

**Vol.2 No.4 September 2022**

**Journal Of Innovation Research And Knowledge**

Home Page: <https://bajangjournal.com/index.php/JIRK>

2022

# **SUSUNAN REDAKSI**

## **Journal of Innovation Research and Knowledge**

### **Penanggung Jawab**

**Ketua Bajang Institute  
Lalu Masyhudi, M.Si**

### **Pimpinan Redaksi**

**Kepala Bagian Publikasi Bajang Institute  
Lalu Aprialan Hafizin**

### **Editor In Chef/Pelaksana**

**Kasprihardi**

### **Section Editor**

**Edith Prasatya**

### **Reviewer**

**FX Anjar Tri Laksono, S.T., M.Sc, Universitas Jenderal Soedirman, Scopus  
Id: 57221225628**

**Siti Aisyah, M.Si, Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan**

**Dr. Sunarno, S.Si, M.Si, Diponegoro University**

**Wardiyanta, Universitas Ahmad Dahlan**

**Baiti Hidayati, S.T., M.T, POLITEKNIK SEKAYU, Scopus Id: 57217136885**

**Rahmad Bala, M.Pd, STKIP Biak, Scopus Id: 57214800254**

**Donald Qomaidiasyah Tungkagi, S.Pd., M.A, IAIN Sultan Amai Gorontalo**

**Yusvita Nena Arinta, M. Si, IAIN SALATIGA Scopus Id: 57219157407**

### **Copy Editor**

**Edith Prasetiadi, M.Pd**

### **Layout Editor**

**Firman Septio Utomo, M.Pd**

### **Proofreader**

**Lalu Sahiburrahman**

**JIRK**  
**Journal of Innovation Research and Knowledge**  
**Vol.2 No.4 September 2022**

**DAFTAR ISI**

1	<b>PENGARUH PERHATIAN GURU TERHADAP MINAT BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SDN 13 BIRU KABUPATEN BONE</b> Oleh: Sudarto, Muliadi, Andi Silviani	925-928
2	<b>ANALISIS PROBLEMATIKA GURU PENDIDIKAN JASMANI BERKAITAN SARANA DAN PRASARANA: STUDI KUALITATIF DESKRIPTIF PADA GURU DI GUGUS II KECAMATAN TANETE RIATTANG BARAT KABUPATEN BONE</b> Oleh: Muliadi, Sudarto, Rahma	929-936
3	<b>PERAN GURU AQIDAH AKHLAK DALAM MENINGKATKAN KEDISIPLINAN SHALAT DHUHA SISWA DI MADRASAH IBTIDAIYAH MUHAMMADIYAH GODOG POLOKARTO SUKOHARJO TAHUN PELAJARAN 2021/2022</b> Oleh: Desy Arianti, Uswatun Khasanah, Iffah Mukhlisah	937-950
4	<b>HEALTHY LIFE WITHOUT SMOKING : CAMPAIGN</b> By: Didiek Hardiyanto Soegiantoro, Wirany Djangga Uma, Tesalonika Anindya Erna, Fidya Felicia Adelheid Tataung, Marna Kusumiati, Anggriana Rambu Gadi Mayi, Cindy Samosir, Elisa Stanley Giara	951-956
5	<b>DISCOVERY LEARNING MODEL IN TEACHING WRITING DESCRIPTIVE TEXT FOR SEVENTH GRADE OF SMP SWASTA SRO MATITI</b> By: Puan Suri Mira Annisa, Reny Simanullang	957-964
6	<b>AN ANALYSIS OF PLOT ERROR BASED ON TIME TRAVEL PARADOX IN SOUTH KOREAN THRILLER MOVIE "THE CALL"</b> By: Elisa Betty Manullang, Stevany Silaban	965-972
7	<b>KEPUASAN DAN LOYALITAS MITRA KERJA SAMA PADA PROGRAM DOKTOR ILMU EKONOMI FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS TRISAKTI</b> Oleh: Bahtiar Usman, Ayu Ekasari	973-978
8	<b>INTERNALISASI NILAI-NILAI PENDIDIKAN AKHLAK DALAM KITAB TA'LIM AL-MUTA'ALLIM PADA SEMESTER 1 DI MA'HAD IDIA PRENDUAN TAHUN 2022</b> Oleh: Syamsul Wahid, Tuti Awaliyah, Ali Trisnawati	979-984
9	<b>WEBSITE OF PHYSICS INSTRUCTIONAL (WOPI): BELAJAR DARI RUMAH (BDR) SELAMA PANDEMI</b> Oleh: Lari Andres Sanjaya, Iqbal Nurkholis, Firmanul Catur Wibowo, Nadya Fadillah Fidhyallah, Ratna Widayanti Puspa D, Devi Eka Wardani Meganingtyas, Leny Dhianti Haeruman	985-992
10	<b>ELECTRONIC STUDENT WORKSHEETS OF PHYSICS (ESWOP) BERBANTUAN PHET UNTUK PEMBELAJARAN INKUIRI SELAMA COVID19</b> Oleh: Agus Setyo Budi, Sagita Widia Sari, I Made Astra	993-998
11	<b>ANALISA PERBANDINGAN RASIO ANTAR INDUSTRI</b> Oleh: Pandu Adi Cakranegara	999-1006

12	PENERAPAN BETA DALAM MENILAI RISIKO SISTEMATIK DI INDONESIA Oleh: Pandu Adi Cakranegara	1007-1012
13	ANALISIS PENGARUH DISIPLIN KERJA DAN PELAYANAN APARATUR DESA TERHADAP KEPUASAN MASYARAKAT DESA BALA KECAMATAN WERA Oleh: Aryandi, Jaenab	1013-1022
14	IMPLEMENTASI STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH OLEH DINAS LINGKUNGAN HIDUP DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR TRANSLIK PASIR PANJANG Oleh: Hasaruddin	1023-1038
15	FACTORS RELATED TO MATERNAL DEATH AND INFANT DEATH IN INDONESIA By: Helvy Yunida	1039-1046
16	HUBUNGAN POSTUR KIFOSIS TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANJUT USIA Oleh: Epon Umbu Gauka Sabakodi, IP Darmawijaya, Luh Putu Ayu Vitalistyawati	1047-1054
17	IMPLEMENTASI PROGRAM KARTU TANI TERHADAP KETERSEDIAAN PUPUK 2021 DI DESA TEGALMOJO, KECAMATAN TEGALSIWALAN, KABUPATEN PROBOLINGGO Oleh: Imam Sucahyo, Husni Mubaroq, Mohammad Dwi Febriyanto	1055-1062
18	KETAHANAN KEBUGARAN FISIK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA PEMAIN FUTSAL KLUB FUTSAL SIBANG KAJA Oleh: I Made Agus Wirajaya, I Gede Arya Sena, Luh Putu Ayu Vitalistyawati	1063-1070
19	PENGARUH TEMPERATUR KALSINASI GRAFIT-TiO <sub>2</sub> TERHADAP PERFORMA <i>DYE SENSITIZER SOLAR CELL</i> (DSSC) BERBASIS <i>DYE</i> DARI DAUN SUJI ( <i>Dracaena Angustifolia</i> ) Oleh: Insira Insani Fitri	1971-1982
20	PENGARUH FAKTOR-FAKTOR STRES KERJA TERHADAP KINERJA APOTEKER PADA RS X KOTA BANDUNG Oleh: Bunga Destiyana, Nabilah Istiyani	1983-1988
21	HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGGA KESEIMBANGAN DINAMIS LANSIA DI DESA BURUAN KAJA Oleh: I Putu Aditya Pradana Putra Muliawan, IP Darmawijaya, Luh Putu Ayu Vitalistyawati	1989-1992
22	PENGARUH PEMBERIAN <i>ANKLE STRATEGY EXERCISE</i> TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA DI BANJAR BURUAN DESA TAMPAKSIRING Oleh: I Gede Bayu Nugraha, IP Darmawijaya, Luh Putu Ayu Vitalistyawati	1993-1998
23	PENGARUH <i>CORE STABILITY EXERCISE</i> TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT VERTEBRA LUMBAL PADA PENERAJIN UKIRAN KAYU DI DESA BURUAN TAMPAKSIRING GIANYAR Oleh: Putu Meiyana Trisaputra, Antonius Tri Wahyudi, Daryono, IP Darmawijaya	1999-2004
24	HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI PADA PETANI LANSIA Oleh: I Gusti Putra Agung Rama Prananda, Agung Wahyu Permadi, IP Darmawijaya	2005-2010
25	PEMBERIAN LATIHAN PILATES TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PERUT PADA IBU-IBU DALAM MASA POST PARTUM Oleh: Komang Ari Yasmini, I Putu Darmawijaya, Luh Putu Ayu Vitalistyawati	2011-2018

26	<b>DESAIN PROTOTYPE STRIP TEST SKRINING ALKALOID</b> Oleh: Purnama Fajri, Ruth Elenora Kristanty	2019-2026
27	<b>PENGARUH <i>BRAIN GYM</i> TERHADAP KECEMASAN DAN KOGNITIF MENOPAUSE: <i>LITERATURE REVIEW</i></b> Oleh: Nur Baety Sa'diyah, Ema Wahyu Ningrum, Siti Haniyah	2027-2032
28	<b>PEMBELAJARAN MEMANFAATKAN MEDIA SAMPAH DENGAN MODEL DISCOVERY LEARNING PADA MATERI BIDANG Miring KELAS VIII S N 13 MAGELANG</b> Oleh: Siti Musfiyah	2033-2042
29	<b>PENINGKATAN KEMAMPUAN MENULIS TARUNA-TARUNI POLITEKNIK PERKERETAAPIAN INDONESIA MADIUN MELALUI KELAS LITERASI DI PERPUSTAKAAN</b> Oleh: Dhina Setyo Oktaria, Sapto Priyanto, Armyta Puspitasari, Erifendi Churniawan, Ahmad Ependi, Atik R.R Siti Kuswati	2043-2052
31	<b>PENGARUH PENERAPAN PERMAINAN SCRABBLE UNTUK MENINGKATKAN KOSAKATA BAHASA INGGRIS SISWA KELAS VI SD DESA BANGUN REJO TANJUNG MORAWA</b> Oleh: Zulkarnain Batubara, Indra Agussamd, Imran Surbakti	2059-2066
32	<b>ANALISIS KUALITATIF KEKONSISTENSIAN PENCATATAN DAN JUSTIFIKASI PENGOBATAN PADA REKAM MEDIS KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI RUMAH SAKIT MEKAR SARI BEKASI TAHUN 2021</b> Oleh: Jeillia Jihan Swaradwibhagia, Lily Widjaja, Laela Indawati, Muniroh	2067-2074
33	<b>TELAAH KETERANGAN SAKSI PALSU</b> (Studi Perbandingan Hukum Positif dan Hukum Islam) Oleh: Suaidi	2075-2084
34	<b>PENGARUH PEMBERIAN CORE STABILITY EXERCISE TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI PAUD GIANYAR</b> Oleh: Luh Made Diah Elena Endarwati, Indah Pramita, I Putu Darmawijaya	2085-2096
35	<b>KESEIMBANGAN DINAMIS DENGAN KECEPATAN BERJALAN PADA LANSIA DI BANJAR CELUK BURUAN GIANYAR</b> Oleh: Ni Kadek Windi Wijayani, Antonius Tri Wahyudi, I Putu Darmawijaya	2097-2104
36	<b>POTENSI SERTA PELUANG USAHA KECIL PADA WISATA PESISIR DI KECAMATAN KUTA SELATAN, KABUPATEN BADUNG, BALI</b> Oleh: Nyoman Agus Trimandala, I Dewa Putu Kiskenda Erwanda Putra, I Gusti Made Riko Hendrajana	2105-2110
37	<b>FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT INVESTOR DALAM BERTRANSAKSI SAHAM.</b> (Studi Kasus Pada Investor Galeri Investasi Syariah FEBI UIN Surakarta) Oleh: Yuni Astuti, Rais Sani Muharrami, Helmi Haris	2111-2122
38	<b>TINGKAT KEPUASAN PESERTA PELATIHAN KERJA ATAS KUALITAS PELAYANAN DINAS PENANAMAN MODAL, PELAYANAN TERPADU SATU PINTU DAN TENAGA KERJA KOTA PROBOLINGGO</b> (Study Kasus Pada Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Latihan Kerja) Oleh: Imam Sucahyo, Renny Puspitarini, Renanda Maulina	2123-2130

---

**PENGARUH PERHATIAN GURU TERHADAP MINAT BELAJAR IPA SISWA KELAS IV SDN 13 BIRU KABUPATEN BONE****Oleh****Sudarto<sup>1</sup>, Muliadi<sup>2</sup>, Andi Silviani<sup>3</sup>**<sup>1,2,3</sup>PGSD/FIP/Universitas Negeri MakassarEmail: [1drsudartompd@gmail.com](mailto:1drsudartompd@gmail.com)**Abstract**

This study was a correlational study that aimed to determine whether there was or there was not an influence of the teacher attention to interest in learning science of the fourth grade students of SDN 13 Biru, Tanete Riattang District, Bone Regency. The research population was all fourth grade students of SDN 13 Biru totaling 63 people. Data collection was done by using a questionnaire. Data analysis techniques include: statistical analysis of simple linear regression and significance test. The results of the study, namely (1) the value of R square = 0,004 (42%) which means the contribution of the teacher's attention to the students' interest in learning science was 4%, and (2) the value of  $t_{count} (11,95) > t_{table} (2,002)$ , so  $H_0$  was rejected and  $H_1$  was accepted. Conclusion: teacher's attention had a significant effect to interest in learning science.

**Keywords: Teacher's Attention, Interest in Learning, Science.****PENDAHULUAN**

Pembelajaran adalah proses yang diselenggarakan oleh guru untuk mengajar siswa, dalam belajar bagaimana belajar untuk memperoleh dan memproses pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Dengan kata lain, belajar adalah pemberdayaan potensi siswa untuk menjadi kompetensi yang lebih baik. Menurut Abdul Majid (2014), "Belajar pada hakikatnya merupakan proses perubahan di dalam kepribadian yang berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, dan kepandaian" (h.15). Perubahan ini akan bersifat menetap sebagai tingkah laku yang terjadi karena hasil dari pengalaman dan latihan yang dilakukan.

Belajar merupakan bagian dari pendidikan di mana pendidikan juga faktor yang sangat penting dalam kehidupan berbangsa dan bernegara karena akan sangat menentukan maju tidaknya suatu bangsa. Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) mendelegasikan bahwa: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar, minat belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan,

pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Putri dan Sofyan, h. 3).

Guru adalah penggerak kegiatan mengajar siswa, seorang pendidik harus menyusun rencana tentang cara-cara melakukan tindakan serta mengumpulkan bahan-bahan yang dapat membangkitkan serta menolong para siswa agar mereka terus melakukan usaha-usaha yang efektif untuk mencapai tujuan belajar. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang No 14 tahun 2005 pasal 20 bahwa guru adalah merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran, meningkatkan dan mengembangkan kualifikasi akademik dan kompetensi.

Menurut Pertiwi (2021), perhatian guru berpengaruh positif terhadap peningkatan prestasi dan minat belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pendapat Winarni (2014) yang mengatakan bahwa dalam suatu proses pembelajaran perlu adanya interaksi yang aktif antara guru dengan siswa, siswa dengan guru dan siswa dengan siswa sehingga prestasi

belajar dapat dicapai dengan mudah. Namun, kebanyakan guru terperangkap pada pemahaman yang salah tentang mengajar, mereka menganggap mengajar adalah memberikan sejumlah pengetahuan kepada siswanya. Tidak sedikit guru yang mengabaikan perkembangan kepribadian peserta didik, serta lupa memberikan pujian atas apa yang sudah dilakukan oleh peserta didik. Biasanya guru akan memberikan perhatian ketika peserta didiknya sedang ribut dikelas, tidak memperhatikan guru saat menjelaskan materi atau mengantuk di kelas. Seolah-olah guru menunggu siswa berperilaku buruk baru memberi perhatian. Kondisi tersebut sering kali mendapat tanggapan yang salah dari siswa, mereka beranggapan bahwa apabila melakukan keributan, melakukan kesalahan, mengganggu, melakukan tindakan yang buru lainnya barulah mereka akan diperhatikan oleh guru mereka.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan guru kelas IV A dan kelas IV B SDN 13 Biru Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone pada tanggal 9 Februari 2022 diperoleh informasi bahwa guru yang mampu memberikan perhatian maksimal terhadap siswanya sehingga minat belajar siswa kurang terlebih lagi dalam pembelajaran IPA. Materi dalam pembelajaran IPA dituntut banyak hal, misal perlunya ada media, perlunya ada praktek. Terlebih lagi dengan adanya pembelajaran *blanded* sekaitan *pandemi Covid-19*. Selain itu, pada proses pembelajaran di kelas masih terdapat 3-5 siswa yang tidak memperhatikan guru ketika guru menjelaskan materi pembelajaran. Mereka berkeliaran di dalam kelas dan bercerita dengan teman yang berada di dekat mereka.

Berkaitan dengan pentingnya perhatian guru terhadap siswa, Rohaya (2020) dalam penelitiannya mengatakan bahwa perhatian guru berpengaruh positif terhadap motivasi belajar siswa kelas IV SD. Sedangkan rendahnya minat belajar IPA siswa didukung oleh penelitian Tarigan (2020) yang

mengatakan bahwa minat belajar siswa SD pada mata pelajaran IPA adalah rendah.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk mengkaji tentang pengaruh perhatian guru terhadap minat belajar IPA pada siswa kelas IV SDN 13 Biru Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh signifikan perhatian guru terhadap minat belajar IPA siswa kelas IV SDN 13 Biru. Berdasarkan tujuan tersebut maka hipotesis penelitian ini yaitu ada pengaruh signifikan perhatian guru terhadap minat belajar IPA siswa kelas IV SDN 13 Biru.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional sebab-akibat yang ingin melihat pengaruh perhatian guru terhadap minat belajar IPA siswa kelas IV SDN 13 Biru Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone. Perhatian guru merupakan variabel penyebab (independen) dan minat belajar IPA merupakan variabel akibat (dependen).

Penelitian ini dilaksanakan dari tanggal 9 Februari sampai dengan tanggal 18 Juni 2022 pada semester genap tahun ajaran 2021/2022.

Adapun populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV SDN 13 Biru Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone yang terdaftar pada tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 63 orang. Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu teknik *nonprobability sampling* yaitu sampel jenuh. Sampel jenuh adalah teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Penggunaan teknik ini berlaku jika anggota populasi relatif kecil atau populasi di bawah 100. Data diperoleh melalui angket kepada siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji prasayarat, analisis regresi linier sederhana dan uji signifikansi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian diperoleh dari perhitungan hasil angket perhatian guru dengan minat belajar IPA. Berdasarkan analisis regresi linier sederhana diperoleh hasil bahwa perhatian guru dan minat belajar IPA siswa berpola linear, nilai  $R\ square = 0,04$  (4%) yang berarti kontribusi perhatian guru terhadap minat belajar IPA siswa adalah sebesar 4%, dan nilai  $t_{hitung} (11,95) > t_{table} (2,002)$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Ini berarti perhatian guru berpengaruh secara signifikan terhadap minat belajar IPA siswa.

Perhatian guru terhadap siswa sangatlah penting karena memberikan kontribusi yang besar terhadap minat belajar IPA siswa. Hal ini sejalan dengan pandangan Samsudin S. (2021) yang mengatakan bahwa perkembangan seorang siswa dipengaruhi oleh beberapa faktor. Salah satu faktor tersebut adalah perhatian dan bimbingan guru. Sejalan juga dengan hasil penelitian Pertiwi (2021), yang mengatakan bahwa perhatian guru berpengaruh positif terhadap peningkatan prestasi dan minat belajar siswa.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perhatian guru berpengaruh positif terhadap minat belajar IPA siswa kelas IV SDN 13 Biru Kecamatan Tanete Riattang Kabupaten Bone. Peneliti menyarankan sebaiknya guru memberikan perhatian yang penuh terhadap siswa sehingga minat belajar siswa semakin meningkat terutama dalam belajar IPA.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Amran. 2020. Bahan Ajar Metodologi Penelitian.
- [2] Amran, S. R. P. 2021. Pengaruh Perhatian Guru Pendidikan Agama Islam Terhadap Perilaku Beragama Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 2 Pare-Pare. *SKRIPSI: Institut Agama Islam Negeri Pare-Pare*.
- [3] Arikunto, & Cepi, Suharsimi. (2014). *Evaluasi Program Pendidik*. Bumi Aksara.
- [4] Garalka & Darmanah. 2019. Metodologi Penelitian. Lampung Selatan: CV. HIRA TECH.
- [5] Majid, A. 2014. Pembelajaran Tematik Terpadu. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [6] Minat, P., Terhadap, B., Belajar, P., Studi, B., Siswa, E., Al, M. A., Sumbermulyo, F., Nurul, S., Sukaraja, H., Timur, O., & Selatan, S. (n.d.). *Pengaruh Minat Belajar Terhadap Prestasi Belajar Bidang Studi Ekonomi Siswa MA Al Fattah Sumbermulyo Rusmiati*. <http://journal.stkipnurulhuda.ac.id/index.php/utility>.
- [7] Morissan. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Prenada Media Group.
- [8] Parnawi, A. 2019. Psikologi Belajar. Yogyakarta: Grup Penerbitan CV BUDI UTAMA.
- [9] Pertiwi, J. 2021. Hubungan Perhatian Guru Dengan Motivasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas V Sd Negeri 116257 Kampung Lalang.
- [10] Putri, T. S, & Sofyan, Harlinda. Pengaruh Kompetensi Guru Kelas Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas IV pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar Negeri Tanjung Duren Utara 02. *Jurnal Dinamika Sekolah Dasar*.
- [11] Putri, K. Sutrisno, D., & Bambang, S. 2017. Pengaruh Minat Belajar Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Prajekan Kabupaten Bondowoso Tahun Ajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Ekonomi, Vol 11. No. 1*.
- [12] Rahmawati, R. 2020. Skripsi Hubungan antara Profesionalisme Guru terhadap Minat Belajar Siswa SDN 02 Muara Jaya Tahun Ajaran 2019/2020. Institut Agama Islam Negri Metro.

- 
- [13] Samsudin S. 2021. PERHATIAN GURU DALAM PERKEMBANGAN SEORANG SISWA. <https://ayoguruberbagi.kemdikbud.go.id> diakses pada tanggal 11 Juli 2022
- [14] Sumiati, 2018. Peranan Guru Kelas Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, vol. 3. No. 2.
- [15] Slameto. 2015. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- [16] Soemanto, Wasty. 2012 Psikologi Pendidikan, Jakarta: Rineka Cipta.
- [17] Syamsuddin. (2017). *Statistik (Suatu Pengantar dan Dasar-dasar Statistik)*. : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Makassar.
- [18] Syar, Nur Inayah. 2018. Modul Kajian dan Pembelajaran IPA SD/MI 1.
- [19] Yuliara, I Made. 2016. Modul Regresi Linier Sederhana.
- [20] Winarni, S. 2014. Pengaruh Perhatian Guru, Motivasi Belajar, dan Kecerdasan Emosional terhadap Prestasi Belajar Biologi Siswa SMA Negeri 2 Bantul. *Jurnal bioedukatika Vol. 2 No. 1, 42-45.*

**ANALISIS PROBLEMATIKA GURU PENDIDIKAN JASMANI BERKAITAN SARANA DAN PRASARANA: STUDI KUALITATIF DESKRIPTIF PADA GURU DI GUGUS II KECAMATAN TANETE RIATTANG BARAT KABUPATEN BONE**

Oleh

Muliadi<sup>1</sup>, Sudarto<sup>2</sup>, Rahma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, Bone, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[muliadi6452@unm.ac.id](mailto:muliadi6452@unm.ac.id), <sup>2</sup>[drsudartompd@gmail.com](mailto:drsudartompd@gmail.com)

<sup>3</sup>[rahmanurdiana77@gmail.com](mailto:rahmanurdiana77@gmail.com)

**Abstract**

This research is a descriptive qualitative research that aims to find out the problems of physical education teachers related to facilities and infrastructure: a descriptive qualitative study on teachers in SD cluster II, Tanete Riattang Barat sub-district, Bone district. Research data obtained through observation sheets and interviews Data analysis techniques are data reduction, data presentation, and conclusions. The results of this study indicate that in the category of physical education facilities in the sport of soccer, there are 4 schools that have met the standards, while 3 of them have not met the standards. As for the volleyball branch, there are 4 schools that have met the standards, while 3 of them have not met the standards. In athletics there are 4 schools that have met the standards while 3 of them have not met the standards. And in the gymnastics branch there are 5 schools that have met the standards and 2 of them have not met the standards. From the results of this study, the ability of schools to procure facilities and infrastructure for standard physical education subjects is limited, schools find it difficult to add sports facilities and infrastructure needed in the implementation of physical education subjects due to lack of land and sources of school funding in the form of school operational funds from local governments.

**Keywords: Problematics, Facilities and Infrastructure, The 2nd Cluster Elementary School**

**PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah suatu usaha yang membantu individu sehingga individu adalah cermin bagi anak didiknya, maka pantulan segala bentuk prestasi, kelebihan, kemampuan, kecerdasan dan segala bentuk pemahaman kepada anak didik dan tersebut dapat mengembangkan potensikerendahan hati Guru adalah pengatur dirinya baik dari segi pengetahuan sekaligus pelaku dalam proses keterampilan maupun kebiasaan. Adanya pendidikan maka akan terlihat dalam diri seseorang sehingga bisa memotivasi dirinya lebih maju dalam suatu pendidikan. Dalam proses pendidikan diharapkan manusia dapat memahami apa itu pendidikan dan bagaimana itu pendidikan serta dapat menjalankan tugas dan kehidupan dengan benar. Sesuai dengan Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2003

tentang Sistem Pendidikan Nasional, Bab I Pasal 1 Ayat 1:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. (h.1)

Menurut Mulyasana (2012) "Pendidikan pada hakikatnya adalah proses pematangan kualitas hidup" (h.2). Pendidikan dalam pelaksanaannya tidak terlepas dari peran seorang pendidik atau yang biasa disebut guru. Guru adalah seseorang yang mengajar siswa untuk menambah ilmu dan pengetahuan.

Guru adalah cerminan diri bagi siswanya, maka guru harus memiliki prestasi yang lebih tinggi, kecerdasan dan kemampuan dalam memberikan pemahaman kepada siswanya dengan kerendahan hati. Sejalan dengan pendapat Ottu dan Tamonob (2021) Guru pembelajaran. Sehingga guru mampu membuat pembelajaran lebih mudah dipahami dan menarik bagi siswa pada mata pelajaran tertentu termasuk pembelajaran pendidikan jasmani.

Pendidikan jasmani adalah suatu proses aktivitas yang bertujuan untuk mendidik siswa dalam mengembangkan keterampilan dan kebugaran jasmani. Menurut Nugraha (2015) "Pendidikan Jasmani adalah kontribusi bagian dari program pendidikan secara umum, terutama melalui pengalaman gerak untuk menjamin pertumbuhan dan perkembangan anak" (h.558).

Pelaksanaan proses pembelajaran pendidikan jasmani tidak terlepas dari sarana dan prasarana agar pelaksanaan dapat berjalan dengan lancar dan pembelajarannya dapat tercapai dengan baik. Sarana dan Prasarana adalah segala sesuatu yang harus ada dalam pembelajaran pendidikan jasmani sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan oleh pendidik dan pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan berkualitas.

Menurut kartika, husni, dan millah (2019)" Sarana dan Prasarana merupakan komponen dalam proses pembelajaran yang mendukung potensi masing-masing pesera didik di setiap satuan pendidikan, baik formal maupun non formal" (h.116). Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sarana dan prasarana adalah suatu komponen yang mendukung penting dalam proses pembelajaran sehingga bisa berjalan dengan efektif dan efisien. Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan oleh calon peneliti pada tanggal 26 januari 2022 yang mewakili SD di gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone yaitu SD Inpres 12/79 Bulu Tempe, SD Inpres 10/73 Watang Palakka, dan SDN 25 Mattirowalie melalui wawancara

masing- masing guru olahraga/penjas tentang sarana dan prasarana penjas sebagai berikut di SD Inpres 12/79 Bulu Tempe digambarkan bahwa prasarana olahraga/penjas cukup, sedangkan sarananya sangat kurang antara lain atletik yaitu tolak peluru, tongkat estafet, dan lempar lembing. Senam yaitu, kaset SKJ, dan Tape recorder. Permainan yaitu bola voli, bola sepak, 3tandar gawang, net voli, tali skipping, bola kasti, bulu tangkis, bola sepak takraw, dan net sepak takraw. Sedangkan di SD Inpres 10/73

Watang Palakka digambarkan bahwa prasarana olahraga/ penjas cukup, sedangkan sarananya masih kurang antara lain atletik yaitu lompat tinggi, lempar lembing dan nomor dada. Senam yaitu kaset SKJ, dan Tape recorder. Permainan yaitu net takraw, net bulutangkis, bola basket, bola voli, pemukul rounders dan net voli.

Sedangkan SDN 25 Mattirowalie digambarkan bahwa prasarana olahraga/ penjas cukup sedangkan sarana olahraga/ penjas masih kurang antara lain atletik yaitu tongkat stafet, tolak peluru dan nomor dada, permainan yaitu bola takraw, bola voli, bola kasti, net voli raket bulutangkis dan net takraw, senam yaitu kaset SKJ, dan tape recorder.

Sehubungan dengan masalah yang diteliti maka hasil penelitian dilakukan oleh Trisnawati (2019) Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran di SD Negeri Lamteubee Aceh Besar" menunjukkan bahwa pembelajaran di sekolah akan dapat berjalan lancar apabila sarana dan prasarana pendidikan mendukung proses pembelajaran, tersedianya sarana dan prasarana pendidikan merupakan penunjang tercapainya pembelajaran yang efektif dan efisien. Keberadaan sarana dan prasarana di sekolah perlu dikelola dengan sungguh- sungguh guna membantu tercapainya tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu calon peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Analisis Problematika Guru Pendidikan Jasmani

Berkaitan Sarana dan Prasarana: Studi Kualitatif Deskriptif pada Guru di SD Gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang berhubungan dengan ide, persepsi, pendapat, kepercayaan orang yang akan diteliti dan yang semua tidak dapat diukur dengan angka.

Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dimulai pada Mei dan berakhir pada bulan Juni tahun 2022. Penelitian ini dilaksanakan di SD gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone yang terdapat 7 sekolah yaitu SD Inpres 10/73 Watang Palakka yang beralamat di Watang Palakka, SDN 26 Watang Palakka yang beralamat di Watang Palakka, SDN 25 Mattirowalie yang beralamat di Cabalu, SD Inpres 12/79 Polewali yang beralamat di Polewali, SD Inpres 12/79 Bulu Tempe yang beralamat di Welalange, SD Inpres 6/75 Majang yang beralamat di Majang, dan SD IT Asshiddiq yang beralamat di jln Dr. Wahidin Sudirohusodo.

Subjek Penelitian ditentukan oleh peneliti berdasarkan pertimbangan pihak-pihak yang dapat memberikan informasi dan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini. Subjek dalam penelitian ini ada 7 orang yang merupakan guru Penjas di SD Gugus II yaitu SD Inpres 10/73 Watang Palakka, SDN 26 Watang Palakka, SDN 25 Mattirowalie, SD Inpres 12/79 Polewali, SD Inpres 12/79 Bulu Tempe, SD Inpres 6/75 Majang, dan SD IT Asshiddiq.

Prosedur penelitian ini disusun dengan uraian sebagai berikut: (1) melakukan pra penelitian, (2) menentukan partisipan yang akan diwawancarai, (3) menentukan dokumen apa yang harus didapatkan, (4) melakukan pengumpulan data, (5) merencanakan analisis data, (6) merencanakan pemeriksaan keabsahan data, (7) melakukan analisis akhir, membuat interpretasi data dan kesimpulan penelitian serta (8) membuat laporan akhir

penelitian. Teknik pengumpulan data dalam penelitian kualitatif terdiri dari tiga tahap yaitu observasi, wawancara dan studi dokumentasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari Instrumen utama adalah peneliti sendiri karena peneliti mencari informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian, Instrumen Pendukung, meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, dan studi dokumentasi. Pemeriksaan keabsahan data meliputi triangulasi, dan menggunakan bahan referensi. Teknik analisis data meliputi reduksi data, data display, dan penarikan kesimpulan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hal yang menjadi pembahasan dalam hasil penelitian ini adalah problematika guru pendidikan jasmani berkaitan sarana dan prasarana di gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone dengan menggunakan lembar observasi dan wawancara.

Pelaksanaan pengumpulan data lembar observasi dilakukan selama dua minggu mulai tanggal 30 Mei 2022 sampai dengan 08 Juni 2022. Lokasi pengumpulan data dilakukan di SD IT Asshiddiq, SD Inpres 10/73 Watang Palakka, SDN 25 Mattirowalie, SDN 26 Watang Palakka, SD Inpres 12/79 Bulu Tempe, SD Inpres 6/75 Majang dan SD Inpres 12/79 Polewali di ruang guru, ruang kelas V, lapangan dan di depan ruang penyimpanan sarana dan prasarana. Pengumpulan data lembar observasi dilakukan secara langsung didampingi oleh guru pendidikan jasmani dengan lembar observasi yang telah divalidasi oleh Bapak Drs. H.Abd. Kadir A, M. Kes.

Setelah mengisi lembar observasi selanjutnya dilakukan wawancara selama dua minggu di mulai tanggal 30 Mei 2022 sampai dengan 08 Juni 2022. Pengumpulan data dilakukan secara bertahap yang disesuaikan kondisi dan kesiapan guru sebagai informan. Wawancara dilakukan secara langsung kepada Ibu Eka Pratika, S.Pd, Ibu Muhafidah, S. Pd, Bapak Eka Saputra, S. Pd, Bapak A. Mappangerang, S. Pd, Ibu Ratnawati Karim, S.Pd, Ibu A.Mahdaniar, S. Pd., M. Pd,

dan Ibu Hanisar,S.Pd dengan mengajukan pertanyaan yang berjumlah 18 pertanyaan dengan pedoman wawancara yang telah divalidasi oleh Bapak Drs. H. Abd. Kadir A, M. Kes.

Berdasarkan hasil observasi terhadap problematika guru pendidikan jasmani berkaitan sarana dan prasarana yang dilakukan di SD Gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone dan perhitungan jumlah problematika guru pendidikan jasmani berkaitan sarana dan prasarana dari masing-masing cabang olahraga yaitu Permainan, Atletik, dan Senam. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini:

1. Reduksi Data

Reduksi data pada penelitian ini yaitu merangkum data-data atau memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, serta mencari tema dan polanya. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya.

**Tabel 4.1 Reduksi Data Observasi**

Kode	L						
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
A1	TM	MS	MS	MS	TM	TM	MS
A2	TM	MS	MS	MS	TM	TM	MS
A3	TM	MS	MS	MS	TM	TM	MS
A4	TM	MS	MS	MS	MS	TM	MS

Keterangan:

- A1: Sepak Bola S1: Sekolah Satu A2: Voli
- S2: Sekolah Dua
- A3: Atletik
- S3: Sekolah Tiga
- A4: Senam
- S4: Sekolah Empat
- L: Lembar Observasi
- S5: Sekolah Lima
- MS: Memenuhi Standar
- S6: Sekolah Enam
- TM: Tidak Memenuhi Standar
- S7: Sekolah Tujuh a.Sepak Bola

**Tabel 4.2 Kategori Sarana Sepak Bola**

Sekolah	Kategori Sarana
SD IT Asshiddiq	TM
SD Inpres 10/73 Watang Palakka	MS
SDN 26 Watang Palakka	MS
SDN 25 Mattirowalie	MS
SD Inpres 6/75 Majang	TM
SD Inpres 12/79 Polewali	TM

Keterangan :

- TM : Tidak Memenuhi Standar
- MS: Memenuhi Standar

c. Atletik

**Tabel 4.4 Kategori Sarana Atletik**

Sekolah	Kategori Sarana
SD IT Asshiddiq	TM
SD Inpres 10/73 Watang Palakka	MS
SDN 26 Watang Palakka	MS
SDN 25 Mattirowalie	MS
SD Inpres 6/75 Majang	TM
SD Inpres 12/79 Polewali	TM
SD Inpres 12/79 Bulu Tempe	MS

Keterangan :

- TM : Tidak Memenuhi Standar MS : Memenuhi Standar d.Senam

**Tabel 4.5 Kategori Sarana Senam**

SD·IT·Asshiddiq	TM
SD·Inpres·10/73·Watang·Palakka	MS
SDN·26·Watang·Palakka	MS
SDN·25·Mattirowalie	MS
SD·Inpres·6/75·Majang	MS
SD·Inpres·12/79·Polewali	TM
SD·Inpres·12/79·Bulu·Tempe	MS

Keterangan :

- TM : Tidak Memenuhi Standar
- MS : Memenuhi Standar e. Prasarana

Tabel 4.6 Kategori Prasarana

Sekolah	Kategori Prasarana
SD IT Asshiddiq	MS
SD Inpres 10/73 Watang Palakka	MS
SDN 26 Watang Palakka	MS
SDN 25 Mattirowalie	MS
SD Inpres 6/75 Majang	MS
SD Inpres 12/79 Polewali	MS
SD Inpres 12/79 Bulu Tempe	MS

Keterangan:

TM: Tidak Memenuhi Standar

MS: Memenuhi Standar

Berdasarkan hasil observasi jumlah sarana dan prasarana dari masing-masing cabang olahraga yang ada di 7 sekolah dasar gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone, ditemukan kategori sarana dan prasarana Pendidikan Jasmani cukup karena dalam cabang olahraga sepak bola terdapat 4 sekolah (SD Inpres 10/73 Watang Palakka, SDN 26 Watang Palakka, SDN 25 Mattirowalie, dan SD Inpres 12/79 Bulu Tempe) yang telah memenuhi standar sedangkan 3 sekolah (SD IT Asshiddiq, SD Inpres 6/75 Majang, dan SD Inpres 12/79 Polewali) diantaranya belum memenuhi standar. Adapun dalam cabang voli terdapat 4 sekolah (SD Inpres 10/73 Watang Palakka, Palakka SDN 26 Watang, SDN 25 Mattirowalie, dan SD Inpres 12/79 Bulu Tempe) yang telah memenuhi standar sedangkan 3 sekolah (SD IT Asshiddiq, SD Inpres 6/75 Majang, dan SD Inpres 12/79 Polewali) diantaranya belum memenuhi standar. Dalam cabang atletik terdapat 4 sekolah (SD Inpres 10/73 Watang Palakka, SDN 26 Watang Palakka, SDN 25 Mattirowalie, dan SD Inpres 12/79 Bulu Tempe) yang telah memenuhi standar sedangkan 3 sekolah (SD IT Asshiddiq, SD Inpres 6/75 Majang, dan SD Inpres 12/79 Polewali) diantaranya belum memenuhi standar. Dan dalam cabang olahraga senam terdapat 5 sekolah (SD Inpres 10/73 Watang Palakka, SDN 26 Watang Palakka, SDN 25

Mattirowalie, SD Inpres 6/75 Majang dan SD Inpres 12/79 Bulu Tempe) yang telah memenuhi standar dan 2 sekolah (SD IT Asshiddiq, dan SD Inpres Polewali) diantaranya belum memenuhi standar.

## 2. Penyajian Data

Setelah mereduksi data selanjutnya penyajian data untuk mempermudah memahami apa yang terjadi selama penelitian berlangsung sebagai berikut:

Hasil penelitian analisis problematika guru pendidikan jasmani berkaitan sarana dan prasarana di SD gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone terdapat permasalahan yang di hadapi guru SD IT Asshiddiq karena sarana dan prasarana kurang dan tidak sebanding dengan jumlah siswa untuk mengatasinya guru memanfaatkan alat yang ada dan memodifikasi alat atau sarana.

Adapaun permasalahan yang di hadapi guru SD Inpres 10/73 Watang Palakka karena sarana dan prasarana masih ada beberapa yang belum tersedia. Selain itu, ada beberapa alat yang sebanding dan ada pula beberapa alat yang tidak sebanding dengan jumlah siswa, sehingga sarana dan prasarana yang tidak tersedia di sekolah di modifikasi oleh guru untuk menciptakan proses belajar yang efektif dan efisien. Sedangkan SDN 26 Watang Palakka tidak mendapatkan masalah karena sarana dan prasarana cukup tersedia. Sarana dan prasarannya juga sebanding dengan jumlah siswa, karena di sekolah ini pernah mendapatkan bantuan alat olahraga.

SDN 25 Mattirowalie terdapat masalah yang dihadapi karena sarana dan prasarana yang ada di sekolah ini masih ada bagian yang tersedia dan ada pula yang tidak tersedia. Salah satunya adalah matras. Jumlah siswa yang banyak menjadikan ketersediaan matras tidak sebanding dengan jumlah siswa. Selain itu, guru memanfaatkan alat yang ada untuk memodifikasi sehingga proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar Sedangkan SD Inpres 12/79 Bulu Tempe terdapat masalah yang dihadapi karena sarana dan prasarana yang ada di sekolah ini tidak semua tersedia. Kadangkala pengadaannya dari bantuan dana

BOS. Untuk jumlah sarana dan prasarananya tidak sebanding dengan jumlah siswanya. Sehingga, apabila terdapat sarana dan prasarana yang tidak tersedia maka guru melakukan modifikasi agar pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka penulis menyimpulkan bahwa problematika guru pendidikan jasmani berkaitan sarana dan prasarana di SD gugus II Kecamatan Tanete Riattang Barat Kabupaten Bone cukup memiliki problematika dikarenakan kemampuan sekolah dalam pengadaan sarana dan prasarana mata pelajaran pendidikan jasmani yang relatif terbatas, sehingga sekolah sulit untuk menambah sarana dan prasarana pendidikan jasmani yang dibutuhkan dalam pelaksanaan mata pelajaran pendidikan jasmani dikarenakan kurangnya lahan dan sumber pendanaan sekolah yang berupa dana operasional sekolah dari pemerintah daerah.

Adapun saran untuk guru pendidikan jasmani di SD gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone yang sarana dan prasarana pendidikan jasmani masih kurang, diharap untuk dapat meningkatkan sarana dan prasarana olahraga guna pelaksanaan pembelajaran pendidikan jasmani yang efektif dan efisien. Untuk guru pendidikan jasmani di SD gugus II kecamatan Tanete Riattang Barat kabupaten Bone membuat modifikasi sarana dan prasarana pendidikan jasmani sehingga dapat mengatasi keterbatasan sarana dan prasarana pendidikan jasmani. Untuk dinas pendidikan lebih memerhatikan dan mengadakan pengadaan sarana dan prasarana di sekolah untuk lebih menunjang pembelajaran yang efektif dan efisien. Bagi peneliti lain, hendaknya penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk melaksanakan penelitian dengan menggunakan metode yang sama.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azky, M. A. 2019. Survei Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani di SMAN 11 Pangkep. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- [2] Adelia.A.2019.Survei Sarana dan Prasarana Olahraga pada Pembelajaran Penjas SMK Negeri 2 Pangkep.Skripsi.Universitas Negeri Makassar.
- [3] Fawzi.D.A.2021. Peran Sarana Dan Prasarana Olahraga Di Sekolah Dasar Negeri Se-Kecamatan Kauman Kabupaten Tulungagung.Skripsi. Universitas Nusantara Persatuan Guru Republik Indonesia Kediri.
- [4] Jayul, A. & Irwanto, E. 2020. Model Pembelajaran Daring Sebagai Alternatif Proses Kegiatan Belajar Pendidikan Jasmani di Tengah Pandemi Covid-19. Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi. 6(2), 190-199.
- [5] Karlina, N. 2021. Analisis Peran Komite Sekolah Dalam Pengelolaan Sarana dan Prasarana Di Sd Gugus V Kecamatan Sibulue Kabupaten Bone. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- [6] Kartika, S., Husni, & Millah, S. 2019. Pengaruh Kualitas Sarana dan Pendidikan Agama Islam. Jurnal Penelitian Pendidikan Islam, 7(1), 113-126.
- [7] Khumairah, N. 2021. Analisis Ketersediaan Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani Di Sd Gugus IV Kabupaten Soppeng. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- [8] Lestari, B. D. 2019. Problematika Pembelajaran Tematik dalam Kurikulum 2013 Di Kelas I Sekolah Dasar Negeri 26 Kota Jambi. Skripsi. Jambi. Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- [9] Muliadi, D. 2020. PKM Pelatihan Media Modifikasi Pendidikan Jasmani Bagi Guru - Guru Pendidikan Jasmani

- Olahraga dan Kesehatan SD Di Kecamatan Cina kabupaten Bone.
- [19] 22(2), 166–176.
- [20] Mulyasa, D. 2012. Pendidikan Bermutu dan Berdaya Saing. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- [21] Nugraha, B. 2015. Pendidikan Jasmani Olahraga Usia Dini. Jurnal Pendidikan Anak, 4, 557-564.
- [22] Ottu, M & Tamonob, P. 2021. Profesi Guru Adalah Misi Hidup. Indramayu: Adab.
- [23] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Tujuan Pendidikan Jasmani.
- [24] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Tujuan Sarana dan Prasarana.
- [25] Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Sarana dan Prasarana.
- [26] Permana. R. 2020. Teori dan Praktik Pendidikan Jasmani di Perguruan Tinggi. Tasikmalaya: Edu Publisher.
- [27] Putri, F. T. 2021. Analisis Problematika Guru Penjaskes Dalam Memodifikasi Media Pembelajaran Pjok Sd Gugus I Kecamatan Ulaweng Kabupaten Bone. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- [28] Putri, Y. M. 2021. Problematika Guru Dalam Melaksanakan Pembelajaran Jarak Jauh di Sekolah Dasar. Skripsi. Jambi. Universitas Jambi.
- [29] Reski. 2020. Tingkat Kreativitas Guru Pendidikan Jasmani Dalam Memodifikasi Sarana dan Prasarana di SD Gugus I Kecamatan Ulaweng Kabupaten Bone. Skripsi. Universitas Negeri Makassar.
- [30] Rosdiani, D. 2013. Model Pembelajaran
- [31] Langsung Dalam Pendidikan
- [32] Jasmani Dan Kesehatan. Bandung: Alfabeta.
- [33] Rukajat, A. 2018. Pendekatan Penelitian Kualitatif (Qualitative Research Approach). Yogyakarta: Budi Utama.
- [34] Saputro, I. D. 2014. Survei Sarana dan Prasarana Pendidikan Jasmani di Sekolah Dasar Negeri se-kecamatan Selompang kabupaten Temanggung. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.
- [35] Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D. Bandung: Alfabeta.
- [36] Sugiyono. 2020. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- [37] Suherman, A. 2018. Kurikulum Pembelajaran penjas. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- [38] Suyanto & Jihad. 2013. Menjadi Guru
- [39] Profesional. Jakarta: Erlangga.
- [40] Tim Penyusun. 2020. Pedoman Penelitian Tugas Akhir Mahasiswa. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- [41] Trisnawati., Harun, C, & Usman, N. 2019.
- [42] Manajemen Sarana dan Prasarana Pendidikan Dalam Meningkatkan Mutu Pembelajaran Di Sd Negeri Lamteubee Aceh Besar. Jurnal Magister Administrasi Pendidikan, 7,
- [43] 62-69.
- [44] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor
- [45] 20 Tahun 2003 tentang Sistem
- [46] Pendidikan Nasional.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

**PERAN GURU AQIDAH AKHLAK DALAM MENINGKATKAN KEDISIPLINAN  
SHALAT DHUHA SISWA DI MADRASAH IBTIDAIYAH MUHAMMADIYAH GODOG  
POLOKARTO SUKOHARJO TAHUN PELAJARAN 2021/2022**

Oleh

Desy Arianti<sup>1</sup>, Uswatun Khasanah<sup>2</sup>, Iffah Mukhlisah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Tarbiyah Institut Islam Mamba'ul Ulum Surakarta

Email: <sup>1</sup>[ariantidessy76@gmail.com](mailto:ariantidessy76@gmail.com), <sup>2</sup>[uswatun@dosen.iimsurakarta.ac.id](mailto:uswatun@dosen.iimsurakarta.ac.id),

<sup>3</sup>[ifamukhlis85@gmail.com](mailto:ifamukhlis85@gmail.com)

**Abstract**

Desy Arianti, Uswatun Khasanah and Iffah Mukhlisah, Thesis, The Role of Moral Aqeedah Teachers in Improving The Discipline of Students' Dhuha Prayer at Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo Academic Years 2021/2022

This study aims to determine: 1) The role of moral aqeedah teachers in improving the discipline of students' dhuha prayer at Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo in the 2021/2022 school year. 2) The supporting and inhibiting factors of the role of the moral aqeedah teacher in improving the student's dhuha prayer discipline at Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo in the 2021/2022 school year.

This study uses a qualitative approach with a descriptive pattern. The research subjects were 2 teachers of aqidah morality and 22 students of grade 4 Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo. Methods of data collection using observation, interviews and documentation. To test the validity of the data using extended participation, observer persistence and triangulation. The data that has been collected is then analyzed with data reduction techniques, data presentation, and drawing conclusions.

The results of the study show that: 1) The role of the aqeedah moral teachers in improving the student's dhuha prayer discipline includes the teacher's role as a motivator, the teacher as a mentor, the teacher as a demonstrator and the teacher as a corrector. 2) The supporting factors in improving the student's dhuha prayer discipline include adequate facilities and infrastructure as well as cooperation between teachers. Inhibiting factors in improving students' dhuha prayer discipline include student personality, limited time for dhuha prayer, and environment or student association.

**Keywords: Role of Moral Aqeedah Teacher, Discipline, Duha Prayer**

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang Masalah**

Disiplin pada saat ini masih menjadi fenomena atau permasalahan yang masih sering terjadi dalam pendidikan. Disiplin merupakan salah satu hal yang sangat penting untuk dimiliki oleh setiap peserta didik. Dengan disiplin siswa akan mampu menjalankan kehidupan sehari-harinya dengan baik dan mampu bertanggung jawab. Selain itu disiplin dalam mengikuti pembelajaran dan kegiatan di sekolah juga sangatlah diperlukan, karena akan memberikan pengaruh pada hasil

belajar yang diperoleh siswa yang kelak dibutuhkan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki dan dapat digunakan untuk mengelola sumber daya yang dimiliki oleh negara kita dengan baik.

Disiplin penting untuk ditanamkan secara terus menerus terhadap siswa. Dengan penanaman terus menerus tersebut disiplin akan menjadi suatu kebiasaan bagi siswa. Sehingga siswa dapat disiplin dalam menjalankan segala hal tanpa merasa keberatan ataupun terpaksa, hal tersebut dikarenakan disiplin sudah melekat pada diri

siswa. Pada umumnya orang sukses sering kali terlahir dari orang yang disiplin dalam mengerjakan segala pekerjaannya dan begitu sebaliknya orang yang sulit untuk meraih kesuksesan berasal dari orang yang kurang disiplin dalam mengerjakan segala pekerjaannya. Maka dari itu disiplin merupakan suatu bekal untuk mencapai kesuksesan seseorang kemudian hari untuk masa depannya.

Kurangnya kesadaran akan pentingnya kedisiplinan mengakibatkan siswa cenderung menyepelekan pentingnya disiplin dan tanpa mereka sadari kurangnya kedisiplinan tersebut berpengaruh dengan rendahnya hasil belajar yang mereka dapatkan, sehingga siswa kurang dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya serta berakibat pula pada rendahnya Sumber Daya Manusia (SDM) yang dibutuhkan oleh negara kita.

Peran guru Aqidah Akhlak untuk meningkatkan kedisiplinan siswa sangatlah dibutuhkan. Guru disebut juga dengan seorang yang digugu dan ditiru yang berarti semua yang diucapkan oleh guru akan didengar oleh siswa dan apa yang dilakukan oleh guru akan dilihat dan dicontoh oleh siswa-siswanya menurut Bustanul Imam RN dalam (Rahmayanti, 2021, hal. 09) . Oleh karena itu guru Aqidah Akhlak dituntut untuk menjaga perilakunya agar dapat menjadi contoh yang baik bagi anak didiknya.

Selain itu guru memiliki tugas untuk memberikan transfer ilmu pengetahuan pada siswa, namun selain tugas untuk memberikan ilmu pengetahuan guru juga dituntut untuk memberikan pendidikan karakter disiplin terhadap siswa. Maka dari itu guru dianggap memiliki posisi terpenting dalam menciptakan generasi penerus bangsa yang berkualitas, baik intelektual maupun akhlaknya (Safitri, 2019, hal. 06). Guru dalam meningkatkan karakter disiplin pada siswa memerlukan suatu metode yang tepat, sehingga disiplin dapat tertanam dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

Shalat Dhuha adalah shalat sunnah yang dikerjakan pada waktu dhuha, yakni pada matahari agak meninggi hingga sebelum waktu Dhuhur. Apabila diukur dengan jam, kira-kira pukul tujuh pagi sampai dengan pukul sebelas siang. Shalat dhuha merupakan amalan yang dilakukan manusia yang mengharap ridho Allah SWT (A'Yunin, 2014, hal. 03). Shalat Dhuha juga sebagai pembentukan karakter disiplin siswa dikarenakan pelaksanaannya yang dilakukan sesuai jadwal dan tepat waktu, dilakukan secara terus menerus akan membentuk karakter disiplin siswa disana. Pembiasaan shalat Dhuha dilakukan agar siswa terbiasa melakukannya, kemudian akan kecanduan dan menjadi tradisi yang sulit untuk ditinggalkan dalam hidupnya, sehingga siswa memiliki karakter disiplin dari pembiasaan shalat Dhuha di sekolah, disini peran guru Aqidah Akhlak dalam pelaksanaan shalat Dhuha sangat dibutuhkan.

Hal tersebut sesuai dengan yang dijalankan oleh Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo yang telah melakukan program tersebut. Para siswa diwajibkan untuk mengikuti kegiatan shalat dhuha agar menjadi kebiasaan yang baik, lebih positif dan lebih tertib untuk berdisiplin. Dengan shalat Dhuha kita berupaya untuk mengucap atas nikmat yang telah Allah Subanallahu Wa Ta'ala (SWT) berikan kepada kita.

Namun Berdasarkan hasil observasi peneliti, siswa di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog memiliki kedisiplinan shalat yang masih rendah, contohnya masih ditemukan siswa yang tidak segera berwudhu, tidak membawa mukena sendiri ke sekolah, bercanda dengan temannya ketika shalat dhuha berlangsung, berlarian kesana kemari, dan bermain bola terlebih dahulu. Karakter disiplin yang kurang baik tersebut menjadi suatu hal yang sudah biasa terjadi dalam dunia pendidikan. Padahal karakter disiplin yang baik akan memberikan dampak positif pada kesuksesan seseorang kelak di masa depan.

Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Peran Guru Aqidah Akhlak Terhadap Kedisiplinan Shalat Dhuha Siswa Di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo Tahun Pelajaran 2021/2022”.

## LANDASAN TEORI

### 1. Peran Guru Aqidah Akhlak

Didalam (Undang-Undang Guru dan Dosen, 2010) Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

Menurut bahasa aqidah adalah ikatan, memintal, menetapkan, menguatkan, mengikat, dengan kuat, berpegang teguh, yang dikuatkan, dan yakin. Aqidah merupakan hukum yang didalamnya tidak ada keraguan bagi orang yang meyakini. Secara istilah aqidah yaitu hal-hal yang wajib dibenarkan oleh hati dan jiwa merasa tentram terhadapnya, sehingga menjadi suatu keyakinan yang kuat dan tidak ada keraguan didalamnya (Hidayat, 2015, hal. 24).

Menurut Al-Ghazali dalam (Asyari, 1998, hal. 86) akhlak merupakan keadaan jiwa yang mantap dan dapat melahirkan tindakan dengan mudah, tanpa membutuhkan pemikiran dan perenungan. Jika tingkah laku yang lahir dalam keadaan tersebut adalah baik menurut akal dan agama maka keadaan tersebut merupakan akhlak yang baik. Dan apabila tingkah laku yang dihasilkan buruk, maka keadaan sumbernya disebut akhlak yang buruk.

Berdasarkan pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa peran guru Aqidah Akhlak adalah tugas yang menjadi tanggung jawab seorang guru yang didalamnya diharapkan memiliki kedudukan dalam membina dan mendidik peserta didiknya agar memiliki tingkah laku yang baik dan tidak menyimpang yang berlandaskan Al-Qur'an dan Hadist.

Menurut (Djamarah, 2000, hal. 43-49) peran guru secara umum sangat banyak, semua peranan yang diharapkan dari guru adalah sebagai berikut:

#### 1) Korektor

Sebagai korektor, guru harus bisa membedakan mana nilai yang baik dan mana nilai yang buruk. Kedua nilai yang berbeda ini harus betul-betul dipahami dalam kehidupan di masyarakat. Semua nilai yang baik harus guru pertahankan dan semua nilai yang buruk harus disingkirkan dari jiwa dan watak anak didik. Bila guru membiarkannya, berarti guru telah mengabaikan peranannya sebagai korektor, yang menilai dan mengoreksi semua sikap, tingkah laku, dan perbuatan anak didik.

#### 2) Inspirator

Sebagai inspirator, guru harus dapat memberikan ilham yang baik bagi kemajuan belajar anak didik. Persoalan belajar adalah masalah utama anak didik. Guru harus dapat memberikan petunjuk (ilham) bagaimana cara belajar yang baik. Petunjuk ini tidak mesti harus bertolak dari sejumlah teori-teori belajar, dari pengalaman pun bisa dijadikan petunjuk bagaimana cara belajar yang baik. Yang penting bukan teorinya, tapi bagaimana melepaskan masalah yang dihadapi oleh anak didik.

#### 3) Informator

Sebagai informator, guru harus dapat memberikan informasi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, selain sejumlah bahan pelajaran untuk setiap mata pelajaran yang telah diprogramkan dalam kurikulum. Informasi yang baik dan efektif diperlukan dari guru.

#### 4) Organisator

Sebagai organisator, adalah sisi lain dari peranan yang diperlukan dari guru. dalam bidang ini guru memiliki kegiatan pengelolaan kegiatan akademik, menyusun tata tertip sekolah, menyusun kalender akademik, dan sebagainya. Semuanya diorganisasikan, sehingga

dapat mencapai efektivitas dan dan efisiensi pada diri anak didik.

5) Motivator

Sebagai motivator, guru hendaknya dapat mendorong anak didik agar bergairah dan aktif belajar. Dalam upaya memberikan motivasi, guru dapat menganalisis motif-motif yang melatarbelakangi anak didik malas belajar dan menurun prestasinya di sekolah. Peranan guru sebagai motivator sangat penting dalam interaksi edukatif, karena menyangkut esensi pekerjaan mendidik yang membutuhkan kemahiran sosial, menyangkut *performance* dalam personalisasi dan sosialisasi diri.

6) Inisiator

Sebagai inisiator, guru harus dapat menjadi pencetus ide-ide kemajuan dalam pendidikan dan pengajaran. Proses interaksi edukatif yang ada sekarang harus diperbaiki sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang pendidikan.

7) Fasilitator

Sebagai fasilitator, guru harus dapat menyediakan fasilitas yang memungkinkan kemudahan kegiatan belajar anak didik. Lingkungan belajar yang tidak menyenangkan, suasana kelas yang pengap, meja dan kursi yang berantakan, fasilitas belajar yang kurang tersedia, menyebabkan anak didik malas belajar. Oleh karena itu menjadi tugas guru bagaimana menyediakan fasilitas, sehingga akan tercipta lingkungan belajar yang menyenangkan anak didik.

8) Pembimbing

Peranan guru yang tidak kalah penting dari semua peran yang telah disebutkan di atas adalah peran guru sebagai pembimbing. Peranan ini harus lebih dipentingkan, karena kehadiran guru di sekolah adalah untuk membimbing anak didik menjadi manusia dewasa susila yang cakap. Tanpa bimbingan, anak didik

akan mengalami kesulitan dalam menghadapi perkembangan dirinya.

9) Demonstrator

Dalam interaksi edukatif, tidak semua bahan pelajaran dapat anak didik pahami. Apalagi anak didik yang memiliki intelegensi yang sedang. Untuk bahan pelajaran yang sulit dipahami anak didik, guru harus berusaha dengan membantunya, dengan cara memperagakan apa yang diajarkan secara didaktis, sehingga apa yang guru inginkan sejalan dengan pemahaman anak didik, tidak terjadi kesalahan pengertian antara guru dan anak didik. Tujuan pengajaran pun dapat tercapai dengan efektif dan efisien.

10) Pengelola Kelas

Sebagai pengelola kelas, guru hendaknya dapat mengelola kelas dengan baik, karena kelas adalah tempat berhimpun semua anak didik dan guru dalam rangka menerima bahan pelajaran dari guru. kelas yang dikelola dengan baik akan menunjang jalannya interaksi edukatif. Jadi, maksud dari pengelolaan kelas adalah agar anak didik betah tinggal di kelas dengan motivasi yang tinggi untuk senantiasa belajar di dalamnya.

11) Mediator

Sebagai mediator, guru hendaknya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cakap tentang media pendidikan dalam berbagai bentuk dan jenisnya, baik media nonmaterial maupun materil. Media berfungsi sebagai alat komunikasi guna mengefektifkan proses interaksi edukatif. Keterampilan menggunakan semua media itu diharapkan dari guru yang disesuaikan dengan pencapaian tujuan pelajaran.

12) Supervisor

Sebagai supervisor, guru hendaknya dapat membantu, memperbaiki, dan menilai secara kritis terhadap proses pengajaran. Teknik-teknik supervisi harus guru kuasai dengan baik agar dapat

melakukan perbaikan terhadap situasi belajar mengajar menjadi lebih baik.

### 13) Evaluator

Sebagai evaluator, guru harus dituntut untuk menjadi seorang evaluator yang baik dan jujur, dengan memberikan penilaian yang menyentuh aspek ekstrinsik dan intrinsik. Sebagai evaluator, guru tidak hanya menilai produk (hasil pengajaran), tetapi juga menilai proses (jalannya pengajaran). Dari kedua kegiatan ini akan mendapatkan umpan balik (*feedback*) tentang pelaksanaan interaksi edukatif yang telah dilakukan.

## 2. Kedisiplinan Siswa

Kedisiplinan secara etimologi, kata disiplin berasal dari bahasa latin, yaitu *disciplina* dan *discipulus* yang berarti perintah dan murid. Jadi, disiplin adalah perintah yang diberikan oleh orang tua kepada anak atau guru kepada murid. Perintah tersebut diberikan kepada anak atau murid agar ia melakukan apa yang diinginkan oleh orang tua atau guru. *Webster's New World Dictionary*, Disiplin sebagai latihan untuk mengendalikan diri, karakter dan keadaan secara tertib serta efisien. Sementara dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, terdapat tiga arti disiplin, yaitu tata tertib, ketaatan, dan bidang studi. Tata tertib merupakan peraturan yang harus ditaati. Jika ada yang tidak mentaatinya, si pelanggar akan mendapatkan hukuman. Itulah sebabnya orang pada umumnya sering mengaitkan antara disiplin dengan peraturan dan hukuman (Wiyana, 2013, hal. 41-42).

### Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Disiplin

Kedisiplinan bukan merupakan suatu yang secara otomatis atau seponatan pada diri seseorang namun sikap tersebut terbentuk berdasarkan beberapa faktor yang mempengaruhinya. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kedisiplinan menurut (Rahmayanti, 2021, hal. 29-33) adalah sebagai berikut :

#### 1) Faktor Intern

Faktor intern merupakan faktor yang berasal dari diri orang itu sendiri, faktor tersebut meliputi :

##### (a) Faktor Pembawaan

Menurut aliran *nativisme* bahwa nasib anak sebagian besar berpusat pada pembawaannya sedangkan pengaruh lingkungan hidup memiliki pengaruh yang sedikit. Baik buruknya perkembangan anak sepenuhnya tergantung pada pembawaannya. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa salah satu faktor yang menyebabkan orang bersikap disiplin adalah pembawaan yang merupakan warisan dari keturunannya. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Brierly menyatakan bahwa pembawaan yang merupakan warisan dari keturunan dan lingkungan yang memberikan pengaruh dalam menghasilkan setiap perilaku.

##### (b) Faktor Kesadaran

Kesadaran adalah hati yang telah terbuka dan pikiran yang telah terbuka atas apa yang dikerjakan. Dengan kesadaran pada diri sendiri disiplin akan lebih mudah ditegakkan untuk selalu berperilaku taat, patuh, tertib, teratur bukan karena adanya paksaan dari luar. Berdasarkan pernyataan di atas menunjukkan bahwa seseorang yang memiliki kesadaran untuk melakukan disiplin maka dia akan melakukannya dengan sendiri tanpa ada paksaan dari luar.

##### (c) Faktor Minat dan Motivasi

Minat adalah perangkat manfaat yang terdiri dari suatu kombinasi, perpaduan, dan campuran dari perasaan-perasaan, harapan, prasangka, cemas, takut dan kecenderungan lain yang bisa mengarahkan individu kepada suatu pilihan tertentu. Sedangkan motivasi adalah suatu dorongan atau tindakan yang menyebabkan seseorang melakukan suatu perbuatan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam disiplin, minat dan

motivasi merupakan hal yang sangat berpengaruh untuk meningkatkan keinginan yang ada dalam diri seseorang. Jika minat dan motivasi seseorang kuat maka seseorang akan dengan sendirinya berperilaku tanpa menunggu dorongan dari luar.

(d) Faktor Pengaruh Pola Pikir

Pikiran merupakan salah satu hal utama seseorang sebelum melakukan suatu perbuatan, maka perbuatan hendaknya dapat dilakukan setelah pikirannya. Pola pikir telah ada lebih dahulu sebelum melakukan suatu perbuatan, maka pola pikir memiliki pengaruh kuat seseorang dalam melakukan kehendak atau keinginan. Jika seseorang mulai berpikir akan pentingnya disiplin maka ia akan melakukannya.

2) Faktor Ekstern

Faktor ekstern merupakan salah satu faktor yang berdiri di luar diri seseorang itu sendiri. Faktor ini meliputi:

(a) Contoh atau Teladan

Teladan atau *modelling* adalah contoh perbuatan atau tindakan sehari-hari seseorang yang berpengaruh. Teladan adalah salah satu teknik pendidikan yang efektif dan sukses, karena teladan menyediakan isyarat-isyarat non-verbal sebagai contoh yang jelas dapat dilihat untuk ditiru.

Mengarang sebuah buku mengenai pendidikan adalah sesuatu yang mudah begitu pula menyusun suatu metodologi pendidikan, namun hal itu masih tetap hanyalah suatu tulisan di atas kertas, jika tidak bisa mengamalkannya dalam kehidupan nyata. Berdasarkan hal tersebut menunjukkan bahwa teladan merupakan salah satu hal yang sangat berpengaruh dalam pembentukan tingkah laku.

(b) Nasihat

Dalam jiwa seseorang terdapat pembawaan untuk terpengaruh oleh nasihat ataupun kata-kata yang didengar. Oleh karena itu teladan dirasa belum

cukup untuk memengaruhi seseorang agar disiplin. Menasihati berarti memberikan saran-saran percobaan untuk memecahkan suatu masalah berdasarkan keahlian atau pandangan yang objektif.

(c) Faktor Latihan

Melatih adalah memberikan anak-anak pelajaran khusus atau bimbingan untuk mempersiapkan mereka dalam menghadapi suatu kejadian atau masalah-masalah yang akan datang. Melalui latihan dalam melakukan segala sesuatu dengan disiplin yang dilakukan sejak usia dini, lama kelamaan akan terbiasa untuk melaksanakannya. Jadi dalam hal ini sikap disiplin yang ada pada diri seseorang selain berasal dari pembawaan bisa juga dikembangkan melalui latihan.

(d) Faktor Lingkungan

Salah satu faktor pendukung keberhasilan pendidikan yaitu lingkungan, demikian dalam disiplin. Lingkungan sekolah contohnya dalam keseharian siswa terbiasa melakukan kegiatan yang tertib dan teratur karena lingkungan yang mendukung serta memaksanya untuk berperilaku disiplin.

(e) Pengaruh Kelompok

Pembawaan dan latihan memang memiliki pengaruh dalam disiplin, perubahan dari lahir yang ditunjang dengan latihan bisa dikembangkan jika terpengaruh oleh adanya kelompok yang disiplin, tapi pembawaan yang baik ditunjang dengan adanya latihan yang baik bisa menjadi tidak baik jika terpengaruh oleh suatu kelompok yang tidak baik, demikian sebaliknya.

Seperti seorang remaja memperhatikan perilaku teman-temannya dalam sehari-hari yang mendorong seorang remaja untuk meniru apa yang dilakukan oleh teman-temannya pula. Berdasarkan penjelasan di atas menunjukkan bahwa kelompok memberikan pengaruh kuat dibanding yang lainnya, karena manusia sebagai

mahluk sosial dan bersosialisasi merupakan suatu kebutuhan yang tidak dapat dihindari.

(f) Upaya Penanaman Disiplin

Dalam penerapan kedisiplin memerlukan berbagai upaya. Upaya yang perlu diterapkan dalam penanaman sikap disiplin salah satunya yaitu memberikan contoh yang baik karena pada dasarnya sikap anak disiplin meniru apa yang dilihat ataupun dialami (Kurniawan, 2018, hal. 47).

**3. Shalat Dhuha**

**a. Pengertian Shalat Dhuha**

Shalat dari segi bahasa adalah do'a atau do'a dengan kebaikan. Dari segi syara' artinya beberapa ucapan dan perbuatan yang dibuka dengan takbir dan diakhiri dengan salam. Shalat merupakan hubungan langsung antara hamba dengan Tuhannya, dengan maksud untuk mengagungkan dan bersyukur kepada Allah dengan rahmat dan istighfar untuk memperoleh berbagai manfaat yang kembali untuk dirinya sendiridi dunia dan akhirat (Baduawilan, 2008, hal. 03).

Shalat itu terbagi menjadi dua, yakni pertama shalat wajib (fardhu) yang biasa dikenal dengan sebutan shalat lima waktu, dan yang kedua adalah shalat sunnah, seperti diantaranya shalat dua hari raya, shalat dhuha, shalat witr, shalat rawaatib, dan lain-lain (Hasan, 2001, hal. 269). Salah satu ibadah yang disunnahkan, namun memiliki banyak keutamaan bagi manusia selama di dunia dan akhiratnya, adalah shalat dhuha.

Menurut (Abdillah, 2016, hal. 127) yang dimaksud dengan shalat dhuha adalah shalat sunnah yang dikerjakan ketika pagi hari pada saat matahari sedang naik. Mengenai waktu shalat dhuha (Abdillah, 2016, hal. 131) memaparkan yaitu dimulai saat matahari naik kira-kira sepenggalah atau kira-kira setinggi 7 hasta dan berakhir di saat matahari lingsir (sekitar pukul 07.00 sampai masuk waktu Dhuhur), akan tetapi disunnahkan

melaksanakannya di waktu yang agak akhir yaitu di saat matahari agak tinggi dan panas terik.

**Keutamaan Shalat Dhuha**

Shalat dhuha merupakan salah satu shalat sunah yang sering dilupakan sebagian orang, yang ternyata justru memiliki keutamaan yang tidak bisa ditukar oleh berapapun nominal yang dimiliki. Adapun diantara keutamaan-keutamaan shalat dhuha adalah:

1) Shalat dhuha merupakan penghapus semua dosa

Sudah menjadi sifat manusia untuk senang melakukan perbuatan dosa dan kesalahan yang bertentangan dengan perintah-Nya. Mereka bukannya tidak sadar, tetapi memang godaan untuk melakukan dosa lebih kuat daripada meninggalkannya. Bahkan, peringatan Allah SAW akan bahaya melakukan dosa dan kesalahan tak lagi mampu membendung manusia untuk tidak terperosok dalam kemaksiatan (A'Yunin, 2014, hal. 44)

Dengan bertobat sungguh-sungguh kepada Allah SWT dan berjanji tidak mengulangi perbuatan dosa yang sama, maka Allah akan mengampuni kita. Ada salah satu amalan yang apabila kita istiqamah menjalankannya, maka ia bisa menjadi penghapus dosa. Amalan tersebut adalah shalat sunnah dhuha. Sebagaimana sabda Rasalullah SAW, "Barang siapa menjaga dua rakaat shalat dhuha, maka dosa-dosanya akan diampuni walaupun sebanyak buih di laut." (HR. Tirmidzi) dalam (A'Yunin, 2014, hal. 46).

Betapa besar kekuatan yang terkandung dalam shalat dhuha karena ia mampu menghapus semua dosa-dosa manusia walaupun sebanyak buih di lautan. Dosa-dosa yang kita lakukan setiap menit, detik, baik yang disengaja maupun tidak, tentunya akan menumpuk jika Allah SWT tidak berkenan menghapusnya. Namun, Allah SWT yang maha pengampun selalu menunjukkan jalan

yang menjadi penghapus dosa-dosa manusia, di antaranya dengan taubatan nasuha, dan menjalankan amalan-amalan lainnya yang menjadi penghapus dosa, seperti shalat dhuha.

2) Terjaga dari keburukan

Ketika mengerjakan shalat dhuha, maka Allah SAW akan menjamin keamanan kehidupan pada hari itu dan menjauhkan dari segala bentuk keburukan. Dengan izin-Nya pada hari itu tidak ada yang mengganggu, tidak ada yang menyakiti, bahkan tidak akan kekurangan rezeki. Ada saja jalan yang diperlihatkan-Nya, sehingga kita bisa menjalani hari itu dengan penuh kebaikan (Sati, 2013, hal. 56). Salah satu senjata yang dapat melawan semua keburukan dan kemungkaran adalah shalat.

3) Shalat dhuha sebagai penyeimbang ibadah

Ibadah haruslah seimbang. Begitu juga hidup harus seimbang antara kepentingan dunia dan juga akhirat, antara kepentingan terhadap manusia dan kepentingan terhadap Tuhan. Shalat dhuha merupakan ibadah yang menyangkut keduanya dimana shalat merupakan wujud ibadah kepada Tuhan dan shalat dhuha juga merupakan ibadah yang mampu mempermudah datangnya rezeki dan hal ini merupakan ibadah yang bersifat duniawi (Ghazali, 2008, hal. 143).

4) Termasuk golongan orang yang bertaubat

Shalat dhuha sendiri merupakan salah satu cara mengingat Allah pada saat manusia berada dalam kelalaian. Rentang waktu shalat dhuha yang cukup panjang biasanya lebih banyak dihabiskan manusia untuk menyelesaikan urusan dunianya.

Padahal, dengan menyempatkan sedikit waktu untuk mendirikan shalat dhuha, ia akan mendapatkan kemuliaan dari Allah SWT, yakni dimasukkan dalam golongan hamba yang bertobat. Rasulullah SAW bersabda, “Tidaklah seseorang melakukan shalat dhuha, kecuali orang yang bertobat.”

(HR. Thabrani) dalam (A'Yunin, 2014, hal. 48).

Orang yang bertobat dengan sungguh-sungguh merupakan orang yang sangat beruntung karena Allah masih memberikan petunjuk dan hidayah-Nya untuk dapat melihat kebenaran. Berikut anugerah Allah SWT bagi orang-orang yang bertobat:

- (a) Tobat bisa membuka pintu rezeki.
- (b) Tobat bisa memperkuat persaudaraan.
- (c) Tobat bisa memacu semangat hidup kembali.
- (d) Tobat bisa mendekatkan diri kepada Allah SWT.

5) Jaminan surga bagi orang yang menjaga shalat dhuha

Surga merupakan tempat terindah yang menjadi impian semua orang beriman. Untuk mencapai surga, kita harus mengetahui dan mengamalkan semua amal shaleh yang sudah disyariatkan oleh Allah dan Rasul-Nya (A'Yunin, 2014, hal. 59).

Diantara amal shaleh yang dapat menjamin kita masuk ke dalam surganya, terdapat amal ibadah yang apabila kita menjalankannya dengan ikhlas dan istiqomah, maka Allah SWT akan membangunkan sebuah istana di surga. Amalan itu adalah sunnah 12 rakaat yang merupakan shalat dhuha. Dikisahkan oleh Anas bin Malik, bahwa Rasulullah SAW bersabda: “Barang siapa mengerjakan shalat dhuha sebanyak 12 rakaat, maka Allah akan membangunkan untuknya istana di surga.”(HR. Tirmidzi dan Ibnu Majah) dalam (A'Yunin, 2014, hal. 59).

6) Setiap rakaat dhuha memiliki kedudukan mulia

Jumlah rakaat dhuha yang dijalankan akan menentukan kedudukan kita di sisi Allah SWT. Jika mengerjakannya dua rakaat, maka kita akan mendapat gelar sesuai dengan itu. Begitu juga seterusnya jika kita mengerjakannya empat rakaat, enam rakaat, atau delapan rakaat. Semakin

banyak rakaat yang kita kerjakan, maka semakin tinggi kedudukan kita di hadapan-Nya (Sati, 2013, hal. 57).

- 7) Menggantikan sedekah setiap persendian tubuh

Persendian dalam tubuh seorang manusia sangat banyak dan setiap persendian itu memiliki kewajiban untuk menunaikan sedekah setiap harinya. Jika dihitung secara materi, mungkin kita tidak mampu melakukannya, apalagi jika kondisi ekonomi paspasan. Sungguh, suatu usaha yang berat untuk menjalankannya. Namun, tidak usah takut, karena semua itu bisa digantikan dengan dua rakaat shalat dhuha saja (Sati, 2013, hal. 59).

- 8) Jaminan kecukupan rezeki dari Allah SWT

Shalat dhuha merupakan wujud ihtiar hati yang dianjurkan oleh Rasulullah SAW. sebagai pembuka pintu rezeki. Shalat dhuha yang dikerjakan dengan ikhlas dan istiqomah mampu menurunkan rezeki yang masih digantungkan di langit, mengeluarkan rezeki yang ada di perut bumi, mempermudah rezeki yang sulit, mendekatkan rezeki yang masih jauh, dan melipat gandakan rezeki yang masih sedikit (Sati, 2013, hal. 61).

## METODE PENELITIAN

### A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kualitatif dengan pola deskriptif.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo pada tahun pelajaran 2021/2022

### C. Subjek dan Informan Peneliti

Adapun yang menjadi subjek penelitian pada peneliti ini adalah guru aqidah akhlak kelas 4 yang berjumlah 2 dan siswa-siswi kelas 4 yang berjumlah 22 sedangkan informan tambahan adalah kepala madrasah.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan dokumentasi yang peneliti lakukan secara langsung di lokasi penelitian.

### E. Pemeriksaan Keabsahan Data

Pada penelitian ini pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan; perpanjangan keikutsertaan, ketekunan pengamatan dan triangulasi sumber.

### F. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yang dilakukan dengan mereduksi data, menyajikan data dan menarik kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Peran Guru Aqidah Akhlak dalam Meningkatkan Kedisiplinan Shalat Dhuha Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo Tahun Pelajaran 2021/2022

Peran Guru sendiri tidak kalah pentingnya di dalam perkembangan peserta didik, karena dilain peran keluarga yang menjadi lembaga pengembang tugas dan tanggung jawab sebagai tempat utama untuk perkembangan anak, peran guru disekolah juga sangat penting dibutuhkan dalam menunjang pendidikan anak diluar lingkungan keluarga.

Dalam hal disiplin, guru memiliki tugas dan tanggung jawab dalam lingkup sekolah untuk menanamkan disiplin diri, mengembangkan, memperjelas, memperdalam, dan memperluas berbagai makna yang mampu membimbing kehidupan anak didiknya, peran guru membantu meletakkan dasar-dasar disiplin anak. Disiplin sangat diperlukan di era globalisasi ini agar mampu memberikan perubahan supaya tidak terbawa arus perubahan dunia.

Sehubungan dengan hal diatas, peran yang dilakukan guru Aqidah Akhlak dalam meningkatkan kedisiplinan shalat Dhuha siswa di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo diantaranya:

#### a. Peran Guru Sebagai Motivator

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang peneliti lakukan langsung di

MI Muhammadiyah Godog terdapat sebagai macam peran guru Aqidah Akhlak dalam meningkatkan kedisiplinan shalat Dhuha siswa. Diantaranya peran tersebut adalah guru sebagai motivator yaitu guru harus mampu membangkitkan semangat anak didiknya agar selalu berdisiplin di lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah, dengan guru terus memotivasi siswa-siswinya maka lambat laun siswa tersebut akan semangat dalam mengerjakan sesuatu sekalipun sesuatu itu terlihat sulit sebelumnya.

Hal tersebut dipandang sangat dibutuhkan dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog. Dengan guru yang terus memberi motivasi terhadap siswa maka siswa yang sebelumnya belum berdisiplin dalam melaksanakan shalat dhuha kemudian akan berdisiplin seiring berjalannya waktu karena guru terus memberikan motivasi terhadap siswa untuk melaksanakan shalat dhuha disekolah maupun di rumah. Guru juga memberikan motivasi terhadap siswa di MI Muhammadiyah yaitu kelak akan dibangun istana disurga apabila siswa dapat rutin melaksanakan shalat dhuha dalam kehidupan sehari-hari.

#### **b. Peran Guru Sebagai Pembimbing**

Guru Aqidah Akhlak sebagai pembimbing adalah membimbing, mengarahkan dan mengawasi tingkah laku anak didiknya, karena masih dalam tahap perkembangan, dan dalam perkembangan ini siswa memerlukan bimbingan dari gurunya. Tanpa bimbingan dari guru anak akan mengalami kesulitan dalam mengembangkan potensi yang dimilikinya termasuk disiplin. Guru hendaknya membimbing siswa agar memiliki kesadaran tentang pentingnya berdisiplin. Apabila telah berdisiplin maka anak akan lebih mudah dalam mencapai apa yang mereka inginkan. Dengan bimbingan yang diberikan oleh guru aqidah akhlak di sekolah, dapat memberikan pengaruh yang positif bagi perkembangan hidupnya dan bimbingan dapat dijadikan modal pertumbuhan serta perkembangan kepribadiannya.

Guru aqidah akhlak di MI Muhammadiyah sebagai pembimbing dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa yaitu dengan memberikan bimbingan untuk segera berwudhu, memberikan bimbingan untuk segera masuk ke mushola dan memberikan bimbingan dalam melurukan shaf siswa agar pelaksanaan shalat dhuha segera terlaksana sesuai jadwal.

#### **c. Peran Guru Sebagai Demonstrator**

Dalam menjalankan peran sebagai demonstrator guru aqidah akhlak setelah selesai memberikan teori kepada siswa-siswinya kemudian akan mendemonstrasikan terkait gerakan dan bacaan shalat dhuha didepan siswa sebagai contoh agar dapat ditiru oleh siswa-siswi di MI Muhammadiyah Godog, selain hal tersebut guru aqidah akhlak di MI Muhammadiyah Godog memberikan contoh yang baik seperti berdisiplin dalam melaksanakan shalat dhuha ketika berada di madrasah, untuk guru aqidah akhlak yang perempuan melaksanakan shalat dhuha di ruang guru perempuan dan untuk guru aqidah akhlak yang laki-laki melaksanakan shalat dhuha di mushola MI Muhammadiyah Godog ketika siswa telah selesai melaksanakan shalat dhuha.

Pada dasarnya perubahan yang terjadi pada siswa disekolah sangat dipengaruhi latarbelakang pendidikan dan pengalaman seorang guru atau dapat dikatakan bahwa guru mempunyai pengaruh terhadap perilaku siswa-siswinya ketika berada disekolah, karena pada dasarnya guru merupakan orang yang dijadikan panutan anak didiknya ketika dilingkungan sekolah. Dalam kehidupan di sekolah maupun di rumah yang dilakukan anak-anak lebih banyak diperoleh dengan melihat dan meniru. Maka apa yang didemonstrasikan atau dicontohkan oleh guru akan berpengaruh terhadap perilaku anak didiknya.

#### **d. Peran Guru Sebagai Korektor**

Berdasarkan hasil penelitian peran guru aqidah akhlak dalam meningkatkan kedisiplinan siswa melalui pembiasaan shalat

dhuha yang lainnya yaitu guru sebagai korektor. Dalam meningkatkan kedisiplinan guru harus memahami tentang latar belakang dari peserta didiknya yang berbeda-beda sesuai dengan lingkungan masyarakat dimana anak tinggal. Dalam menjalankan peran sebagai korektor guru Aqidah Akhlak di MI Muhammadiyah Godog memberikan koreksi atau perbaikan apabila terdapat siswa yang salah dalam berdo'a dan memberikan koreksi atau perbaikan apabila ada siswa yang salah gerakannya ketika pelaksanaan shalat dhuha di mushola MI Muhammadiyah Godog.

## **2. Faktor Pendukung dan Penghambat dari Peran Guru Aqidah Akhlak dalam Meningkatkan Kedisiplinan Shalat Dhuha Siswa di Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Godog**

Dalam meningkatkan kedisiplinan siswa di sekolah tentunya seorang guru akan mengalami adanya faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaannya entah itu dari diri siswa atau dari gurunya sendiri.

### **a. Faktor Pendukung**

#### **1) Sarana dan Prasarana**

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa faktor yang mendukung pelaksanaan shalat dhuha dalam meningkatkan kedisiplinan siswa yaitu yang pertama sarana dan prasarana yang memadai. Sarana dan prasarana keduanya memiliki keterkaitan yang sangat penting sebagai penunjang keberhasilan suatu proses yang dilakukan seperti pelaksanaan shalat dhuha di MI Muhammadiyah Godog. Dapat dikatakan bahwa suatu proses kegiatan yang akan dilakukan tidak akan dapat mencapai hasil yang sesuai harapan jika sarana dan prasarana tidak tersedia atau kurang memadai. Oleh karena itu sarana dan prasarana harus ada dan memadai agar peningkatan kedisiplinan shalat dhuha yang diharapkan dapat dengan mudah dicapai. Sarana dan prasarana yang mendukung dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog adalah terdapat mushola yang cukup besar, terdapat *sound system*, terdapat kipas angin sehingga siswa melaksanakan shalat dhuha dengan

nyaman dan terdapat tempat wudhu yang sudah mencukupi untuk siswa gunakan.

#### **2) Kerja Sama Antar Guru**

Berdasarkan hasil penelitian faktor pendukung yang lainnya yaitu kerja sama antar guru. Guru merupakan faktor yang sangat mendukung, karena guru sendiri merupakan orang yang bertanggung jawab dalam membina pribadi siswa selama berada di lingkungan sekolah. Guru harus mampu menunjukkan sikap berdisiplin dalam kehidupan sehari-hari karena peran dan pengaruh guru sangat kuat.

Kerja sama antar guru aqidah akhlak di MI Muhammadiyah Godog sudah baik dan mendukung dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa, guru bekerja sama memberikan bimbingan kepada siswa untuk segera berwudhu dan guru juga bekerja sama ketika pelaksanaan shalat dhuha berlangsung seperti meluruskan shaf dan memberikan koreksi ketika ada bacaan dan gerakan siswa yang salah.

### **b. Faktor Penghambat**

Siswa-siswi di MI Muhammadiyah Godog ini mempunyai tingkat kedisiplinan yang berbeda-beda sehingga dalam membimbingnya pun juga berbeda. Contohnya seperti ada siswa yang selalu bersemangat dalam melaksanakan shalat dhuha di sekolah maupun di rumah, ada siswa yang perlu diberi motivasi terlebih dahulu agar mau melaksanakan shalat dhuha. Adapun faktor penghambat guru aqidah akhlak dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog sebagai berikut:

#### **1) Kepribadian Siswa yang Rendah Motivasi**

Berdasarkan hasil wawancara dengan berbagai informan dapat diketahui bahwa yang menjadi penghambat dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog adalah kepribadian siswa berupa motivasi yang rendah. Siswa yang mempunyai kepribadian yang kurang baik seperti motivasi yang rendah maka akan memperlambat guru dalam membimbingnya

untuk berdisiplin dalam pelaksanaan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog, karena pada dasarnya siswa yang rendah motivasi dalam dirinya tidak akan dapat langsung merespon dan mengikuti apa yang diperintahkan oleh gurunya. Jika guru aqidah akhlak memintanya untuk melakukan kebiasaan yang baik seperti berdisiplin dalam mengerjakan shalat maka siswa di MI Muhammadiyah Godog tidak langsung mengerjakannya dan harus diminta berulang kali oleh gurunya.

## 2) Waktu Pelaksanaan Shalat Dhuha Terbatas

Berdasarkan hasil penelitian faktor yang menghambat dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha di MI Muhammadiyah Godog yang lainnya yaitu waktu pelaksanaan shalat dhuha yang terbatas. Waktu dalam proses latihan kedisiplinan sangat berpengaruh, karena segala sesuatu itu membutuhkan waktu dan proses dalam mencapainya. Waktu pelaksanaan shalat dhuha di MI Muhammadiyah terbatas yaitu 30 menit dari pukul 09.00 WIB sampai pukul 09.30 WIB. Hal ini dapat menjadi penghambat dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog.

## 3) Lingkungan atau Pergaulan

Berdasarkan hasil penelitian faktor yang menghambat lainnya yaitu faktor dari lingkungan atau pergaulan. Apabila siswa berada di lingkungan yang terbiasa berdisiplin, maka siswa akan terpengaruh dalam lingkungan tersebut dan sebaliknya jika siswa berada di lingkungan yang kurang atau tidak berdisiplin maka siswa juga akan terpengaruh dalam lingkungan tersebut.

Tidak semua siswa di MI Muhammadiyah Godog memiliki latar belakang lingkungan yang baik dan keluarga yang membiasakan disiplin dirumahnya, oleh karena itu, hal ini yang menjadi salah satu penghambat bagi guru dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha bagi siswa di lingkungan sekolah. Setiap siswa memiliki

latar belakang keluarga yang berbeda-beda dan kegiatan yang berbeda pula. Ada siswa yang dari keluarganya sudah dididik untuk hidup disiplin bahkan ada dari keluarga yang kurang disiplin dalam melaksanakan shalat dhuha.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan di MI Muhammadiyah Godog maka dapat disimpulkan bahwa;

1. Peran guru Aqidah Akhlak dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo diantaranya peran guru sebagai motivator, peran guru sebagai pembimbing, peran guru sebagai demonstrator, dan yang terakhir adalah peran guru sebagai korektor.
2. Faktor pendukung dalam meningkatkan kedisiplinan shalat dhuha siswa di MI Muhammadiyah Godog Polokarto Sukoharjo diantaranya adalah saran dan prasarana yang telah memadai dan kerjasama antar guru. Sedangkan yang menjadi faktor penghambat adalah kepribadian dari diri siswa yang rendah motivasi, waktu pelaksanaan shalat dhuha yang terbatas, dan yang terakhir faktor lingkungan atau pergaulan siswa.

## Saran

Diharapkan peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian lebih mendalam lagi terkait peran dari guru dalam meningkatkan kedisiplinan siswa melaksanakan shalat khususnya shalat sunnah dhuha.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ramayanti, Hesti S. (2021). Upaya Guru Pendidikan Agama Islam Untuk Meningkatkan Kedisiplinan Siswa Melalui Metode Punishment di SMPN 1 Sambit Ponorogo. *Skripsi*. Program Studi Pendidikan Agama Islam. Institut Agama Islam Negeri Ponorogo. Ponorogo.
- [2] Safitri, Dewi. (2019). *Menjadi Guru Profesional*. Riau: Indragiri Dot Com.

- 
- [3] A'yunin. (2014). *The Power Of Duha Kunci Memaksimalkan Shalat Dhuha dengan Doa-Doa Mustajab*, Jakarta: PT Gramedia Utama.
- [4] Undang-Undang Guru dan Dosen. (2010). Jakarta: Sinar Grafika.
- [5] Hidayat, Nur. (2015). *Akidah Akhlak dan Pembelajarannya*. Yogyakarta: Ombak.
- [6] Asyari, Hasan. (1999). *Nukilan Pemikiran Islam Klasik Gagasan Pendidikan Al-Ghazali*. Yogyakarta: PT. Tiara Wacana Yogya.
- [7] Djamarah, Syaiful Bahri. (2000). *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- [8] Wiyani, Novan Ardy. (2013). *Bina Karakter Anak Usia Dini Panduan Orang tua dan Guru Dalam Membentuk Kemandirian, Kedisiplinan Anak Usia Dini* Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- [9] Kurniawan, Wisnu Aditya. (2018). *Budaya Tertib Siswa Di Sekolah*. Jawa Barat: Jejak.
- [10] Baduwailan, Ahmad bin Salim. (2008). *Misteri Pengobatan Dalam Sholat*. Jakarta: Mirqat Publising.
- [11] Hasan, Idrus. (2001). *Risalah Salat Dilengkapi dengan Dalil-Dalilnya*. Surabaya: Karya Utama.
- [12] Abdillah, Ubaid Ibnu. (2016). *Keutamaan dan Keistimewaan: Shalat Tahajud, Shalat Hajat, Shalat Istikharah, Shalat Dhuha*. Surabaya: Pustaka Media.
- [13] Sati, Pakih. (2013). *Dahsyatnya Tahajud, Dhuha, Sedekah (TDS)*. al-Qudwah: Surakarta.
- [14] Ghazali, Imam. (2008). *Bertambah Kaya Lewat Shalat Dhuha Ritual Halal Menjemput Rejeki*. Jakarta: Mitra Press.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**HEALTHY LIFE WITHOUT SMOKING : CAMPAIGN**

---

By

**Didiek Hardiyanto Soegiantoro<sup>\*1</sup>, Wirany Djangga Uma<sup>2</sup>, Tesalonika Anindya Erna<sup>3</sup>,  
Fidya Felicia Adelheid Tataung<sup>4</sup>, Marna Kusumiati<sup>5</sup>, Anggriana Rambu Gadi Mayi<sup>6</sup>,  
Cindy Samosir<sup>7</sup>, Elisa Stanley Giara<sup>8</sup>****<sup>1,2,3,4,5,6,7,8</sup>Department of Pharmacy, Immanuel Christian University, Yogyakarta****Email: [didiek@ukrimuniversity.ac.id](mailto:didiek@ukrimuniversity.ac.id)****Abstract**

Smoking has become a necessity and lifestyle of the Indonesian people. The prevalence of smokers in Indonesia is dominated by men ranging from children, adolescents, to adults and even the elderly. Cigarettes are one of the main causes of health problems in Indonesia, therefore the government has sought various ways to suppress the use of cigarettes, including the imposition of taxes and providing pictorial warnings on cigarette packs. This activity aims to educate the public about the dangers of smoking so that it is hoped that individual awareness will arise to stop smoking. The method used is to distribute illustrated leaflets in the zero point area of Yogyakarta on Saturday night. The results of this engagement activity reached the target of 1000 people with positive responses. Most of the target respondents did not know about the dangers of smoking, which could be seen from their body language reactions when reading leaflets. The conclusion of this activity is that the public still needs additional direct education about the dangers of smoking and it is not enough to use pictorial warning signs on cigarette packages.

**Keywords : Cigarette, Campaign, Danger, Leaflet****INTRODUCTION**

According to WHO, Indonesia ranks third in the world's largest smoking behavior after China and India. Where in 2000-2008, Indonesia produced 18.6% cigarettes which is not proportional to the total population of Indonesia. The increase in the number of smokers results in an increase in the number of deaths caused by smoking. In 2030 it is estimated that the death rate due to smoking is 10 million people, and most of them are from developing countries (70%). The factors that causing people to smoke are the influence of parents, the influence of friends, personality, and the influence of advertising. Another cause is lacking knowledge about the dangerous effects of smoking on health. Research on adolescents in Ankara, Turkey, showed a positive impact on knowledge and attitudes about smoking after giving health promotion about smoking to adolescents. Knowledge about the dangers of smoking will

influence teenagers to avoid the smoking habit (Chotidjah, 2012).

The Ministry of Health result in 2013 show that cigarette consumption in children (age group 10-14 years) is very high. Cigarette consumption in this age group reaches about eight cigarettes per day or 240 cigarettes a month. That means that in a month the children of smokers spend Rp. 120,000 only to burn cigarettes. According to the Indonesian Central Statistics Agency there is a relationship between the level of poverty and the level of cigarette consumption. An increase in poverty will actually increase a person's cigarette consumption. Cigarettes contain substances that are harmful to the human body because it can reduce the level of health which will reduce the level of productivity. The study conducted before explains the results of the study if the poverty rate affects the level of cigarette consumption. An increase in poverty will increase cigarette consumption (Afif and Sasana, 2019).

Cigarette smoke produced from cigarettes can cause various very dangerous diseases such as lung cancer, asthma, ischemic heart disease, respiratory tract cancer, throat cancer, insomnia, impotence, and so on. Exposure to cigarette smoke killed more than 600,000 non-smokers in the year 2010. In view of the high risk of smoking behavior, the Indonesian government seeks to suppress the increasing prevalence of smoking at a young age, by issuing regulations concerning the safety of materials containing addictive substances in the form of tobacco products for health. One of the contents is that all cigarettes circulating in Indonesia must include a warning about the dangers of smoking, accompanied by a scary picture of smoking on cigarette packs (Tantri et al., 2018). Exposure to cigarette smoke during pregnancy can cause adverse effects on the fetus in the womb, pregnant women who smoke can have the potential to give birth to babies who die compared to pregnant women who do not smoke. reduce appetite, then nicotine is a vasoconstrictor substance that results in protein metabolism in the developing fetus, and the fetal heart beats slower which will cause fetal nervous system disorders. Exposure to cigarettes in pregnant women can cause various complications such as premature birth, low birth weight, perinatal mortality and fetal development disorders. In addition, smoking can also cause miscarriage, impaired child development, impaired oxygen to the fetus, and respiratory problems. If a pregnant woman smokes 10 cigarettes per day, her child is twice as likely to have asthma (Astuti et al., 2016).

The effect of smoking on platelets can cause an increase in atherosclerosis and become a risk factor for atherosclerotic disease due to an increase in the mean platelet volume (MPV). Cigarettes contain thousands of toxic chemicals that have a negative impact on health, including tar, nicotine, lead, and carbon monoxide. The content of harmful substances in cigarettes can affect platelets. Cigarettes can

cause reduced glutathione in smokers' platelets, resulting in a decrease in isoprostane in platelets. The activity of isoprostane directly interacts with the thromboxane-A<sub>2</sub> receptor (TPR) on platelets indicating an increased risk of vascular disease. MPV is an indicator of platelet activation. Earlier research found the higher the carbon monoxide exposure, the higher the MPV. Another research found that tobacco extract had an inhibitory effect on platelet adhesion independent of nicotine content and a nitric-oxide-pathway that was not mediated through the platelet-nicotine-receptor. Tobacco extract inhibits platelet activation in the short term. Women who do not smoke but are exposed to cigarettes for at least 60 minutes per day for 30 years or more in their lifetime are at risk of having a low MPV. In addition, smoking is also known to increase platelet aggregation because the chemicals in inhaled cigarette smoke stimulate thromboxane A<sub>2</sub>. Thromboxane A<sub>2</sub> will activate the production of platelets (Sundari et al., 2015).

Hutabarat et al (2019) and Trisnowati et al (2018) found that cigarette advertising has succeeded in instilling an image value in society that cigarettes are "manly", "real men", to "friendship". This positive image of cigarettes is a source of difficulty in providing education about the dangers of chemical content in cigarettes and products from cigarette combustion. Cahyo et al (2012) found that teenagers' associations and the desire to be accepted and get recognition from their community were the main drivers despite knowing the harmful risks of smoking. Warnings about the dangers of smoking on cigarette packs can be considered by active smokers to change attitudes and stop smoking habits. However, there are more people who see the fact that there are no smokers around them who experience the same as on the cigarette packs, thus giving the impression that the warnings on the cigarette packs are just bullshit. Illustrated warnings on cigarette packaging based on this study had less impact

on smokers' awareness to stop smoking. Meanwhile, Gafi et al (2020) found that education through WhatsApp and booklets was more effective in encouraging smokers to stop smoking.

Smoking prevention is the best effort compared to all efforts to stop smokers, because the addictive chemical content in cigarettes will make smokers reluctant to stop smoking. Smoking-free areas in public places, educational facilities, and some special areas are created with the aim of preventing someone from being exposed to the addictive chemicals of cigarettes. Likewise, various promotive and preventive efforts can be made to community groups in order to suppress cigarette users who just go along with it (Ardini, 2012 ; Marchel et al., 2019 ; Nasution, 2020).

## METHODS

The expected target audience in this community engagement activity is the general public, who sometimes still lacks the knowledge to know the dangers of smoking. In this activity, the community gained useful knowledge about healthy living without smoking through the distribution of flyers at the zero point of Yogyakarta. The implementation of this community engagement activity is carried out offline through the distribution of flyers. The method of implementing activities can be divided into 3 activities, namely submission of activity proposals, preparation, and implementation.

Submission of activity proposals is carried out through a mechanism from the LPPM unit at Immanuel Christian University at the beginning of the semester. After the proposed activity is approved, the preparation stage is carried out in the form of fundraising activities from each implementer in various ways, making flyer designs, then printing flyers. The implementation of the activity was carried out by distributing 1000 flyers to the people who were in the Zero Point Yogyakarta area June 18, 2022 at 6-8 pm.

## RESULT AND DISCUSSION



Image 1. The Flyer

The indicator of the success of this community engagement activity is the number of flyers that have been successfully distributed and well received by the community. Based on these indicators of success, it can be said that this activity was a perfect success because of the 1000 targeted flyers, all of them could be divided and none of the flyers were left or discarded by the recipient afterwards.





Image 2. Distributing the flyer

The second indicator of success is the level of information received based on the body language of the flyer recipient. Based on the observations of body language from the people who received the flyer, there was no rejection seen from facial expressions, body movements, or verbal information conveyed.

Evaluation of the timeliness of activities was delayed due to the extreme weather that occurred in the city of Yogyakarta for those few days, which should have entered the peak of the dry season in June, it turned out that on that day there was heavy rain from noon to late afternoon so that the implementers were constrained in transportation and the people involved in the activities. there are still very few activities at the location.



Image 3. The Team

## CONCLUSION

Understanding the harmful content in cigarettes is one of the efforts to increase public awareness about smoking. Warnings on cigarette packages are considered less informative giving reasons why cigarettes can cause cancer, lung disease, infertility,

miscarriage, and even death. The flyer that was distributed to the public in this activity was useful in providing reasons for the importance of quitting smoking.

## REFERENCES

- [1] Afif, M. N., & Sasana, H. (2019). Pengaruh Kemiskinan, Pendapatan per Kapita, Harga Rokok, Produksi Rokok terhadap Konsumsi Rokok di Indonesia. *Diponegoro Journal of Economics*, 9(1). <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/dje/article/view/3799>
- [2] Ardini, R. F. (2012). *Proses Berhenti Merokok Secara Mandiri pada Mantan Pecandu Rokok Dalam Usia Dewasa Awal* [Skripsi, UNIVERSITAS AIRLANGGA]. <https://doi.org/10.10.20LAMPIRAN.pdf>
- [3] Astuti, S., Susanti, A. Indra, & Elista, R. (2016). Gambaran Paparan Asap Rokok pada Ibu Hamil Berdasarkan Usia Kehamilan di Desa Cintamulya Kecamatan Jatinangor Kabupaten Sumedang. *Jurnal Sistem Kesehatan*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.24198/jsk.v2i1.10413>
- [4] Cahyo, K., Wigati, P. A., & Shaluhiyah, Z. (2012). Rokok, Pola Pemasaran dan Perilaku Merokok Siswa SMA/Sederajat di Kota Semarang. *MEDIA KESEHATAN MASYARAKAT INDONESIA*, 11(1), 75–85. <https://doi.org/10.14710/mkmi.11.1.75-85>
- [5] Chotidjah, S. (2012). Pengetahuan Tentang Rokok, Pusat Kendali Kesehatan Eksternal dan Perilaku Merokok. *Makara Human Behavior Studies in Asia*, 16(1), 49–56. <https://doi.org/10.7454/mssh.v16i1.1493>
- [6] Gafi, A. A., Hidayat, W., & Tarigan, F. L. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Sosial Whatsapp dan Booklet terhadap Pengetahuan dan Sikap Siswa tentang Rokok di SMA Negeri 13 Medan. *Jurnal*

- Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, 3(2), 281–290.  
<https://doi.org/10.24912/jmstkik.v3i2.5656>
- [7] Hutabarat, E. N. N., Rochadi, R. K., & Aulia, D. (2019). Pengaruh Karakteristik dan Persepsi Individu tentang Peringatan Bahaya Merokok pada Bungkus Rokok terhadap Perubahan Sikap Perokok Aktif di Lingkungan XXVII Kelurahan Pekan Labuhan Kecamatan Medan Labuhan. *Jurnal Muara Sains, Teknologi, Kedokteran dan Ilmu Kesehatan*, 3(1), 9–20.  
<https://doi.org/10.24912/jmstkik.v3i1.1539>
- [8] Marchel, Y. A., Indraswari, R., & Handayani, N. (2019). Implementasi Kawasan Tanpa Rokok Sebagai Pencegahan Merokok Pada Remaja Awal. *Jurnal Promkes: The Indonesian Journal of Health Promotion and Health Education*, 7(2), 144–155.  
<https://doi.org/10.20473/jpk.V7.I2.2019.144-155>
- [9] Nasution, A. S. (2020). Upaya Promotif dan Preventif untuk Mengurangi Risiko yang Ditimbulkan oleh Rokok di Kelurahan Rancamaya. *LOGISTA - Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 57–62.  
<https://doi.org/10.25077/logista.4.1.57-62.2020>
- [10] Sundari, R., Widjaya, D. S., & Nugraha, A. (2015). Lama Merokok dan Jumlah Konsumsi Rokok terhadap Trombosit pada Laki-laki Perokok Aktif. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional (National Public Health Journal)*, 9(3), 257–263.  
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v9i3.692>
- [11] Tantri, A., Fajar, N. A., & Utama, F. (2018). Hubungan Persepsi Terhadap Peringatan Bahaya Merokok pada Kemasan Rokok dengan Perilaku Merokok pada Remaja Laki-Laki di Kota Palembang. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 9(1), 74–82.  
<https://doi.org/10.26553/jikm.2018.9.1.74-82>
- [12] Trisnowati, H., Nabut, Oktavianus E., & Marlinawati, U. (2018). Persepsi terhadap Peringatan Kesehatan Bergambar pada Bungkus Rokok dan Perilaku Merokok Remaja di Yogyakarta. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, 14(2), 10–20.  
<https://doi.org/10.24853/jkk.14.2.10-20>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

## DISCOVERY LEARNING MODEL IN TEACHING WRITING DESCRIPTIVE TEXT FOR SEVENTH GRADE OF SMP SWASTA SRO MATITI

By

Puan Suri Mira Annisa<sup>1</sup>, Reny Simanullang<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Medan

E-mail: [1Puansuri19@gmail.com](mailto:Puansuri19@gmail.com), [2renymanullang@gmail.com](mailto:renymanullang@gmail.com)

### Abstract

This study was about Discovery Learning Model in Teaching Writing Descriptive Text for Seventh Grade of SMP SWASTA SRO MATITI. The type of research method in this study is descriptive qualitative research. The data collection used in this study is observation, interview, questionnaire and documentation. The results of this study indicate that the teacher has implemented the discovery learning model well. Student responses to the discovery learning model are different, this is because the intellectual knowledge of each student in expressing ideas in written form in English is different. Some of the challenges faced by teacher after applying the discovery learning model in learning teaching write descriptive texts, there are the simulation stage, the problem statement stage and the data processing stage. This was revealed when the researcher observed students and interviewed teacher after the teaching and learning process was completed.

**Keywords: Discovery Learning Model, Writing, Descriptive Text**

### INTRODUCTION

English is one of the subjects that must be studied in the 2013 curriculum. In learning English, four skills must be mastered by students following the applicable syllabus and curriculum. These four skills are listening, speaking, reading and writing (FaniYosephin Situmorang and Paisal Manurung, 2020: 593). Among the four skills, writing is the one of basic skills that has a very important role in learning English. Another statement about writing skills comes from Dewi Purnamasari, Didin Nuruddin Hidayat and Lia Kurniawati (2021: 2) stated that “writing is a stage in creating, compiling and being able to express an idea into writing”.

Based on the results of observation and initial interview with Mr. Matanari who is teaching seventh grade English learning at SMP SWASTA SRO MATITI said that writing is still an obstacle for students in the English learning process right now. Students have difficulty writing the genre of text, students have difficulty in making good writing because the students are unable to

show and develop something in mind, lack understanding in compiling good words/sentences/paragraphs, have a poor vocabulary, are still confused about the grammar or tenses that should be used, do not use proper words and punctuations for every sentence written. This is because students do not have good guidance on how to write systematically, so it is very influential, on students’ writing learning outcomes.

Student learning scores of seventh grade students (A) SMP SWASTA SRO MATITI in writing descriptive text skills can be seen in the table below:

**Table 1.1 The Frequency Table of the Students’ English Scores**

No.	Score	Descriptive Frequency	Writing Percentage	Category
1.	71-100	4	12,1%	High
2.	61-70	10	30,3%	Fair
3.	0-60	19	57,6%	Low
Total		32	100%	

Can be concluded that most students’ scores in writing skills descriptive text are low. Therefore, it can be believed that one of the

causes of the low ability to write descriptive text is the design of the learning process applied by the teacher. Student success cannot be separated from the quality teaching which is conducted by the teacher. The quality of the learning process has a direct relationship with learning outcomes because the teacher deals directly with students as subjects and objects of learning so the teacher's ability is needed to choose and implement learning models that are in accordance with the characteristics of students. The Ministry of Education 2013 explains that many models are applied in the 2013 curriculum one of the models is the discovery learning model. The researcher decided to apply this model to develop students' ideas in writing using the Discovery Learning Model.

The Discovery learning model is a writing teaching model that directs teachers to be more creative in creating the right atmosphere and situation so as to encourage students to learn to find, develop and apply their own ideas to writing actively (Friska Bernadetta Siahaan, 2017: 9195). In addition, Linda Lusiana Muslim, Ni Nyoman Sri Putu Verawati & Muh Makhrus, (2021: 11) states that the Discovery learning model is that the teacher only acts as a guide in providing instructions and a facilitator who directs students to be able and skilled in making good texts. Here the researcher decided to choose the descriptive text material by applying the discovery learning model. The selection of descriptive text material because it follows the seventh grade English syllabus.

Based on the background above, researcher are interested in conducting research with the title “**Discovery Learning Model in Teaching Writing Descriptive Text for Seventh Grade of Smp Swasta Sro Matiti**”.

## LITERATURE REVIEW

### 1. Definition Writing

Writing is “the thinking process because writing is a process of putting ideas

down on paper to transform thought into words and give them structure and coherent organization (Sistawati Yulianti, Siska Nuraeni and Aseptiana Parmawati, 2019: 714-721). In addition, Nury Yanni Harahap (2017:127) states that writing is expressing feelings and opinions, ideas, information, knowledge, or experiences. Another statement about writing skills comes from Eva Fitriani Syarifah and Raynesa Noor Emiliasari (2019: 85), stated that writing is producing a written message which is an active process to organize and formulate ideas on conveying.

### 2. Writing Process

The writing process is an important writing activity in the authentic assessment of a written product, so the teaching process carried out by the teacher greatly affects the results of students' writing products (Destia Wulandari, 2020: 13).

In writing, there is a process that students must do to achieve good writing. Laila Nurul Hikmah (2017), states the process of writing has four main elements, namely:

- a. Planning
- b. Drafting
- c. Editing
- d. Final Draft

### 3. The Technique In Teaching Writing

Teaching is giving explanations to students about the material in learning (Lenny Mazulina and Muhammad Zuhri, Suparno 2019: 65-86). Meanwhile, teaching writing is a way of conveying a message or simply recording what's on our minds. Harmer (2017) states that there are four reasons for teaching writing to students of English as a foreign language:

- a) Reinforcement
- b) Language Development
- c) Learning Style
- d) Writing Skill

#### 4. Descriptive Text

Descriptive text is a retelling or describing something in detailed words in the form of a certain person, place, object, clearly, etc (Zulaikah, Eka Agustina and M. Muklas, 2018: 13).

There are two generic structures of the descriptive text (Melwan Ady Rezki Harahap, Gabby Maureen Pricilia and Nurlisa Novita Sari, 2020: 211-212), namely:

1. Identification: identifies the phenomenon to be described. This is usually found in the first paragraph which aims to tell the topic being discussed.
2. Description: describes features in order of parts, qualities and characteristics. These usually come after identification or the next paragraph.

Melwan Ady Rezki Harahap, Gabby Maureen Pricilia and Nurlisa Novita Sari (2020: 213) explain that the language feature of descriptive text is as follows:

- a. Using noun phrases
- b. Using adjectives
- c. Use of simple present tense.
- d. Frequent use of epithets and classifiers in nominal groups.
- e. Use of linking verbs

There are four kinds of descriptive text (M. Fadhly Farhy Abbas and Shelvira Elsa Dwita, 2019: 99), namely:

1. Description of a Thing (Object)
2. Description of a person
3. Descriptions of a place
4. Descriptions of Process

#### 5. Definition Discovery Learning Model

##### a. Definition Discovery Learning Model

One of the models used at the junior high school level in the 2013 curriculum program for writing skills is the discovery learning model. The first inventor of the discovery learning model was Jerome Bruner in 1964. Sigit Setiawan (2021: 177) argues that the Discovery Learning model is the teacher played a role in presenting learning

material, not in the final form and then implementing the plans that have been prepared so that the plan is achieved optimally. While students play a role in thinking more critically in seeking and finding out for themselves various things that are important in learning from various sources of knowledge they are looking for, then develop these ideas by applying them to a written work.

##### b. The Strengths of Using Discovery Learning Model

As a teaching writing model, the Discovery Learning Model has strengths (Edi Nurcahyo, Leo. A. S., DJono, 2018: 109) states that:

- 1) Can be applied in junior and senior high school and curriculum areas.
- 2) Can be used with all types of genres (narrative, descriptive, expository, persuasive, recount, etc).
- 3) Students become active because they are required to be independent in finding relevant knowledge information related to the learning material being discussed.
- 4) Motivate students in discovering new knowledge from various other sources.
- 5) Students are required to think critically because students must find, then develop it.
- 6) Can help students how to find, collect ideas and then help students use the ideas they have.

##### c. The Weakness of Discovery Learning Model

Edi Nurcahyo, Leo. A. S., DJono (2018: 109) says that there is some weakness of the Discovery Learning Model, namely:

1. Takes a lot of time because the process is slow. Instructions should be carried out step by step.
2. One model of teaching writing depends on the ability of the teacher. As a result, it is the teacher's responsibility to show students how to use this model

effectively so it is a bit inconvenient for the teacher to help students who are skilled in writing.

#### d. The Procedure of Discovery Learning Model

The Procedure of discovery Learning Model there are some steps to be followed as mentioned bellows, (Laila Nur Azizah, 2019: 12):

1. Simulation Stage  
The simulation stage is where the teacher first prepares the learning material to be taught.
2. Problem statement stage  
The problem statement stage is when the teacher explains the learning material, not in detail or only partially explains it.
3. Data collection stage  
The data collection stage is the teacher motivates and encourages students to find new knowledge about the material being studied.
4. Data Processing Stage  
The data Processing Stage is teachers are still needed to accompany students because at this stage students also often have difficulty in deciphering and developing their ideas in sentences.
5. Verification Stage  
The verification Stage is the teacher guides and directs students in upgrading the results of writing.
6. Generalization stage  
The generalization stage is teachers and students draw conclusions from the learning that has been done.

#### e. The Challenges in Implementing Discovery Learning Model

Found several challenges experienced by teachers in the implementation of the discovery learning model namely, (Laila Nur Azizah, 2019: 51):

1. The teacher has challenges in guiding passive students because there are still

many students who talk with their classmates during the learning process, causing students not to focus on learning.

2. Teachers have challenges in managing learning time because of the mismatch between the planned time and its implementation.
3. In learning using the discovery learning model the teacher will always make different teaching materials every day according to the thinking ability of each student and that way the teacher will find it difficult to think about the development of teaching materials every day.
4. Teachers have problems attracting students' attention because there are still many students who do not dare to express their opinions in writing.

#### METHODOLOGY

This study used a qualitative descriptive research design. Sakaran (2017: 109), defines that research design is a researcher's plan to collect, measure, and analyze data. The purpose of using this qualitative descriptive research method is to make a description of how the teacher taught, explain the material in applying the learning model in the seventh grade of the SMP Swasta SRO MATITI. In addition, researcher describe the challenges of teacher after applying the learning model.

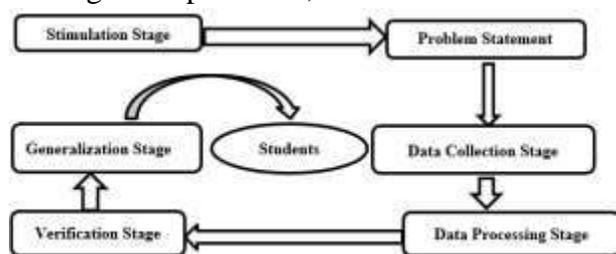
From the explanation above, the data collection techniques used by researcher in this study are observation, interviews, questionnaires and documentation. In observation, the researcher collect data by observing the learning process of the application Discovery Learning Model in teaching writing descriptive text. In the interview, the researcher asked the teacher about the challenges they faced after applying the model, the interview was conducted after the teaching and learning process. In the questionnaire, the researcher gave 10 questions

to the teacher and 10 questions to the students. The questionnaire contains questions about asking their opinion about the discovery learning model. In the documentation, the researcher has collected evidence of the implementation of the learning model in teaching writing descriptive text. In analyzing the data, the researcher used three steps namely Observing, Analyzing transcripts and concluding.

## FINDINGS AND DISCUSSION

In this data analysis, the researcher analyzed data to find the research objectives. The analysis focused on the implementation of the discovery learning model in teaching writing descriptive text and challenges teacher after applying the model in seventh grade of SMP Swasta SRO Matiti. Data analysis mean there was to analyze the result of research observation, interviews, questionnaire and documentation. In this observation, the implementation of the discovery learning model in teaching writing is based on the syllabus and curriculum 2013.

After the observation, the researcher found that the teacher applied the procedure of the discovery learning model in teaching writing descriptive text, as follow:



### The Procedure of Discovery Learning Model (Laila Nur Azizah, 2019: 12)

During interview with teacher, researcher found that teacher had some challenges after applying the discovery learning model, namely at the simulation stage, problem statement stage and data processing stage.

The challenge faced by teacher at the *simulation stage* is having to make different teaching materials before teaching. The

teacher must arrange or adjust the meeting time so that the discovery model application is carried out correctly and on time.

The challenge faced by teacher at the *problem statement stage* is to provide more guidance or motivation to students who are still disturbing their classmates by asking them to talk during the learning process, thus causing students not to focus on learning.

The challenge teacher faced at the *data processing stage* is that there are still students who are less able to find, apply ideas to writing and develop ideas in their minds. Then there are students who have difficulty determining the structure of the text in writing.

From the explanation above, the teacher has implemented the discovery learning model properly and on time. At each stage, the teacher does mutually continuous so it must be carried out according to a predetermined procedure. In applying the discovery learning model in the learning process, students play an active role, so it is easy for students to write texts and express ideas that are in their minds in seventh grade students of SMP SWASTA SRO MATITI.

## CONCLUSION

After analyzing the data, the conclusions drawn regarding the application of the discovery learning model model in teaching writing descriptive text for seventh grade of SMP Swasta SRO Matiti as follows:

The teacher has applied the discovery learning model well. All stages of the discovery learning model starting from the Stimulation Stage, Problem Statement Stage, Data Collection Stage, Data Processing Stage, Verification Stage and Generalization Stage were carried out well. Student responses to the discovery learning model vary, this is because the intellectual knowledge of each student in expressing ideas in written form in English is different. For students who are active or have high intelligence, they can easily follow learning well and provide positive responses such as students being able to observe, find or seek relevant information, apply, identify,

develop and express ideas in writing. For students who are passive or less intelligent, they do not immediately respond to stimuli from the teacher, so the teacher can overcome it by always providing support, motivation and guidance to students so that they are not confused in expressing the opinions that are in their minds and eliminating doubts in writing.

After applying the discovery learning model in teaching writing descriptive text, there are some challenges faced by the teacher, namely in the simulation stage, problem statement stage and data processing stage.

In the end, the researcher would like to give some suggestions related to the research. For English teachers, the researcher recommended applying the discovery learning model in teaching writing skills because this model is one of the government regulations in the 2013 curriculum to be applied in teaching English learning. This model is also useful for encouraging students to write enthusiastically, free to express their point of view and useful for learning outcomes in the cognitive domain.

For students, Students must take an active role in paying attention to the teacher when teaching explains the learning material. Then students are not confused and hesitate to express their opinions in learning English, especially teaching writing text.

For the future researchers, the researcher can implement this research project as literature to guide those who are willing to do the same research. Although this research has been carried out, due to limitations there may still be many shortcomings. The researcher wishes that other researchers are able to upgrade this model and implement this model on other topics.

## REFERENCES

- [1] Abbas, M. F. F & Dwita, S. E. 2019. Solving The Students' Problem In Writing Descriptive Text Through Attribute Charts Strategy. *Jurnal Pendidikan*, 10(1), 95-106.
- [2] <https://journal.unilak.ac.id/index.php/lectura/article/view/2412/1536>.
- [3] Azizah. L. N. 2019. Utilizing Discovery Learning To Teach Descriptive Writing For Junior High School Students. <http://repository.unim.ac.id/89/>
- [4] Harahap. M. A., & Pricillia. G. M, & Sari. N.N. 2020. The Effect Of Mingle Game On Students' Speaking Descriptive Text Ability. *Liner Journal*, 3(1), 205-225.
- [5] <https://journal.ipts.ac.id/index.php/LINE/article/download/1121/904/>
- [6] Harahap. N. Y. 2017. The Effect of Picture Sequences Strategy on Students' Writing Procedure Text Ability A Study At The Eleventh Grade Students of Man Sipagimpar. *Liner Language Intelligence and Educational Research Journal*, 126-145.
- [7] <https://journal.ipts.ac.id/index.php/LINE/article/view/377/190>
- [8] Hikmah. L. N. The Influence Of Using Brainstorming Techique Towards The Students' Descriptive Paragraph Writing Ability At The Eighth Grade Of MTS Yapembaya Tanjung Agung South Lampung In The Academic Year Of 2015/2016.
- [9] <http://repository.radenintan.ac.id/766/1/THESES.pdf>
- [10] Marzulina. L., Zuhri. M., & Suparno. 2019. Magnet Summary Strategy in Descriptive Writing: Looking at the Parents Educational Background and Students' English Achievement. *English Linguistics, literature and education Journal*, 1(1), 65-86.
- [11] <https://elitejournal.org/index.php/ELITE/article/view/13/8>
- [12] Muslim. L. L., Verawati. N. N. S. P., & Makhrus. M. 2021. Validity and Reliability of Learning Tools Based on Discovery Learning Model to Improve Creative Thinking Ability and Concept Understanding. *Pendidikan Fisika Journal*, 9(1), 10-21.

- [13] <http://eprints.unram.ac.id/26310/24/Turnitin%20M.%20Makhrus%20C24.pdf>
- [14] Nurcahyo, E., Leo. A. S., & Djono. 2018. The Implementation of Discovery Learning Model With Scientific Learning Approach to Improve Students' Critical Thinking In Learning History. *Multicultural and Multireligious Understanding Journal*, 5(3). 106-112.
- [15] [https://www.researchgate.net/publication/345630918/The-Implementation-of-Discovery-Learning-Model-with-Scientific-Learning-Approach-to-Improve-Students-Critical-Thinking-in-Learning-History/fulltext/5fa9741592851cc286a08ad1/The-Implementation-of-Discovery-Learning-Model-with-Scientific-Learning-Approach-to-Improve-Students-Critical-Thinking-in-Learning-History.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/publication/345630918/The-Implementation-of-Discovery-Learning-Model-with-Scientific-Learning-Approach-to-Improve-Students-Critical-Thinking-in-Learning-History/fulltext/5fa9741592851cc286a08ad1/The-Implementation-of-Discovery-Learning-Model-with-Scientific-Learning-Approach-to-Improve-Students-Critical-Thinking-in-Learning-History.pdf?origin=publication_detail)
- [16] Purnamasari. D., Hidayat. D. N., & Kurniawat. L. 2021. An Analysis Students' Writing Skills on English Descriptive Text. *Tadris Bahasa Inggris Journal*, 14(1), 101-114.
- [17] <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/ENGEDU/article/view/7943/4469>
- [18] Sekaran, Uma & Bougie. R. 2017. Research methods for business: a skills-development approach.
- [19] Setiawan. S. 2021. Using KIT for Kids at Discovery Learning Model to increase Interest Toward Science Elementary School Students. *Elementary Journal*, 5(2), 176-185.
- [20] <http://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/pri maryedu/article/download/176/1290>
- [21] Siahaan. F. B. 2017. Application of Discovery Learning Model for Solving System of Linear Equations using GeoGebra. *Internasional Journal*, 12(19), 9195-9198.
- [22] [https://www.ripublication.com/ijaer17/ijaerv12n19\\_157.pdf](https://www.ripublication.com/ijaer17/ijaerv12n19_157.pdf)
- [23] Situmorang. F. Y., & Manurung. P. 2020. An Analysis of Students' Difficulties In Writing Descriptive Text. *Journal Language League*, 9(1), 592-600.
- [24] <http://jurnal.una.ac.id/index.php/jll/article/download/1663/1378>
- [25] Syarifah. E. F., & Emiliasari, R. N. 2019. Project Based Learning To Develop Students' Ability and Creativity In Writing Narrative Story. *Indonesian EFL Journal*, 5(1), 85-94. <https://journal.uniku.ac.id/index.php/IEFLJ/article/download/1627/1200>
- [26] Wulandari. D. 2020. The Influence Of Using Peer Response Technique Towards Students' Writing Ability In Descriptive Text At The First Semester Of The Eight Grade Of SMP Amal Bakti Jati Mulyo In The Academic Year Of 2019/2020.
- [27] <http://repository.radenintan.ac.id/12542/1/A%20THESIS%20CHAPTER%201%2062.pdf>
- [28] Yulianti. S, Nuraeni. S., & Parmawati. A. 2019. Improving Students' Writing Skill Using Brainswriting Strategy. *Project Professional Journal*. 2(5), 714-721.
- [29] Zulaikah, Agustina. E., & Muklas. M. An Analysis Student's Ability In Writing Descriptive Text Of Second Semester Of English Educational Program At STKIP Nurul Huda Oku Timur. *Darussalam Journal*, 1(21), 12-30.
- [30] <http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=800015&val=11714&title=An%20Analysis%20Students%20Ability%20in%20Writing%20Descriptive%20Text%20of%20Second%20Semester%20of%20English%20Educational%20Program%20at%20STKIP%20Nurul%20Huda%20Oku%20Timur>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**AN ANALYSIS OF PLOT ERROR BASED ON TIME TRAVEL PARADOX  
IN SOUTH KOREAN THRILLER MOVIE "THE CALL"****By****Elisa Betty Manullang<sup>1</sup>, Stevany Silaban<sup>2</sup>****<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Medan****Email: <sup>1</sup>[elisamanullang@gmail.com](mailto:elisamanullang@gmail.com), <sup>2</sup>[stevanysilaban12@gmail.com](mailto:stevanysilaban12@gmail.com)****Abstract**

The existence of the plot in the film makes a big contribution in the form of success in delivering the story content of the film. This is what can make the film more interesting because of the plot in a film. The Call is a 2020 South Korean thriller film directed by Lee Chung-hyun, starring Park Shin-hye and Jeon Jong-seo. Based on the 2011 British and Puerto Rican film The Caller, two women live in different times. Seo-Yeon (Park Shin-Hye) lives in the present day and Young-Sook (Jun Jong-Seo) lives in the past. They connect with one phone call. Researchers are interested in researching this film because it has an interesting and quite complex plot line and this film provides an ending that invites the audience to think. Thus, this study aims to analyze the plot contained in the film the call and also to analyze the plot errors that exist in this film. This research method uses qualitative analysis with a descriptive approach, aims to describe and explain the phenomenon of the object of research to obtain results and conclusions. The data of this research are in the form of sentences, dialogues, and pictures in the film The Call. The results of this study indicate that the plot used in this film is a forward plot. Also, this film uses the "Butterfly Effect paradox" and "Grandfather paradox". Researchers also found plot errors in this film, namely this film can change the past that has been recorded in the future. And the past antagonist can communicate with her future self at the same time. The author hopes that the results of this study will be useful for further researchers who are interested in literary works in the form of films, especially in the plot.

**Keywords: Analysis, Errors, Film, Paradox, Plot****INTRODUCTION**

Fiction is a fictitious story or story whose background comes from imagination. In other words, stories that are not based on history or facts. Fiction can be expressed in a variety of formats, including writing, live shows, films, television shows, animation, video games, and role-playing games. Fiction is created for entertainment purposes, or to express the ideas of the author. One of the formats of fiction is movie.

According to (Hornby, 2006) movie means a series of moving picture recorded with sound that tells a story, shown at cinema/movie. Movie or film is a term that encompassed individual motion pictures, the field of movie as an art form, and the motion pictures industry. Movies are produced by recording

images from the world with cameras, or by creating images using animation techniques or special effects. In making fiction films or movie, it takes a storyline that can make the film's storyline connect, and the meaning of the film or movie can be understood. However, the plot sometimes makes the audience confused in guessing what plot is used in the film or movie, especially if the film or movie is a fictional movie or film based on imagination. Audiences have to play with their imaginations to be able to understand the storyline in a fictional film or movie.

One of the movies that has a confusing plot is a movie from South Korea entitled The Call which was released in 2020. This movie carries the concept of a time traveler which is slightly different from the usual time traveler

movie. In this movie there are also some plot errors that make the storyline a bit awkward, and this movie seems to use a grandfather paradox which makes the storyline more interesting.

The intrinsic element is one of the elements that build a literary work. (Pradopo, 2002) intrinsic elements of a literary work have concrete characteristics, these characteristics include the type of literature (genre), thoughts, feelings, language style, storytelling style, and the structure of literary works. Furthermore, the analysis of the intrinsic elements by experts is referred to as a structural approach or structuralism. Structuralism is a discipline that views literary works as a structure consisting of several interrelated elements (Sangidu, 2004).

A literary work that uses structural theory according to Ratna (2014: 197) includes themes, characters, language styles, plots, and so on. Emzir and Rohma (2015: 40) state how structural theory works, namely by dismantling or unraveling the intrinsic elements. The same opinion is expressed by Sehandi (2014:106) that the theory of structuralism emphasizes the analysis of the elements of literary works. Intrinsic elements include plot, characterization, setting, theme, message, point of view, and style of language.

- **Theme**

According to Hartoko and Rahmanto in Ismawati (2013, p. 72) 'theme is a general basic idea that supports a literary work and is contained in the text as a semantic structure and which involves similarities or differences'.

- **Setting**

According to Tarigan (2015, p. 136) "Setting is the physical background, elements of place and space, in a story". Setting provides a concrete and clear footing for the story in order to give the reader the impression of reality, creating a place or event that seems to exist.

- **Characters and Characterization**

According to Aminuddin (2013, p. 79) "Characters are actors who carry out events in

fictional stories so that events are able to weave a story called characters". And "Characterization is the way the author presents a character or actor".

- **Point of View**

"The point of view is essentially a strategy, technique, tactic, which is deliberately chosen by the author to convey ideas and stories. Everything that is stated in a fiction story belongs to the author, which includes a view of life and its interpretation of life" (Nurgiyantoro, 2013, p. 338).

- **Plot**

Plot is an important element of fiction. (Stanton, 1965) The plot is a story that contains a sequence of events, but each event is only connected by cause and effect, one event is caused by the occurrence of another. The events of the story are shown through the actions, behavior, and attitudes of the main characters of the story. Foster in (Nurgiyantoro, Teori Pengkajian Fiksi, 2013) suggests that the demands of the plot in a fictional text are higher and complex than the story. In addition to containing an element of mystery, the plot requires an element of intelligence. This shows that the plot is not just a temporal sequence, but demands clarity between events.

Tasrif in (Nurgiyantoro, Teori Pengkajian Fiksi, 2002) distinguishes the stages of the plot into five parts, namely:

- a. Situation stage, this stage contains the description and introduction of the situation and the characters of the story.
- b. Generating circumstances stage, this stage contains the problems and events that sparked the conflict began to appear.
- c. Rising action stage, this stage means the conflict that arose in the previous stage is growing.
- d. Climax stage, this stage contains conflicts or contradictions that occur in the story characters when they reach the peak point.
- e. Denouement stage, this stage contains adjustments to the ongoing conflict.

The plot in the story will form a story that occurs in a time sequence. According to (Nurgiyantoro, 2007), in the time sequence there are three types of grooves, namely, forward plot, flashback plot, and mixed or combined plot.

- a. Forward plot, Forward plot is when the author in ordering the events uses forward time sequence to the future. It is characterized by starting with problem identification and ending with problem solving.
- b. Flashback plot, the plots is backwards, that is, when the author sequences the events, it does not start from the initial event. It is marked by starting from the middle or end event.
- c. Mixed plot, Mixed plot is when the story runs chronologically but there are often past scenes.

### **Grandfather Paradox**

The most well-known example of the impossibility of traveling in time is the grandfather paradox or self-infanticide argument: (Horwich, 1987) a person who travels in the past and kills his own grandfather, thus preventing the existence of one of his parents and thus his own existence. A philosophical response to this paradox would be the impossibility of changing the past, (Swartz: 2001) like Novikov self-consistency principle (if an event exists that would cause a paradox or any "change" to the past whatsoever, then the probability of that event is zero, thus it would be impossible to create time paradoxes). The paradox involves any action that changes the past. (Smith, 2016).

Grandfather paradox is presented in many ways: physicist John Garrison presents a variation with an electronic circuit that sends a signal through a time machine that decays alone and receives the signal before sending it, (Garrison, 1998) and the self-infanticide paradox involves returning to time and killing one's own person while he was a child. (Horwich, 1987). From a logical point of view,

the paradox is a logical contradiction: if an event has taken place in some way, there is no possibility that the event has occurred otherwise. (Swartz: 2001) Bradley Dowden argues that the possibility of creating a contradiction excludes travel in the past.

An approach to this paradox is a parallel universe: when the time traveler kills his grandfather, he kills in fact a parallel version of his grandfather, and the original universe of the time traveler is unchanged; in other variants, the time traveler tries but fails to kill his grandfather.

### **Butterfly Effect Paradox**

Butterfly Effect Paradox is one of the paradox effects created from time travel. The consequences of time travel and actions taken while in the past alone can have large-scale effects in the future. Which means that the butterfly effect can change past events that continue to the future, so that events that have occurred in the future can suddenly change due to the influence of the past. And that can eventually lead to great effects in the future.

Based on this background, the formulation of the problem in this study is as follows:

1. How is the plot in the Movie "The Call" (2020)?
2. What is the "Grandfather paradox", and in which scene is the grandfather paradox found?
3. What plot errors are found in The Call movie?

The purpose of this research is to find out what plot is used in The Call movie, introduce and find out the use of grandfather paradox in The Call Movie storyline, and analyze plot errors that occur in The Call movie.

### **RESEARCH METHOD**

This type of research is descriptive qualitative, this type of research aims to describe systematically, factually and accurately from certain objects. Researchers describe the reality that is happening, based on

the conceptual framework that has been explained by previous researchers (Kriyantono, 2010) Qualitative is a type of research that aims to explain the phenomenon in depth, through data collection, and does not prioritize the number of populations or sampling. In qualitative research, it focuses on the depth of the data and not the amount of data obtained (Kriyantono, 2010).

This study uses sampling from the film *The Call*, the reason the researcher uses the film *The Call* as sampling is that there are several scenes that make the storyline confusing. By using the content analysis method, the researchers chose scenes with dialogues translated from Korean in the film *The Call* according to the categorization that had been determined. The data collected in this study uses primary data, namely data obtained directly in the form of soft files for the film *The Call*, scenes in the film that are considered to have a confusing plot according to what the researchers have categorized. Researchers collected data by taking screenshots of the confusing plot, then analyzing what the plot meant by that scene.

## RESULTS AND DISCUSSION

### The Plot Used in The Movie "The Call"

In making this film, the director deliberately invites the audience to guess how the story line. Scenes are designed in such a way as to leave plenty of clues for the audience to connect and guess at the ending. In the film "The Call", there are 2 girls the same age, named Seo-Yeon and Yong-sook who live at different times. Seo-Yeon is in the 2019 timeline and Yong-sook is in 1999.



*Data 1: Oh Yong Sook (1999)*



*Data 2: Seo-Yeon (2019)*

This film uses the concept of time travel indirectly. This is marked by the existence of a telephone that can make calls to the previous decade (10 years ago). The call allowed Yong-Sook who was in 1999 to make calls with Seo-yeon in 2019.



*Data 3: Phone Ringing*

The phone was originally used to share information about the situation in 2019 and 1999. Yong-Sook, who was in 1999, helped save Seo-Yeon's father in the same year, before his father's accident occurred. As a result, Yong-Sook managed to save her and suddenly Se-Yeon's life in 2019 changed suddenly.

### Adapting Forward Plot Type

After watching this film, the writer concludes that the plot used is a forward plot. The forward plot is a storyline with events that start from the beginning to the end. Although this film uses the concept of time travel, indirectly, the life of the main character, Se-Yeon, continues to move forward. Many changes were deliberately made in the past by these two people, but they only caused life in 2019 to change. This is indicated by several evidences including:

1. Seo-Yeon's father came back to life in 2019 after being rescued by Yong-sook in 1999

Before receiving any calls, Seo-Yeon lost her father due to the gas stove explosion incident at her home which killed her father instantly. After receiving the phone call, Seo-Yeon's family visited Yong-Sook's house to see how the house was before they moved.



*Data 4: Seo-Yeon's family visits Yong-Sook's residence*

At that time, Seo-Yeon was still a child and her father had not died. Yong-Sook also had time to meet and get acquainted with little Seo-Yeon.



*Data 5: Yong-Sook met little Seo-Yeon in 1999*

Then, the first reason why this film uses a forward plot is because Seo-Yeon's life after Yong-Sook managed to save her father continues to move forward. This is marked by the appearance of Seo-Yeon's father who is aging and his family continues to live life as usual as if nothing happened.



*Data 6: Se-Yeon meets her father back in the future*

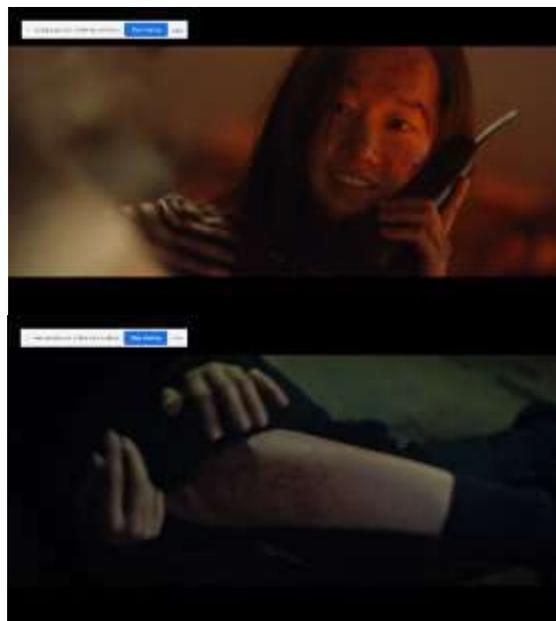
2. Seo-Yeon's life continues to move forward only the supporting characters who interact with her have changed.

This can be seen from how Seo-Yeon's life continues to move forward without returning to the past. Another proof is that only the characters he interacted with appeared and disappeared, after he received the summons.

3. The storyline keeps moving forward and in-a-row because Yong-Sook holds Seo-Yeon's life.

After receiving a call from the past, it's as if the future life is being held by Yong-Sook. It can be seen from how Seo-Yeon's life depends on Yong-Sook's actions in the past when she threatened the future Seo-Yeon by throwing hot water on her little Seo-Yeon in the past.





Data 7: Yong-Sook watered little Seo-Yeon in the past and impacted Seo-Yeon in the future

**Plot Error in The Movie “The Call”**

Although interesting and unique, this film has a few irregularities in the storyline. For information, the director adapted 2 paradoxes, namely "Grandfather Paradox" and "Butterfly Effect Paradox".

1. The future Yong-sook contacted herself in the past

The fact that Yong-Sook and Se-Yeon communicated by phone at different times might still be acceptable due to the passage of time. But it is impossible for a person to be able to interact with himself in the past. This means, if Yong-Sook 2019 can communicate and give advice to Yong-Sook 1999, it's the same thing that Yong-Sook is actually 2 different people.

2. “The Call” combines and tinkers with 2 different timelines, the past and the present.

Referring to the film Avengers: End Game which also uses the concept of Time Travel, supposedly, someone who is in the future cannot change the past. In grandfather's paradox, anything that is done to change the future through the past will be in vain. You

see, the past that they visit is a past that is actually different from their own past.

3. The beginning of the story is still ambiguous and not explained enough

At the beginning of the story, there is a scene where Yong-Sook should have called the Sun-Hee Store number, but instead connected to his own house number in 2019, which was picked up by Seo-Yeon. This is still very confusing and ambiguous, because the exact reason why the call is wrong is not explained.



Data 8: When Yong-Sook called his own house

**CONCLUSION**

Interesting stories are usually able to bind the reader to always want to know the continuation of what happened, able to arouse curiosity, able to evoke suspense/tension of something that is very important in a fiction story. The level of suspense/tension for each story is of course not the same. However, a story that cannot satisfy the curiosity of the reader can be said to have failed with its mission of conveying a story. The story and the plot are two elements of fiction that are very closely related so that they are actually impossible to separate. Even more than that, the object of the story and the plot can be said to be the same, namely events. Both the story and the plot are based on a series of events as presented in a work. Therefore, it can actually also be said that the basis for talking about stories is plot, and the basis for talking about plots is story. Based on the opinions that have been described above, it can be concluded that the plot is a trajectory of the sequence of events in a literary work that causes other events to occur in a series to produce a story.

The series of events in a story is likened to an interconnected chain. Because an event is basically a cause or effect of another event. From the results of the research, it was found that in the film *The Call* uses a forward plot. The forward plot has a climax in the middle of the story. Events that run regularly and sequentially according to the time sequence of events from beginning to end. The plot errors contained in this film are how someone in the future can change the past, then the antagonist's interaction with herself from the past and the future at the same time. And The beginning of the story is still ambiguous and not explained enough. This film also uses Grandfather paradox and the Butterfly Effect Paradox. Time-traveling is the concept of moving a material/entity to several different points in space and time, either in the past or in the future. The time travel paradox is a theory which states that the same two entities cannot be found in a different space and time.

### Suggestion

With research on plot analysis and plot errors according to researchers in the film *The Call* (2020) it is hoped that it can add insight into plot analysis based on a review of time criteria and can be a reference for further research on plots in other literary forms. This research is still limited regarding the plot structure. Therefore, it is recommended that further research be carried out, able to reach an explanation of plot aspects and examine the rules of internal structure in general and more specifically, in the field of literature. This research is not perfect. Therefore, the next researcher can research specifically and more deeply so as to get more comprehensive research results.

### REFERENCES

- [1] ALBARIKAH, K. R. (2017). PESAN MORAL DALAM FILM (Analisis Isi Kualitatif Pesan Moral Dalam Film Trash). Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [2] Febriana, T. E. (2018). Analisis Unsur Intrinsik Menggunakan Pendekatan Saintifik Pada Novel 9 Summers 10 Autumns Karya Iwan Setiawan. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma.
- [3] Garrison, B. (1998). Determinants of the Quality of Life of Rural Families.
- [4] Hornby, A. S. (2006). Oxford Advanced Learner's Dictionary. Oxford: Oxford University Press.
- [5] Horwich, P. (1987). Asymmetries in Time. MIT Press, Cambridge.
- [6] Kriyantono, R. (2010). Teknik Praktis Riset Komunikasi: Disertai Contoh Praktis Riset Media, Public Relations, Advertising, Komunikasi Organisasi Komunikasi Pemasaran. Jakarta: Kencana.
- [7] Nurgiyantoro, B. (2002). Teori Pengkajian Fiksi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [8] Nurgiyantoro, B. (2007). Teori Pengkajian Fiksi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

- [9] Nurgiyantoro, B. (2013). Teori Pengkajian Fiksi. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [10] Sfetcu, N. (2019). Grandfather Paradox in Time Travel. MultiMedia Publishing.
- [11] Smith, B. (2016). Narrative Analysis. London: Sage.
- [12] Stanton, R. (1965). An Introduction to Fiction. Amerika: University Of Washington.

---

**KEPUASAN DAN LOYALITAS MITRA KERJA SAMA PADA PROGRAM DOKTOR ILMU EKONOMI FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIVERSITAS TRISAKTI****Oleh****Bahtiar Usman<sup>1</sup>, Ayu Ekasari<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup> **Universitas Trisakti****Email:** [bahtiar.usman@trisakti.ac.id](mailto:bahtiar.usman@trisakti.ac.id), [ayu.ekasari@trisakti.ac.id](mailto:ayu.ekasari@trisakti.ac.id)**Abstrak**

Penelitian institusional ini bertujuan menganalisa faktor-faktor yang membentuk kepuasan dan loyalitas Mitra kerja sama pada Program Doktor Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Trisakti. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan metode pengumpulan data berupa survey yang disebarakan kepada populasi, yaitu tiga puluh enam Mitra. Data dianalisa menggunakan statistic deskriptif dengan melihat angka mean untuk setiap indicator. Hasil analisa data menunjukkan Mitra puas dengan kerja sama yang terjalin dan berniat melanjutkan kembali kerja sama, yang berarti Mitra loyal dengan PDIE terkait program kerja sama. Penelitian ini termasuk penelitian yang orisinal, karena sejauh ini masih jarang dijumpai penelitian yang menganalisa kepuasan mitra kerja sama di lingkup perguruan tinggi. Hasil penelitian ini bisa menjadi masukan bagi pengelola Program Studi untuk merancang program kerja sama yang menguntungkan kedua belah pihak dan bermanfaat dalam jangka panjang.

**Kata Kunci:** **Kepuasan, Kerja Sama, Loyalitas****PENDAHULUAN**

Sebagai bagian dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Trisakti, Program Doktor Ilmu Ekonomi (selanjutnya disebut PDIE) menjalin kerja sama dengan pihak-pihak di luar kampus yang disebut mitra. Sebagaimana diamanatkan oleh Keputusan Rektor Universitas Trisakti No.212/USAKTI/SKR/VIII/2010 tentang Pedoman Kerja Sama Universitas Trisakti, maka setiap kerja sama diarahkan untuk menjaga mutu kerja sama, relevansi kerja sama dengan universitas, produktivitas kerja sama yang meningkat serta keberlanjutannya.

Kerja sama yang dilakukan oleh PDIE dengan mitra diharapkan dapat memperluas wawasan dosen dan mahasiswa untuk berpartisipasi dalam kegiatan di luar kampus. Bentuk kerja sama antara lain penyuluhan, seminar, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Pihak-pihak yang bekerja sama dengan PDIE antara lain instansi pemerintah, BUMD, kelompok UMKM dan perguruan tinggi. Dalam menjalankan kerja sama, PDIE berpedoman pada perjanjian (MoU) yang telah

disepakati bersama mitra. Bagi PDIE, kerja sama juga bermanfaat untuk meningkatkan citra PDIE di kalangan masyarakat, serta dapat menjadi masukan bagi pengembangan Prodi, terutama pada sisi kurikulum yang harus senantiasa diperbaharui.

PDIE senantiasa melakukan survey kepuasan terhadap mitra dan mengevaluasi hasil survey untuk mengetahui apakah mitra puas atau tidak. Dengan mengetahui tingkat kepuasan mitra, PDIE dapat meninjau kerja sama yang telah dilaksanakan, apakah membawa manfaat bagi kedua belah pihak. Selain itu, dari hasil survey dapat diketahui apakah mitra akan loyal dan bersedia melanjutkan kerja sama dengan PDIE.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa faktor-faktor yang membuat mitra puas serta kemungkinan mitra melanjutkan kerja sama dengan PDIE. Di samping itu, penelitian ini juga akan membandingkan informasi kepuasan mitra pada dua tahun akademik, yaitu 2020/2021 dan 2021/2022. Dengan melakukan perbandingan, dapat diketahui apakah ada peningkatan atau

penurunan kepuasan mitra, sehingga PDIE dapat melakukan evaluasi.

Wankah et.al (2022) membuktikan bahwa dalam sebuah kerja sama, diperlukan kemitraan secara institusional di dalam sebuah organisasi, yang berarti setiap orang di dalam suatu organisasi harus berkolaborasi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Agar tercipta *intra-institutional partnership* dibutuhkan *institutional entrepreneur*, yaitu seorang yang mempunyai kemampuan menggunakan semua sumber daya dalam institusinya untuk melakukan transformasi dalam melaksanakan kerja sama. Dalam kaitannya dengan PDIE sebagai bagian dari institusi pendidikan, diperlukan seorang pemimpin yang berjiwa *institutional entrepreneur* agar bisa memandu pelaksanaan kerja sama, terutama sumber daya manusia yang merupakan ujung tombak pelayanan di universitas.

Sumber daya manusia adalah salah satu komponen penting dalam sebuah organisasi yang membuat kerja sama dapat terlaksana. Hasil penelitian Lawasi dan Triatmanto (2017) menemukan bahwa komunikasi dan motivasi berdampak positif bagi kinerja karyawan. Pimpinan yang bisa menjalin komunikasi baik dengan karyawannya akan meningkatkan pemahaman karyawan tentang tugas yang diembannya, keinginan karyawan untuk melakukan tugasnya dan hubungan antar karyawanpun menjadi lebih baik. Selanjutnya motivasi yang terus menerus dipompakan kepada karyawan juga terbukti dapat meningkatkan performa kerja karyawan. Motivasi karyawan dalam bekerja bisa meningkat apabila mereka memperoleh kepercayaan dari pimpinan untuk mengaktualisasikan dirinya.

Masih terkait dengan sumber daya manusia dalam suatu organisasi, Marques et.al (2022) menemukan bahwa *employee engagement* amat berperan dalam keberhasilan kemitraan baik untuk organisasi non-profit maupun yang berorientasi profit. Oleh para peneliti tersebut, organisasi perlu membangun

budaya kerja yang kondusif dalam menyebarkan *value* organisasi, sehingga tercipta *employee engagement*. Semakin kuat karyawan terikat dan merasa menjadi bagian dalam perusahaan, maka mereka kian percaya dengan kemitraan yang terjalin antara organisasinya dengan mitra, berkomitmen terhadap kemitraan dan puas dengan kemitraan. Temuan ini menunjukkan pentingnya memberikan pemahaman secara menyeluruh tentang kemitraan kepada karyawan sehingga mereka merasa menjadi bagian penting dalam kemitraan tersebut.

Wijaya, Sanim dan Sinaga (2012) yang meneliti metode *contract farming* antara peternak ayam broiler dengan perusahaan peternakan menemukan bahwa peternak yang dalam hal ini adalah konsumen menjadi lebih puas terhadap program kemitraan bila mereka telah bekerja sama lebih lama dibanding peternak yang baru menjalin kerja sama serta mereka bersedia melanjutkan kerja sama. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan kemitraan dapat dijalin dalam jangka panjang asalkan memuaskan konsumen.

Dalam hubungan bisnis, terdapat dua jenis kepuasan, yaitu *economic* dan *social satisfaction* seperti dikemukakan oleh Geyskens dan Steenkamp (2000). *Economic satisfaction* adalah keuntungan finansial yang diperoleh dari hubungan kemitraan antar partner bisnis. Sedangkan *social satisfaction* merupakan evaluasi terhadap sisi psikologis kemitraan yang diperoleh partner saat bermitra, seperti terpenuhinya kebutuhan, menggembarakan dan lancarnya kerja sama., bahkan kepuasan sosial ini bisa di tingkat personal, atau kedekatan antar pelaku kerja sama. Kedekatan ini timbul karena ada kepercayaan satu sama lain. Hasil penelitian Hong, Myung dan Janda (2014) menemukan bahwa di tahap awal kemitraan, para pelaku akan focus pada tercapainya kepuasan ekonomi terlebih dahulu. Jika keuntungan finansial sudah tercapai, maka kepuasan sosial akan terpenuhi karena pelaku kemitraan telah

merasakan value dan mempunyai kepercayaan terhadap pelaku kemitraan lain.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif yang bertujuan mendeskripsikan data yang diperoleh sesuai dengan kepentingan penelitian institusional ini bagi PDIE. Populasi penelitian ini yang juga merupakan sampel adalah tiga puluh enam mitra kerja sama PDIE. Data dikumpulkan melalui survey dengan menyebarkan kuesioner kepada semua anggota populasi. Item-item pernyataan dalam kuesioner berasal dari FGD yang telah dilakukan sebelumnya, Skala pengukuran jawaban menggunakan Likert Scale dengan kisaran 1-5, dimulai dari 1 yaitu "sangat tidak setuju" hingga 5 yaitu "sangat setuju". Data akan dianalisa menggunakan nilai mean untuk melihat perbedaan jawaban responden terhadap item-item kuesioner pada tahun akademik 2020/2021 dan 2021.2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan nilai mean, dapat dilihat table statistic deskriptif berikut ini:

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Kepuasan Mitra Tahun Akademik 2020/2021

Indikator	N	Mean	Standar Deviasi
Implementasi kerja sama sesuai dengan perjanjian kerja sama	36	4.6389	0.48714
Pelaporan hasil kerja sama sesuai dengan kemufakatan dan aturan yang berlaku	36	4.4444	0.5777
Kami puas dan akan melanjutkan kerja sama pada tahun-tahun selanjutnya (sesuai kebutuhan)	36	4.6389	0.8714
SDM yang ada di PDIE sesuai dengan Keahlian yang kami harapkan dalam menjalin kerja sama ini	36	0.47222	0.56625
SDM dari PDIE yang bekerjasama dengan Institusi Bapak/Ibu bekerja secara Profesional.	36	0.47222	0.45426
Bentuk kerja sama selama ini memuaskan	36	0.45833	0.66997
Rata-rata kepuasan	36	0.46250	0.55376

Sumber: data diolah

**Tabel 2.** Statistik Deskriptif Kepuasan Mitra Tahun Akademik 2021/2022

Indikator	N	Mean	Standar Deviasi
Implementasi kerja sama sesuai dengan perjanjian kerja sama	36	4.4167	0.60356
Pelaporan hasil kerja sama sesuai dengan kemufakatan dan aturan yang berlaku	36	4.1944	0.70991
Kami puas dan akan melanjutkan kerja sama pada tahun-tahun selanjutnya (sesuai kebutuhan)	36	4.3333	0.67612
SDM yang ada di PDIE sesuai dengan Keahlian yang kami harapkan dalam menjalin kerja sama ini	36	4.5278	0.65405
SDM dari PDIE yang bekerjasama dengan Institusi Bapak/Ibu bekerja secara Profesional.	36	0.4167	0.64918
Bentuk kerja sama selama ini memuaskan	36	0.4444	0.8432
Rata-rata kepuasan	36	0.3889	0.6893

Sumber: data diolah

Dari table statistic deskriptif dapat diketahui beberapa hal. Rata-rata responden berpendapat bahwa implementasi kerja sama yang terlaksana sudah sesuai dengan perjanjian kerja sama (mean: 4.6389 dan 4.4167). Hal ini memperlihatkan bahwa dalam membuat perjanjian kerja sama, harus dipikirkan benar bahwa kerja sama tersebut dapat diimplementasikan. Tentu PDIE harus memastikan berdasar mapping topik-topik yang bisa dikerjasamakan dan bermafaat untuk kedua belah pihak, Untuk itu dibutuhkan komunikasi insentif dengan Mitra serta bersama-sama memilih bidang kerja sama yang actionable. Dengan standar deviasi 0.48714 dan 0.60356 diketahui bahwa jawaban responden beragam

Selain itu rata-rata responden juga berpendapat bahwa pelaporan hasil kerja sama telah sesuai dengan kemufakatan yang berlaku (mean:4.444 dan 4.1944), dan jawaban responden beragam (0.5777 dan 0.70991). Suatu kerja sama yang baik tentu harus dilaporkan, karena laporan adalah bukti tertulis bahwa kegiatan dalam perjanjian kerja sama telah terlaksana dengan baik. Laporan juga menjadi salah satu alat bagi pimpinan PDIE

untuk melakukan evaluasi terhadap kerja sama yang dijalin. Melalui laporan, dapat diketahui apakah kerja sama telah diimplementasikan sesuai rencana serta masalah-masalah yang timbul selama implementasi kerja sama. Dengan demikian, PDIE dapat mempelajari penyebab masalah dan mengatasinya agar tujuan kerja sama tercapai.

Kemudian, rata-rata responden merasa puas dengan kerja sama yang terjalin serta bermaksud melanjutkannya di masa mendatang (mean 4.6389 dan 4.3333). Nilai standar deviasi sebesar 0.8714 dan 0.67612 menunjukkan jawaban responden yang heterogen. Temuan ini amat penting bagi PDIE karena secara tidak langsung memperlihatkan mitra puas dengan kerja sama yang terjalin, bahkan bersedia melanjutkan kerja sama lagi di masa yang akan datang. Kepuasan mitra timbul karena mereka mempercayai PDIE dan menganggap aspek-aspek dalam kerja sama adalah penting bagi mereka. Dalam hal ini PDIE harus menjaga kepuasan mitra dengan senantiasa berdiskusi dengan mitra untuk mengevaluasi kerja sama yang telah terjalin dan menggodok ide tentang bentuk kerja sama lain yang bisa diterapkan.

Terkait dengan SDM, responden juga menilai SDM yang bertugas di Program Doktor Ilmu Ekonomi mempunyai keahlian yang diharapkan dalam kerja sama (mean:4.7222 dan 4.5278), dengan jawaban responden yang beragam standar deviasi (0.56625 dan 0.65405). Penilaian responden ini menunjukkan bahwa staf PDIE selama ini telah bekerja dengan baik dan dapat mengawal terlaksananya kerja sama. Meskipun secara konten pelaksanaan kerja sama, dosen yang berinteraksi dengan mitra, namun hal-hal terkait administrasi dikerjakan oleh staf. Oleh sebab itu, keahlian staf dalam membantu implementasi kerja sama amat diperlukan oleh PDIE yang tentunya diperoleh melalui bimbingan dan pelatihan dari PDIE.

Selanjutnya, masih terkait SDM, responden berpendapat mereka telah bekerja secara profesional (mean:4.7222 dan 4.4167)

dan jawaban respondepun beragam (standar deviasi :0.6697 dan 0.64918). Yang dimaksud dengan profesional adalah seseorang yang bekerja dengan benar, sesuai etika dan bidang yang menjadi tugasnya. Masing-masing staf PDIE mempunyai tugas sesuai bidangnya, antara lain administrasi termasuk surat menyurat, menghubungi mitra/ mahasiswa/ dosen dan mengurus keuangan. Dengan penilaian baik dari mitra tersebut, berarti staf PDIE telah benar-benar memahami lingkup pekerjaannya masing-masing.

Untuk aspek kepuasan, rata-rata responden berpendapat bentuk kerja sama selama ini memuaskan (mean: 4.5833 dan 4.4444) dengan jawaban yang beragam (standar deviasi: 0.66997 dan 0.84327). Pendapat ini adalah jawaban mitra yang secara umum menunjukkan mereka puas dengan bentuk kerja sama yang selama ini terjalin. Ini berarti PDIE telah mengimplementasikan kerja sama dengan baik dan sesuai dengan perjanjian. Hal ini bisa terlaksana dikarenakan koordinasi yang baik secara internal dengan para staf dan dengan mitra sendiri. Selain itu, yang paling utama adalah pemilihan bentuk dan jenis kerja sama yang tepat.

Meskipun demikian, terdapat penurunan nilai rata-rata jawaban responden, meskipun masih di kisaran angka 4 yang sebenarnya masih menunjukkan bahwa mitra puas dengan semua aspek dalam kerja sama. Hal ini perlu menjadi perhatian PDIE, karena kemitraan yang telah berjalan perlu berlanjut. Yang perlu dilakukan PDIE adalah terus menjalin komunikasi dengan mitra untuk mengetahui sejauh apa kemitraan memberikan manfaat bagi mereka, serta bagaimana mereka menilai staf PDIE yang terlibat dalam pelaksanaan kerja sama. Tak kalah penting adalah perlu senantiasa ditingkatkan kemampuan sstaf PDIE baik dalam aspek administrative, teknikal maupun komunikasi sehingga mereka dapat menjadi perwakilan PDIE terdepan yang berhadapan dengan mitra.

**KESIMPULAN**

Dari hasil analisa data, dapat disimpulkan bahwa mitra kerja sama yang dimiliki PDIE yang ikut membantu terlaksananya kerja sama. Namun karena ada penurunan tingkat kepuasan mitra seperti ditunjukkan oleh rata-rata jawaban pada kuesioner, maka beberapa saran bisa disampaikan kepada PDIE, yaitu:

1. Mengevaluasi bentuk dan pelaksanaan kerja sama.
2. Berkomunikasi dengan mitra untuk mengetahui apakah kerja sama dapat meningkatkan kinerja dan produktivitas mitra.
3. Pembaharuan kontrak kerja sama untuk lebih merespons kebutuhan mitra.
4. Melakukan pembinaan secara kontinyu terhadap staf terkait bentuk kerja sama yang masih berlangsung serta cara melaksanakannya.
5. Mengikutsertakan staf dalam pelatihan maupun sertifikasi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan administrative.

Untuk penelitian insitusal selanjutnya, hendaknya digali lebih dalam factor-faktor yang membuat mitra puas dan bersedia melanjutkan kerja sama. Penelitian berikutnya juga bisa mengangkat konsep service quality untuk mengetahui penilaian mitra terhadap dimensi-dimensi kualitas jasa yang sesuai dengan kemitraan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Geyskens, I. and Steenkamp, J.E.M. (2000), "Economic and social satisfaction: measurement and relevance to marketing channel relationships", *Journal of Retailing*, Vol. 76 No. 1, pp. 11-32. [https://doi.org/10.1016/S0022-4359\(99\)00021-4](https://doi.org/10.1016/S0022-4359(99)00021-4).
- [2] Hong, Y A., Myung, S L dan Janda, S. (2014). Effect of economic and social satisfaction o partner trust, An investigation of temporal carryover effects. *European Journal of Marketing*, Vol.50,

No.1/2, pp. 100-123.  
<http://dx.doi.org/10.1108/EJM-02-2014-012>.

- [3] Lawasi, Eva S dan Triatmanto, B. (2017). Pengaruh Komunikasi, Motivasi dan Kerja Sama Tim terhadap Peningkatan Kinerja Karyawan. *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*, Vol. 5, No. 21, halaman 47-57.
- [4] Marques, S H., Bilro, R G., Goncalves, M dan Rather, R A. (2022). Partners we can trust: the role of employee engagement influencing partnership's relational quality in voluntary sector. *Management Research: Journal of the Iberoamerican Academy of Management* Vol. 20 No. 2, 2022 pp. 148-168. <http://dx.doi.org/10.1108/MRJIAM-01-2022-1258>
- [5] Wankah,P., et.al (2022). Enhancing inter-organisational partnerships in integrated care models for older adults: a multiple case study. *Journal of Health Organization and Management*, Emerald Publishing Limited, 1477-7266, p. 1-15. <https://doi.org/10.1108/JHOM-02-2022-0055>.
- [6] Wijaya, H., Sanim, B dan Sinaga, B M. (2012). Kepuasan Peternak Mitra terhadap kemitraan Model Contract Farming Usaha ternak Broiler di Provinsi Jawa Barat dan Banten. *Jurnal Manajemen dan Agribisnis*, Vol. 9, No. 2, halaman 86-95.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**INTERNALISASI NILAI-NILAI PENDIDIKAN AKHLAK DALAM KITAB TA'LIM AL-MUTA'ALLIM PADA SEMESTER 1 DI MA'HAD IDIA PRENDUAN TAHUN 2022**

Oleh

Syamsul Wahid<sup>1</sup>, Tuti Awaliyah<sup>2</sup>, Ali Trisnawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Institut Dirosat Islamiyah Al-Amien Prenduan

Email: [1Wahidsyamsul06@gmail.com](mailto:1Wahidsyamsul06@gmail.com)

**Abstrak**

Pendidikan merupakan suatu upaya dalam menanamkan nilai-nilai akhlak untuk mengenal, memahami, menghayati, hingga mengimani, bertaqwa, dan berakhlak mulia dalam mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya kitab suci Al-Qur'an dan Hadith melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, latihan, serta penggunaan pengalaman. Hakikat pendidikan tidak hanya tertuju pada proses pentransferan *knowlege* semata, namun pendidikan memiliki tujuan dan peranan tersendiri yaitu membentuk karakter positif para peserta didik untuk menumbuhkan daya intelektual dan emosional yang baik pada setiap diri peserta didik.

Di dalam pondok pesantren dalam penanaman ahlak kepada santri diajarkan dalam apembelajaran kitab *Ta'lim Muta'allim* yang menjelaskan tentang bagaimana akhlak yang seharusnya dimiliki oleh santri. Maka berkaitan dengan itu dalam penelitian ini fokus mengkaji tentang bagaimana proses internalisasi nilai-nilai akhlak di Ma'had IDIA Prenduan, dan bagaimana akhlak mahasantri di Ma'had IDIA Prenduan pasca mengaji kitab *Ta'lim Muta'allim*. Dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana internalisasi nilai-nilai ahlak yang telah dipelajari dalam kitab *Ta'lim Muta'allim* dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan pendekatan studi kasus, maka hasil penelitian ini bersifat analisis-deskriptif, yaitu berupa kata-kata tertulis atau lisan dari perilaku atau objek dari penelitian. Hasil dari penelitian ini bahwasannya internalisasi nilai-nilai akhlak dalam kitab *ta'lim* di Ma'had IDIA mahasantri di Ma'had (IDIA) Prenduan Sumenep berlangsung dengan beberapa proses antara lain, menanamkan nilai-nilai pendidikan akhlak, membiasakan sikap saling menghormati serta menanamkan nilai-nilai persaudaraan dalam pribadi mahasantri.

**Kata Kunci:** Internalisasi, Pendidikan Ahlak, Kitab *Ta'lim Muta'allim*.

**PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan suatu upaya dalam menanamkan nilai-nilai akhlak untuk mengenal, memahami, menghayati, hingga mengimani, bertaqwa, dan berakhlak mulia dalam mengamalkan ajaran agama Islam dari sumber utamanya kitab suci Al-Qur'an dan Hadith melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, latihan, serta penggunaan pengalaman.<sup>1</sup>

Pendidikan merupakan proses pembentukan kemampuan merdasar (fundamental) yang menyangkut kecerdasan (intelektual) maupun daya rasa (emosi) individu. Dipandang sebagai bagian integral dari proses menata dan mengarahkan individu menjadi lebih baik, maka pendidikan merupakan salah satu jaminan untuk keberlangsungan kehidupan manusia di masa yang akan datang. Pendidikan akhlak merupakan salah satu tujuan utama dari semua tujuan yang ada dalam pendidikan. Menurut Imam Ghazali ahlak merupakan sesuatu yang mengakar kuat dalam jiwa seseorang dan

---

<sup>1</sup> Abdul Majid, *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001), 11.

mendorongnya untuk melakukan suatu perbuatan tanpa harus dipikirkan terlebih dahulu.<sup>2</sup>

Jadi, Pendidikan Islam merupakan pendidikan yang secara khas memiliki ciri Islami, berbeda dengan konsep pendidikan lain yang kaitannya lebih memfokuskan kepada pemberdayaan umat berdasarkan Al-Qur'an dan hadith. Setelah itu, Pendidikan Islam diberikan dengan mengikuti tuntutan agama yang diajarkan kepada manusia untuk mewujudkan manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT, berakhlak mulia serta menghasilkan manusia yang jujur, berbudi pekerti, saling menghargai sesama, disiplin, harmonis.

Berdasarkan penjelasan di atas, bahwasannya hakikat pendidikan tidak hanya tertuju pada proses pentransferan *knowledge* semata, namun pendidikan memiliki tujuan dan peranan tersendiri yaitu membentuk karakter positif para peserta didik untuk menumbuhkan daya intelektual dan emosional yang baik pada setiap diri peserta didik.

IDIA Prenduan merupakan salah satu lembaga yang berdiri di bawah naungan pondok pesantren, di dalamnya terdapat berbagai macam bentuk pendidikan dan salah satunya ialah pendidikan akhlak.

Penelitian ini bermula ketika peneliti menemukan beberapa kejanggalan di kalangan para mahasiswa IDIA Prenduan dalam hal akhlak. Peneliti menemukan kebanyakan dari mereka yang masih belum bisa memahami serta mengaplikasikan nilai-nilai akhlak dalam sehari-hari, seperti saling ngejek. Contoh besar yang peneliti temukan ialah berbicara kotor (anjing, babi, dan lain-lain), kurang menghargai sesama mahasiswa atau guru, bahkan sering meremehkan peraturan yang telah ditetapkan oleh para kyai seperti (tengkar).

Ma'had IDIA juga diajarkan kitab *Ta'lim Al-Muta'allim* tentang tata cara atau akhlak. Jadi pembelajaran *Ta'lim* mencakup semua yang ada dalam pembelajaran akhlak,

<sup>2</sup> Umar bin Ahmad Baraja, *Akhlaq Lil Banin* (Surabaya: Indonesia, 1993), 3-6.

dan juga sangat penting untuk di pelajari dan di aplikasikan sehari-hari.

Jadi pendidikan Islam menginternalisasikan nilai-nilai etika, khususnya etika belajar kitab *Ta'lim Al-Muta'allim*, yang mana kitab tersebut banyak menyinggung seputar masalah etika belajar seperti; berniat ketika belajar, memilih guru, memilih teman, penghormatan terhadap guru dan ulama, tawakkal dalam belajar, bahkan beberapa wirid khusus bagi pelajar dan mahasiswa ma'had IDIA Prenduan. Maka dari pada itu, berdasarkan problematika di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai. "Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Akhlak Melalui Mengaji *Ta'lim Al-Muta'allim* Bagi Mahasiswa Ma'had IDIA Prenduan."

## METODE PENELITIAN

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif, penelitian kualitatif yaitu, penelitian yang tidak menggunakan perhitungan.<sup>3</sup> Di istilahkan dengan penelitian ilmiah yang menekankan pada karakter alamiah sumber data. Sedangkan penelitian kualitatif merupakan suatu penelitian yang ditujukan untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena, peristiwa, aktivitas sosial, sikap, kepercayaan, persepsi, pemikiran orang secara individu maupun kelompok.<sup>4</sup> Jenis penelitian ini adalah studi kasus, karena penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan termasuk penelitian studi kasus maka hasil penelitian ini bersifat analisis-deskriptif yaitu berupa kata-kata tertulis atau lisan dari perilaku yang diamati terutama terkait dengan bagaimana metode pengembangan fitrah Mahasantri Ma'had IDIA Prenduan.

<sup>3</sup> Lexi dan J Moleong., *Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: pt.remaja rosda karya, 2002), 2.

<sup>4</sup> Nana Syaodih Sukmadinat, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2007), 60.

Adapun teknik pengumpulan data yang dipakai adalah:

a. Metode Observasi

Observasi sebagai teknik pengumpul data mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lain yaitu wawancara dan kuesioner. Kalau wawancara dan kuesioner selalu berkomunikasi dengan orang, maka observasi tidak terbatas pada orang, tetapi juga obyek-obyek alam yang lain.<sup>5</sup> Observasi penelitian ini dilakukan dengan cara partisipan maupun non partisipan. Untuk pengumpulan data dilakukan terjun dan melihat langsung kelapangan, terhadap obyek yang diteliti.

b. Metode Wawancara

Wawancara adalah percakapan langsung yang dilakukan oleh dua pihak dengan satu tujuan yang telah ditetapkan. Metode wawancara identik dengan interview, secara sederhana dapat dimaknai sebagai dialog yang dilakukan oleh pewawancara (interviewer) untuk memperoleh informasi dari terwawancara.<sup>6</sup>

Metode wawancara atau interview adalah suatu metode yang dilakukan dengan jalan mengadakan jalan komunikasi dengan sumber data melalui dialog (Tanya-jawab) secara lisan baik langsung maupun tidak langsung. Lexy J Moleong mendefinisikan wawancara sebagai percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara (interviewer) yang mengajukan pertanyaan dan yang diwawancarai (interviewee) yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu.

Dalam hal ini peneliti akan menggunakan metode wawancara langsung dengan subjek informan. Disamping itu untuk memperlancar proses wawancara dalam hal ini peneliti akan

menggunakan metode wawancara langsung dengan subjek informan. Peneliti menggunakan Wawancara/ interview tak terstruktur yaitu wawancara yang bentuk pertanyaannya bebas (pertanyaan langsung tanpa daftar yang telah disusun sebelumnya).

c. Metode Dokumentasi

Dokumen barang yang tertulis. di dalam memakai metode dokumentasi peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, dan lain sebagainya. Dalam pengertian yang lebih luas, dokumen bukan hanya yang berwujud lisan saja, tetapi dapat berupa benda-benda peninggalan seperti prasasti dan symbol-simbol.<sup>7</sup>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Melalui penulisan nilai-nilai pendidikan akhlak dalam Kitab *Ta'lim al-Muta'allim* peneliti menemukan internalisasi terhadap mahasantri Ma'had IDIA Preduan yang di mana dalam membahas hal ini, peneliti akan menguraikannya kepada dua bagian, yakni Pendidikan Akhlak yang terdapat dalam Kitab *Ta'lim al-Muta'allim* dan Internalisasi Pendidikan Akhlak Dalam Kitab *Ta'lim Al-Muta'allim* Terhadap mahasantri Ma'had IDIA Preduan.

### 1) Proses Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Akhlak di Ma'had IDIA Preduan

Secara keseluruhan kitab ini membahas tentang pendidikan dalam konsep Islam. Namun tak dapat dipungkiri bahwa dalam Kitab *Ta'lim Al-Muta'allim* juga terdapat bahasan-bahasan tentang akhlak. Akhlak merupakan sebuah tingkah laku atau tabiat manusia yang merupakan perwujudan sikap hidup manusia yang menjelma menjadi sebuah perbuatan atau tindakan. Untuk menentukan perbuatan dan tindakan manusia itu baik atau

<sup>5</sup> Sutrisno Hadi, *Metodologi Research, Jilid III* (Yogyakarta: Andi, 1995), 145.

<sup>6</sup> S. Nasution, *Metode Research* (Jakarta: Bumi Aksara, 1996), 135.

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, "Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek," vol., no. jakarta (1991): reineka cipta.102.

buruk.<sup>8</sup> berikut Ruanglingkup pendidikan Akhlak diantaranya:

- a) Akhlak terhadap Allah atau Pencipta (Kholik)
  1. Bertauhid yaitu mengesakan Allah dan tidak menduakannya. Mencintai Allah melebihi cinta kepada apa dan siapapun juga dengan mempergunakan firman-firman\_Nya dalam Al-Quran sebagai pedoman hidup dan kehidupan.
  2. Taqwa Artinya melaksanakan segala perintah dan menjauhi segala larangan\_Nya<sup>9</sup>
- b) Akhlak terhadap Makhluk
- c) Akhlak terhadap Manusia
- d) Akhlak terhadap Orang Tua
- e) Akhlak terhadap Diri Sendiri
- f) Akhlak terhadap Keluarga dan Karib Kerabat
- g) Akhlak terhadap Tetangga

Maka dalam hal ini proses penginternalisasian Akhlak tersebut, Ma'had IDIA Preduan yaitu dengan Menggaungkan kitab *ta'lim Al-Muta'lim* dalam kehidupan sosial di Asrama, yang maana Dengan menerapkan nilai nilai pendidikan yang terdapat dalam ta'lim Al- Muta'lim dengan pembiasaan dalam bentuk sikap saling menghormati antar sesama, baik teman, guru, orang tua atau yang lainnya, dan ini termasuk pada akhlak kepada sesame makhluk, dan menjadikan di mahasantri bertawadu. bertaqwa, memiliki rasa sabar dan yang lainnya, hal tersebut juga termasuk akhlak kepada Allah, akhlak pada diri sendiri.

## 2) Nilai-nilai Akhlak Mahasantri semester 1 Ma'had Putra IDIA Preduan dalam kitab Ta'lim Al-Muta'allim

Akhlak terhadap Allah , sesama makhluk dan akhlak pada diri sendiri merupakan akhlak yang harus dijalankan oleh

mahasantri Ma'had IDIA preduan, maka pembahasan dari hasil temuain ini dapat menggambarkan bagaimana gambaran hasil dari Proses Internalisasi Nilai-Nilai Pendidikan Akhlak dengan mengaji ta'lim al-muta'allim bagi mahasiswa ma'had idia preduan, yang mana disisini bahwa Nilai-Nilai Pendidikan Akhlak yang terdapat di *ta'lim muta'lim* dapat menamkan prilaku yang baik sehingga Mahasantri dapat bersikap sebagai berikut:

### a) Mahasantri bersikap sidiq

Sifat jujur adalah sifat yang harus dimiliki manusia dan tertanam dalam kehidupan manusia, jujur merupakan sifat yang sangat disukai dan disenangi, mahasantri Ma'had IDIA harus menanamkan sifat sidiq.

### b) Mahasantri bersikap amanah

Sifat amanah itu itu harus dijalankan dan dijaga, amanah merupakan suatu yang perlu dipertanggung jawabkan. Mahasantri Ma'had IDIA Preduan harus mempertanggung jawabkan semua amanah yang diberikan oleh pondok, terutama kepada pengabdian.

### c) Mahasantri bersikap sopan santun

Sopan santun merupakan sifat yang dimiliki mahasantri Ma'had IDIA, terutama bagi mahasantri Ma'had IDIA semester 1, karena sopan santun itu sifat yang sangat nampak di dalam bertingkah laku.

### d) Mahasantri dapat bersikap saling menghormati

Mahasantri Ma'had IDIA semester 1 dapat berperilaku saling menghormati antar teman, guru, orang tua dan yang lainnya, dan ini terlihat ketika santri saling sapa antar teman, berjabat tangan, dan menghormati ustz dan para kiyai.

<sup>8</sup> Al-Zarnuji, *Ta'lim al-Muta'alim Thariq al-Ta'alum*, terj. Aliy As'ad, (Kudus: Menara Kudus, 2007), ii.

<sup>9</sup> Abu Ahmadi dan Noor Salimi, *Dasar-dasar Pendidikan Agama Islam* (Jakarta: Bumi Aksara, 1991), 201.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari paparan data dan temuan penelitian yang sudah di jelaskan dalam pembahasan penelitian ini, maka

peneliti menyimpulkan bahwa internalisasi nilai-nilai akhlak dalam kitab ta'lim di Ma'had IDIA mahasantri di Ma'had (IDIA) Prenduan Sumenep berlangsung dengan beberapa proses antara lain, menanamkan nilai-nilai pendidikan akhlak, Akhlak kepada Allah, Akhlak kepada sesama makhluk yaitu baik guru, dan orang tua, kemudian akhlak kepada diri sendiri, sehingga dengan penanaman tersebut menjadikan mahasantri dapat menjadikan dirinya Berprilaku jujur, saling menghormati serta menanamkan nilai-nilai persaudaraan dalam pribadi mahasantri. Dengan melalui beberapa proses tersebut, mahasantri Ma'had IDIA Prenduan dapat memahami dan menerapkan perilaku baik yang berdampak positif bagi lingkungan Ma'had IDIA.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Majid. Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2001.
- [2] Abdurrahman An-Nahlawai, Ushulut Tarbiyah Islamiyah wa Asalibiha fii Baiti Wal Madrasati wal Mujtama'' Penerjemah. Jakarta: Gema Insani, 1996.
- [3] Abu Ahmadi, dan Noor Salimi. Dasar-dasar Pendidikan Agama Islam. Jakarta: Bumi Aksara, 1991.
- [4] Abuddin Nata. Akhlak Tasawuf Dan Karakter mulia. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2017.
- [5] Ali, M. Daud. Pendidikan Agama Islam. Jakarta: pt, raja grafindo persada, 1998.
- [6] Al-Zarnuji. Ta'lim al-Muta'alim Thariq al-Ta'alum, terj. Aliy As''ad,. Kudus: Menara Kudus, 2007.
- [7] Aminuddin. Membangun Karakter dan Kepribadian melalui Pendidikan Agama Islam. Jakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [8] Arikunto, Suharsimi. “, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek,.” vol., no. jakarta (1991): reineka cipta.
- [9] hasan, Iqbal, Metodologi Penelitian dan Aplikasinya,. jakarta: ghalia indonesia, 2002.
- [10] Ibrahim Bin Ismail. Syarah Ta'lim al-Muta'alim Thariq al-Ta'allum. Bairut: At-Dar Al-kutub Al-Islamiyah, 3.
- [11] Imam Syafe'I. Pendidikan Agama Islam Berbasis Perguruan Tinggi. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013.
- [12] Jalaluddin, dan Abdullah Idi. Filsafat Pendidikan. Jakarta: Arruzz media, 2009.
- [13] Lexi, dan J Moleong, Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung: pt.remaja rosda karya, 2002.
- [14] M. Yatimin Abdullah. Studi Akhlak dalam Persepektif Al-Qur'an. Jakarta: Amzah, 2007.
- [15] Muhamad Abdurahman. Akhlak. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016.
- [16] Muhammad Abdurahman. Akhlak Menjadi Seorang Muslim Berakhlak Mulia. Jakarta: PT RajaGrafindo, 2016.
- [17] Muhammad Abdurrahman Khan. Sumbangan Umat Islam terhadap Ilmu Pengetahuan dan Kebudayaan. Bandung: Rosdakarya, 2005.
- [18] Peter dkk., Peter, Salim, dan Yenny. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta: Balai Pustaka, 1989.
- [19] S. Nasution. Metode Research. Jakarta: Bumi Aksara, 1996.
- [20] Saifuddin Azwar. Metode Penelitian. Yogyakarta: Pusat Pelajar, 2005.
- [21] Sugiyono, Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan R &D,. Bandung: alfabeta, 2009.
- [22] SutrisnoHadi. Metodologi Research, Jilid III. Yogyakarta: Andi, 1995.
- [23] Umar bin Ahmad Baraja. Akhlaq Lil Banin. Surabaya: Indonesia, 1993.
- [24] Wiji Suwarno. Dasar-dasar Ilmu pendidikan. Jogjakarta: Arruzz media, 2006.
- [25] Zuhairini. Bandung: Ramdhani, 1993.
- [26] Muhammad Nawawi Al-Jawi, Maroqil Ubudiyahmaroqil, terj. Zaid Husain Al-Hamid (Surabaya: Mutiara Ilmu, 2010),230.
- [27] Ibid.,234.
- [28] Ibid.,236.

- 
- [29] Muhammad Nawawi Al-Jawi, Maroqil Ubudiyah, terj. Zaid Husain, 237-242
- [30] Hafidl Hasan Al-Mas'udi, Taisiirul Khallaq Fi Ilmi Akhlaq, terj. Haidar Muhammad Asis (Surabaya: Ampel Mulia,t.th), 55.
- [31] Ibid.,55-56
- [32] Nurhikmah Itsnaini Jufri, "Pertemanan Perspektif Al-Qur'an (Suatu Tinjauan Metode Madū'u)," 24.
- [33] Muhammad Syakir, Nasihat Ayah Kepada Anaknya Agar Menjadi Manusia Berakhlak Mulia, terj. M. Fadlil As'ad An-Nadwi (Surabaya: Al-Hidayah, 2009), 38.
- [34] M. Quraish Shihab, Tafsir Al-Misbāh (Ciputat: Lentera Hati, 2000), 247.
- [35] Yusuf Al-Qardhawiy, Pendidikan Islam dan Madrasah Al Banna, (Jakarta: Bulan Bintang, 1980), 9.
- [36] Al-Gazali, Ihya Al-Gazali jilid VIII, terj. Ismail Yakub, (Jakarta: Faizah, 1987), 17.
- [37] Az-Zarnuji, Ta'limul Muta'alim al tariqutta'allum, terj. Ali Hasan Umar, (Semarang: Toha Putra, 2000), 23.
- [38] Al-Imam Burhan Al-Islam Az-Zarnuji, ..., 13.
- [39] Ibrahim Anam, Guru Makhluq Serba Bisa, (Bandung: PT. Al-Ma'arif), 32.
- [40] Al-Imam Burhan Al-Islam Az-Zarnuji,14.
- [41] Heri Gunawan, Pendidikan Karakter Konsep dan Implementasi. (Bandung: Alfabeta, 2012), 11.
- [42] Basuki dan Miftahul Ulum, Pengantar Ilmu Pendidikan Islam (Ponorogo: Stain Po Press, 2007), 44.
- [43] Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahan,(Bandung: iponegoro,2008), 38
- [44] Az-Zarnuji, Penerjemah: Muhammadun Thaifuri, Pedoman Belajar Bagi Penuntut Ilmu, (Surabaya: Menara Surabaya, 2008), 50
- [45] Ibid, 51
- [46] Mufti Khazin, Konsep Jihad dan Aplikasinya, (Surabaya: IAIN SA Press, 2012), 86.
- [47] Syaikh Salim, *Hakikat Tawadhu' dan Sombong*, (Amman al Balqa': Pustaka Syafii, 1408) 7.

WEBSITE OF PHYSICS INSTRUCTIONAL (WOPI): BELAJAR DARI RUMAH (BDR)  
SELAMA PANDEMI

Oleh

Lari Andres Sanjaya<sup>1\*</sup>, Iqbal Nurkholis<sup>2</sup>, Firmanul Catur Wibowo<sup>3</sup>, Nadya Fadillah  
Fidhyallah<sup>4</sup>, Ratna Widayanti Puspa D<sup>5</sup>, Devi Eka Wardani Meganingtyas<sup>6</sup>, Leny Dhianti  
Haeruman<sup>7</sup>

<sup>1,2,3</sup> Department of Physics Education, Universitas Negeri Jakarta,  
Jl. Rawamangun Muka, Jakarta 13220, Indonesia

<sup>4</sup>Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Jakarta

<sup>5</sup>Kartika VIII-1 Senior High School, Jakarta, Indonesia

<sup>6,7</sup>Departement of Mathematics Education, Universitas Negeri Jakarta

Jl. Rawamangun Muka, Jakarta 13220, Indonesia

Email: \*[lari@unj.ac.id](mailto:lari@unj.ac.id)

### Abstrak

Dalam beberapa dua tahun terakhir, sistem pendidikan di Dunia, khususnya di Indonesia mulai beradaptasi dengan distance learning dan blended learning. Hal ini melahirkan banyak implementasi teknologi dalam Pendidikan khususnya pembelajaran di masa COVID19. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-modul berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dengan bantuan website untuk pembelajaran Fisika di masa pandemi yang disebut oleh pemerintah dengan BDR (Belajar dari Rumah). Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian FODEM (Formative Development Method) yang terdiri dari tiga tahapan pada tiap seklusnya, yaitu Need Analysis (NA), Implementation (I), dan Formative Evaluation (FE). Penelitian ini menghasilkan produk media pembelajaran berupa e-modul yang diberi nama WoPI (Website of Physics Instructional) pada materi dimanika rotasi untuk pembelajaran di tingkat SMA (Sekolah Menengah Atas). WoPI diharapkan dapat membantu guru dan siswa dalam penyelenggaraan BDR, hal ini terlihat dari hasil validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli pembelajaran yang mendapat skor rata-rata dengan predikat sangat layak. Penelitian ini sangat perlu dilanjutkan terutama untuk mengetahui efektifitas WoPI dalam pembelajaran dan pengembangan WoPI pada materi lainnya untuk mendukung pembelajaran fisika di masa COVID19.

**Kata Kunci:** e-modul, Website Pembelajaran, Belajar Dari Rumah

### PENDAHULUAN

Teknologi terus berkembang dan mengalami kemajuan yang cukup pesat, lalu informasi yang akurat menjadi sangat penting bagi kehidupan sehari-hari. Kemajuan teknologi mampu mengubah norma-norma yang telah ada lebih dahulu di masyarakat. Bidang pendidikan sendiri dapat dinilai sebagai bentuk perkembangan dari teknologi informasi sebagai media informasi pada saat proses belajar mengajar. Teknologi informasi digunakan oleh manusia untuk membantu manusia memecahkan permasalahan yang ada.

Kemudian sampai pada masa dunia dilanda musibah yang menyebabkan pembelajaran tidak bisa dilakukan secara langsung kemudian pendidikan dilakukan secara jarak jauh dengan bantuan internet. Teknologi berhasil memecahkan permasalahan mengenai pembelajaran tidak boleh dilakukan secara langsung, namun terdapat permasalahan lain yang perlu diperhatikan ada tiga klasifikasi masalah yang didapatkan ketika melakukan pembelajaran secara jarak jauh yaitu; aktivitas belajar mengajar yang dilakukan masih perlu pengembangan,

penggunaan teknologi yang sesuai, dan dalam diri pribadi atau lingkungan tempat tinggal.

Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang mendasari ilmu pengetahuan alam yang didapatkan dari hasil percobaan dan pengembangan teori. Mata pelajaran fisika menjadi permasalahan bagi siswa. sebagian besar siswa memiliki permasalahan dengan mata pelajaran fisika. Selain itu bahan ajar pada mata pelajaran fisika pun kurang dikembangkan. Sebuah penelitian dilakukan terkait pemahaman materi pada mata pelajaran fisika, kemudian didapatkan bahwa sebanyak 56,45% siswa menyatakan bahwa materi dinamika rotasi merupakan materi yang paling tidak mudah untuk dipahami. Sementara persentase pemahaman materi lain sebesar 1.61% untuk elastisitas, 6,45% untuk fluida statis, 9,68% untuk fluida dinamis, 6,45% untuk suhu dan kalor, dan 19,35% untuk teori kinetik gas. Lalu penelitian lainnya dilakukan terhadap kemampuan pemahaman siswa terhadap topik dinamika rotasi kepada 29 siswa SMA. untuk mengukur kemampuan pemahaman siswa dengan perangkat pretest, didapatkan 1 soal tidak ada satu pun yang menjawab dengan tepat, dan 3 soal lainnya siswa menjawab kurang tepat (<30% menjawab dengan tepat) dari 9 soal yang diberikan. Hal tersebut dikarenakan siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep dasar dari dinamika rotasi.

Hal yang menyebabkan materi dinamika rotasi sulit untuk dipahami dikarenakan materi disajikan secara pragmatis. Bahan ajar hanya tersusun atas definisi, menampilkan rumus, kemudian latihan soal. Konsep materi yang dipelajari tersebut hanya pada permukaannya saja. Kemudian siswa pun merasa kesulitan dalam memecahkan berbagai persoalan terkait dengan materi dinamika rotasi. Untuk dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan media pembelajaran yang tepat digunakan salah satunya ialah E-modul dengan bantuan

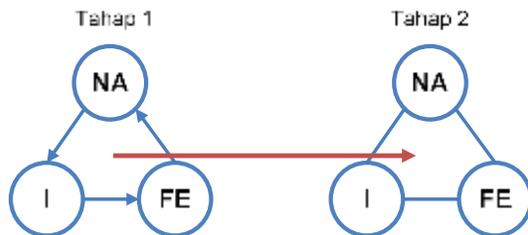
website. E-Modul berbasis website ini sangat baik digunakan sebagai media pembelajaran.

Terkait Permasalahan aktivitas belajar dan pemahaman belajar dapat diatasi dengan pendekatan pembelajaran STEM (Science, Technology, Engineering, dan Mathematics). STEM merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang populer di tingkat dunia, pendekatan ini dikatakan efektif dalam penerapan pembelajaran pada tematik integratif karena mengintegrasikan empat bidang pengetahuan yaitu; Ilmu pengetahuan alam, teknologi, matematika dan teknik. Sebuah penelitian terkait dengan penerapan pendekatan STEM pada siswa SMK terhadap uji coba kelompok kecil diperoleh skor 79,7%, dan uji coba pada kelompok besar diperoleh skor rata-rata 68%, sehingga dapat dikatakan efektif dan valid.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran berupa e-modul berbasis STEM berbantuan website untuk pembelajaran fisika. Diharapkan media ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa dan dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran. Produk penelitian ini adalah e-modul berbasis STEM berbantuan website untuk pembelajaran fisika pada materi dinamika rotasi. e-modul yang dikembangkan, diperuntukkan bagi siswa yang berada di jenjang pendidikan menengah atas. Selain itu e-modul ini akan dijadikan sebagai salah satu pilihan atau alternatif media pembelajaran yang dapat diterapkan dalam proses belajar dari rumah (BDR) oleh guru selama COVID19.

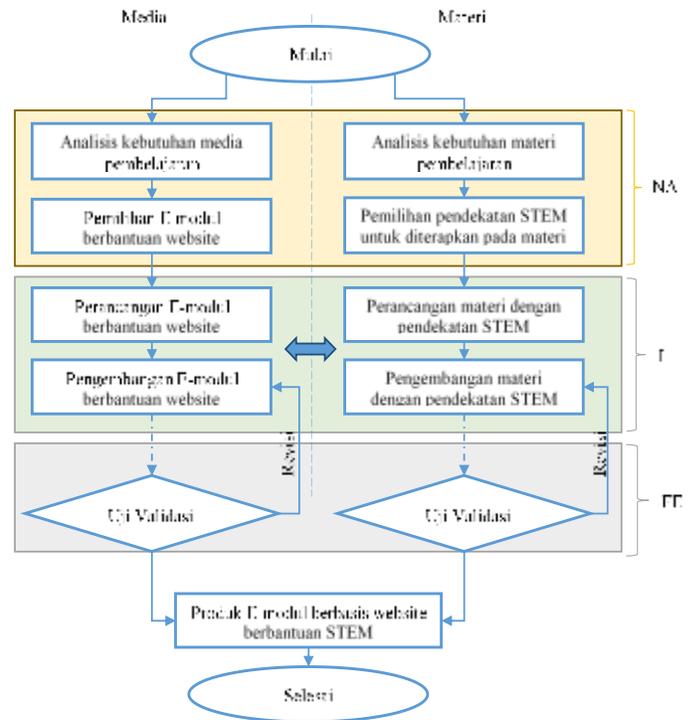
**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode penelitian FODEM (Formative Development Method). FODEM ialah suatu pendekatan desain produk yang bertujuan untuk mendukung desain dan pengembangan berbagai macam inovasi teknologi dalam bidang pendidikan, seperti perangkat pembelajaran, dan program pembelajaran secara daring. Metode ini memiliki tiga komponen penting yaitu Need Analysis (NA), Implementation (I), dan Formative Evaluation (FE). Banyaknya tahapan penelitian dapat lebih dari satu dan setiap tahapan penelitian dapat dilaksanakan secara paralel, atau dapat berjalan beriringan tanpa menunggu tahapan lain selesai terlebih dahulu dalam melakukan pengembangan. Secara sederhana alur dari FODEM ditunjukkan pada gambar 1.



**Gambar 1.** Alur sederhana Formative Development Method (FODEM)

Dari alur sederhana tersebut diterapkan pada tahapan penelitian dengan membatasi penelitian hanya sampai tahap pengembangan. Langkah penelitian yang akan dilakukan digambarkan pada gambar sebagai berikut.



**Gambar 2.** Alur penelitian pengembangan E-modul Berbasis STEM Berbantuan Website

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

e-modul yang dihasilkan dari pengembangan ini dinamai dengan WoPI (Website of Physics Instructional). e-modul ini membahas mengenai materi Dinamika Rotasi dengan mengintegrasikan bidang ilmu STEM menjadikan bahan ajar tersebut lebih kekinian dan bahan ajar ini mempersiapkan siswa pada masa mendatang dengan melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif, sistematis dan logis sehingga mampu memenuhi standar sumber daya manusia abad 21 serta mampu menghadapi tantangan global yang semakin kompleks. Bentuk e-modul ini berupa website pada laman <http://wopi.pkbm.sch.id/>, sehingga dapat diakses dari segala perangkat, baik ponsel, laptop, bahkan televisi pintar (Smart TV) dapat mengaksesnya.



**Gambar 3.** Tampilan halaman login

Sebelum melakukan pembelajaran siswa terlebih dahulu melakukan login menggunakan akun yang telah didaftarkan. Fungsi pendaftaran akun ini berguna untuk menyimpan progress pembelajaran siswa dan profil lainnya. Sehingga segala aktivitas siswa akan terecord pada sistem.



**Gambar 4.** Tampilan halaman awal

Dashboard atau halaman utama setelah login akan menampilkan identitas siswa, progress belajar siswa pada materi yang terakhir dikerjakan, dan menampilkan daftar materi yang dapat dipelajari.



**Gambar 5.** Tampilan halaman informasi materi

Setelah siswa memilih materi yang akan dipelajari, siswa akan masuk ke halaman yang menampilkan informasi materi tersebut seperti tujuan pembelajaran, kompetensi dasar pembelajaran dan juga daftar aktivitas yang akan dilalui dalam melakukan pembelajaran.



**Gambar 6.** Tampilan bagian daftar aktivitas

Pada bagian daftar aktivitas yang ada pada halaman informasi, ketika aktivitas dibuka maka akan tampil aktivitas lainnya. Terdapat aktivitas yang berwarna hijau dan berwarna abu-abu. Warna hijau pada aktivitas menunjukkan bahwa aktivitas tersebut telah dipelajari, sedangkan untuk aktivitas dengan warna abu-abu menunjukkan bahwa aktivitas tersebut belum di pelajari dan belum bisa dibuka, sistem ini dibuat agar siswa

mempelajari materi secara urut tanpa melewatkan satu pun aktivitas belajar. Hal ini penting agar siswa mempelajari materi sesuai urutan guna mengoptimalkan pemahaman materi.

Karena materi pembelajaran dibuat berdasarkan pendekatan STEM maka materi yang disajikan mengintegrasikan ke empat bidang ilmu yang mencakup ilmu pengetahuan alam, teknologi, teknik dan matematika. Tabel 1 menunjukkan kaitan setiap aktivitas pada materi yang dibahas dengan pendekatan STEM.

**Tabel 1.** Aktivitas belajar siswa pada materi dinamika rotasi

Aspek	Aktivitas
<b>Open the door</b>	
<i>Science</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan pertanyaan yang berkaitan dengan kegiatan membuka pintu</li> <li>- Setelah itu disajikan materi untuk memverifikasi jawaban siswa apakah sudah sesuai teori yang ada.</li> </ul>
<i>Technology</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghubungkan materi dengan teknologi yang menerapkan konsep torsi, salah satu teknologi <i>door closer</i>, alat yang berfungsi untuk menutup pintu secara otomatis.</li> </ul>
<i>Mathematics</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan soal latihan dengan menerapkan rumus matematis yang terdapat pada konsep torsi.</li> </ul>
<i>Engineering</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diminta membuat sebuah tugas proyek sederhana dari <i>door closer</i> dengan menggunakan prinsip</li> <li>- Dalam mengerjakan tugas proyek siswa diminta mulai dari perencanaan, perancangan alat yang akan dibuat, sampai alat tersebut selesai dibuat.</li> </ul>
<b>Self-balance motorcycle</b>	
<i>Science</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan pertanyaan</li> </ul>

Aspek	Aktivitas
	bagaimana sebuah motor dapat menyeimbangkan dirinya <ul style="list-style-type: none"> <li>- Setelah itu disajikan materi momen inersia dan momentum angular untuk memverifikasi jawaban siswa apakah sudah sesuai teori yang ada.</li> </ul>
<i>Technology</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghubungkan materi dengan teknologi giroskop yang menjadi faktor utama dalam membuat motor seimbang dengan sendirinya</li> </ul>
<i>Mathematics</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan soal latihan dengan menerapkan rumus matematis yang terdapat pada konsep momen inersia dan momentum angular.</li> </ul>
<i>Engineering</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diminta membuat sebuah giroskop sederhana dengan kaset yang dapat ditemukan di rumah</li> <li>- Dalam mengerjakan tugas proyek siswa diminta mulai dari perencanaan, perancangan alat yang akan dibuat, sampai alat tersebut selesai dibuat.</li> </ul>
<b>Cycling</b>	
<i>Science</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan pertanyaan bagaimana energi kinetik yang dialami sebuah sepeda yang melaju</li> <li>- Setelah itu disajikan materi energi kinetik pada benda menggelinding untuk memverifikasi jawaban siswa apakah sudah sesuai teori yang ada.</li> </ul>
<i>Technology</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghubungkan materi dengan teknologi yang ada pada sebuah sepeda modern untuk meningkatkan performa</li> </ul>
<i>Mathematics</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diberikan soal latihan dengan menerapkan rumus matematis yang terdapat pada konsep momen inersia dan momentum angular.</li> </ul>
<i>Engineering</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Siswa diminta merancang</li> </ul>

Aspek	Aktivitas
	sebuah desain sepeda dengan mempertimbangkan energi kinetik pada sepeda tersebut

Tabel 1 menunjukkan bagaimana penyajian aktivitas pembelajaran yang dibuat pada WoPI sangat mengakomodasi aspek STEM secara komprehensif. Hal ini membuat WoPI dapat meningkatkan keterampilan sains dan pengalaman belajar siswa walaupun tidak bertatap muka.

Uji kelayakan WoPI dilakukan dengan instrument validasi yang menggunakan skala Gutman dengan dua alternatif penilaian yaitu “ya” dan “tidak”, skor untuk penilaian “ya” bernilai 1, sedangkan skor penilaian “tidak” bernilai 0. Produk WoPI pada materi dinamika rotasi diuji kelayakannya oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran yang masing-masing terdiri dari dua orang ahli. Gambar 7 menunjukkan aspek yang dinilai dari WoPI oleh para ahli yaitu kelayakan isi, penyajian, Bahasa, tampilan, kemudahan, konsistensi, grafika dan pembelajaran.

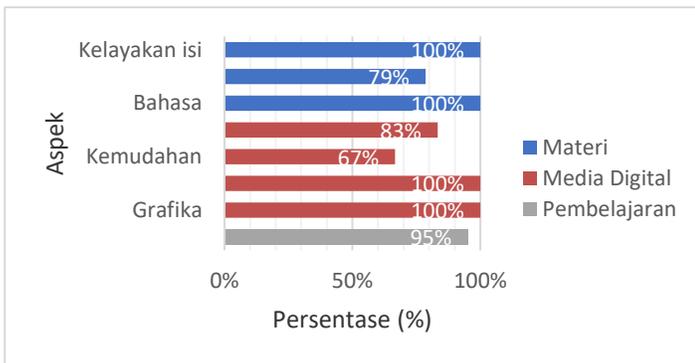
Dari gambar 7 terlihat bahwa rata-rata nilai pada tiap aspek yang diuji oleh ahli materi, media digital dan pembelajaran berturut-turut 92.8%, 87.5%, dan 95%. Hasil uji oleh para ahli memiliki interpretasi sangat layak menurut kriteria tingkat validitas. Hal ini menunjukkan bahwa WoPI hasil pengembangan sangat layak digunakan dalam pembelajaran fisika pada materi dinamika rotasi di tingkat menengah atas (SMA). Sedangkan secara keseluruhan, rata-rata hasil uji seluruh aspek adalah 90.5% dengan interpretasi sangat layak menurut kriteria tingkat validitas.

**KESIMPULAN**

Media pembelajaran e-modul berbasis STEM berbantuan website untuk pembelajaran fisika pada materi dinamika rotasi yang dikembangkan dengan menggunakan metode penelitian FODEM (Formative Development Method) ini diberi nama Website of Physics Instructional (WoPI). WoPI disajikan dalam bentuk website sehingga dapat diakses dari segala perangkat, baik ponsel, laptop, bahkan televisi pintar dapat mengaksesnya. WoPI juga didesain dan disusun dengan menggunakan pendekatan STEM, sehingga materi yang disajikan mengintegrasikan science, technology, engineering, dan mathematics secara komprehensif. Aktivitas pembelajaran pada WoPI dapat meningkatkan pengalaman belajar siswa khususnya saat proses BDR. WoPI telah layak digunakan dalam pembelajaran berdasarkan hasil uji kelayakan oleh para ahli, walaupun masih terdapat kelemahan dan perlu penyempurnaan pada berbagai sisi untuk pengembangan selanjutnya.

**Saran**

Penelitian ini sangat perlu dilanjutkan terutama untuk mengetahui efektifitas WoPI dalam pembelajaran dan pengembangan WoPI pada materi lainnya untuk mendukung pembelajaran fisika di masa COVID19.



**Gambar 7.** Hasil uji kelayakan WoPI oleh ahli

Kehadiran WoPI yang telah mencakup keseluruhan materi fisika pada tingkat menengah atas (SMA) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di masa COVID19 dan mendukung pembentukan keterampilan proses sains siswa untuk mencapai target pembelajaran dalam kurikulum.

### Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didanai oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, melalui hibah penelitian tahun 2021, dengan nomor kontrak: 18/SPK PENELITIAN/5.FMIPA/2022 sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Jakarta nomor: 407/UN39/HK.02/2022.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Yusup, Q. Aini, D. Apriani and P. Nursaputri, "Pemanfaatan Teknologi Blockchain pada Program Sertifikasi Dosen," *SENSITIF (Seminar Nasional Sistem Informasi & Teknik Informatika)*, vol. 2019, 2019.
- [2] S. Yudhistira and D. Murdiani, "Pembelajaran Jarak Jauh: Kendala dalam Belajar dan Kelelahan Akademik," *MAARIF*, vol. 15 No.2, no. Pendidikan Masa Pandemi Covid-19: Strategi, Adaptasi dan Transformasi, 2020.
- [3] Sanjaya, L. A., Budi, A. S., Astra, I. M. and Puspa D., R. W. (2019). Renewable energy props development. *AIP Conference Proceedings*, 2169 (020014). doi:10.1063/1.5132649
- [4] R. Rizaldi, "Analisis Kebutuhan Peserta Didik dalam Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika SMA Berbasis Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk menstimulus Keterampilan Proses Sains," *Jurnal Sintaksis*, p. 1, 2020.
- [5] Y. Apriyani, S. Siswoyo and V. Serevina, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berupa Permainan Monopoli pada Pokok Bahasan Dinamika Rotasi dan Kesetimbangan Benda Tegar Kelas XI SMA," *WAPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, pp. 42-48, 2019.
- [6] D. Saputri and A. Suyudi, "Pembelajaran Interactive Demonstration dengan Diagram Gaya melalui Real dan Virtual Lab untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dinamika Rotasi," *JRPF (Jurnal Riset Pendidikan Fisika)*, p. 4, 2020.
- [7] F. Nikmah, A. Yulianto and S. Wahyuni, "Bahan Ajar Kesetimbangan dan Dinamika Rotasi dengan Pendekatan Filosofis," *EKSAKTA : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, pp. 122-132, 2020.
- [8] T. Solihudin, "Pengembangan E-Modul Berbasis Web untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika pada Materi Listrik Statis dan Dinamis SMA," *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, pp. 51-61, 2018.
- [9] Rasmi, D. P., Sanjaya, L. A., et al. (2021). Implementation of STEM learning using the slingshot toy project on elasticity and Hooke's law. *AIP Conference Proceedings*, 2320 (020027). doi:10.1063/5.0037599
- [10] R. W. Sukmana, "Pendekatan Science, Technology, Engineering And Mathematics (STEM) sebagai Alternatif dalam Mengembangkan Minat Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, p. 2, 2017.
- [11] H. Hasanah and dkk, "Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis STEM Pada Materi Bangun Ruang," *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 2020.

- 
- [12] J. Suhonen, M. R. d. Villiers and E. Sutinen, "FODEM: a multi-threaded research and development method for educational technology," *Education Tech Research Development*, vol.60, p. 287–305, 2012.
- [13] J. Suhonen and E. Sutinen, "FODEM: A formative method for developing digital learning environments in sparse learning communities," *Proceedings of the Fifth IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'05)*, 2005.
- [14] Ulsh, Lisa, Drew, David E., et al. (2009). Accelerated Integrated Science Sequence (AISS). An Introductory Biology, Chemistry, and Physics Course. *Journal of Chemical Education*, 86 (11), 1295. doi:10.1021/ed086p1295
- [15] N. G. Holmes, Jack Olsen, James L. Thomas, and Carl E. Wieman. (2017). Value added or misattributed? A multi-institution study on the educational benefit of labs for reinforcing physics content. *Physical Review Physics Education Research*, 13 (010129). doi:10.1103/PhysRevPhysEducRes.13.010129
- [16] Sarı, U., Duygu, E., Şen, Ö. F., & Kırındı, T. (2020). The Effects of STEM Education on Scientific Process Skills and STEM Awareness in Simulation Based Inquiry

---

**ELECTRONIC STUDENT WORKSHEETS OF PHYSICS (ESWOP) BERBANTUAN  
PHET UNTUK PEMBELAJARAN INKUIRI SELAMA COVID19****Oleh****Agus Setyo Budi<sup>1\*</sup>, Sagita Widia Sari<sup>2</sup>, I Made Astra<sup>3</sup>**<sup>1,2,3</sup>Department of Physics Education, Universitas Negeri Jakarta

Jl. Rawamangun Muka, Jakarta 13220, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[agussb@unj.ac.id](mailto:agussb@unj.ac.id), <sup>2</sup>[sagitaws98@gmail.com](mailto:sagitaws98@gmail.com)**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *Electronic Student Worksheets of Physics* (eSWoP) dengan bantuan *Sway* untuk menggunakan Simulasi PhET pada pembelajaran fisika tentang suhu dan panas. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode penelitian ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Sampel untuk aplikasi eSWoP yang digunakan dalam penelitian ini adalah 86 siswa berusia 16-18 tahun dari sebuah provinsi di Indonesia. Hasil penelitian ini adalah bahan ajar eSWoP berbantuan PhET yang dapat digunakan melalui berbagai perangkat elektronik, menggunakan simulasi PhET yang dapat membantu mahasiswa memahami mata pelajaran fisika pada suhu dan panas. Dalam kuesioner yang diberikan kepada mahasiswa, diperoleh informasi bahwa media eSWoP bermanfaat, mudah digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Disarankan bahwa teknologi eSWoP dapat menjadi alat yang ampuh dan efektif untuk memungkinkan siswa dari pelajaran fisika ke dalam proses inkuiri.

**Kata Kunci: Electronic Student Worksheet, PhET, Inquiry****PENDAHULUAN**

Di era yang sudah memasuki industri 4.0 seperti sekarang ini kita semua tidak bisa terlepas dari pengaruh teknologi. Pada era industri 4.0 hadir bersamaan dengan era disrupsi. Kemajuan teknologi ini ada karena banyak munculnya inovasi-inovasi baru dan perkembangan ilmu pengetahuan. Dengan adanya kemajuan teknologi ini memberikan banyak kemudahan dan manfaat bagi kehidupan manusia terutama dalam bidang pendidikan. Salah satu manfaat dengan adanya perkembangan teknologi ini pada bidang pendidikan yaitu munculnya pembaharuan pada media pembelajaran dan bahan ajar, yang memudahkan siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan pembaharuan yang ada diharapkan siswa dapat lebih memahami dan termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran sehingga dapat membantu dalam meningkatkan kualitas pendidikan.

Fisika merupakan salah satu cabang dari bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari berbagai fenomena alam di kehidupan sehari-hari. Untuk dapat mempelajari fenomena alam ini peserta didik akan dihadapkan dengan konsep, hukum-hukum, dan rumus fisika guna menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Mempelajari fisika tidak hanya berandalkan dari penggunaan buku saja, tetapi perlu dilakukan eksperimen untuk mendukung teori, hukum-hukum, dan konsep fisika yang terdapat di dalam buku. Hasil observasi yang dilakukan di MAN 1 Kerinci diketahui bahwa terdapat 87% peserta didik kesulitan dalam mempelajari fisika. Peserta didik beralasan bahwa fisika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami dan dimengerti. Hasil lainnya menunjukkan bahwa sebesar 68% siswa sulit untuk mempelajari fisika pada materi suhu dan kalor sehingga diperlukannya pembaharuan

bahan ajar yang lebih inovatif. Berdasarkan data hasil observasi dan wawancara kepada siswa dan guru fisika SMA Negeri 12 Banda Aceh memperoleh informasi bahwa nilai rata-rata ulangan harian siswa khususnya pada topik suhu dan kalor masih di bawah Kriteria Kelulusan Minimum (KKM). Ini ditunjukkan dari KKM yang ditetapkan sekolah yaitu 75 hanya 70% siswa yang lulus KKM.

Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi, untuk melakukan eksperimen selain dapat dilakukan langsung di laboratorium, eksperimen ini dapat dilakukan secara virtual. Eksperimen virtual ini menggunakan laboratorium virtual, laboratorium virtual adalah laboratorium yang menyediakan alat dan bahan laboratorium melalui program komputer sehingga peserta didik dapat melakukan eksperimen atau praktikum. Laboratorium virtual memiliki beberapa kelebihan seperti laboratorium ini dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, tidak memerlukan peralatan dan bahan-bahan kimia, dan laboratorium virtual ini dapat melihat hal-hal yang kecil dan abstrak sekalipun. Salah satu contoh laboratorium virtual yaitu PhET (*Physic Education and Technology Simulation*).

Hasil penelitian yang dilakukan sekolah menengah Rwanda menyatakan bahwa penggunaan simulasi PhET dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dalam mempelajari fisika. Penggunaan simulasi PhET dalam pembelajaran dapat membuat pembelajaran menjadi lebih efektif karena dengan simulasi PhET guru dapat menggunakan PhET sebagai bahan demonstrasi dan peserta didik dapat bermain-main sambil belajar dengan menggunakan simulasi PhET. Selain itu penelitian yang dilakukan di MTs At-Taqwa Maumere, penggunaan simulasi PhET dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik. Dalam penelitian tersebut ditunjukkan adanya perbedaan hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan media simulasi PhET dengan yang tidak

diajarkan menggunakan media PhET *simulation*. Hasilnya pembelajaran yang menggunakan PhET simulation lebih baik daripada pembelajaran kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan menggunakan media simulasi PhET dalam pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep fisika peserta didik.

Dalam melakukan praktikum baik secara virtual maupun secara langsung di laboratorium, peserta didik memerlukan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang dapat membantu peserta didik untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir serta mendorong untuk melakukan praktikum agar dapat mengkonkritkan konsep. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 95 Jakarta, LKPD yang digunakan belum meningkatkan motivasi peserta didik untuk melakukan praktikum, serta didukung penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 8 Kota Bengkulu telah diberikan angket kepada 55 peserta didik didapatkan hasil sebesar 61.36% peserta didik setuju bahwa penggunaan LKPD yang diberikan oleh guru masih belum membantu peserta didik memahami materi dari segi konsep dan keterampilan proses peserta didik. Pelaksanaan kegiatan praktikum diperlukan LKPD yang mampu membuat peserta didik dapat merancang penyelidikannya secara mandiri sehingga peserta dapat memahami dan menemukan konsep. Maka dalam hal ini perlu adanya pengembangan LKPD sesuai dengan respon peserta didik di SMAN 7 Kota Jambi sebanyak 90% peserta didik setuju bila akan dibuat pengembangan LKPD elektronik (e-LKPD). Salah satu alternatif untuk membuat e-LKPD tersebut dapat dibuat menggunakan *software* Microsoft Sway.

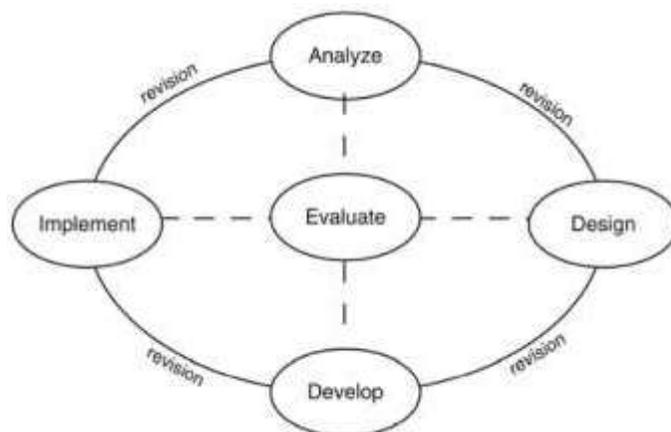
Microsoft Sway merupakan salah satu media online yang praktis dan mudah untuk digunakan. Sway dapat diakses dari berbagai perangkat seperti smartphone, tablet, laptop atau komputer saat terhubung dengan internet,

dengan demikian penggunaan Sway dapat dilakukan tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Sway juga dapat membuat dan menampilkan konten yang menarik. Karena kelebihan tersebut Sway dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan e-LKPD. Kelebihan lain yang didapat yaitu dengan adanya e-LKPD dengan sway akan memudahkan peserta didik dalam pembelajaran di era disrupsi seperti sekarang ini atau pembelajaran secara online.

Merujuk pada pemaparan di atas, maka perlu dilakukan pengembangan bahan ajar berupa e-LKPD berbantuan Microsoft Sway untuk penggunaan PhET pada pembelajaran fisika pada materi suhu dan kalor dan diharapkan media ini dapat memberikan dampak positif bagi siswa dan dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran. oleh karena itu, Penulis merencanakan untuk mengembangkan e-LKPD berbantuan Microsoft Sway untuk penggunaan PhET pada pembelajaran fisika pada materi suhu dan kalor. e-LKPD tersebut diperuntukkan bagi siswa yang berada di jenjang pendidikan menengah atas. Selain itu e-LKPD ini akan dijadikan sebagai bahan ajar yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran oleh guru.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode penelitian ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementasi, and Evaluation*). Model ADDIE dikembangkan oleh Dick and Carry untuk merancang sistem pembelajaran. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap pengembangan yaitu Analisis (*Analyze*), Desain (*Design*), Pengembangan (*Development*), Implementasi (*Implementation*) dan Evaluasi (*Evaluation*). Skema langkah-langkah dalam model pengembangan ADDIE seperti gambar di bawah.



**Gambar 1.** Skema Model Pengembangan ADDIE

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

e-LKPD yang dihasilkan dari pengembangan ini dinamai dengan eSWOP (*Electonic Student Worksheet of Physics*). eSWOP ini membahas mengenai materi suhu dan kalor untuk penggunaan simulasi PhET yang dibuat dengan berbantuan Microsoft Sway sehingga menjadikan bahan ajar ini lebih kekianian dan dapat memudahkan siswa dalam pembelajaran fisika. eSWOP ini akan di publikasikan kepada siswa dengan membagi link eSWOP ini, sehingga dapat diakses dari segala jenis perangkat yang terkoneksi dengan jaringan internet. Tampilan dari eSWOP ini bersifat responsive artinya tampilan eSWOP yang dihasilkan akan menyesuaikan layar penggunaannya.

eSWOP ini dapat memudahkan siswa dalam melakukan praktikum dikarenakan didalam eSWOP ini berisi judul percobaan, tujuan percobaan, dasar teori, alat dan bahan, prosedur percobaan, tabel data hasil pengamatan, pertanyaan dan kesimpulan sehingga peserta didik dapat mengerjakan secara mandiri. Selain itu, LKPD ini sudah dilengkapi dengan simulasi PhET, sehingga peserta didik tidak perlu lagi mengakses simulasi PhET tersebut dalam alamat website yang berbeda. Selain itu juga dilengkapi dengan tabel pengamatan dapat diisi secara

langsung oleh peserta didik melalui Microsoft Form. Hal ini akan memudahkan peserta didik dalam mengerjakan eSWOP.

Setelah mengakses link yang telah dibagikan, siswa akan melihat tampilan eSWOP sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan Cover eSWOP

Setelah itu, siswa akan menemukan petunjuk menggunakan eSWOP



Gambar 3. Tampilan Petunjuk Penggunaan eSWOP

Setelah siswa memahami petunjuk penggunaan eSWOP, kemudian siswa akan di



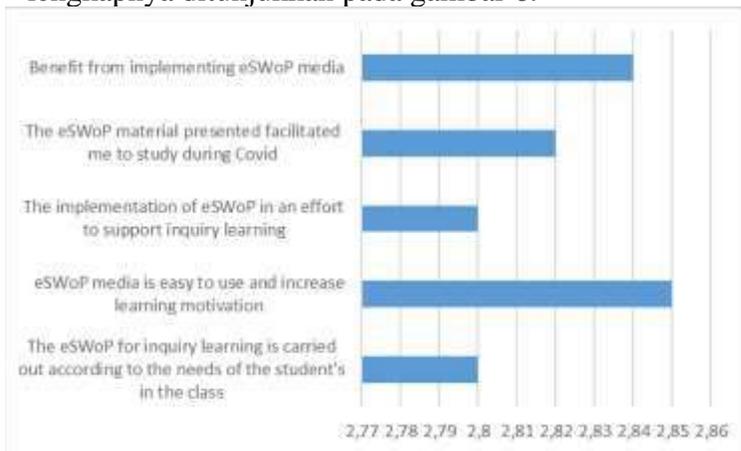
Figure 4. Tampilan Kompetensi Dasar

Karena pada eSWoP ini sudah terintegrasi dengan simulasi PhET sehingga siswa tidak perlu mengakses simulasi PhET pada alamat website yang berbeda



Gambar 5. Tampilan Simulasi PhET pada eSWOP

Hasil penelitian menunjukkan bahwa eSWOP berkontribusi terhadap konsep siswa alam mata pelajaran fisika dengan jumlah responden 86 siswa. Dalam angket yang diberikan kepada siswa diperoleh informasi bahwa eSWOP ini bermanfaat, dan menarik untuk pembelajaran mereka. Telah disarankan bawah eSWOP mampu menjadi bahan ajar yang ampuh dan efektif untuk siswa mempelajari mata pelajaran fisika. Hasil lengkapnya ditunjukkan pada gambar 6.



Gambar 6. Hasil survey eSWoP kepada siswa pengguna

Berdasarkan Gambar 6 diperoleh informasi bahwa eSWoP dilaksanakan sesuai dengan kebutuhan siswa di kelas 2.80 dengan kategori baik dari skala 1-3. Sedangkan media eSWoP mudah digunakan dan dapat meningkatkan motivasi belajar sebesar 2,85 dengan kategori baik pada skal 1-3, dan penerapan eSWoP unruk mendukung penyelidikan adalah 2,80 dengan kategori baik

dari skal 1-3. Untuk materi eSWoP yang disampaikan difasilitasi untuk belajar di masa pandemic COVID-19 (Virus Corono) sebesar 2,82 dengan kategori baik pada skala 1-3. Siswa merasa manfaat dari penerapan eSWOP media sebesar 2,84 dengan kategori baik dari skal 1-3. Penelitian tahun 2021 juga menghasilkan bahwa lembar kerja siswa secara elektronik dapat digunakan untuk pembelajaran jarak jauh yang sangat membantu kondisi pandemi COVID saat ini.

### KESIMPULAN

Media pembelajaran e-LKPD dengan bantuan Microsoft Sway untuk penggunaan Simulasi PhET pada pembelajaran fisika tentang suhu dan kalor dengan menggunakan metode penelitian ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). e-LKPD ini dapat digunakan dengan membagikan link sehingga dapat diakses dari segala perangkat, baik ponsel, laptop, maupun tablet yang terkoneksi dengan jaringan internet. Penelitian ini masih membutuhkan penelitian lanjutan terkait validasi e-LKPD berbantuan Microsoft Sway untuk penggunaan simulasi PhET pada pembelajaran fisika tentang suhu dan kalor sampai akhirnya media tersebut layak untuk digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.

### Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didanai oleh Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, melalui hibah pengabdian tahun 2022, dengan nomor kontrak: 41/SPK PENGABDIAN MASYARAKAT/ 5. FMIPA /2022 sesuai dengan Surat Keputusan Rektor Universitas Negeri Jakarta nomor: 407/UN39/HK.02/2022.

### DAFTAR PUSTAKA

[1] Adiansah W Setiawan E Kodaruddin W

N and Wibowo H, 2019 Person in Environment Remaja Pada Era Revolusi Industri 4.0 *Focus J. Pekerj. Sos.*

- [2] Fitriani Y dan I A A, 2019 Literasi Era Revolusi Industri 4 . 0 *Senasbasa.*
- [3] Effendi D and Wahidy A, 2019 Pemanfaatan Teknologi dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21 in *Pemanfaatan Teknologi Dalam Proses Pembelajaran Menuju Pembelajaran Abad 21.*
- [4] Jamun Y M, 2018 DAMPAK TEKNOLOGI TERHADAP PENDIDIKAN - PDF *J. Pendidik. dan Kebud. Missio.*
- [5] Gani A A, 2016 Inovasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Potensi Alam menyikapi Era MEA 1 p. 754–767.
- [6] Yanti D E B Subiki and Yushardi, 2016 Analisis Sarana Prasarana Laboratorium Fisika Dan Intensitas Kegiatan Praktikum Fisika Dalam Mendukung Pelaksanaan Pembelajaran Fisika Sma Negeri Di Kabupaten Jember *J. Pembelajaran Fis.*
- [7] Purnawati W Maison M and Haryanto H, 2020 E-LKPD Berbasis Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK ): Sebuah Pengembangan Sumber Belajar Pembelajaran 16, 2 p. 126–133.
- [8] Fithriani S Halim A and Khaldun I, 2016 PENGGUNAAN MEDIA SIMULASI PhET DENGAN PENDEKATAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA POKOK BAHASAN KALOR DI SMA NEGERI 12 BANDA ACEH *J. Pendidik. Sains Indones.*
- [9] Masita S I Donuata P B Ete A A and Rusdin M E, 2020 Penggunaan Phet Simulation Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika Peserta Didik *J. Penelit. Pendidik. Fis.*
- [10] Setiadi R and Muflika A A, 2015

- EKSPLOKASI PEMBERDAYAAN COURSEWARE SIMULASI PhET UNTUK MEMBANGUN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA *J. Pengajaran Mat. dan Ilmu Pengetah. Alam.*
- [11] Ndiokubwayo K Uwamahoro J and Ndayambaje I, 2020 Effectiveness of PhET Simulations and YouTube Videos to Improve the Learning of Optics in Rwandan Secondary Schools *African J. Res. Math. Sci. Technol. Educ.*
- [12] Bryan J A and Slough S W, 2009 Converging lens simulation design and image predictions *Phys. Educ.*
- [13] Zahro U L Serevina V and Astra M, 2017 PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) FISIKA DENGAN MENGGUNAKAN STRATEGI RELATING, EXPERIENCING, APPLYING, COOPERATING, TRANSFERRING (REACT) BERBASIS KARAKTER PADA POKOK BAHASAN HUKUM NEWTON *WaPFI (Wahana Pendidik. Fis.*
- [14] Sari O B mila Risdianto E and Sutarno S, 2020 Analisis Kebutuhan Pengembangan LKPD Berbasis Poe Berbantuan Augmented Reality untuk Melatihkan Keterampilan Proses Dasar pada Konsep Fluida Statis *PENDIPA J. Sci. Educ.*
- [15] Nuritasari A L *et al.*, 2012 Pengembangan Lembar Kerja Siswa untuk Kegiatan Laboratorium Inkuiri Materi Stoikiometri *J. Innov. Sci. Educ.*
- [16] Apriyanto C Yusneli Y and Asrial A, 2019 PENGEMBANGAN E-LKPD BERPENDEKATAN SAINTIFIK LARUTAN ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT *J. Indones. Soc. Integr. Chem.*
- [17] Wihartanti L V and Wibawa R P, 2017 Development of e-Learning Microsoft Sway as Innovation of Local Culture-Based Learning Media *Din. Pendidik.*
- [18] Usman R K, 2020 The Use of Microsoft Sway 365 in Teaching Reading Descriptive Text: A Response to Pandemic Situation *J. English Lang. Teach. Cult. Stud.*
- [19] Branch R M, 2009 *Approach, Instructional Design: The ADDIE* **53**, 9 .
- [20] Fitriasari D N melati, 2021 Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Guided Discovery untuk Melatih Keterampilan Proses Sains Terintegrasi pada Materi Fotosintesis Kelas XII SMA *Bioedu* **10**, 3 p. 510–522.

---

**ANALISA PERBANDINGAN RASIO ANTAR INDUSTRI**


---

Oleh

**Pandu Adi Cakranegara****Jurusan Manajemen, Universitas Presiden****Jababeka Education Park, Jl. Ki Hajar Dewantara, RT.2/RW.4, Mekarmukti, Cikarang****Utara, Bekasi Regency, West Java 17530****Email: [pandu.cakranegara@president.ac.id](mailto:pandu.cakranegara@president.ac.id)****Abstrak**

Valuasi dari suatu perusahaan dipengaruhi di mana perusahaan tersebut berada. Artinya industri sebagai lingkungan sebuah perusahaan menjadi salah satu faktor penentu dari valuasi nilai perusahaan. Agar sebuah industri dapat dibandingkan dengan industri lainnya maka masing-masing dari industri dibuat menjadi sebuah indeks. Cara pengkategorian industri dapat didorong oleh berbagai hal. Penelitian ini mencoba melihat bagaimana indeks dibentuk untuk berbagai industri dan konsekuensi valuasi dari pengkategorian tersebut. Metode yang digunakan adalah dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif adalah dengan menggunakan studi literatur dari penelitian terdahulu. Sedangkan metode kuantitatif adalah dengan menganalisa dan membandingkan rasio dari masing-masing industri yang ada di dalam indeks. Penelitian ini menunjukkan bahwa pengkategorian yang berbeda akan menghasilkan rasio yang berbeda untuk masing-masing industri.

**Kata Kunci: Klasifikasi Industri, Indeks, Valuasi, Rasio**

**PENDAHULUAN**

Industri secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari perusahaan yang bergerak di bidang yang sama. Industri-industri secara keseluruhan yang membentuk sektor produksi suatu negara. Industri sendiri terdiri dari perusahaan swasta yang di Indonesia dapat berbentuk persekutuan komanditer atau perusahaan terbuka. Sedangkan perusahaan milik negara disebut Badan Usaha Milik Negara.

Masing-masing industri memiliki karakteristiknya tersendiri. Karakteristik ini kemudian akan mempengaruhi bagaimana industri tersebut dapat menciptakan nilai (Andriansyah et al, 2022). Makin tinggi nilai yang dapat diciptakan sebuah industri maka akan makin menarik industry tersebut. Hal ini juga disebut sebagai *industry attractiveness*.

Di Indonesia sendiri terdapat beberapa jenis klasifikasi industri. Terdapat klasifikasi industry yang dikeluarkan oleh kementerian perdagangan dan perindustrian. Terdapat juga

klasifikasi industri menurut kepentingan pajak. Pada tulisan ini klasifikasi yang dibahas adalah klasifikasi industri berdasarkan klasifikasi dari Bursa Efek Indonesia. BEI mengkategorikan industri berdasarkan aktivitas ekonomi. Klasifikasi ini disebut sebagai Jakarta Stock Industrial Classification atau Jasica. Secara garis besar JASICA membagi keseluruhan industri menjadi tiga jenis yaitu sektor ekstraktif, sektor manufaktur dan sektor jasa. Di bawah ini adalah klasifikasi dan sub klasifikasi berdasarkan JASICA (Hesniati et al, 2022).



**Gambar 1. Klasifikasi Industri Jasica**

Sektor pertama merupakan sektor ekstratif yang dan sektor pertanian. Sektor ini terkait langsung dengan sumber daya alam. Masing-masing industri ini kemudian dibagi ke dalam sub industri.

Sektor pertanian terdiri dari:

- 1) Sub sektor tanaman pangan
- 2) Sub sektor perkebunan
- 3) Sub sektor peternakan
- 4) Sub sektor perikanan
- 5) Sub sektor kehutanan
- 6) Sub sektor pertanian lainnya

Sektor pertambangan terdiri:

- 1) Pertambangan Batu Bara
- 2) Pertambangan minyak dan gas bumi
- 3) Pertambangan logam dan mineral lainnya
- 4) Pertambangan batu-batuan
- 5) Pertambangan lainnya

Sektor kedua terdiri dari sektor manufaktur. Di dalamnya terdapat tiga industri yaitu industry dasar dan kimia, sektor aneka industri dan industri barang konsumsi

Sektor Industri dasar terdiri dari:

- 1) Semen
- 2) Keramik, porselen dan kaca
- 3) Logam dan sejenisnya
- 4) Kimia
- 5) Plastik dan kemasan
- 6) Pakan ternak
- 7) Kayu dan pengolahannya
- 8) Kertas dan bubur kertas
- 9) Industri dasar dan kimia lainnya

Sektor aneka industri terdiri dari:

- 1) Mesin dan alat berat
- 2) Otomotif dan komponennya
- 3) Tekstil dan garmen
- 4) Alas kaki
- 5) Kabel
- 6) Elektronika
- 7) Aneka Industri lainnya

Sektor industri barang konsumsi

- 1) Makanan dan minuman
- 2) Rokok
- 3) Farmasi

- 4) Kosmetik dan barang keperluan rumah tangga
- 5) Peralatan rumah tangga
- 6) Industri barang konsumsi lainnya

Properti, Real Estat dan Konstruksi Bangunan

- 1) Properti dan real esta
- 2) Konstruksi bangunan
- 3) Properti, Real Estat dan Konstruksi Bangunan Lainnya
- 4) Infrastruktur, Utilitas dan Transportasi
- 5) Energi
- 6) Jalan tol, Pelabuhan, Bandara dan sejenisnya
- 7) Telekomunikasi
- 8) Transportasi
- 9) Konstruksi non bangunan
- 10) Infrastruktur, utilitas dan transportasi lainnya

Sektor Keuangan

- 1) Bank
- 2) Lembaga Pembiayaan
- 3) Perusahaan Efek
- 4) Asuransi
- 5) Reksa Dana
- 6) Keuangan Lainnya

Sektor Perdagangan, Jasa dan Investasi

- 1) Perdagangan Besar Barang Produksi dan Konsumsi
- 2) Belum digunakan
- 3) Perdagangan Eceran
- 4) Restoran, Hotel dan Pariwisata
- 5) Perikanan, Percetakan dan Media
- 6) Kesehatan
- 7) Jasa Komputer dan Perangkatnya

Klasifikasi JASICA telah digunakan di bursa sejak tahun 1996. Seiring dengan berjalannya waktu maka diperlukan sistem klasifikasi baru, terutama untuk memasukkan sektor teknologi yang merupakan sektor yang berkembang pesat di Indonesia. Sistem klasifikasi yang baru ini tidak lagi berdasarkan atas aktivitas ekonomi melainkan berdasarkan exposure industri (Istamar et al, 2022).

Klasifikasi Industri yang baru tersebut terdiri dari:

1. Sektor Energi
2. Sektor Barang Baku
3. Sektor Perindustrian
4. Sektor Barang Konsumen
5. Sektor Barang Konsumen Non Primer
6. Sektor Kesehatan
7. Sektor Keuangan
8. Sektor Properti dan Real Estat
9. Sektor Teknologi
10. Sektor Infrastruktur
11. Sektor Transportasi dan Logistik

### LANDASAN TEORI

Indeks merupakan sebuah indikator yang secara cepat dan ringkas mampu menunjukkan kondisi suatu ekonomi dan suatu industri. Di Indonesia terdapat Indeks Harga Saham Gabungan yang merupakan indikator dari kondisi pasar modal. Kesehatan pasar modal juga mengindikasikan kesehatan ekonomi makro dari suatu negara. Di dalam indeks tersebut terdapat indeks-indeks yang lebih spesifik yang menjadi indikator kesehatan dari masing-masing industri. Bagaimanapun juga ekonomi suatu negara terbentuk dari akumulasi industri di dalamnya. Ketika terdapat beberapa industri yang sakit maka akan mengurangi kesehatan ekonomi secara keseluruhan (Kultsum & Triyatno, 2022).

Selain memberika indikator terhadap kesehatan indeks juga menunjukkan potensi dari suatu industri. Investor akan memiliki potensi keuntungan yang lebih besar ketika memilih perusahaan yang berada di industri yang sedang tumbuh. Sebaliknya investor akan memiliki keterbatasan penghasilan ketika berinvestasi di industri yang sedang turun atau sunset industries (Waryati & Solaiman, 2022).

Indeks juga menunjukkan keragaman dari industri yang ada di suatu negara. Saat ini indeks di Indonesia semakin banyak dan beraneka ragam. Saat ini terdapat indeks Economics, Social and Governance yang memiliki titik berat pada perusahaan yang

memperhatikan lingkungan dan memiliki tata kelola yang baik. Selain itu juga muncul indeks syariah yang berfokus pada perusahaan-perusahaan yang memenuhi kriteria syariah. Indeks juga bertambah karena terdapat industri yang baru berkembang seperti industri teknologi terutama teknologi informasi. Indeks yang sebelumnya tidak memadai untuk mengkategorisasikan industri yang baru ini (Pahlevi & Nurhadi, 2022).

Oleh karena itu pembuatan indeks merupakan proses yang dinamis sesuai dengan perubahan kondisi ekonomi dan perkembangan zaman. Dalam hal ini ketika ideologi dari bisnis berubah dari bisnis yang hanya mementingkan laba menjadi bisnis yang juga memiliki tanggung jawab sosial maka indeks yang mencerminkan perubahan ideologi ini juga harus dibentuk.

Pada akhirnya indeks ini dapat digunakan untuk mengukur, menilai kesehatan dan melihat prospek dari suatu industri. Dengan menggunakan rasio-rasio keuangan maka investor dapat menilai suatu industri untuk berinvestasi di industri yang menarik dan mengurangi alokasi di industri yang sedang turun.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang berusaha mendeskripsikan kebijakan pengkategorian industri dari regulator dalam hal ini adalah Bursa Efek Indonesia. Bursa Efek Indonesia memiliki sistem kategori industri yang menyesuaikan dengan perkembangan industri. Artinya kategorisasi industri bukanlah sesuatu yang tetap melainkan sesuatu yang dinamis sesuai dengan perkembangan jaman.

Metode yang digunakan adalah metode kualitatif dan metode kuantitatif. Metode kualitatif adalah dengan menggunakan studi literatur dari penelitian terdahulu. Metode kuantitatif dengan menggunakan statistik deskriptif yaitu dengan menggunakan analisa

rasio untuk membandingkan rasio dari masing-masing industri.

Selanjutnya dengan menggunakan penelitian terdahulu maka luaran rasio dianalisa untuk melihat bagaimana indeks yang ada saat ini dan karakteristik dari masing-masing industri.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembagian industri bukan hanya sekedar pengelompokan perusahaan tetapi memiliki berbagai fungsi. Fungsi pertama adalah fungsi regulasi. Setiap perusahaan yang berada di dalam industri akan diregulasi dengan peraturan yang sama. Kesalahan dalam mengkategorikan perusahaan maka akan memberikan kesalahan penerapan peraturan. Hal ini dapat merugikan perusahaan atau merugikan pemerintah. Misalnya perusahaan energi hijau yang sedang bertumbuh namun dikenakan pajak yang sama dengan perusahaan pertambangan maka perusahaan energi hijau akan kesulitan untuk tumbuh padahal seharusnya terdapat dukungan terhadap perusahaan yang menggunakan clean energy (Arfah & Soemitro, 2022).

Fungsi kedua dari pengelompokan adalah untuk melihat perkembangan dari suatu industri. Perubahan kondisi ekonomi akan memiliki dampak yang berbeda pada berbagai industri. Dengan melihat kondisi industry maka pemerintah dapat melihat bagaimana kondisi ekonomi. Misalnya ketika ekonomi menjelang resesi maka persediaan di perusahaan ritel akan meningkat karena daya beli turun yang kemudian akan diikuti dengan perlambatan pada kinerja industri manufaktur (Maljojoki, 2022).

Pada tiap periode terdapat industri yang lebih dominan di bursa. Saat ini misalnya emiten-emiten terbesar di bursa berasal dari sektor perbankan. Sebelumnya yang merajai bursa adalah emiten-emiten yang berasal dari consumer goods seperti Unilever dan Gudang Garam. Namun dengan adanya sentimen negatif terhadap rokok maka mendorong

turunnya penjualan rokok yang kemudian berpengaruh pada turunnya valuasi perusahaan rokok. Begitu pula dengan pada awal Indonesia membuka eksplorasi batu bara. Saham-saham perusahaan batu bara dan perusahaan terkait batu bara mendominasi bursa efek (Bulau, 2022).

Saat ini salah satu sektor yang tumbuh tinggi adalah sektor teknologi. Sektor teknologi mampu tumbuh tinggi bahkan pada saat laba emiten teknologi masih menunjukkan rugi. Kondisi ini bukan merupakan hal yang unik di pasar modal. Pada era tahun 2000 an di Amerika Serikat terdapat sentiment yang sama terhadap perusahaan teknologi. Valuasi perusahaan teknologi dengan laba yang rendah atau bahkan laba negatif bisa mengalahkan valuasi perusahaan-perusahaan mapan di Amerika Serikat. Sejarah menunjukkan bahwa pada akhirnya gelembung saham teknologi meletus dan merugikan para investor yang berinvestasi di saham teknologi.

Bila dilihat dengan menggunakan perusahaan teknologi maka perusahaan teknologi memiliki multiple yang tinggi yang terlihat terutama dari rasio Price to Earnings dan Price to Book Value hingga di atas 100. Artinya perusahaan dinilai seratus kali lipat dari kemampuannya menghasilkan laba. Alasan dari penilaian yang tinggi ini adalah aset tidak berwujud yang dimiliki oleh perusahaan teknologi. Perusahaan teknologi dianggap memerlukan pendekatan bisnis yang berbeda dengan perusahaan konvensional. Perusahaan teknologi memberikan diskon harga di awal untuk menarik konsumen di awal. Pada saat konsumen sudah tertarik maka konsumen akan bersedia membayar untuk barang dan jasa tersebut. Pada saat kondisi ini tercipta maka perusahaan sudah memiliki konsumen dalam jumlah besar dan telah mendominasi pangsa pasar. Hal ini merupakan asumsi yang ideal namun pada kenyataannya kondisi ideal merupakan kondisi yang sulit tercapai. Industri rokok yang produknya memiliki efek adiktif pun tidak dapat

menjamin bahwa konsumen akan terus menerus membeli produk perusahaan rokok tersebut dan tidak beralih ke pesaingnya. Bahkan saat ini secara keseluruhan pangsa pasar industri rokok menurun. Berkaca dari yang terjadi pada industri rokok maka tidak ada jaminan akan adanya kekekalan pasar pada perusahaan teknologi.

**Tabel 1. Indeks Berdasarkan EPS**

Sector	EPS (IDR)
A. Energy	32,215.22
B. Basic Materials	14,292.09
C. Industrials	16,679.80
D. Consumer Non-Cyclicals	54,389.83
E. Consumer Cyclicals	67,468.87
F. Healthcare	37,503.33
G. Financials	50,090.93
H. Properties & Real Estate	3,356.56
I. Technology	9,360.07
J. Infrastructure	44,877.31
K. Transportation & Logistics	13,585.38
Z. Listed Investment Product	24,309.60

Sumber: Data statistik Bursa Efek Indonesia, 2022

**Tabel 2. Indeks Berdasarkan Book Value**

Sector	Book Value (IDR)
A. Energy	6,206.41
B. Basic Materials	873.54
C. Industrials	5,838.26
D. Consumer Non-Cyclicals	8,178.83
E. Consumer Cyclicals	16,858.73
F. Healthcare	2,088.38
G. Financials	13,640.97
H. Properties & Real Estate	235.53
I. Technology	1,787.94
J. Infrastructure	8,899.73
K. Transportation & Logistics	4,631.59
Z. Listed Investment Product	3,647.95

Sumber: Data statistik Bursa Efek Indonesia, 2022

**Tabel 3. Indeks Berdasarkan P/E Ratio**

Sector	P/E Ratio
A. Energy	82.49
B. Basic Materials	96.91
C. Industrials	146.96
D. Consumer Non-Cyclicals	173.45
E. Consumer Cyclicals	381.86
F. Healthcare	(40.82)
G. Financials	49.71
H. Properties & Real Estate	51.55
I. Technology	(118.85)
J. Infrastructure	18.38
K. Transportation & Logistics	105.03
Z. Listed Investment Product	100.55

Sumber: Data statistik Bursa Efek Indonesia, 2022

**Tabel 4. Indeks Berdasarkan Price to BV Ratio**

Sector	Price to BV
A. Energy	24.67
B. Basic Materials	8.59
C. Industrials	53.02
D. Consumer Non-Cyclicals	61.95
E. Consumer Cyclicals	89.08
F. Healthcare	13.55
G. Financials	21.84
H. Properties & Real Estate	17.99
I. Technology	37.19
J. Infrastructure	38.18
K. Transportation & Logistics	25.31
Z. Listed Investment Product	8.73

Sumber: Data statistik Bursa Efek Indonesia, 2022

Gambar 2 menunjukkan perbedaan rasio pasar pada berbagai industri. Indikator yang digunakan otoritas bursa untuk membandingkan adalah laba per saham, nilai buku, price to earning ratio, price to book value dan debt to equity ratio. Laba per saham merupakan indikator yang menunjukkan

kemampuan perusahaan untuk menghasilkan laba. Sedangkan price to earning ratio menghubungkan kemampuan menghasilkan laba ini dengan harga saham. Indikator nilai buku menunjukkan ukuran perusahaan dan besaran aset yang dikelola. Sedangkan rasio price to book value menghubungkan nilai buku dengan harga saham.

Berdasarkan data di atas maka dapat dihitung rata-rata PER di Bursa Efek Indonesia. Rata-rata PER adalah rata-rata aritmatika dari seluruh PER perusahaan yang ada di Bursa Efek Indonesia. Sedangkan weighted average PER adalah rata-rata terbobot dari rasio PE. Pada rata-rata terbobot ukuran perusahaan turut dipertimbangkan. Dari data di gambar 3 terlihat bahwa weighted average PER lebih tinggi dari average PER. Perbedaan ini dikarenakan perusahaan yang memiliki kapitalisasi perusahaan yang lebih besar dianggap memiliki prospek pertumbuhan yang lebih besar sehingga mendapatkan nilai rasio PE yang lebih tinggi. Kondisi ini berbeda dengan rasio PBV. Rata-rata PBV di Bursa Efek Indonesia lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata tertimbang dari PBV. Angka ini menunjukkan bahwa perusahaan yang lebih besar cenderung memiliki PBV yang lebih rendah. Salah satu sebab yang mungkin dari perbedaan ini adalah perusahaan besar yang berada pada kondisi mapan akan membagikan sebagian besar labanya kepada pemegang saham. Dengan dibagikannya sebagian besar laba ke pemegang saham maka hanya sedikit laba yang dapat diinvestasikan ulang ke internal perusahaan. Konsekuensinya adalah penambahan aset perusahaan akan lebih rendah dibandingkan dengan perusahaan yang baru bertumbuh yang mengakumulasi laba untuk meningkatkan jumlah asetnya (Forsberg & Sundqvist, 2022).

**Tabel 5. Indeks Berdasarkan Price to BV Ratio**

Average PER	11.62
Weighted Average PER	40.97
Average PBV	2.30
Weighted Average PBV	1.99

Sumber: Hasil Olah data Penulis, 2022

Dari gambar 2 dan 3 terlihat bahwa terdapat perbedaan karakter industri dan juga terdapat perbedaan antara perusahaan besar dan perusahaan kecil. Secara industri perusahaan barang konsumsi memiliki laba per saham yang paling besar dan juga nilai buku yang paling besar. Laba per saham paling kecil ada di industri properti. Rendahnya laba per saham menunjukkan kecilnya margin dari industri tersebut. Sedangkan dari struktur modal industri keuangan yang memiliki tingkat utang yang paling tinggi.

## KESIMPULAN

Karakteristik industri mempengaruhi struktur biaya sebuah perusahaan dan pada akhirnya bagaimana sebuah perusahaan dapat memperoleh laba. Pertumbuhan laba selanjutnya akan mempengaruhi peningkatan ekuitas perusahaan. Kedua hal ini dapat terlihat dari rasio PE dan rasio PB. Oleh karena itu semakin bertumbuh suatu industri maka rasio PE industri tersebut akan semakin tinggi dan begitu pula dengan rasio PB nya. Begitu pula dengan industri yang memiliki halangan untuk masuk tinggi akan menyebabkan adanya beberapa perusahaan yang mendominasi industri tersebut. Perusahaan tersebut kemudian akan memiliki PE yang tinggi dan PB yang tinggi karena kemampuan mengestrak nilai berkat dominasinya.

## Saran

Penelitian tentang pembentukan indeks merupakan penelitian yang dinamis. Ke depannya penelitian dapat dilakukan untuk memberi saran indeks yang sebaiknya dibuat

atau untuk mengevaluasi indeks yang telah ada saat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andriansyah, D., Sumantri, F., Chaerina, C., Damayanti, A. D., Pangestu, R. P., Septiani, I., & Soliha, S. L. H. (2022). Pengaruh Volume Transaksi Saham, Indeks Dow Jones dan Uang Beredar Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan (IHSG) Bursa Efek Indonesia (BEI) Tahun 2018-2020. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(9), 144-154.
- [2] Hesniati, H., Ogawa, A. Y., Clarence, A., Topher, C., & Engelina, J. (2022). Pengaruh Inflation, Interest Rate, dan Exchange Rate terhadap IHSG di Bursa Efek Indonesia pada Tahun 2011-2021. *Studi Ilmu Manajemen Dan Organisasi*, 3(1), 261-271.
- [3] Istamar, I., Sarfiah, S. N., & Rusmijati, R. (2022). Analisis Pengaruh Harga Minyak Dunia, Harga Emas, dan Nilai Kurs Rupiah terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia Tahun 1998-2018. *Dinamic*, 1(4), 433-442.
- [4] Kultsum, S. U., & Triyatno, D. N. (2022). Pengaruh Fraud Diamond Terhadap Financial Statement Fraud (Studi Terhadap Perusahaan Anggota Indeks Sri-Kehati Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia Tahun 2016-2020). *EKOMBIS REVIEW: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 10(2), 1195-1206.
- [5] Waryati, S. Y., & Solaiman, A. (2022). Pengaruh Lingkungan Makroekonomi Terhadap Indeks Harga Saham Gabungan di Bursa Efek Indonesia. *Coopetition: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 13(2), 299-308.
- [6] Pahlevi, M. R., & Nurhadi, N. (2022). PENGARUH INDEKS GLOBAL DAN VARIABEL MAKRO EKONOMI TERHADAP INDEKS LQ45 DI BURSA EFEK INDONESIA. *Jurnal Ekobis: Ekonomi Bisnis & Manajemen*, 12(1), 1-14.
- [7] Arfah, Y., & Soemitra, A. (2022). Hubungan Dinamis Antara Volume Perdagangan Saham, Nilai Tukar, Jakarta Islamic Indeks dengan Indeks LQ45 Menggunakan Vector Autoregressive (VAR) Di Bursa Efek Indonesia Periode 2017-2020. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 4(4), 1011-1018.
- [8] Maljojoki, M. (2022). Equity valuation model accuracy: an empirical research in the US technology and industrial sectors 2010-2021.
- [9] Bulău, V. (2022). RELIABLE ENTERPRISE VALUATION METHODS: A CASE STUDY ON ROMANIA'S INVESTMENT FUNDS. *European Journal of Economic and Financial Research*, 6(2).
- [10] Forsberg, B., & Sundqvist, J. (2022). The Value and Growth Investment Strategies on the Swedish Stock Market: Is it financially beneficial to invest in stocks based on the value of their P/E and P/B multiples?.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**PENERAPAN BETA DALAM MENILAI RISIKO SISTEMATIK DI INDONESIA**

---

**Oleh****Pandu Adi Cakranegara****Jurusan Manajemen, Universitas Presiden****Jababeka Education Park, Jl. Ki Hajar Dewantara, RT.2/RW.4, Mekarmukti, Cikarang****Utara, Bekasi Regency, West Java 17530****Email: [pandu.cakranegara@president.ac.id](mailto:pandu.cakranegara@president.ac.id)****Abstrak**

Beta merupakan indikator risiko sistemik dalam ilmu keuangan modern. Beta merupakan teknologi yang dikembangkan di sistem perekonomian barat yang merupakan perekonomian yang maju. Ketika beta diterapkan di perekonomian yang sedang berkembang maka perlu dilakukan beberapa penyesuaian. Oleh karena itu penelitian ini mencoba mencari tahu penyesuaian-penyesuaian apa saja yang perlu dilakukan oleh investor agar beta dapat diterapkan pada perekonomian negara berkembang. Dengan menggunakan metode sistematik literatur studies penelitian ini mengumpulkan berbagai penelitian tentang beta di Indonesia. Dari hasil penelitian yang ada maka beta di Indonesia memerlukan penyesuaian atau risiko premium yang lebih tinggi. Dan tingkat risiko ini berubah-ubah karena kondisi perekonomian di negara berkembang yang cenderung dinamis karena dipengaruhi berbagai kondisi sosial politik.

**Kata Kunci: Beta, Risiko Sistemik, Ekonomi, Capm**

**PENDAHULUAN**

Perkembangan finance yang modern memiliki dua sudut pandang terhadap risiko yaitu risiko sistemik dan non sistemik. Risiko non sistemik adalah risiko yang dapat didiversifikasi melalui membentuk portfolio. Risiko sistemik adalah risiko sistem yang tidak terjadi pada keseluruhan sistem perekonomian.

Salah satu cara untuk mengkuantifikasi risiko sistemik adalah melalui beta. Beta dalam bentuk paling dasarnya adalah kovarian antara aset dengan pasar dibandingkan dengan varians pasar. Varians ini mengukur berapa besaran simpangan antara return yang diharapkan oleh investor dengan return yang sesungguhnya diperoleh investor.

Beta yang membandingkan dengan pasar atau juga disebut two factor beta merupakan beta yang paling dasar. Meski memiliki bentuk yang paling sederhana namun penghitungan beta ini memiliki keunggulan untuk dapat digunakan sebagai rule of thumb dalam menilai risiko sistemik. Keunggulan beta yang membandingkan simpangan dengan

simpangan pasar adalah investor tidak perlu membuat asumsi apa yang membuat pasar bergerak. Hal yang menjadi fokus dari two factor beta adalah pergerakan pasar dan pergerakan saham. Asalkan terdapat dua data tersebut maka beta sudah dapat dikalkulasi.

Pasar sendiri terdiri dari permintaan dan penawaran dari individu-individu. Pada akhirnya perilaku pasar adalah perilaku individu di dalam pasar. Namun untuk melihat bagaimana perilaku individu tidaklah mudah. Dari behavioral finance kita mengetahui bahwa individu kadang bersikap irasional. Sikap irasional ini kemudian tercermin pada harga yang terbentuk di pasar.

Selain individu kondisi makroekonomi dan sosial politik juga membentuk pasar. Secara garis besar perekonomian dibagi ke dalam perekonomian berbasis bank dan perekonomian berbasis pasar modal. Perekonomian berbasis bank adalah perekonomian di mana bank memiliki peranan utama dalam penghimpunan dana masyarakat dan pendanaan bisnis. Indonesia adalah negara

yang berbasis bank. Namun bukan berarti Indonesia tidak memiliki pasar modal yang berfungsi dengan baik. Hanya saja porsi pasar modal dalam menghimpun dana masih relatif kecil dibandingkan peranan bank.

Terdapat banyak faktor yang mempengaruhi pasar. Walau pada akhirnya semua dapat dikuantifikasi menjadi satu angka namun terdapat banyak hal yang diwakili atau mempengaruhi angka tersebut. Kompleksitas ini juga membuat beta di pasar yang sudah maju berbeda dengan beta yang berada pasar yang sedang berkembang seperti Indonesia.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari dengan menggunakan literatur yang sudah ada untuk secara sistematis memetakan perbedaan dari beta pada negara maju dan negara berkembang.

## LANDASAN TEORI

Beta pada awalnya dikembangkan oleh Jack Treynor, William Sharpe, John Lintner dan Jan Mossin sekitar tahun 1960-an. Setelah penemuan formula systemic risk ini berkembang penelitian-penelitian selanjutnya. Kritik terhadap beta adalah perhitungan beta terlalu menyederhanakan kondisi pasar yang kompleks. Karena itu Ross kemudian mengembangkan beta dengan lebih dari faktor. Argumen Ross adalah terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi beta sebuah perusahaan. Faktor tersebut dapat berasal dari faktor makroekonomi, faktor industri dan faktor perusahaan itu sendiri. Ross menyebut beta multi faktor ini sebagai Arbitrage Pricing Modeling.

Arbitrage Pricing Modelling tidak melakukan penyelidikan terhadap faktor-faktor apa yang secara konsisten mempengaruhi perusahaan. APM hanya menyebutkan terdapat multi faktor bergantung pada karakteristik perusahaan. Baru kemudian Fama French coba meneliti karakteristik apa yang secara konsisten mempengaruhi risiko sistematis sebuah perusahaan. Penelitian dari Fama French menemukan beberapa

kesimpulan. Pertama, nilai dari value stock cenderung mengguguli nilai dari growth stock. Kedua, saham berkapitalisasi kecil cenderung mengguguli saham berkapitalisasi besar. Dengan menggunakan penemuan ini maka Fama French membangun beta dengan menggunakan tiga faktor. Ketiga faktor tersebut adalah ukuran perusahaan, nilai buku dibandingkan nilai pasar dan ekspos return dari pasar.

Walaupun Fama French menemukan karakteristik yang konsisten namun kelemahan dari pendekatan ini adalah tidak mudah membagi perusahaan ke dalam dua kategori besar. Terdapat perusahaan-perusahaan yang tidak mudah dikategorikan. Tantangan yang ada terutama pada perusahaan yang sedang bertumbuh. Perusahaan bertumbuh seringkali tidak membagi dividen, bahkan perusahaan ini seringkali masih memiliki laba yang negatif. Untuk mengatasi itu maka salah satu pendekatan adalah mencari perusahaan sejenis dalam industri yang sama dan melakukan berbagai penyesuaian, seperti penyesuaian struktur modal. Pendekatan beta ini disebut sebagai bottom up beta. Jadi perusahaan yang berada dalam satu industri dan memiliki portofolio produk yang sama dan berukuran relatif sama dapat dibandingkan dan digunakan sebagai acuan dalam menentukan beta perbandingan. Selanjutnya setelah menemukan perusahaan yang sejenis, maka langkah selanjutnya adalah menyesuaikan struktur modal untuk menyesuaikan dengan struktur modal perusahaan yang akan dicari betanya.

Ibbotson-Chen menyatakan bahwa sebenarnya beta dapat menyesuaikan kondisi volatilitas negara berkembang. Penyesuaian yang perlu dilakukan adalah penyesuaian terhadap premi risiko ekuitas. Pendekatan Ibbotson Chen sebenarnya adalah pengembangan dari pendekatan risiko premium pada model Diskonto Dividen. Pada model Diskonto Dividen risiko premium perusahaan adalah risiko dari indeks. Pada

Ibbotson Chen premi risiko ini dicari dengan menggunakan gabungan antara faktor ekonomi dan faktor perusahaan. Faktor ekonomi perusahaan diwakili oleh inflasi. Sedangkan faktor karakteristik perusahaan diwakili oleh pertumbuhan Earning Per Share (Laba per lembar saham) dan ekspektasi pertumbuhan rasio Price to Equity. Kemudian risiko premium ini dikurangkan dengan dua faktor yaitu pertumbuhan imbal balik indeks dan suku bunga bebas risiko.

Pendekatan penyesuaian yang lain adalah pendekatan oleh Damodaran yang memberikan country risk premium terhadap ekuitas. Country risk premium dari suatu negara berkembang dinilai dengan membandingkan selisih dari obligasi negara berkembang dengan indeks negara berkembang dengan obligasi negara maju.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian kualitatif. Metode yang digunakan adalah systematic literature review yaitu menelaah literatur terkait suatu topik secara sistematis dan terstruktur. Yang dimaksud dengan sistematis adalah dengan menggunakan kerangka teori yang telah dibangun. Terstruktur adalah perkembangan literatur dilihat secara urut waktu. Dengan menggunakan urut-urutan waktu dapat dilihat perkembangan pemikiran dari suatu topik.

Manfaat dari literatur review adalah memetakan perkembangan dari suatu topik. Di dalam penelitian ini topik yang dipetakan adalah topik terkait beta di Indonesia. Kerangka yang digunakan adalah kerangka teori beta yang telah dijelaskan pada kerangka literatur. Selanjutnya kerangka beta ini digunakan untuk menganalisis bagaimana beta yang ada pada perusahaan-perusahaan di Indonesia.

Literatur yang dianalisis adalah literatur yang secara khusus mendiskusikan topik mengenai beta, atau terkait dengan beta di Indonesia. Beberapa literatur dari luar negeri

juga dianalisis terutama yang terkait dengan beta pada negara berkembang.

Luaran dari penelitian ini adalah sebuah analisis perkembangan penelitian beta di Indonesia. Melalui pemetaan ini diharapkan dapat diketahui pemikiran terkini yang dihasilkan oleh para peneliti di bidang keuangan. Selain itu juga dapat mengetahui di bagian mana penelitian tentang beta masih belum banyak dibahas.

#### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Beta di Indonesia pada awalnya terdapat di buku-buku teks keuangan. Salah satu buku teks yang awal yang banyak mendiskusikan beta adalah buku teks karya Jogiyanto (Jogiyanto, 2010). Sebelumnya penelitian beta merupakan penelitian yang muncul hanya di dalam diskusi-diskusi akademik pada jurnal-jurnal ilmiah. Salah satu artikel yang membahas mengenai beta negara berkembang adalah artikel Tandelilin mengenai time varying beta. Tandelilin (2001) memandang beta bukan sebagai karakter yang tetap tetapi terpengaruh oleh siklus pasar secara keseluruhan. Di pasar terdapat siklus bullish yaitu ketika optimisme pasar sedang naik dan siklus bearish yaitu ketika pasar menjadi pesimis. Beta pada perusahaan yang sama akan berbeda bergantung pada situasi pasar. Bakara (2003) meneliti prediktabilitas dan stabilitas beta pada 15 perusahaan tanpa menggunakan portofolio dan menemukan bahwa beta memiliki volatilitas yang signifikan. Sebagian dari volatilitas ini sebenarnya telah dijelaskan oleh Tandelilin (2001) yang menerangkan bahwa beta bergantung pada siklus pasar. Alasan lainnya adalah variasi dari saham yang dipilih. Secara ukuran pasar modal di Indonesia masih relatif jauh lebih kecil dari perbankan. Ukuran ini baik secara kapitalisasi pasar maupun jumlah investor yang terdaftar di pasar modal. Sebagian besar dana di pasar modal berasal dari investor asing. Konsekuensi dari hal ini adalah dana pihak asing dapat dengan mudah

meninggalkan Indonesia ketika terdapat sentimen negatif di Indonesia (push factor) atau terdapat sentimen di negara asalnya (pull factor). Sedangkan jumlah investor yang masih sedikit berpengaruh terhadap kedalaman pasar di mana likuiditas hanya terdapat pada perusahaan-perusahaan berkapitalisasi besar di bursa. Konsekuensinya adalah perusahaan tersebut bisa jadi lebih volatile karena sering diperdagangkan dan sebaliknya perusahaan yang tidak diperdagangkan cenderung kelihatan tidak volatile. Nugroho (2008) mendekati saham tidak dari siklus pasar tetapi dari volume perdagangan yang terjadi di pasar.

Sembiring mencoba melihat beta dari portofolio saham selama periode 60 dan 108 bulan. Dari hasil kedua pengamatan ini beta yang dihasilkan stabil atau memiliki volatilitas yang tidak signifikan. Artinya data historis dapat digunakan untuk memprediksi beta di masa depan. Namun penggunaan portofolio sendiri digunakan untuk mengurangi volatilitas beta. Yusra et al (2017) melihat beta adalah ukuran yang sesuai namun perlu disesuaikan. Penyesuaian yang dilakukan oleh Bakara (2003) adalah dengan menggunakan metode koreksi beta Fowler and Rorke. Sebenarnya terdapat tiga metode yang dapat digunakan untuk mengoreksi beta yaitu metode Scholes-William, metode Dimson dan metode Fowler dan Rorker (Zainudin, 2002).

Beta secara garis besar dapat dibagi menjadi dua yaitu beta satu faktor dan beta multi faktor. Beta satu faktor hanya melihat volatilitas suatu saham dibandingkan dengan volatilitas pasar. Beta multi faktor melihat berbagai faktor yang mempengaruhi volatilitas suatu saham. Salah satu bentuk beta multi faktor diperkenalkan oleh Fama French yang menggunakan tiga faktor yaitu sensitivitas terhadap pasar, sensitivitas terhadap ukuran, dan sensitivitas terhadap nilai saham. Untuk menentukan nilai saham maka rasio yang digunakan adalah rasio harga terhadap nilai buku. Semakin tinggi rasio harga terhadap

nilai buku menunjukkan bahwa potensi pertumbuhan yang semakin tinggi.

## KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan adanya teknologi beta maka investasi di dunia modern dapat memanfaatkan sistem portofolio untuk menghilangkan risiko sistematis.

## Saran

Meskipun beta dapat mengukur risiko sistematis namun definisi beta sendiri terus berkembang sehingga terus muncul perdebatan apa yang masuk ke dalam ukuran beta. Oleh karena itu penelitian ke depan dapat terus melihat bagaimana sistem ekonomi berkembang dan apa yang mempengaruhi risiko ekonomi tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho, A. T. (2008). *Pengaruh Beta Saham Terhadap Volume Perdagangan Saham Pada Perusahaan Manufaktur Yang Go Publik Di Bursa Efek Jakarta Tahun 2007* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- [2] Zainudin, K. M. (2002). *Pengujian bias beta saham dan metode koreksinya di Bursa Efek Jakarta* (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- [3] Bakara, H. Y. (2003). *Analisis Stabilitas dan Prediktabilitas Beta Saham: Studi Empiris di Bursa Efek Jakarta*. Undergraduate Thesis, Duta Wacana Christian University
- [4] Sembiring, F. M. (2011). *Analisis Stabilitas dan Prediktabilitas Beta sebagai Komponen Penting dalam Pengambilan Keputusan Investasi pada Portofolio Reksadana Saham*. In *Prosiding SNaPP2011: Sosial, Ekonomi, dan Humaniora2* (pp. 273–280).
- [5] Yusra, I., Hadya, R., & Fernandes, J. (2017). *Likuiditas, financial leverage, dan prediktabilitas beta: pendekatan Fowler*

- 
- and Rorke sebagai metode koreksi Beta. *Jurnal Benefita*, 2(1), 81-91.
- [6] Jogiyanto, H. (2010). Teori portofolio dan analisis investasi. *Edisi Ketujuh. BPFE. Yogyakarta*.
- [7] Tandelilin, E. (2001). Beta pada pasar bullish dan bearish: studi empiris di Bursa Efek Jakarta. *Journal of Indonesian Economy and Business*, 16(3).

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**ANALISIS PENGARUH DISIPLIN KERJA DAN PELAYANAN APARATUR DESA TERHADAP KEPUASAN MASYARAKAT DESA BALA KECAMATAN WERA**

Oleh  
Aryandi<sup>1</sup>, Jaenab<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bima  
Jl. Wolter Monginsidi Komplek Tolobali Kota Bima  
Email: [jaenab84.stiebima@gmail.com](mailto:jaenab84.stiebima@gmail.com)

**Abstract**

This study aims to determine the positive and significant effect of work discipline and work services of village officials on the satisfaction of the people of Bala Village, Wera District. The instrument in this study used a questionnaire with a Likert scale. The population in this study is the community of the village of Bala with a sampling technique with incidental sampling technique so the sample is 35 people who have visited the village of Bala for services. Data collection techniques using observation, interviews, questionnaires and documentation. The data analysis technique uses validity test, reliability test, classical assumption test, multiple linear regression analysis, coefficient of determination, simultaneous test and partial test, using SPSS version 22 for windows. Based on the results of the partial test that 1) Work Discipline has a positive and significant effect on Community Satisfaction in Bala Village, Wera District. 2) Service of the Bala Village Apparatus has no positive and significant effect on Community Satisfaction in Bala Village, Wera District. Based on the results of the Simultaneous test that 3) Work Discipline and Village Apparatus Services simultaneously have a positive but not significant effect on Community Satisfaction in Bala Village, Wera District.

**Keywords: Work Discipline, Service and Satisfaction**

**PENDAHULUAN**

Pemerintahan Desa merupakan unit terdepan serta tombak strategis untuk keberhasilan suatu tujuan. oleh karena itu, upaya untuk meningkatkan kedisiplinan aparatur desa merupakan salah satu langkah mempercepat terwujudnya suatu tujuan pemerintahan desa dalam mensejahterakan masyarakat. dalam pemerintahan desa terdapat kepala desa beserta aparatur desa yang memiliki tanggung jawab untuk melindungi, mengayomi, dan melayani masyarakat. Aparatur Desa Bala Kecamatan Wera merupakan salah satu unsur sumber daya manusia yang memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan pemberian pelayanan yang baik kepada masyarakat. oleh karena itu untuk mengoptimalkan berbagai tugas dan tanggung jawabnya dalam memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat, kedisiplinan pegawai

menjadi sangat penting. Kedisiplinan bukan hanya sekedar tepat waktu masuk dan pulang kerja, tetapi juga mampu menyelesaikan pekerjaan yang diberikan dengan baik dan tepat waktu, memahami, mematuhi, melaksanakan peraturan yang berlaku, bertanggung jawab atas kesalahan yang dilakukan serta mau menerima resiko atau kesalahan yang dilakukan.

Aktivitas pelayanan dalam suatu pemerintahan atau lembaga akan sangat berperan dalam kelancaran kegiatan pemerintahan. Pelayanan dalam pemerintahan khususnya kantor Desa Bala Kecamatan Wera dituntut untuk cepat dan tepat. Hal tersebut merupakan kewajiban yang harus dilakukan. Bagi pemerintah desa, pelayanan yang baik tercermin dari setiap efektivitas dan efisiensi kegiatan yang dilakukan. Semakin cepat dan akurat pelayanan yang diberikan maka kualitas pelayanan akan semakin baik. Kantor Desa akan

memberikan pelayanan yang baik agar kepuasan masyarakat dapat tercapai. Pelaksanaan kegiatan pelayanan kantor Desa diarahkan kepada pencapaian efisiensi dan efektivitas kerja. Efisiensi berkaitan cara-cara yang digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Cara tersebut dapat berupa cara yang paling cepat maupun cara yang paling lama tetapi pencapaian tujuannya sama sedangkan efektivitas berkaitan dengan pencapaian tujuan yang telah ditentukan. Kepuasan masyarakat akan tercapai jika pelayanan yang diberikan sesuai dengan apa yang diharapkan.

Kantor Desa Bala Kecamatan Wera dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat sejauh ini belum maksimal. Berdasarkan hasil pengamatan pada tanggal 26-28 Januari 2022 terkait disiplin kerja, masih ada beberapa pegawai yang belum menerapkan disiplin dan pelayanan yang baik dalam bekerja. Hal tersebut, terlihat dari kehadiran pegawai yang datang belum tepat waktu sehingga kegiatan pelayanan terganggu dan menyulitkan masyarakat yang mempunyai kepentingan dengan pegawai tersebut. Jam kerja pegawai Kantor Desa Bala pukul 08.00- 14.30 WIT akan tetapi, pada pukul 09.00 - 10.00 WIT pegawai Kantor Desa Bala baru datang untuk bekerja dan pada pukul 13.00 WIT pegawai sudah pulang lebih awal dari jam operasional. Hal ini terjadi karena di Kantor Desa Bala tidak ada peraturan yang tertulis, sehingga dari kenyataan tersebut mendukung pegawai untuk tidak disiplin dan pelayanan diberikan berdasarkan keinginan serta kebudayaan pegawai itu sendiri.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka rumusan masalah dalam peneliti ini adalah sebagai berikut : 1) Apakah pengaruh disiplin kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera, 2) Apakah pelayanan kerja aparatur desa berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera, 3) Apakah disiplin kerja dan pelayanan kerja aparatur desa berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera.

## LANDASAN TEORI

### Disiplin

Disiplin kerja yaitu suatu sikap dan perilaku seseorang yang menunjukkan ketaatan, kepatuhan, kesetiaan, keteraturan dan ketertiban pada peraturan perusahaan atau organisasi dan norma-norma sosial yang berlaku. Menegakkan disiplin kerja sangat penting bagi perusahaan. Adanya disiplin kerja akan menjamin terpeliharanya tata tertib dan kelancaran pelaksanaan kerja perusahaan, sehingga memperoleh oleh hasil yang maksimal/optimal. Sedangkan bagi karyawan, disiplin kerja memberikan dampak suasana kerja yang menyenangkan sehingga akan menambah semangat dalam melaksanakan pekerjaannya. Menurut Veithzal Rivai Zainal (2017:599) mengemukakan bahwa: “disiplin kerja adalah suatu alat yang digunakan para manajer untuk berkomunikasi dengan karyawan agar mereka bersedia untuk mengubah suatu perilaku serta sebagai suatu upaya untuk meningkatkan kesadaran dan kesediaan seseorang menaati semua peraturan perusahaan dan norma – norma sosial yang berlaku.

Indikator Menurut Mangkunegara dan Octorent (2015) disiplin kerja dapat diukur sebagai berikut:

- a. Ketepatan waktu datang ke tempat kerja
- b. Ketepatan jam pulang ke rumah
- c. Kepatuhan terhadap peraturan yang berlaku
- d. Penggunaan seragam kerja yang telah ditentukan
- e. Tangung jawab dalam mengerjakan tugas
- f. Melaksanakan tugas – tugas kerja sampai selesai setiap hari

### Pelayanan

Menurut Sampara Lukman yang dikutip oleh Sinambela (2014 :5), pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antar seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan. Sementara dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia dijelaskan pelayanan sebagai hal, cara, atau hasil pekerjaan melayani. Dalam pengertian lain,

menurut Moenir (2015: 27) pelayanan hakikatnya adalah serangkaian kegiatan, karena itu merupakan proses. Sebagai proses, pelayanan berlangsung secara rutin dan berkesinambungan, meliputi seluruh organisasi dalam masyarakat.

Indikator Menurut (Harfika dan Abdullah, 2017, p. 48), kualitas pelayanan dapat diukur sebagai berikut:

- a. Tangible (bukti fisik),
- b. Reliability (keandalan),
- c. Responsiveness (daya tanggap),
- d. Assurance (jaminan)
- e. Empathy (empati).

### **Kepuasan Masyarakat**

Kepuasan masyarakat terhadap organisasi publik Sangat penting karena berhubungan dengan kepercayaan masyarakat. Harbani Pasolong (2010:221-222), menyatakan bahwa semakin baik pemerintahan dan kualitas pelayanan yang diberikan, maka akan semakin tinggi kepercayaan masyarakat (high trust).

Indikator Menurut Tjiptono.(2012). kepuasan masyarakat dapat diukur sebagai berikut :

- a. Kejelasan persyaratan pelayanan
- b. Kesederhanaan prosedur pelayanan
- c. Kepastian biaya pelayanan
- d. Ketepatan waktu pelayanan

### **Hipotesis Penelitian**

H1 Diduga Terdapat pengaruh positif dan signifikan Disiplin Kerja terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera

H2 Diduga Terdapat pengaruh positif dan signifikan Pelayanan terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera

H3 Diduga Terdapat pengaruh positif dan signifikan Kepuasan terhadap masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian asosiatif. Penelitian ini bertujuan untuk mencari pengaruh disiplin kerja dan pelayanan terhadap

kepuasan masyarakat (Sugiono,dalam Oktarina : 2017 ), yaitu Analisis Pengaruh Disiplin Kerja Dan Pelayanan Aparatur Desa Terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera.

### **Insrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu Kuisisioner yang berisi sejumlah pertanyaan dengan pengukuran skala likert.

Dalam penelitian ini untuk mengukur variabel bebas dan terikat maka digunakan Kuesioner yang bersifat tertutup dimana responden diberi alternatif pilihan jawaban pada setiap pernyataan. Kuesioner dibagikan pada sejumlah responden, dan seluruh variabel akan diukur menggunakan skala likert sebagai berikut:

- a. Sangat Setuju (SS) diberi bobot = 5
- b. Setuju (S) diberi bobot = 4
- c. Netral (N) diberi bobot = 3
- d. Tidak Setuju (TS) diberi bobot = 2
- e. Sangat Tidak Setuju (STS) diberi bobot = 1

### **Populasi**

Sugiyono dalam Dito (2013), mendefinisikan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Jadi populasi adalah masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera

### **Sampel Dan Sampling Penelitian**

Sampel penelitian adalah seluruh masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera, masyarakat sebanyak 35 orang yang pernah datang ke kantor Desa Bala. Teknik sampling yang digunakan yaitu ex post facto sampling. Menurut kerlinger dalam Asep. A (2018 : 85) penelitian *ex post facto* adalah merupakan penelitian dimana variabel bebas telah terjadi atau telah terlaksana (tampa ada perlakuan), dan meneliti dengan mengamati hubungan yang terlihat antara variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y).

### **Lokasi Penelitian**

Adapun lokasi Penelitian ini dilakukan di kantor Desa Bala Kecamatan Wera , Jalan Lintas Nunggi Ntoke.

### Teknik Pengumpulan Data

- a. **Observasi.** observasi merupakan suatu proses pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung pada obyek penelitian sehingga memperoleh gambaran terkait variabel penelitian
- b. **Wawancara** (Interview) yaitu teknik pengumpulan data dengan mengajukan serentetan pertanyaan secara langsung untuk memperoleh data yang diperlukan serta berkaitan dengan obyek penelitian.
- c. **Kuesioner / Angket Kuisisioner** merupakan teknik pengumpulan data dengan cara penyebaran angket yang berisi sejumlah pernyataan, dimana setiap jawaban dari pertanyaan tersebut memiliki bobot nilai yang berbeda.
- d. **Dokumentasi.** Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengambil gambar objek yang berkaitan dengan penelitian.

### Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut :

#### 1. Uji valinditas

Menurut Ghozali (2016), uji validitas digunakan dalam mengukur sah atau tidaknyasuatu kuesioner. Suatu kuesioner dikatakan valid apabila pertanyaan/pernyataan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur oleh kuesioner tersebut.Suatu model regresi dikatakan valid apabila nilai  $r$  hitung  $>$   $r$  tabel, dapat diketahui nilai  $r$  tabel dalam penelitian ini yaitu 0,300.

#### 2. Uji reabilitas

Menurut Ghozali (2017), uji reliabilitas merupakan alat guna mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari konsutruk atau variabel. Suatu model regresi dikatakan reliabel apabila nilai Cronbach's Alpha  $>$  standar reliabilitas, pada penelitian ini nilai standar reliabilitas yang diperoleh sebesar 0,600.

#### 3. Uji Asumsi Klasik.

Uji asumsi klasik merupakan prasyarat yang dilakukan dan harus dipenuhi jika dalam suatu

penelitian ada lebih 2 variabel Uji asumsi klasik terdiri dari:

#### a. Uji Normalitas

Menurut (Ghozali,2016) Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah dalam model regresi, variable pengganggu atau residual memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini, untuk mendeteksi normalitas data dapat dilakukan dengan pengujian Grafik Normality Probability Plot. Normal probability plot adalah membandingkan distribusi kumulatif data yang sesungguhnya dengan distribusi kumulatif dari distribusi normal (Hypothethycal Distribution). Distribusi Normal akan membentuk satu garis lurus diagonal dan ploting data residual akan dibandingkan dengan garis diagonal.Apabila distribusi data residual normal, maka garis yang menggambarkan data sesungguhnya akan mengikuti garis diagonalnya.

#### b. Uji Heteroskedastisitas

Heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain. Dalam penelitian ini Uji heteroskedastisitas dengan grafik plot, tidak terjadi heteroskedastisitas, jika ada pola yang jelas (bergelombang, menyebar kemudian menyempit) pada gambar Scaterplots, serta titik titik menyebar di atas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y.

#### c. Uji Multikolinearitas

Multikoliniearitis merupakan suatu situasi dimana beberapa atau semua variabel berkorelasi kuat. Pengujian ini (Ghozali,2016) bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi anatara varaiabel bebas (Independen). Uji Multikolonearitas dengan IBM SPSS 20 dilakukan agara dengan menganalisis matriks korelasi antara variabel independen dan perhitungan nilai Tolerance dan VIF (Variance Inflation Factor). Nilai Cutof yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya Multikorelitas adalah nilai intolerance  $<$ 0,10 atau sama dengan nilai VIF  $>$  Bila VIF diatas 10 maka dikatakan tidak terjadi kolinearitas yang berarti multiolnearitas terpenuhi.

#### d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan untuk menguji apakah dalam suatu model regresi linear ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dengan kesalahan pada periode t-1 (sebelumnya). Model regresi yang baik adalah regresi yang bebas dari Autokorelasi. Tidak ada gejala autokorelasi, jika nilai durbin watson terletak antara Du sampai dengan (4-Du).

#### 4. Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi berganda yaitu model regresi untuk menganalisis lebih dari satu variabel independen

#### 5. Analisis Koefisien Korelasi berganda.

Adalah di gunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antara dua variabel dan untuk mengetahui arah hubungan yang terjadi, dalam penelitian ini untuk mengetahui tingkat keeratan pengaruh disiplin kerja dan pelayanan aparatur Desa terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera.

#### 6. Koefisien Determinasi

Analisis determinasi digunakan untuk menentukan besaran kontribusi variabel bebas (X) terhadap variabel terikat (Y). Dalam penelitian ini untuk mengetahui besarnya kontribusi variabel pengaruh disiplin kerja dan pelayanan aparatur Desa terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera.

#### 7. Uji signifikasi (Uji t-statistik)

Menurut (Ghozali, 2016) uji hipotesis secara parsial (Uji t) dilakukan untuk melihat ada tidaknya pengaruh variable independen terhadap variabel dependen secara individual atau parsial. Pengujian dilakukan melalui uji t dengan membandingkan t hitung (th) dengan t table (tt) pada  $\alpha 0,05$ . Apabila hasil perhitungan menunjukkan :  $th > tt$  maka HO ditolak dan HA diterima dan  $th < tt$  maka Ho diterima dan Ha di tolak. Rumus:  $T \text{ table} = t (\alpha/2:n-k-1)$  diketahui nilai  $\alpha=0,05$ , N=jumlah sampel penelitian, K jumlah variabel x.  $\text{sig} < 0,05 / t \text{ hitung}$ . Jika t tabel maka terdapat pengaruh dan jika  $\text{sig} > / t \text{ hitung}$   $> t$  tabel maka tidak berpengaruh. Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh dari masing-masing variabel bebas dan variabel terikat.

#### 8. Uji Simultan (Uji f)

Menurut (Ghozali,2016) Uji Hipotesis secara simultan (uji f) dilakukan untuk mengetahui signifikan dari pengaruh variabel Independen terhadap variabel Dependen secara serentak atau simultan. Dengan rumus hipotesis sebagai berikut:  $f \text{ tabel} = f (k:n-k)$  diketahui  $k$ =Jumlah variabel x,  $n$ =Jumlah sampel penelitian. Pengujian dengan uji f variansinya adalah dengan membandingkan f hitung ( $f_{hitung}$ ) dengan f tabel ( $f_t$ ) pada  $\alpha = 0,05$  apabila hasil perhitungannya menunjukkan  $f_{hitung} > f_t$ , maka Ho ditolak dan Ha diterima dan  $f_{hitung} < f_t$ , maka Ho ditolak dan Ha diterima dan  $f_{hitung} < f_t$ , maka Ho diterima dan Ha ditolak. Uji F digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas secara bersama-sama (simultan) terhadap variabel terikat.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Uji Validitas Dan Uji Reabilitas

##### a. Uji Validitas

No	Variabel	Item	R hitung	R tabel	Kerangan
1	Disiplin kerja (X1)	X1.1	0,527	0,300	Valid
		X1.2	0,701	0,300	Valid
		X1.3	0,643	0,300	Valid
		X1.4	0,578	0,300	Valid
		X1.5	0,597	0,300	Valid
		X1.6	0,666	0,300	Valid
		X1.7	0,628	0,300	Valid
		X1.8	0,772	0,300	Valid
		X1.9	0,653	0,300	Valid
		X1.10	0,585	0,300	Valid
2	Pelayanan (X2)	X2.1	0,546	0,300	Valid
		X2.2	0,540	0,300	Valid
		X2.3	0,482	0,300	Valid
		X2.4	0,486	0,300	Valid
		X2.5	0,590	0,300	Valid
		X2.6	0,526	0,300	Valid
		X2.7	0,590	0,300	Valid
		X2.8	0,614	0,300	Valid
		X2.9	0,614	0,300	Valid
		X2.10	0,496	0,300	Valid
3	Kepuasan masyarakat (Y)	Y.1	0,546	0,300	Valid
		Y.2	0,540	0,300	Valid
		Y.3	0,482	0,300	Valid
		Y.4	0,486	0,300	Valid
		Y.5	0,590	0,300	Valid
		Y.6	0,526	0,300	Valid
		Y.7	0,590	0,300	Valid
		Y.8	0,614	0,300	Valid
		Y.9	0,614	0,300	Valid
		Y.10	0,496	0,300	Valid

Berdasarkan tabel 1 di atas, hasil pengujian validitas variable Analisis Disiplin Kerja Dan Pelayanan Aparatur Desa Terhadap

Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera *Corrected item-total correlation* > 0,300. Hasil pengujian validitas ini menunjukkan bahwa pernyataan kuesioner dalam penelitian ini valid.

### b. Uji Reabilitas

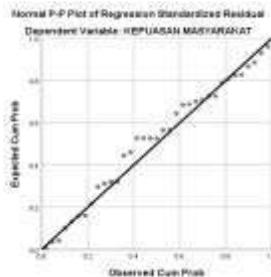
Variabel Indikator	dan	Cronbach's Alpha	Standar Reliabilitas	Keterangan
Variabel Disiplin Kerja		0,831	> 0,600	Reliabel
Variabel Pelayanan		0,739	> 0,600	Reliabel
Variabel Kepuasan Masyarakat		0,744	> 0,600	Reliabel

Hasil pengujian penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian pada setiap variable dapat dinyatakan reliabel karena nilai *Cronbach alpha* > lebih dari 0,600. Hasil pengujian reliabilitas ini menunjukkan bahwa pernyataan kuesioner memiliki konsisten untuk mengukur variabel.

## 2. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan pengujian analisis grafik p-p plot penyajian uji normalitas terlihat pada gambar dibawah ini



Berdasarkan gambar Uji Normalitas, model regresi berdistribusi normal ini terlihat bahwa grafik p-plot menyebar disekitar garis diagonal tersebut sehingga dapat dikatakan bahwa penelitian ini memenuhi syarat normalitas.

### b. Uji Multikolenearitas

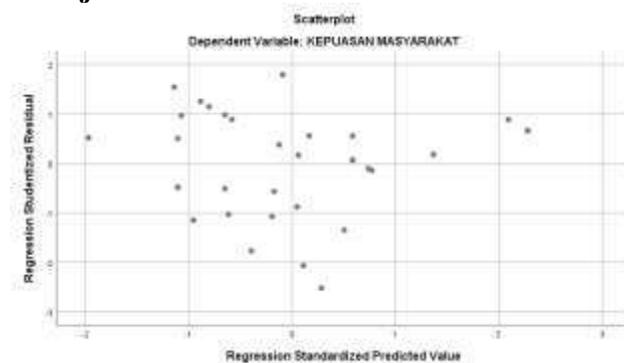
Uji multikolenearitas dilakukan dengan mengui nilai tolerance dan VIF Jika nilai tolerance >0,100 dan nilai VIF <10,00 maka tidak terjadi gejala multikolenearitas.

Coefficients <sup>a</sup>			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	(Constant)		
	Gaya Kepemimpinan	.869	1.457
	Stress Kerja	.869	1.457

Sumber: diolah SPSS, 2022

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa nilai VIF variabel Disiplin Kerja Dan Pelayanan Aparatur Desa (X2) adalah 1.457 dan nilai tolerance value 0.869 maka dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi gejala multikolenearitas, jika nilai tolerance 0.869 > 0,100 dan nilai VIF 1.457 < 10,00.

### c. Uji Heterokedastisitas



Berdasarkan uji heteroskedastisitas diatas, tidak terjadi gejala heteroskedastisitas ini disebabkan tidak ada pola-pola yang jelas (bergelombang, melebar kemudian menyempit) pada gambar scatterplot, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y.

### d. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi menggunakan ui dW yaitu dengan melihat nilai Durbin Watson jika Dw dan DI(dU<dW<dL) maka tidak terjadi autokorelasi .

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.750 <sup>a</sup>	.562	.535	2.088	1.725

Sumber: diolah SPSS, 2022

Berdasarkan uji autokolerasi di atas , nilai du dicari pada distribusi distribusi nilai tabel durbin watson. Nilai k (2) dan N (35) dengan signifikansi 5%. Nilai (1.583) < Durbin Watson (1,760) < 4-du (2.35) maka dapat

disimpulkan artinya tidak terjadi gejala autokolerasi.

### 3. Analisis Regresi Linear Berganda

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	9.901	5.307		1.886	.071
Disiplin Kerja(X1)	.428	.125	.482	3.414	.002
Pelayanan(X2)	-.349	.135	-.365	-2.582	.015

Sumber: diolah SPSS, 2022

Persamaan regresi linier berganda:

Dari table diatas dapat dilihat persamaan regresinya sebagai berikut:

$$Y = 9.901 + 0.428X_1 - 0.349X_2$$

a= nilai Konstantan a= 9.901 menunjukkan bahwa variabel Disiplin Kerja dan Pelayanan aparatur Desa konstan tidak diabaikan maka kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera sebesar 9.901.

b1= nilai Koefisien regresi pada variabel Disiplin Kerja sebesar 0.428 artinya angka ini menunjukkan bahwa setiap penambahan satuan jenjang pada variabel Disiplin Kerja (X1) akan menyebabkan terjadinya peningkatan variabel Kepuasan Masyarakat (Y) sebesar 0,428 satuan jenjang kriteria.

b2= nilai Koefisien regresi pada variabel Pelayanan Aparatur Desa sebesar - 0.349 artinya angka ini menunjukkan bahwa setiap penambahan satuan jenjang pada variabel Disiplin Kerja (X2) akan menyebabkan terjadinya peningkatan variabel Kepuasan Masyarakat (Y) Desa Bala Kecamatan Wera sebesar - 0.349 satuan jenjang.

### 4. Uji Koefisien Korelasi Berganda

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.750 <sup>a</sup>	.562	.535	2.088	1.725

Sumber: diolah SPSS, 2022

Nilai dari hasil pengolahan data koefisien korelasi berganda diatas yaitu sebesar 0,750. Hasil tersebut menunjukkan tingkat keeratan hubungan antara variabel. Untuk dapat memberi interpretasi terhadap kuatnya pengaruh itu maka dapat digunakan pedoman seperti pada table berikut:

Interval Kofisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat

Korelasi Disiplin Kerja Dan Pelayanan Aparatur Desa Terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera kuat sebesar 0,750(75,0%) karna berada pada interval 0,60-0,799 dengan tingkat kuat dapat disimpulkan bahwa nilai kolerasi 0,750 yang berarti tingkat hubungan antara variabel Disiplin Kerja Dan Pelayanan Aparatur Desa Terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera yaitu memiliki tingkat **Hubungan Kuat**.

### 5. Uji Koefisien Determinasi

Model Summary <sup>b</sup>					
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.750 <sup>a</sup>	.562	.535	2.088	1.725

Sumber: diolah SPSS, 2022

Berdasarkan tabel diatas diperoleh Nilai koefisien determinasi yaitu sebesar 0,535 yang artinya pengaruh variabel independen (X) terhadap dependen (Y) sebesar 0,535 dalam penelitian ini. Artinya 53,50% variable Kepuasan Masyarakat dipengaruhi oleh variabel Disiplin Kerja dan Pelayanan Aparatur Desa sisanya 46,50% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

### 6. Uji t (Uji Parsial)

Coefficients <sup>a</sup>					
Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	9.901	5.307		1.866	.071
Disiplin Kerja	.428	.125	.482	3.414	.002
Pelayanan	-.349	.135	-.365	-2.582	.015

Sumber: diolah SPSS, 2022

**H1:** Terdapat Pengaruh Disiplin Kerja secara parsial terhadap kepuasan masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera.

Dari hasil perhitungan yang diperoleh t hitung = 3.414 dan t tabel = 2,0369 sedangkan 3.414 > 2,0369 perhitungan: t.tabel = t (a /2:n-k-1=0,025:35-2-1=32, nilai t.tabel 32=2,0369 dan signifikan sebesar 0,002 < 0,05, berarti H1

diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan Terhadap Disiplin Kerja Dan Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera . Berdasarkan hal ini maka hipotesis pertama yang berbunyi diduga Disiplin Kerja berpengaruh terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera terbukti kebenarannya dan dinyatakan diterima. Hasil analisis menunjukkan bahwa Disiplin Kerja berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala .Hal ini dapat dilihat dari Disiplin Kerja pada aparatur Desa Bala Kecamatan Wera. Arah pengaruh positif, ditunjukkan oleh nilai yaitu 0,482. Arah pengaruh positif yang terjadi menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang searah antara Disiplin Kerja dengan Kepuasan Masyarakat Desa Bala sehingga jika Disiplin Kerja meningkat maka Kepuasan Masyarakat akan meningkat jika sebaliknya apabila Disiplin Kerja menurun maka Kepuasan Masyarakat Desa Bala juga akan menurun. Hal ini menunjukkan apabila Aparatur Desa Bala ingin meningkatkan Kepuasan Masyarakat maka sangat penting bagi Aparatur Desa Bala untuk memperhatikan tingkat Kepuasan Masyarakat yang dimiliki oleh anggotanya.

**H2:** Terdapat Pengaruh Pelayanan Aparatur Desa Terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera.

Dari hasil perhitungan yang diperoleh t hitung= 2.582 dan t tabel= 2,0369 sedangkan  $2.582 < 2,018$  perhitungan:  $t_{tabel} = t_{(a/2;n-k-1)} = 0,025;35-2-1=32$ , nilai  $t_{tabel} 32 = 2,0369$  dan signifikan sebesar  $0,015 > 0,05$ , berarti H2 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan Pelayanan Aparatur Desa terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera. Berdasarkan hal ini maka hipotesis kedua yang berbunyi diduga Pelayanan Aparatur Desa berpengaruh terhadap Kepuasan Masyarakat tidak terbukti kebenarannya dan dinyatakan tidak diterima. Hasil analisis bahwa Stress Kerja tidak berpengaruh signifikan dan memiliki arah pengaruh yang negativ terhadap Kepuasan

Masyarakat Desa Bala. Arah pengaruh negatif ini ditunjukkan dengan nilai beta -0,365. Dalam hal ini Pelayanan Aparatur Desa yang dirasakan tidak mengutamakan dengan Kepuasan Masyarakat Desa Bala. Jadi Pelayanan Aparatur Desa tidak sepenuhnya menjadi faktor utama dalam Kepuasan Masyarakat Desa Bala. berpengaruh positif dan signifikan.

## 7. Uji Simultan (Uji F)

**H3:** Terd

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	179.184	2	89.592	20.543	.000 <sup>b</sup>
	Residual	139.559	32	4.361		

Sumber: diolah SPSS, 2022

Terdapat Pengaruh Secara Simultan Disiplin Kerja Dan Pelayanan Aparatur Desa Terhadap Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera.

Dari hasil perhitungan yang diperoleh F hitung =20.543 dan F tabel dengan taraf 5%  $f_{table} 3,28$  berarti  $f_{hitung} > f_{tabel} = 20.543 > 3,28$  perhitungan  $f(k;n-k) = 2:35-2 = 2:33 =$  nilai  $f_{table} 33 = 3,28$ . Dan hasil nilai signifikan yaitu  $0,000 > 0,05$  sehingga hipotesis H3 yang berarti Disiplin Kerja dan Pelayanan Aparatur Desa berpengaruh positif dan tidak signifikan terhadap Kepuasan Masyarakat di Desa Bala Kecamatan Wera. Berdasarkan hal ini, maka hipotesis ketiga yang berbunyi “Diduga Disiplin Kerja dan Pelayanan Aparatur Desa berpengaruh Signifikan terhadap Kepuasan Masyarakat” tidak terbukti kebenarannya dan dinyatakan tidak diterima. Hasil analisis menunjukkan bahwa Disiplin Kerja dan Pelayanan Aparatur Desa terhadap Kepuasan Masyarakat di Desa Bala Kecamatan Wera berpengaruh tidak signifikan. Yang berarti meskipun anggota memiliki Disiplin Kerja yang baik. Hal tersebut tidak berpengaruh signifikan atau memberikan pengaruh kecil terhadap Kepuasan Masyarakat. Sementara berpengaruhnya Pelayanan Aparatur Desa

terhadap Kepuasan Masyarakat berarti meskipun anggota memiliki Pelayanan hal tersebut tidak berpengaruh signifikan terhadap penurunan Kepuasan Masyarakat Desa Bala Kecamatan Wera, dalam hal ini Disiplin Kerja dan Pelayanan Aparatur Desa tidak menjadi hal utama dengan Kepuasan Masyarakat. Jadi Kepuasan Masyarakat tidak sepenuhnya menjadi factor utama dalam Dsiplin Kerja dan Pelayanan Aparatur Desa Bala Kecamatan Wera.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- a) Disiplin Kerja berpengaruh secara positif dan signifikan Terhadap Kepuasan Masyarakat di Desa Bala Kecamatan Wera.
- b) Pelayanan Aparatur Desa Bala tidak berpengaruh secara positif dan Signifikan terhadap Kepuasan Masyarakat di Desa Bala Kecamatan Wera.
- c) Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa Disiplin Kerja dan Pelayanan Aparatur Desa secara simultan berpengaruh Positif tetapi tidak signifikan terhadap Kepuasan Masyarakat di Desa Bala Kecamatan Wera.

### Saran

- a) Aparatur Desa Bala perlu memperhatikan Kedispilinan Kerja dan mengelola Pelayanan Aparatur Desa sehingga dapat meningkatkan Kepuasan Masyarakatnya, sehingga dapat mencapai Kinerja dan prestasi kerja yang optimal
- b) Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya serta dapat mengembangkan penelitian dengan menambah variable lain yang berkaitan dengan Kepuasan Kerja seperti: Budaya Organisasi, Beban Kerja, Motivasi dan Kompensasi Non Finansial

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Veithzal Rivai Zainal (2017:599) Kepemimpinan dan Perilaku Organisasi

- [2] A.A Anwar Prabu Mangkunegara, Keith Davis, "Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan", Cetakan Ke Empat Belas, Remaja Rosdakarya, Bandung, 2017
- [3] Anwar Prabu Mangkunegara dan Tinton Rumbungan Octored. 2015. Effect Of Work Discipline, Work Motivation and Job Satisfaction on Employee Organizational Commitment In The Company (Case Study In PT. Dada Indonesia). Universal Journal Of Management, Vol 3 Issue 8 : 318-328.
- [4] Sinambela, Litjan Poltak, dkk 2014. Reformasi Pelayanan Publik. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- [5] Moenir. 2015, Manajemen Pelayanan Umum Di Indonesia, Jakarta :PT Bumi Aksara.
- [6] Jarliyah Harfika, Nadiya Abdullah 2017. Pengaruh Kualitas Pelayanan Dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Pasien Pada Rumah Sakit Umum Kabupaten Aceh Barat Daya. Balance Vol. XIV No.1
- [7] Pasolong, Harbani. 2010. Teori Administrasi Publik. Alfabeta, Bandung
- [8] Tjiptono, Fandy dan Gregorius Chandra. 2012. Pemasaran Strategik. Yogyakarta.
- [9] Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung : Alfabeta, CV
- [10] Sugiyono, (2013), Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. (Bandung: ALFABETA)
- [11] Ghozali, Imam. 2016. Aplikasi Analisis Multivariete Dengan Program IBM SPSS 23 (Edisi 8). Cetakan ke VIII. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- [12] Irama Asep. A (2018), Analisis Pengaruh Kualitas Layanan Website Terhadap Kepuasan Mahasiswa (Studi Kasus Website UIN Raden Fatah Palembang).
- [13] Ghozali, Imam. (2017), Model Persamaan Struktural Konsep Dan Aplikasi Program AMOS 24. Semarang : Badan Penerbit Universitas Diponegoro

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**IMPLEMENTASI STRATEGI PENGELOLAAN SAMPAH OLEH DINAS  
LINGKUNGAN HIDUP DI TEMPAT PEMBUANGAN AKHIR TRANSLIK PASIR  
PANJANG**

**Oleh  
Hasaruddin**

**Prodi Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi, Univrsitas Antakusuma**

**Jl. Iskandar no 63 telp/fax.0532-kode pos 74112 pangkalan bun**

**Email: [hasdin969@gmail.com](mailto:hasdin969@gmail.com)**

**Abstract**

This research was conducted in December 2020 at the village of Pasir Panjang, West Kotawaringin Regency, the method used in this research was the survey method. This research uses a qualitative approach, with data analysis techniques used are interviews and observation. The research subjects were determined purposively, namely: (1). The leaders and responsibilities of the TPA, (2). Community members.

Based on the description of the research data, the following can be concluded: Waste management in this Long Sand Translik landfill uses sanitary landfill methods. Waste management in this TPA Translik Pasir Panjang is: 1). Transportation of waste, 2). Sanitary landfill process in Long Sand Translik Landfill, namely: Storage zone, Work surface, Waste demolition, Driver, spread, and leveling of waste, Soil cover, Lindi Management, Lindi Processing, Lindi Resiculation, Gas Processing, and Gas Control. The composition of the waste in the TPA is dominated by 50% organic waste, 8% paper waste, 1% glass waste, 15% plastic waste, 2% metal waste, 2% wood waste, 2% cloth waste, 1% rubber waste, and 19% other waste. The impact of waste management at the TPA Translik is in empowering local communities, especially for scavengers or collectors. Negative impact of this TPA, there have been no complaints from the local community about the smell or things related to waste management at the TPA Translik

**Keywords: Unemployment Rate, Wages, GDP, And Inflation**

**PENDAHULUAN**

Menurut Edy Rahman Asisten Perekonomian dan Pembangunan mengungkapkan bahwa di tahun 2020 jumlah timbunan sampah di wilayah Kabupaten Kobar berjumlah sekitar 40 ribu ton lebih yang mana penanganannya sebesar 38% dan pengurangan sebesar 13% lebih, sedangkan di ibukota kabupaten jumlah timbunan sampah sebesar 19.173ton dimana penanganannya sebesar 74% dan pengurangannya sebesar 10% (mmc.kalteng.go.id,2021).

Berkaitan dengan sistem pengelolaan sampah, menurut Peraturan Pemerintah Pasal 1 ayat 3 menyebutkan bahwa pengolahan sampah adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang

meliputi pengurangan and penanganan sampah. Pengolahan sampah dapat pula dilakukan dengan melibatkan masyarakat penghasil sampah seperti agen pengelola sampah sehingga suatu barang yang disebut sampah oleh masyarakat penghasil sampah tersebut adalah barang yang sudah dikelola dan sudah tidak dapat dimanfaatkan lagi. Sebagai contoh apabila kesadaran masyarakat dalam memilah sampah meningkat, maka dalam pengolahan sampah tersebut akan lebih mudah. Pengolahan sampah berikutnya akan lebih mudah memilah dan memanfaatkan sampah menjadi barang yang bernilai jual. Seperti plastik yang belum tercampur dengan sampah organik, sehingga plastik tersebut dapat

digunakan sebagai bahan daur ulang dan dapat menghasilkan nilai jual.

Kebijakan pemerintah dalam pengolahan sampah harus memiliki landasan yang kuat agar sampah yang dihasilkan dapat dikelola dengan baik. Kebijakan yang dapat dilakukan bisa berupa pendaur ulangan sampah organik menjadi barang-barang yang bernilai harga jual kemudian pemanfaatan sampah organik menjadi pupuk dan lain sebagainya, pembuangan sampah yang masih memiliki nilai energi dikurangi secara signifikan, dan pencemaran lingkungan dicegah sejak sedini mungkin.

Sebagai daerah yang sedang dan terus membangun, Kabupaten Kotawaringin Barat khususnya di daerah Kecamatan Arut Selatan tidak luput dari permasalahan sampah. Sampah yang diproduksi oleh masyarakat ini banyak yang dibuang di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) di pinggir jalan karena semakin banyak masyarakat yang membuang di TPS tersebut mengakibatkan bau tidak sedap bagi pengguna jalan lainnya. Karena permasalahan tersebut Pemerintah KOBAR melalui Dinas Lingkungan Hidup (DLH) menutup Tempat Pembuangan Sampah (TPS) yang berada di pinggir jalan dan masyarakat diminta untuk mengelola sampah secara mandiri dengan memberlakukan iuran setiap bulan untuk jasa pengangkutan sampah rumah tangga (sampit.prokal.co, 2017).

Desa Pasir Panjang terletak di Kecamatan Arut Selatan, Pangkalan bun. Di desa ini terdapat TPA atau Tempat Pembuangan Akhir bagi sampah-sampah yang dihasilkan dan diangkut dari berbagai daerah di Kecamatan Arut Selatan. TPA Translik yang berada di Desa Pasir Panjang ini merupakan satu-satunya TPA di kota pangkalan bun

## LANDASAN TEORI

### 1. Pengolahan Sampah

Menurut Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengolahan Sampah definisi pengolahan sampah adalah kegiatan sistematis, menyeluruh, dan

berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah. Sedangkan menurut Kuncoro Sejati (2009: 24), pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan untuk menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir. Secara umum, dalam pengelolaan sampah meliputi pengendalian timbulan sampah, pengumpulan sampah, transfer dan transport, pengolahan, dan pembuangan akhir, yang diuraikan sebagai berikut:

1. Penimbunan sampah (solid waste generated) Pada dasarnya sampah tidak diproduksi, tetapi ditimbulkan. Oleh karena itu dalam menentukan metode penanganan yang tepat, penentuan besarnya timbulan sampah sangat ditentukan oleh jumlah pelaku dan jenis kegiatan (Kuncoro Sejati, 2009: 24).
2. Penanganan di tempat (on site handling) Penanganan sampah di tempat adalah semua perlakuan terhadap sampah yang dilakukan sebelum sampah ditempatkan di lokasi tempat pembuangan. Suatu material yang sudah dibuang atau tidak dibutuhkan, seringkali masih memiliki nilai ekonomis. Penanganan sampah di tempat dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penanganan sampah pada tahap selanjutnya. Kegiatan pada tahap ini bervariasi menurut jenis sampahnya, antara lain meliputi pemilahan (sorting), pemanfaatan kembali (reuse), dan daur ulang (recycle). Tujuan utama penanganan di tempat adalah untuk mereduksi besarnya timbulan sampah (reduce) (Kuncoro Sejati, 2009: 25).
3. Pengumpulan (collecting) Pengumpulan merupakan tindakan pengumpulan sampah dari sumbernya menuju ke tempat pembuangan sementara (TPS) dengan menggunakan gerobak dorong atau mobil pick-up khusus sampah (Kuncoro Sejati, 2009: 25).

4. Pengangkutan (transfer/transport) Pengangkutan merupakan usaha pemindahan sampah dari tempat pembuangan sementara (TPS) menuju tempat pembuangan akhir (TPA) dengan menggunakan truk sampah (Kuncoro Sejati, 2009: 25).
5. Pengolahan (treatment) Menurut Kuncoro Sejati (2009: 25-26), sampah dapat diolah tergantung pada jenis dan komposisinya.
6. Pembuangan akhir Pembuangan akhir sampah harus memenuhi syarat kesehatan dan kelestarian lingkungan.

## 2. Implementasi

Kebijakan merupakan kegiatan yang kompleks dengan begitu banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu implementasi kebijakan. Dalam mengkaji implementasi kebijakan publik, Edward III mulai dengan mengajukan dua pertanyaan, yakni:

1. *What is the precondition for successful policy implementation?*
2. *What are the primary obstacles to successful policy implementation?*

George C. Edward III berusaha menjawab dua pertanyaan tersebut dengan mengkaji empat faktor atau variabel dari kebijakan yaitu struktur birokrasi, sumber daya, komunikasi, disposisi. Model ini mengumpamakan implementasi kebijakan berjalan secara linier dari keputusan politik yang tersedia, pelaksana, dan kinerja kebijakan publik.

Model implementasi yang dikembangkan oleh George C. Edward III disebut dengan Direct and Indirect Impact of Implementation. Dalam penekatan yang diteorikan oleh George C. Edward III, terdapat empat variabel yang sangat menentukan keberhasilan suatu kebijakan, yaitu:

1. Komunikasi;
2. Sumber Daya;
3. Disposisi; dan
4. Struktur Birokrasi.

Proses ini merupakan sebuah abstraksi atau performansi dari suatu kebijakan yang pada dasarnya dilakukan untuk meraih kinerja

implementasi kebijakan publik yang tinggi, yang berlangsung dalam hubungan berbagai variabel. Model ini mengumpamakan implementasi kebijakan berjalan secara linier dari komunikasi, sumber daya politik yang tersedia, pelaksanaan implementasi kebijakan.

## 3. Konsep Strategi

Pengetian Strategi Menurut Purwanto dan Sulistyastuti (2012: 21) Strategi merupakan pendekatan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, perencanaan serta eksekusi dalam aktivitas dalam waktu tertentu (Aris Kurniawan, 2021). Dalam penelitian implementasi strategi pengelolaan sampah oleh Dinas Lingkungan Hidup kabupaten kotawaringin barat, Kajian yang relevan untuk digunakan adalah pendekatan manajemen strategi. Dimana dalam mengelola sampah yang ada di kabupaten kotawaringin barat dibutuhkan strategi yang baik yang mampu di Implementasikan oleh pihak yang bertanggung jawab yang mengemban tugas – tugas tersebut dalam hal ini Dinas Lingkungan Hidup. Strategi sebagai arah dan cakupan jangka panjang organisasi untuk mendapatkan keunggulan melalui konfigurasi sumber daya alam dan lingkungan yang berubah untuk mencapai kebutuhan dan memenuhi harapan pihak yang berkepentingan (stakeholder). Secara umum, strategi merupakan cara atau proses yang digunakan untuk tercapainya sebuah tujuan. Strategi merupakan tindakan yang bersifat incremental (senantiasa meningkat) dan terus menerus, yang dilakukan berdasarkan sudut pandang tentang tujuan yang diharapkan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus – November 2021. Tempat penelitian di sekretariat Dinas Lingkungan Hidup Kota pangkalan bun Bidang Pengelolaan Sampah. di Tempat pembuangan akhir sampah. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan

analisa deskriptif. Metode deskriptif diartikan sebagai prosedur pemecahan, masalah yang diselidiki dengan menggambarkan objek yang diteliti, seperti individu, lembaga, dan masyarakat, saat ini berdasarkan fakta-fakta yang nampak sebagaimana adanya (Nawawi, 1992: 63). Bogdan & Taylor dalam Moleong (2007: 4) mendefinisikan metode kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa katakata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati. Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Adapun sumber data tersebut, yaitu : Data primer dikumpulkan secara langsung dilapangan dari responden dengan wawancara dan observasi lapangan di lingkungan Dinas Lingkungan Hidup kabupaten kotawaringin barat dan Mitra tempat pengelolaan sampah. Data Sekunder didapat dari studi kepustakaan dari dokumen-dokumen Dinas Lingkungan Hidup kota pangkalan bun, Mitra Pengelolaan Sampah, media elektronik, serta sumber-sumber tertulis lainnya. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini digunakan untuk memperoleh informan dala organisasi atau kelompok yang terbatas untuk menemukan informan yang tepat. Adapun sumber data peneliti adalah: Kepala Seksi Pengelolaa Sampah, Unit Bank Sampah dan masyarakat. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan Model Interaktif menurut Miles dan Hubberman dalam Sugiyono (2011: 224). Analisis model interaktif tersebut, terdiri dari pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

TPA Translik Pasir Panjang didirikan oleh Dinas Pekerjaan Umum yang sekarang menjadi Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) pada tahun 2007 dan akif beroperasi pada tahun 2015 dengan berdasarkan peraturan menteri pekerjaan

umum dalam Permen PU No.03 tahun 2013 tentang penyelenggara prasarana dan sarana persampahan dalam penanganan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Dalam pemilihan lokasi pun dengan acuan dari Permen PU No.03 Tahun 2013 ayat (35) dimana dari lokasi TPA ke pemukiman masyarakat terdekat itu berjarak kurang lebih 2 km, jarak TPA dengan sungai atau badan air terdekat 5,2 km, dan jarak TPA dengan pantai 40 km. TPA Translik Pasir Panjang ini memiliki luas 20 Ha kemudian diperluas sebesar 33 Ha sehingga memiliki luas total 53 Ha. TPA Translik ini merupakan pusat Tempat Pemrosesan Akhir di daerah Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat. TPA Translik Pasir Panjang dulunya berada dibawah naungan Dinas PUPR, namun sekarang berada dibawah naungan Dinas Lingkungan Hidup (DLH) karena DLH merupakan lembaga khusus yang berfokus pada penanganan bagian lingkungan, salah satunya sampah. Sehingga lebih efisien terhadap menetapkan target pengurangan sampah dan prioritas jenis sampah untuk setiap kurun waktu tertentu kemudian mereka akan merumuskan kebijakan penanganan sampah di kabupaten Kotawaringin barat, sehingga kebijakan tersebut akan menjadi acuan masyarakat untuk dapat mengurangi pembuangan sampah-sampah di pinggir jalan dan di tempat-tempat terbuka lainnya. TPA Translik ini masih menjadi satu-satunya TPA yang ada di kecamatan Arut selatan.

TPA Translik Pasir Panjang mulai aktif beroperasi pada tahun 2015 dengan tahap pembukaan lahan pada tahun 2007. TPA Translik ini beralamat di KM 2,5 Jalan Trans Lik Desa Pasir Panjang Kecamatan Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat. Lokasi dari TPA Translik ini berlokasi di Desa Pasir Panjang karena mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No. 03 Ayat (35) Tentang Penyelenggaran Prasarana dan Sarana Persampahan dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga

dengan syarat tidak berada di daerah patahan aktif atau di daerah zona berbahaya, kondisi muka air tanah yang tidak kurang dari 3 m, kemiringan zona yang tidak kurang dari 20%, jarak dari lapangan terbang berjarak lebih dari 3000 m, jarak dari pemukiman lebih dari 1 km dengan pertimbangan pencemaran lindi, kebauan, penyebaran vektor, penyakit dan aspek social, tidak masuk dalam kawasan yang dilindungi/cagar alam, dan bukan merupakan daerah yang rawan banjir dengan periode ulang 25 tahun. Sehingga pemilihan di daerah Pasir Panjang sangat relevan dengan persyaratan pembukaan TPA.

### 1. Sarana dan Prasarana Pendukung Pengelolaan Persampahan

Jumlah Personil Pasukan Kuning Berdasarkan

- 1) Surat Keputusan Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor. 660/777/DLH/VI/2020 tanggal 29 Juni 2020 tentang Perubahan Pertama Atas Surat Keputusan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor: 660/146/DLH/I/2020 tanggal 21 Januari tentang Pengangkatan Petugas Kebersihan Kegiatan Peningkatan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana dan Sarana Persampahan Tahun Anggaran 2020
- 2) Surat Keputusan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kotawaringin Barat Nomor: 660/147/DLH/1/2020 tanggal 29 Juni 2020 tanggal 21 Januari 2020 tentang Pembentukan Tim Barosih Ratik Kota Pangkalan Bun Kabupaten Kotawaringin Barat Tahun 2020
- 3) Sehingga berdasarkan angka 1) dan 2) tersebut jumlah personil sebanyak 309 orang

Dengan Rincian Tugas Sebagai Berikut :

- a. Koordinator Lapangan 4 orang, Mandor 4 orang, Petugas Keamanan TPA 6 orang, Operator alat berat 2 orang, Petugas TPA 6 orang, Sopir dump truk 12 orang, Sopir angkutan personil 2 orang, Sopir pick up 7 orang (3 sopir

pick up, 4 sopir pick up roda tiga), Motoris kelotok 2 orang, Tukang sapu 127 orang, Tukang parit 40 orang, Tukang angkut sampah dump truk 66 orang, Tukang angkut sampah pickup 12 orang, Tukang angkut sampah sungai 4 orang, Petugas Barosih Ratik 17 orang.

### 2. Tonase Sampah Di Tralik Pasir Panjang



gambar 3 Data Tonase sampah masuk di TPA

### 3. Sumber: data terolah TPA Translik, 2021



Sumber: data terolah TPA Translik, 2020

Berdasarkan hasil data yang di temukan peneliti melalui Dinas Lingkungan Hidup, Komposisi sampah yang ditemukan didalam pengelolaan sampah di TPA Translik Pasir Panjang adalah 50% sampah organik, 8% sampah kertas, 1% sampah kaca, 15% sampah plastic, 2% sampah logam, 2% sampah kayu, 2% sampah kain, 1% sampah karet, dan 19% sampah lain-lain

### 4. Sistem Pengolahan Sampah

Dalam sistem pengolahan sampah yang dilakukan oleh TPA Translik Pasir Panjang ini menggunakan sistem *Sanitary Landfill*. *Sanitary Landfill* adalah sistem pengolahan

(pemusnahan) sampah dengan cara membuang atau menumpuk sampah di lokasi cekung kemudian memadatkannya dan menimbunnya dengan tanah. Sistem ini digunakan untuk menghindari berbagai masalah sosial karena bau yang dihasilkan dari pembusukan sampah.

#### 1. Jenis sanitary landfill

Jenis sanitary landfill ini dikelompokkan atas metode atau cara peletakan sampah diatas lahan

- a) Metode lembah  
Diterapkan pada lahan yang berbentuk cekungan. Sampah disebar kemudian di padatkan oleh gilasan buldozer lalu ditutup tanah.
- b) Metode Trench  
Diterapkan pada lahan yang permukaan air tanahnya dangkal relatif dalam. Lahan dikupas kemudian dilapisi geomembran dan atau tanah liat yang rendah permeabilitasnya. Sampah di sebar kemudian di padatkan dengan buldozer. Tanah kupasan tadi bisa digunakan sebagai tanah urug.
- c) Metode area  
Diterapkan pada lahan yang relatif datar relatif tinggi.

#### 2. Tahapan peletakan sampah yang dilakukan

- a) Tahap persiapan lahan  
Perataan area, Pelapisan dasar landfill menggunakan lapisan liner, Peletakan pipa pengumpul lindi
- b) Tahap peletakan sel sampah dalam landfill
- c) Peletakan sel sampah yang pertama, sampah diratakan hingga ketinggian 0,5m. Sampah ditutup dengan lapisan tanah kompos/tanah sekitar dengan ketebalan 15 cm atau 1/3 dari ketebalan sel sampah. Penutupan ini dikenal dengan penutupan harian, yang dimaksudkan untuk memutus daur hidup lalat sehingga tidak terjadi ledakan populasi lalat yang dapat mengganggu kesehatan maupun estetika lingkungan. Tujuan lain dari penutupan harian adalah

untuk mengurangi bau akibat pembusukan sampah dan rembesan air hujan. Setiap akhir dari kegiatan harian sampah yang telah dipadatkan secara berlapis akan ditutup dengan lapisan tanah yang dipadatkan dengan ketebalan kurang lebih 20 cm. Jika ketersediaan tanah penutup harian kurang maka selambat-lambatnya smapha pada lahan penimbunan ditutup setelah dua hari ketika sampah diletakkan pada landfill.

- d) Tahap ke tiga peletakan tipe sel ke-3 dilakukan setelah satu lapisan sampah memenuhi area penimbunan. Penimbunan akan dilanjutkan sampai lapisan selanjutnya hingga sel sampah penuh. Dalam perencanaan ini direncanakan sampah ditimbun hingga mencapai lima lapisan sampah.
- e) Tahap ke empat, setelah mencapai lima lapis sel sampah, sampah akan ditutup menggunakan lapisan intermediate cover/ penutup antara (berasal dari tanah kompos atau tanah sekitar dengan ketebalan 50 cm ). Penutup antara ini bertujuan untuk meningkatkan kepadatan dan stabilitas tumpukan sampah, terutama padapenumpukan sel yang berlapis. Pada perencanaan ini, setelah sel sampah mencapai ketinggian 2,5 m, maka sampah perlu diberikan lapisan tanah antara, berupa lapisan tanah padat setebal kurang lebih 50 cm. Pada lapisan intermediate cover ini akan diletakkan pipa resirkulasi lindi yang pertama. Pada lift timbunan sampah pertama, pipa pengumpul gas belum dipasang. Instalasi pipa gas yang pertama dilakukan setelah timbunan sampah mencapai lift ke dua. Pipa pengumpul gas diletakkan pada lift kedua dan ketiga. Sedangkan pipa resirkulasi lindi diletakkan pada setiap lift. Setelah lift ketiga terisi penuh dan pipa resirkulasi dan pengumpul gas dipasang, timbunan sampah akan ditutup menggunakan lapisan final cover. Lapisan penutup akhir diberikan setelah

suatu TPA dinyatakan penuh dan pengoperasiannya akan di hentikan.tergantung pada perencanaan pemanfaatannya, penutupan akhir dilaksanakan setelah sel mencapai ketinggian 7,5 m.

#### 5. Sistem yang Diterapkan Pemerintah dalam Menjaga Kebersihan Lingkungan dari Sampah Rumah Tangga

Selain masyarakat pemerintah juga bertanggung jawab dalam kebersihan lingkungan terutama dalam memberikan kebijakan-kebijakan tentang penanganan sampah rumah tangga di wilayah Kecamatan Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat. Kebijakan tersebut mengacu pada Peraturan Bupati Kotawaringin Barat No. 11 tahun 2019 tentang Kebijakan dan Strategi Daerah dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga. Pemerintah menggunakan sistem atau strategi dalam mengurangi sampah rumah tangga meliputi penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Kemudian penguatan koordinasi dan kerjasama antara pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota dan komitmen lembaga eksekutif dan legislative dipusat dan daerah dalam penyediaan anggaran pengurangan sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga. Pemerintah juga memberikan informasi terhadap masyarakat tentang penanganan sampah rumah tangga dan sejenisnya. Selain itu pemerintah juga melakukan keterlibatan masyarakat dalam mengurangi sampah rumah tangga melalui komunikasi, informasi, dan edukasi. Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disentif dalam mengurangi sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga. Kemudian pemerintah melakukan penguatan komitmen dalam dunia usaha melalui penerapan kewajiban produsen dalam mengurangi sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga.

#### 6. Tata Cara Pengolahan Sampah di TPA Translik

##### 1. Pengangkutan sampah

Pada tahap ini para petugas pengangkut sampah mengangkut sampah-sampah dari pasar, kompleks perumahan, sampah dari daerah komersial (pertokoan,hotel,restoran, daerah wisata dll), sampah yang berasal dari sapuan jalan,dan sampah domestic. Untuk para petugas pengangkut sampah di kompleks perumahan yang bisa disebut juga KSM atau Kelompok Swadaya Masyarakat. KSM yang sudah terdaftar sebagai pengangkut sampah yang legal mereka akan melaporkan jumlah sampah yang mereka angkut pada setiap pengangkutan. Tidak jarang ada saja oknum yang tidak terdaftar dalam data tim petugas pengangkut sampah membuang sampah mereka ke TPA Translik ini. Para KSM ini akan berhenti pada jembatan timbang untuk dicatat berat kendaraan, nomor kendaraan, dan nama pengemudi. Dalam sehari TPA Translik ini bisa menampung sampah kurang lebih 40-60 ton perhari. Setelah sampah diangkut dandi laporkan sampah akan di hamparkan pada ruang terbuka atau di tanah lapang. Setelah itu akan ada pengepul yang akan memilah sampah-sampah yang telah diangkut tersebut untuk mereka daur ulang atau mereka jual kembali ke perusahaan pembuat biji plastik. Dan untuk sampah-sampah yang tersisa yang tidak layak digunakan lagi atau residu akan ditumpuk disel-sel dan akan ditimbun seperti pada gambar dibawah ini:



*gambar 5 Residu yang akan diproses*

## 2. Proses Sanitary Landfill di TPA Translik Pasir Panjang

### a. Zona penimbunan

#### 1. Penyiapan Sel Harian

Teknik pembuangan akhir yang akan digunakan adalah “area method” yaitu sampah akan dibongkar pada wilayah datar dan sel harian membentuk bukit (seperti terlihat pada gambar 3):

- a) Penentuan dimensi sel dapat disesuaikan dengan volume sampah yang masuk, namun jika kapasitas sampah yang masuk kecil maka dimungkinkan untuk menunggu hingga max 5 hari untuk mendapatkan dimensi sel yang sesuai.
  - b) Lebar permukaan kerja harian minimum adalah 3x dengan lebar alat berat yang digunakan untuk memudahkan kegiatan penyebaran, pemadatan, dan penutupan sampah. Tebal / tinggi harian sel maksimum 15 meter.
  - c) Dengan kapasitas sampah yang masuk pada tahun 2013 rata-rata 49.67 m<sup>3</sup>/hari.
  - d) Dalam pembuatan sel harian awal, untuk jalan kendaraan angkutan sampah memasuki area permukaan kerja dibuat jalan dengan pemadatan dan perkerasan atau dengan bahan lain. Perkerasan tersebut dimaksudkan untuk melindungi lapisan kedap air di dasar TPA.
  - e) Untuk mempermudah operator alat berat maupun pengemudi kendaraan pengangkut sampah, maka batasan lokasi permukaan kerja diberi tanda-tanda yang mudah terlihat seperti bendera atau pagar sementara.
  - f) Kemiringan dan batas sel harian digunakan untuk patokan operasi pembentukan sel harian selanjutnya.
  - g) Pada pembentukan sel harian awal, makaseluruh operasi pembongkaran sampah harus mengikuti aba-aba atau tanda-tanda dari pengawas lapangan.
- b) Lokasi sel harian pertama diberi tanda yang jelas
  - c) Penempatan sampah pada sel harian pertama diatas lapisan kedap air harus dilakukan secara hati-hati untuk mencegah kerusakan lapisan.
  - d) Sampah kemudian dengan hati-hati didorong dan diratakan oleh alat berat (buldozer) kearahlerng tanggul. Pemadatan dilakukan pada setiap pembongkaran dan paling efektif pada setiap ketebalan sampah maksimal 50 cm.
  - e) Setiap ditemukan kerusakan pada sistem lapisan kedap air operasi kegiatan harus segera dihentikan dan melaporkan kepada kepala TPA.
  - f) Untuk menjaga sistem lapisan tidak rusak, maka kendaraan pengangkut sampah tidak boleh melalui sistem pelapisan tersebut kecuali jika diatasnya dilindungi dengan jalan sementara atau lempeng pelindung.
  - g) Untuk melindungi sistem lapisan kedap air, sebaiknya digunakan buldozer dengan tapak lebar untuk menyebarkan dan meratakan sampah, “landfill compactor” dapat merusak sistem lapisan kedap air.
  - h) Operator dozer diberi tugas untuk mengawasi sampah, jika terdapat sampah yang membahayakan sistem lapisan air dan jika ditemukan harus segera menghentikan operasi dan melaporkan kepada pengawas pengisian sampah. Sampah yang masuk ke sel harian pertama harus yang relatif homogen dan sejenis sampah rumah tangga.
  - i) Platform tempat pembongkaran harus dilengkapi dengan bahan yang dapat melindungi sistem lapisan kedap air terlindas langsung.
  - j) Pada lereng tanggul bagian dalam, disebarkan sampah setebal 1,5 meter sepanjang lebar permukaan kerja terlebih dahulu untuk menjaga dari kerusakan sistem liner pada tanggul.

- k) Kendaraan pengangkut sampah dan alat berat tidak diperbolehkan melalui tanggul yang belum ditutup sampah
- l) Pada setiap akhir dari hari kerja, sel sampah harian harus ditutup dengan bahan penutup untuk mencegah seluruh air hujan masuk kedalam sel, mencegah bau, lalat, sampah beterbangan, dan kegiatan pemulung pada pembentukan sel.
- m) Untuk mencegah air hujan masuk kedalam sel pada curah hujan tinggi, maka permukaan sel harian diberi kemiringan yang cukup untuk mengalirkan air hujan.
- n) Untuk mengangkut bahan penutup harian, dapat digunakan loader atau truk. Bahan penutup diletakkan di dekat sel harian. Sel sampah harus ditutup dengan lapisan antara yang lebih tebal jika akan dibiarkan selama lebih dari 30 hari.
- o) Untuk menghemat biaya, tanah penutup harian maupun antara dapat dikupas kembali sebelum pembentukan sel harian di atasnya dan digunakan kembali setelah sel sampah harian terbentuk.
- TPA Translik Pasir Panjang Korawaringin Barat dilengkapi dengan 2 unit alat berat bulldozer dan excavator. Maka tata cara pembentukan sel awal adalah seperti pada tahapan berikut. Pada awal pembentukan sel maka beberapa tahapan persiapan perlu dilakukan sebagai berikut:
- Menentukan permukaan kerja dan dimensi sel dan memberikan tanda yang dapat dilihat oleh operator alat berat dan pengawas sel.
  - Menentukan jalur jalan untuk kendaraan angkutan sampah maupun alat berat untuk menuju lokasi sel pertama.
  - Memperkeras jalur jalan dan membuat landasan perlindungan pipa lindi supaya tidak merusak pipa.
  - Proses pembuatan sel harian pertama adalah sebagai berikut:
- Sampah dibongkar dari kendaraan angkutan dengan memberi jarak 3 meter antara kendaraan dengan tepian sel pemberian jarak ini bertujuan agar tidak mempersulit operasi unit alat berat.
- Unit alat berat memindahkan sampah ke permukaan kerja sel harian pertama sampah setebal minimal 50 cm untuk memudahkan pemadatan tanpa merusak system lapisan kedap air.
  - Kemudian unit alat berat berhenti memindahkan sampah dan melakukan pemadatan sebanyak 5 kali.
- 3. Pembuatan sel harian lanjutan/lapisan kedua**
- Setelah sel sampah harian pertama sudah terbentuk, maka operasi pembentukan sel harian dapat dilakukan secara normal.
  - Kendaraan angkutan sampah dan alat berat dapat lalu lalang diatas sel sampah yang sudah terbentuk, sampah tersebut sudah dapat ditimbun dalam sel berikutnya.
  - Untuk pembuatan sel selanjutnya, maka prosedur operasi yang harus dikerjakan sama yang meliputi pengaturan lalu lintas truk, penyebaran dan pemadatan, penutupan sel harian, pembuatan lereng yang aman dll.
  - Jika sel sampah sudah penuh dan sudah sesuai dengan rancangan pengoperasian maka keseluruhan sel harus ditutup dengan tutupan akhir.
- b. Permukaan kerja**
- Permukaan kerja adalah bagian dari sel harian dimana sampah disebarkan dan dipadatkan. Untuk menjaga operasional TPA sesuai dengan kaudah sanitary landfill, maka permukaan kerja ini dirancang sesempit mungkin. Dengan membuat permukaan kerja yang sempit, maka pergerakan alat berat, kebutuhan bahan penutup, dan area yang terbuka hanya sedikit, dan pada akhirnya akan mengurangi sampah yang beterbangan, bau, lalat, dan biaya operasi.
- Lebar permukaan kerja akan bervariasi tergantung dari jumlah truk yang harus membongkar sampah.

- b) Lebar permukaan kerja juga harus cukup untuk beberapa truk membongkar sampah sekaligus untuk mengurangi antrian kendaraan yang terlalu panjang akan tetapi tidak boleh terlalu lebar sehingga alat berat tidak mampu merapkannya dalam sehari.
- c) Lebar permukaan kerja di TPA Translik jika dilihat dari sampah yang masuk hanya lebar 4 m dan panjang 5 meter. Sebagai kasus yang spesifik, maka permukaan kerja di TPA Translik dapat digunakan kaidah dua harian yaitu lebar 4 meter dan panjang 10 meter supaya cukup untuk maneuver alat berat.
- d) Selama proses pengisian sampah pada setiap tahapan, permukaan kerja akan bergeser. Pergeseran ini ditentukan oleh Kepala TPA.
- e) Pergeseran permukaan kerja yang paling mudah dioperasikan adalah bergeser persis di sebelah sel harian yang sudah terbentuk.
- f) Setelah seluruh blok terisi sampah yang sudah dipadatkan sampai rata dengan puncak tanggul, maka pengisian berikutnya mengikuti contour.
- c. Pembongkaran sampah**  
Alokasi area bagi kendaraan pengangkut untuk menurunkan sampah, yaitu:
- a) Truk harus membongkar muatan sampah ditempat yang sudah ditentukan, titik bongkar berada ditepi jalan operasi pada tepi sel harian yang akan dibangun pada hari tersebut.
- b) Titik bongkar umumnya diletakkan di tepi sel yang sedang dioperasikan dan berdekatan dengan jalan kerja sehingga kendaraan truk dapat dengan mudah mencapainya.
- c) Sampah yang dibawa ke area penimbunan kemudian dituangkan secara teratur sesuai arahan petugas lapangan di area aktif yang telah ditentukan.
- d) Apabila petugas lapangan menganggap bahwa lahan operasi masih sibuk, maka truk tersebut akan menunggu di tempat yang telah tersedia, seperti di pelataran parkir. Dilarang menuang sampah sembarangan kecuali di tempat yang telah ditentukan oleh petugas lapangan.
- e) Setelah sampah dituang di tempat yang ditentukan, maka truk langsung meninggalkan lokasi operasi. Diberikan waktu sekitar 10-15 menit bagi pemulung yang telah terdaftar untuk mengambil bagian-bagian sampah yang masih bisa dimanfaatkan. Diluar waktu tersebut, dilarang dilakukan aktivitas pemulungan, apabila pada saat alat berat sedang bekerja.
- f) Guna mencegah terbangnya sampah-sampah ringan, maka jaring-jaring portable perlu dipasang.
- g) Setiap zone selebar 25-30 meter akan mampu menerima sekaligus 5 truk dengan lebar working face sekitar 5m untuk setiap truk yang akan unloading.
- d. Sel timbunan :**
- a) Lebar working 1,5 sampai 3 kali lebar dari alat berat
- b) Panjang working face sesuai dengan sampah masuk harian
- c) Urungan sampah lapis per lapis @0,50-0,60 m
- d) Tebal/tinggi per sel 1,5m dan dapat dibuat 3 lapisan sebelum dilakukan penutupan antara.
- e) Pengisian mengikuti kontur yang ada dan dimulai dari lokasi yang lebih rendah yang terdekat dengan IPL dan seterusnya semakin menjauh (atau ke kontur yang semakin tinggi), sehingga tercipta lapisan-lapisan atau sel sampah.
- 1) Setelah 5 truk menuang sampahnya, maka berikutnya adalah prataan dan pemadatan sampah oleh alat berat.
  - 2) Lintasan alat berat sebaiknya berlangsung dalam arah tegak lurus bidang sebaran.
  - 3) Penimbunan sampah pada musim hujan dilakukan pada sel dengan lintasan jalan operasi terpendek,

disebabkan saat hujan jalan ipersi sulit dilalui truk pengangkut sampah. Umumnya sampah dibongkar pada titik bongkar dan alat berat mendorong sampah ke lokasi penimbunan.

- 4) Letak titik pembongkaran harus diatur dan diinformasikan secara jelas kepada pengemudi truk agar mereka membuang pada atitik yang benar sehingga proses selanjutnya dapat dilaksanakan dengan efisien.
- 5) Titik bongkar umumnya diletakkan di tepi sel yang sedang dioperasikan dan berdekatan dengan jalan kerja sehingga kendaraan truk dapat dengan mudah mencapainya.
- 6) Harus diupayakan agar setiap kendaraan yang datang dapat segera mencapai titik bongkar dan melakukan pembongkaran sampah agar efisiensi kendaraan dapat tercapai.
- 7) Jika pembongkaran sampah dilakukan dari bagian bawah sel, maka sampah dibongkar pada jarak sekitar 3 meter dari tepian sel dan didorong keatas membentuk lereng pada jarak sekitar 3 meter tersebut dimaksudkan untuk memberi ruang antara iperasi truk dan alat berat. Truk sampah diarahkan untuk manuver dan mundur dan kemudian membongkar sampahnya yang diikuti pendorongan oleh alat berat.

**e. Pendorong, penyebaran dan perataan sampah.**

Pembentukan sel harian terdiri dari pendorongan sampah, penyebaran sampah, dan pemadatan sampah. Fungsi ini dapat tercapai melalui kinerja alat berat bulldozer. Pendorongan sampah adalah kegiatan mendorong sampah dari lokasi pembongkaran ke area permukaan kerja. Hal ini digunakan bulldozer karena alat ini paling efisien dalam

pekerjaan ini. Dapat juga digunakan excavator namun pemoperasikannya sangat sulit. Penyebaran juga sebaiknya menggunakan bulldozer karena untuk memperoleh sebaran sampah yang merata. Ketebalan sampah adalah 1,5 m, makin tipis tebalan maka dampak dari pemadatan akan lebih baik namun biaya operasionalnya semakin besar.

**f. Pemadatan sampah**

Pemadatan dilakukan oleh bulldozer dengan bergerak maju mundur sepanjang sebaran sampah dilakukan dengan beberapa kali (dengan 5 kali bolak balik). Pemadatan ini dilakukan dengan tujuan memperoleh sebaran sampah yang padat sehingga dapat mengurangi sampah yang berterbangan. Untuk mempermudah pengoperasian bulldozer, maka kemiringan lereng permukaan kerja harus 4:1.

**g. Tanah penutup**

**a) Ketersediaan tanah penutup**

- 1) Tanah atau material lain untuk bahan penutup harian harus selalu tersedia.
- 2) Sebagai alternative bahan penutup dapat memanfaatkan bongkaran bangunan, pasir, sampah lama yang diayak ataupun terpal jika tidak ada tanah penutup.
- 3) Tempat penyimpanan material penutup ini dapat berpindah sesuai kondisi, perpindahan sel harian dan lokasi dari permukaan kerja.
- 4) Melihat kondisi dari TPA Translik dengan curah hujan yang cukup tinggi pada musim penghujan, maka material penutup sebaiknya mempunyai permeabilitas yang cukup rendah untuk menjaga air hujan merembes masuk kedalam sel sampah.
- 5) Material penutup ini disebarkan ke seluruh area permukaan kerja begitu proses pembongkaran sampah, perataan dan pemadatan sampah selesai.
- 6) Jumlah material penutup yang disediakan didekatkan permukaan kerja sebaiknya cukup untuk

operasi selama 1 tahun. Pengaduan tanah penutup dapat dianggarkan pada awal tahun anggaran sebagai biaya investasi.

- 7) Sebagai gambaran kebutuhan tanah penutup +/- 30% dari jumlah sampah.

#### b) Pelaksanaan penutupan

Penutupan ini bertujuan untuk mengurangi sampah-sampah yang berterbangan ke lingkungan sekitar, binatang dan sampah tidak mudah terbakar, mengurangi air lindi, dan paling penting mengurangi bau. Tata cara dalam pelaksanaan penutupan sebagai berikut:

- 1) Penutupan harian, penutupan ini cukup setebal 20-30 cm yang disebarakan keseluruhan permukaan kerja setelah operasi selesai pada sore atau malam hari.
- 2) Penutupan antara, penutupan antara dilakukan setelah beberapa sel selesai disusun atau jika sel akan ditinggalkan cukup lama sebelum diisi sampah. Kemudian dalam ketebalan penutup antara memiliki ketebalan minimal 30-50 cm. bagian-bagian yang perlu dilapisi dengan penutup antara ini adalah sel harian yang melindungi tanggul, lereng dan berada di permukaan sel yang akan didiamkan lebih dari 30 hari. Permukaan penutup antara ini sebaiknya dibuat slope agar air hujan dapat mengalir dengan baik dan tidak menimbulkan erosi.
- 3) Penutup akhir, dilakukan setelah satu sel atau zona selesai diisi sampah. Ketebalan mencapai 50-100 cm tergantung pada keperluan vegetative di atasnya. Jika permukaan zona non aktif ini akan ditanami dengan perdu maka lapisan penutup akhir dapat lebih tipis dibandingkan jika akan ditanami dengan tanaman keras.
- 4) Pemilihan tanah penutup akhir sebaiknya menggunakan tanah humus dengan ketebalan min 60 cm.
- 5) Penutupan harian dan penutup antara dapat fikipas jika diatas sel akan dilakukan pengisian lagi. Pengupasan ini mempunyai dua keuntungan yaitu menghemat kebutuhan dan mengurangi hambatan aliran lindi di dalam sel.

#### h. Pengolahan lindi

TPA Translik ini dilengkapi dengan system pelapisan kedap air untuk mengendalikan air lindi. Semua air lindi yang dihasilkan akan masuk pada jaringan pipa-pipa pengaliran air lindi ke instalansi pengolahan air lindi, system pengolahan air lindi di TPA ini dilakukan dengan metode anaerobic dan aerobic seta wetland untuk mengurangi warna pada air lindi.

##### Pengumpulan lindi

- a) Saluran air lindi berupa pipa yang memiliki diameter sebesar 200mm-300mm.
- b) Dengan setengah sisi atas dilubangi dengan jarak 60 derajat di keliling pipa dan sesuai dengan diameter pipa yang digunakan di arah panjang pipa. Diameter lubang 8-12 mm.
- c) Pipa pengumpul lindi dipasang didalam parit kerikil yang akan dipasang pada dasar lahan urug dengan diameter 5-7 cm.
- d) Untuk mencegah penyumbatan, lapisan pengumpul lindi dilindungi lapisan geotekstil.
- e) Peletakan pipa lindi harus berada minimal 30 cm dari permukaan lahan urug.



*gambar 6 Pipa penyalur air Lindi*



*gambar 7 tempat penampung air lindi sebelum ke kolam lindi*

- a) Sistem pengumpulan lindi terkubur didalam sampah. Jadwal pengawasan system pengumpulan lindi sudah dilakukan seak awal mulainya operasi TPA untuk menjamin bahwa system pengumpulan lindi dan kemiringan system berkerja dengan baik, fungsional dan pipa riser aman dan tidak rusak.
- b) Setiap ditemukan kerusakan akan diperbaiki sebelum membuang limbah dalam daerah baru. System pengumpulan lindi harus diperiksa dan diuji saat sebelum lahan TPA diisi sampah dan jika terjadi sumbatan harus segera diperbaiki karena jika sudah tertimbun sampah, hal ini akan sulit dilakukan.
- c) System pengumpulan air lindi mempunyai hubungan langsung dengan pipa pelepasan gas sehingga untuk membersihkan pipa lindi dapat dilakukan dengan penggelontoran dari pipa gas terjauh dengan air bertekanan.
- d) Kelancaran keluarnya air lindi dari pipa pengumpul harus diperiksa per bulan yang meliputi:
  - 1) Kebocoran dari lapisan kedap air pada bak pengolahan dan kerusakan lainnya.
  - 2) Dan system pengaliran air lindi antara bak pengolahan.

#### **i. Pengolahan Lindi**

Pengolahan lindi di TPA Translik secara konvensional terdiri dari proses pengolahan sebagai berikut:

- a) Kolam stabilisasi/anaerob, kolam mini dioperasikan pada kedalaman minimal 3m sesuai dengan kebutuhan. Pengoperasian pertama dari instalansi pengolahan lindi adalah dengan pengisian air tawar dari sungai/ sumber lain dan di setting pada kedalaman yang direncanakan. Secara bertahap lindi dimasukkan ke dalam kolam stabilisasi sampai menjadi pengkondisian mikroorganisme.
- b) Pengolahan fakultatif. Terjadi pengolahan lindi menggunakan mikroorganisme fakultatif yang dapat hidup dalam kondisi aerobik maupun anaerobic. Kolam yang lebih dangkal memungkinkan oksigen dipermukaan kolam, mencapai air lindi di kedalaman kolam. Kondisi aerobik terjadi apabila kualitas lindi masih tinggi konsentrasi COD-nya.
- c) Pengoperasian pertama dari kolam maturasi adalah dengan mengisinya dengan air tawar dari sungai dan dioperasikan pada kedalaman 1m. disebabkan kolam dangkal, oksigen dapat mencapai titik terdalam pada kolam. Pada saat masuk dan keluar dari kolam pengolahan tersebut. Terdapat pencatat debit dengan model ambang yang dapat diganti sesuai kebutuhan.
- d) Kolam terakhir adalah kolam dengan tanaman. Kolam ini diharapkan mengurangi pencemaran lindi dengan evapotranspirasi atau proses penyerapan nutrient dan mengikat logam-logam berat disertai pelepasan oksigen oleh tanaman air. Di samping itu, penyusunan tanah bermaksud untuk mengurangi pencemaran anorganik dengan mengadropsi mineral dan logam berat.
- e) Seluruh kegiatan kemudian dicatat untuk operasional lindi dan pengolahan lindi.
- f) Resikulasi ke lahan urug dilakukan langsung ke casing kerikil pada pipa penangkap gas dialur utama pipa lindi, atau langsung ke timbunan sampah yang telah ditutup.

- g) Asumsi BOD influen rata-rata adalah 5000mg/liter. Sedangkan asumsi efluen final adalah sesuai dengan baku mutu efluen golongan III yaitu 150mg/liter.
- h) Bila efluen lindi dibuang ke badan air penerima untuk di peruntukan tertentu, maka efluen tersebut harus sesuai dengan baku mutu peruntukan badan air penerima, misalnya badan air penerima diperuntukan sebagai air minum maka kualitas air penerima harus tetap memenuhi kualitas baku mutu air tersebut.
- j. Resikulasi Lindi**
- a) Dianjurkan agar pada saat tidak hujan, sebagian air lindi yang ditampung dikembalikan ke timbunan sampah sebagai resikulasi lindi. Lakukan pengecekan secara rutin pompa dan perpipaan resikulasi leachate untuk menjamin sistem resikulasi tersebut.
- b) Kolam penampung dan pengolahan leachate seringkali mengalami pendangkalan akibat endapan suspensi. Hal ini akan menyebabkan semakin kecilnya volume efektif kolam yang berarti semakin berkurangnya waktu tinggal, yang akan berakibat pada kedalaman efektifitas kolam tetap terjaga. Dalam mengelurakan lumpur yang ada menggunakan excavator. Dalam beberapa ukuran kolam yang tidak terlalu besar dapat menggunakan truk tinja untuk menyedot lumpur yang terkumpul yang selanjutnya dapat dibiarkan mengering dan dimanfaatkan sebagai tanah penutup sampah.
- c) Melakukan secara rutin dan periodic updating pada data curah hujan, temperature, dan kelembaban udara, debit leachate, kualitas influen dan efluen hasil IPL, dan selanjutnya untuk masuk ke informasi pencatatan.

**k. Pengolahan Gas**

Pengendalian gas di TPA Translik dilakukan melalui pengaliran pipa perforasi dengan diameter 4 inchi atau 10 cm yang

dibalut dengan kerikil berukuran 5-15 cm. sumur pengendalian gas ini berhubungan dengan system jaringan pengumpul lindi dan juga berfungsi untuk mengalirkan air lindi ke dalam sel ke jaringan pipa pengumpul lindi. Setelah selesai pengisian, ujung pipa akan diberikan penutup untuk mencegah air hujan masuk kedalam sel.

**a) Pengumpulan Gas**

Pemasangan pipa pelepas gas sebagai berikut:

- Pada lapisan awal, pipa gas yang sudah tersedia diselimuti dengan drum bekas atau ban bekas.
- Didalam rongga antara bangsung dengan pipa dimasukkan batu dengan ukuran 5-15 cm.
- Setelah lapisan sampah mencapai ketinggian sekitar 1,3 m, jika masih ada pipa dengan sisa lebih dari 1,5 m, maka diatas bangsung yang suda terpasang akan ditambah bangsung yang baru dan dimasukkan batu kembali dan kemudian proses pengisian sampah dapat dilanjutkan. Jika sisa pipa gas yang terlihat kurang dari 1,5 m maka perlu ditambah dengan pipa yang baru.
- Setelah seluruh blok penuh dan TPA akan ditutup, maka ujung dari pipa pelepas gas diberi pelindung untuk menghindari dari air hujan

**b.) Pengendalian Gas**

- Pada TPA Translik, system pengendalian gas dilakukan parallel dengan pengisian sampah dengan metode pipa bertumbuh. Metode ini sangat rawan tersenggol oleh kendaraan pengangkut sampah, alat berat dan mungkin dorongan dari tumpukan sampah . pemeriksaan dilakukan setiap hari dan jika ditemukan pipa yang miring agar segera diperbaiki sebelum pengisian sampah selanjutnya.
- Gas yang timbul dari proses degradasi di TPA harus dikontrol di tempat agar tidak mengganggu kesehatan pegawai,

orang yang menggunakan fasilitas TPA serta penduduk sekitar.

- Setiap 1 tahun sekali dilakukan pengambilan sampel gas-bio pada 2 titik yang berbeda dan dianalisa terhadap kandungan Co<sub>2</sub> dan CH<sub>4</sub>.
- Pengolahan gas di TPA dapat berupa pembakaran gas atau dihubungkan dengan sarana pengumpul gas untuk dimanfaatkan lebih lanjut.
- Timbunan gas harus dimonitor dan dikontrol sesuai dengan perkiraan umurnya.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

*Pertama*, Pemerintah menggunakan sistem atau strategi dalam mengurangi sampah rumah tangga meliputi penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria dalam pengurangan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, penguatan koordinasi dan kerjasama antara pemerintah provinsi dan pemerintah kabupaten/kota dan komitmen lembaga eksekutif dan legislative dipusat dan daerah dalam penyediaan anggaran. Pemerintah juga memberikan informasi terhadap masyarakat tentang penanganan sampah rumah tangga dan sejenisnya. Pemerintah juga melakukan keterlibatan masyarakat dalam mengurangi sampah rumah tangga melalui komunikasi, informasi, dan edukasi. Penerapan dan pengembangan sistem insentif dan disentif dalam mengurangi sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga. Kemudian pemerintah melakukan penguatan komitmen dalam dunia usaha melalui penerapan kewajiban produsen dalam mengurangi sampah rumah tangga dan sejenis sampah rumah tangga.

*Kedua*, metode pengelolaan sampah rumah tangga di TPA Translik ini menggunakan metode sanitary landfill. Sanitary Landfill adalah sistem pengolahan

(pemusnahan) sampah dengan cara membuang atau menumpuk sampah di lokasi cekung kemudian memadatkannya dan menimbunnya dengan tanah. Tata cara dalam pengelolaan sampah di TPA Translik Pasir Panjang ini yaitu:

Pengangkutan sampah, kemudian Proses sanitary landfill di TPA Translik Pasir Panjang yaitu; Zona penimbunan, Permukaan kerja, Pembongkaran sampah, Pendorong, penyebaran, dan perataan sampah, Pemadatan sampah, Tanah tutup, Pengelolaan Lindi, Pengolahan Lindi, Resikulasi Lindi, Pengolahan gas, Pengendalian gas.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka saran yang dapat diberikan demi kemajuan TPA Translik Pasir Panjang di Desa Pasir Panjang adalah sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat  
Masyarakat lebih sadar tentang kebersihan lingkungan sekitar dan masyarakat dapat memilah sampah agar dalam pemrosesan sampah di TPA tidak terlalu sulit. Dan untuk pengepul dan pemulung dapat mengikuti seminar pemberdayaan masyarakat yang diselenggarakan oleh pemerintah.
2. Bagi pemerintah  
Pemerintah dapat membangun fasilitas yang lebih baik terutama dalam perbaikan jalan menuju TPA Translik Pasir Panjang yang telah mengalami kerusakan, kemudian dalam alat berat di TPA Translik sendiri masih mengalami kekurangan dalam transportasi alat berat. Sehingga kedepannya TPA Translik akan lebih baik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anonim.2017. "Mengenal Sanitary Landfill, Sistem pengelolaan sampah yang banyak digunakan di Indonesia". <https://lingkungan.lovelybogor.com/mengenal-sanitary-landfill-sistem-pengelolaan-sampah-yang-banyak-digunakan-di-indonesia/>. diakses pada 07 januari 2022 pukul 11.34.

- 
- [2] Anonim. 2021. “ *Sampah: Pengertian, Jenis, Penyakit, Energi, dan Dampak Buruk*”. <https://foresteract.com/sampah/> . diakses pada 17 oktober 2021 pukul 11.34
- [3] Desa Pasir Panjang kecamatan arut selatan. 2021. <https://www.pasirpanjang.desa.id/> . diakses pada 03 januari 2022 pukul 12.45
- [4] Djatmiko T.,M.Si., Ir. Bambang. 2018. *Handbook Pengelolaan Persampahan*. Kotawaringin Barat: Pemerintah Kotawaringin Barat Dinas Lingkungan Hidup.
- [5] Febriani, Lita dkk. 2020. “*Analisis Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat di Kecamatan Marpoyan Damai Kota Pekanbaru*”. <https://ejurnal.umri.ac.id/index.php/photo/article/download/2089/1369>
- [6] Prasojo,Riki. 2013. “*Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis masyarakat di Dusun Badegan Desa Bantul Kecamatan Bantul Kabupaten Bantul*”. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat Di Dusun Badegan Desa Bantul Kecamatan Bantul Kabupaten Bantul - Core*
- [7] Purwanto, SST., MH, Bambang. 2020. *Manajemen Pengelolaan Persampahan & Ruang Terbuka Hijau (RTH)*. Kotawaringin Barat: Pemerintah Kabupaten Kotawaringin Barat Dinas Lingkungan Hidup.
- [8] Radar Sampit. 2017. “ *MANTAP!!! DLH Kobar Berani Tutup TPS, Warga Buang Sampah kemana?* ”. <https://sampit.prokal.co/read/news/12020-mantap-dlh-kobar-berani-tutup-tps-warga-buang-sampah-ke-mana.html> . diakses 17 oktober 2021 pukul 13.05.
- [9] Riswan dkk. 2011. “*Pengelolaan Sampah Rumah Tangga d Kecamatan Daha Selatan*” dalam jurnal Ilmu Lingkungan Vol.9. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/2085>
- [10] Usman, Said. 2016. “ *Strategi Pengolahan Sampah Rumah tangga di Kota Tarakan Kalimantan Utara*”. pengolahan sampah rumah tangga tarakan - Google Cendekia

---

**FACTORS RELATED TO MATERNAL DEATH AND INFANT DEATH IN INDONESIA**

---

**By****Helvy Yunida****Widyaiswara Ahli Madya Balai Besar Pelatihan Kesehatan Ciloto,  
Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Jakarta****Email: [hybindjaji@gmail.com](mailto:hybindjaji@gmail.com)****Abstract**

Background: Maternal Mortality Rate and Infant Mortality Rate in Indonesia are still high. According to Supas (2015) that the MMR is 305, it means that there are 305 maternal deaths caused by pregnancy, childbirth until 42 days after giving birth. 1. The main causes of maternal death due to hemorrhage, pre-eclampsia and comorbidities. Based on the results of the Indonesian Demographic and Health Survey (IDHS), infant mortality in 2017 was 24/1,000 KH.<sup>3</sup> The causes of infant mortality: LBW, Asphyxia and Congenital Disorders. LBW and prematurity are still the main causes of infant mortality (38.8/1000 KH). Research Objectives: To determine the factors associated with the incidence of AKI and IMR in Indonesia. The research method used is by using secondary data, namely literature study (library study) by collecting all references or reading materials such as printed books, rule books, Google Scholar and Mendeley looking for journals with the same title or related ones. Discussion: factors related to maternal mortality and infant mortality are complications of childbirth, history of anemia, low birth weight, asphyxia, congenital abnormalities, and premature birth, ANC examination, maternal employment status, health costs, maternal age, maternal knowledge, Mother's education, Parity, pregnancy distance, maternal weight, maternal upper arm circumference, history of maternal chronic disease, bleeding, hypertension, birth attendant, family participating in family planning, delivery assistance from non-health facilities, infant not receiving complete basic immunization, utilization (ASI) exclusive, monitoring the growth of toddlers. Conclusion: there are factors related to maternal mortality and infant mortality in Indonesia either directly or indirectly

**Keywords: Factors; Mother's Death; Baby Death****INTRODUCE**

Maternal Mortality Rate (MMR) and Infant Mortality Rate (IMR) are still high. According to WHO data, the MMR in the world in 2015 was 216 per 100,000 live births or it is estimated that the number of maternal deaths was 303,000 deaths with the highest number being in developing countries, which was 302,000 deaths.<sup>1</sup>

According to Supas (2015) that the MMR or MMR is 305, meaning there are 305 maternal deaths caused by pregnancy, childbirth until 42 days after giving birth in that period per 100,000 live births.<sup>2</sup> RPJMN MMR target 2024 = 183/100,000 KH, SDGs Goal AKI Golbal = 70/100,000 KH, AKI nationally = 305/100,000 KH (SUPAS 2015),

Main Causes of Maternal Death due to Bleeding, PE-Eclampsia and comorbidities.<sup>3</sup> Meanwhile MMR by Island (joined): Sumatra 344, Bali 247, Kalimantan 466, Sulawesi 282, NTT Maluku and Papua 489 and Indonesia 305. The number of maternal deaths in Bojonegoro in August 2020 was 27 (227.22/100,000 KH). (18 September 2020).<sup>4</sup> MMR in 2020 is 16 maternal deaths, while the number of maternal deaths up to August 2020 is 27.3. Based on data from the Ministry of Health (Kemenkes) MMR and IMR have been stagnant in the last ten years. Secretary General Untung Suseno Sutarjo said that based on the 2015 census, the MMR rate was 305 per 100,000 live births. Every day two mothers and eight newborns die. In this case, maternal

death can occur during pregnancy (22%), childbirth or after delivery (57%) and delivery (15%).<sup>5</sup> According to the Director of Family Health of the Ministry of Health, Eni Agustina, that the main cause of maternal death is high blood pressure (hypertension). ), in pregnancy (32%) and bleeding after delivery (20%). MMR under the age of 20 years reaches 6%, while over the age of 35 years it reaches 25%. The highest mortality rates in this case occurred in West Java, East Java, Central Java, North Sumatra, Banten and South Sulawesi. According to BPS (9 June 2017) that MMR and IMR are not only indicators of maternal and child health, but can also describe the level of public access to health services, efficiency and effectiveness in health management (9 June 2019).<sup>6</sup>

Based on the results of the Indonesian Demographic and Health Survey (IDHS), infant mortality in 2017 was 24/1,000 KH. There has been a decrease in the infant mortality rate, in 2017 but it has not met the specified infant mortality rate (12/1,000 KH).<sup>7</sup> According to the Bojonegoro Health Office (2015), Infant Mortality Rate (IMR): 2017 IDHS Data: Neonatal Mortality Rate (AKN) ) 15/1,000 KH, Infant Mortality Rate (IMR) 24/1,000KH, Indonesian Target (RPJMN 2024): AKN 10/100,000 KH, IMR 16/100,000 KH, Global Target SDGs 2030 IMR→ 12/1,000 KH, AKN→ 7 /1.000 KH and in 2020 until August there have been 74 cases of neonatal death AKN 6.23/1.000 KH and 116 deaths post-neonatal IMR 9.78/1.000 KH. The Causes of Infant Death: LBW, Asphyxia and Congenital Disorders. LBW and prematurity are still the main causes of infant mortality (38.8/1000 KH). The results of the initial study in Purworejo Regency, found that 20 mothers died from the following causes: 55% due to bleeding, 10% due to eclampsia, 5% due to sepsis, and 30% died due to other factors (Dinkes, 2007). The understanding of pregnant women about the danger signs of pregnancy is an important factor because knowledge is an important domain as a shaper of one's actions

so that they are able to act and seek help quickly and appropriately (Pusdiknakes RI, 2003). On the basis of this description, research on MMR and IMR needs to be carried out, especially to find out the factors related to the incidence of MMR and IMR in Indonesia.

### Formulation Of The Problem

What are the factors associated with the incidence of maternal and infant mortality in Indonesia?

Research Questions:

1. What are the factors associated with the incidence of maternal mortality in Indonesia?
2. What are the factors related to the incidence of infant mortality in Indonesia?

Research purposes

1. General Purpose
  - To find out the factors related to the incidence of maternal mortality and infant mortality in Indonesia
2. Special Purpose
  - a. To find out the factors related to the incidence of maternal mortality in Indonesia
  - b. To find out the factors related to the incidence of infant mortality in Indonesia

### BENEFITS OF RESEARCH

1. Theoretically

The results of this study are expected to be useful for developing and adding to existing knowledge about the factors associated with the incidence of maternal and infant mortality in Indonesia.

2. Practically

a. For Researchers

Hopefully, the results of this research can add to the experience and insight of research as well as a medium to apply the knowledge that has been obtained

b. For institutions

The results of this study are useful for fulfilling SKP for researchers who have been previously targeted.

c. For Government Agencies

The results of this study may be useful as input in determining policy events related to the incidence of AKI and IMR in Indonesia

d. For Society

Hopefully it can be used as a reference in determining actions regarding factors related to AKI and IMR, so that the good things are taken and the bad things are avoided.

## LITERATURE REVIEW

### 1. Theoretical Framework

#### a. BATTERY

#### Definition of AKI (Maternal Mortality Rate)

According to Supas (2015) MMR is the number of deaths of women during pregnancy or within 42 days of termination of pregnancy regardless of the duration and place of delivery, caused by the pregnancy or its management, and not due to other causes, per 100,000 live births. 2

#### Definition of Maternal Death

What is meant by maternal death is the death of a woman during pregnancy or the death of a woman within 42 days of termination of pregnancy regardless of the duration of pregnancy or the place of delivery, namely death caused by pregnancy or its management, but not due to other causes such as accidents, falls, , etc. 2

#### Determinant Factors of Maternal Mortality

three components in the process of maternal death. The closest to death and illness are pregnancy, childbirth, or its complications. This component of pregnancy, complications, or death is completely influenced by 5 intermediate determinants, namely health status, reproductive status, access to health services, health behavior, and other unknown factors. Examples of socio-economic and cultural.

#### b. IMR

#### Definition of IMR (Infant Mortality Rate)

According to Bapedalitbang (2020), MMR is not only an indicator of maternal and child health, but also describes the level of public health access to health services, efficiency and effectiveness in managing health programs.

The causes of infant mortality are asphyxia, birth trauma, infection, prematurity, congenital abnormalities, and other causes. The slow decline in IMR is caused by poverty, low status of women, poor nutrition, inadequate detection and treatment, early pregnancy, poor access and quality of antenatal care, childbirth, and postpartum.

#### CONCEPTUAL FRAMEWORK

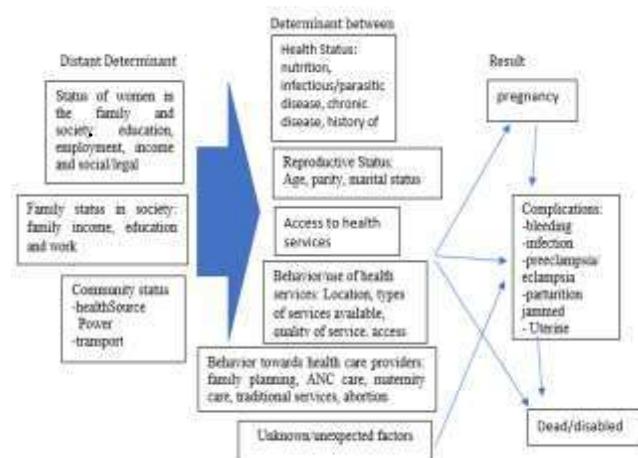


Figure: Framework for Analysis of Determinants of Maternal Mortality and Illness

## RESEARCH METHOD

The data collection technique used is by using secondary data. Secondary data according to Setiawan Ari Saryono (2011: 113) are: "data taken from data on the number of adults from the kelurahan that can be used to complement and support primary data.9 What is meant by literature study or literature study according to Fatin & Nur (2017). ) are: "Literature study conducted by searching various written sources, either in the form of books, archives, magazines, articles, and

journals, or documents relevant to the problem being studied. So that the information obtained from this literature study is used as a reference to strengthen the existing arguments. This literature study was carried out by researchers after determining the research topic and determining the formulation of the problem, before going into the field to collect the necessary data.<sup>10</sup>

## DISCUSSION

According to Lengkong, tirsia Langi G, Fima L.F.G, Posangi & Jimmy, (2020), Research results: Baby's birth weight ( $p = < 0.001$ ), ANC examination ( $p = < 0.001$ ), mother's employment status ( $p = 0.048$ ), health costs ( $p = 0.037$ ). Conclusion: Infant weight, ANC examination, maternal employment status and health costs have an effect and have a relationship with infant mortality in Indonesia. Meanwhile, according to Prawirohardjo (2011: 56) that the factors of perinatal mortality are divided into three, namely distant determinants, namely socio-economic and cultural factors, intermediate determinants are unknown/unexpected factors, including health status, reproductive status, access to services. Health and behavior/use of health services. That is the complication factor. So the factors of the research results have something to do with the theory, which is included in the distant determinants and intermediate determinants.<sup>11</sup>

Meanwhile, according to Manik, Badiran, Muhamad Anto & Zulfanda, (2020), Based on the results of the study, it is known that the Infant Mortality Rate (IMR) is related to families who participate in family planning ( $p = 0.020$ ), mothers give birth in health facilities ( $p = 0.024$ ), infants received complete basic immunization ( $p = 0.006$ ), exclusive use (breastfeeding) ( $p = 0.038$ ), under-five growth monitoring ( $p = 0.000$ ). The results of this study are also related to the theory of Prawirohardjo S (2011: 56). the determinant factor is the intermediate determinant. That is caused by health status,

reproductive status, access to health services and behavior or utilization of health services. This means that there are factors associated with infant mortality.<sup>12</sup>

According to Barep Adji Widhi Pangestu, Purhadi Purhadi, (2020), one of the efforts to reduce infant and maternal mortality is to continue to examine the factors causing it. This problem can be solved by using the Bivariate Gamma Regression method to determine the factors that influence the Infant Mortality Rate and Maternal Mortality Rate. The data used comes from the East Java Health Office in the form of the publication of the East Java Provincial Health Profile in 2017 and 2018. The variables that are thought to affect the Infant Mortality Rate and Maternal Mortality Rate are the percentage of deliveries by health workers, the percentage of obstetric complications treated, the percentage of babies born with birth weight. low, the percentage of poor people, and the percentage of married women under 17 years. In testing the similarities of the 2017 and 2018 BGR models, they produced different models. The factors found in the results of the study were related to MMR and IMR. Included in the outcome determinants in pregnancy complications (haemorrhage, infection, preeclampsia, obstructed labor). And others are included in the determinants, including the determinants of which are deliveries by health facilities. And it is also included in the far determinant factors including: the percentage of poor people and under the age of 17 years.<sup>13</sup> Undip, (2016), The results show that the implementation of the EMAS program in Brebes Regency in 2015-2016 has succeeded in reducing maternal mortality. However, overall it is not optimal because in 2016 when the EMAS Program ended, Brebes still topped the highest maternal mortality rate in Central Java. In addition, it also explains the factors that influence and impact the implementation of the EMAS Program in Brebes Regency in 2015-2016. In the future, the Brebes Regency government needs to pay attention to maternal and child

health problems. Determination of supporting regulations for emergency handling of mothers and babies. Improving facilities and infrastructure in health facilities, in order to create better services. The results of the gold program activities have something to do with AKI and IMR, both direct and indirect impacts. In accordance with the theory of Prawirohardjo (2011: 59). It is said that maternal mortality and infant mortality can have three impacts, namely direct impacts: health services, medium impacts: nutrition, income, education and long-term impacts: women's status and women's empowerment. This impact also has something to do with MMR and IMR factors. Suwarni, Eny Widiarti, & Tri Sunarsih, (2010), Result: The majority of respondents (77.9%) are aged 20-35 years, the majority of respondents (41.2%) have junior high school education, the majority of respondents (47.1%) with secondipara parity, the majority of respondents (70.6%) are housewives, the majority of respondents (77.9%) obtain information from midwives, the criteria for the level of knowledge of respondents about danger signs of pregnancy are high (29.4%), moderate (67.6%) and low (2.9%). Conclusion: The average level of knowledge of pregnant women about the danger signs of pregnancy is moderate.<sup>14</sup>

Stikes Karya Cipta Husada, (2019), The results of bivariate analysis which are risk factors for the incidence of preeclampsia are parity (OR = 3,750), age (OR = 3,080), education (OR = 3,667), anemia status (OR = 1,196) while the examination visit Antenatal care (ANC) was not a risk factor for the incidence of preeclampsia (OR = 1,000) and LILA status was a protective factor against the incidence of preeclampsia (OR = 0.6478). This study recommends that pregnant women carry out routine and regular prenatal checkups to minimize the risk of preeclampsia. According to Prawihardjo (2011: the cause of maternal death or maternal death, one of which is due to pre-eclampsia or hypertension in pregnancy. So it is indirectly a determinant factor of

unknown/unexpected factors, because pre-eclampsia is one of the complications in pregnancy. Which is one of the determinants of the outcome, which will cause death and disability for the mother and baby.<sup>15</sup>

According to Handayani, Kusumawardani Sri, & Anisa, (2018), the results showed that the risk factors associated with the incidence of infant mortality in Banjarnegara Regency were complications of childbirth, history of anemia, low birth weight, asphyxia, congenital abnormalities, and premature births. It is hoped that from the results of this study, health workers can prevent risk factors related to infant mortality by recommending and visiting pregnant women to perform timely and complete ANC including giving Fe tablets to mothers and monitoring them through MCH surveillance officers.

Based on the results according to Mutia, Sari Maya, (2018), the results obtained based on the results of the bivariate test can be seen that found 3 variables of infant factors that significantly influence perinatal mortality, namely congenital abnormalities, neonatal sepsis, birth trauma. Variables of maternal factors have a significant effect on perinatal mortality, namely antepartum bleeding, and premature rupture of membranes. Based on the results of the study, the authors suggest improving services&nbsp; health care for pregnant women and babies and provide more complete health facilities, especially for cases of pregnancy complications such as preeclampsia and eclampsia, premature rupture of membranes and antepartum hemorrhage and babies born with health problems such as infants with birth trauma, congenital abnormalities and neonatal sepsis and provide educating the community about the benefits of antenatal care visits, so that people are willing to make pregnancy visits at least 4 times during pregnancy to be able to find out early if there are pregnancy complications and can prevent pregnancy complications that can pose a risk to the mother and baby and reduce infant mortality.

17 The results of the study according to Wardani & Kania Ika Fatdo (2019), Low Birth Weight Incidence Bivariate analysis of maternal age has a relationship with P Value 0.000  $P < 0.05$  and OR 1.929 there is a match between theory and what is being studied, Parity has a relationship with P Value 0.000  $P < 0.05$  and OR 2.735 there is a match between theory and what is being studied, Pregnancy distance is related to P Value 0.003  $P < 0.05$  and OR 2.101 is a match between theory and what is being studied, Anemia is no relationship with P Value 0.002  $P < 0.05$  and OR 1.933 there is a match between theory and what is being studied, Education has a relationship with P Value 0.000  $P < 0.05$  and OR 8.727 there is a match between theory and what is being studied. The conclusion from the results of the study, the 5 variables studied (mother's age, parity, gestational distance, anemia, education) had a significant relationship with the incidence of Low Birth Weight (LBW). Mothers understand about the incidence of LBW, signs and symptoms as well as handling the occurrence of LBW so that it can prevent the next pregnancy. Suggestions for this study are for the public to know more and add insight into the delivery of mothers with LBW, its prevention and improvement, especially during pregnancy check-ups that are carried out in full through the provision of information on the importance of prenatal care.<sup>18</sup>

From several studies that have been discussed and juxtaposed with theory, both from several sources that have been described in the form of good journals obtained from Mendeley, Google Scholar and others. that there are several factors that are directly or indirectly related to maternal mortality and infant mortality rates in Indonesia, including maternal employment status, health costs, percentage of poor people, percentage of married women under 17 years of age, level of knowledge of respondents about danger signs pregnancy, education, ANC examination, health status, reproductive status, percentage

of deliveries by health workers, families participating in family planning, access to health services and behavior or utilization of health services, anemia, and unknown/unexpected factors including eclampsia, percentage of obstetric complications treated, delivery complications, history of anemia, Low Birth Weight Babies. There are factors that cause maternal and infant mortality in the short, medium and long term which can cause maternal and infant mortality directly or indirectly.

### CONCLUSION

a. several factors related to the incidence of MMR in Indonesia, namely:

1. Remote determinants: maternal employment status and health costs, percentage of poor people, and percentage of married women under 17 years old, respondents' level of knowledge about danger signs of pregnancy, education
2. determinants between: ANC examination, health status, reproductive status, percentage of deliveries by health workers, families participating in family planning, access to health services and behavior or utilization of health services, anemia
3. unknown/unexpected factors: eclampsia, percentage of obstetric complications treated, delivery complications, history of anemia,

b. several factors related to the incidence of infant mortality in Indonesia, namely:

1. Remote determinants: Mother's education, mother's employment status and health costs, percentage of poor people, and percentage of married women under 17 years of age, respondent's level of knowledge about danger signs of pregnancy, education
2. determinant between: LBW,
3. unknown/unexpected factors: eclampsia, asphyxia, congenital abnormalities, and premature birth

Based on this information, the researcher concludes that there are several factors that are directly or indirectly related to the incidence of Maternal Mortality Rate and Infant Mortality Rate in Indonesia.

## 2. Suggestions

- a. So that early detection is carried out routinely, to find out the factors that need to be addressed immediately. So that maternal and infant mortality can be prevented as early as possible
- b. For pregnancy complications factors, immediately referred and intervened properly and correctly, so that it could be helped which ultimately decreased maternal and infant mortality.
- c. For socio-economic and cultural factors, coordination and collaboration between government and private institutions is needed. Moving to provide education and counseling as well as providing financial compensation assistance to people in need.

## REFERENCE

- [1] Andalan University, (2015), Maternal Mortality Rate according to the latest WHO, <http://scholar.unand.ac.id>
- [2] Statistics Center, Indonesia, ( 2020 ), Indonesian Figures from the Profile of the Indonesian Population from the 2015 SUPAS Results, [bps.go.id](https://bps.go.id)
- [3] Bojonegoro District Health Office (2020), Meeting on Efforts to Reduce Maternal Mortality Rate (AKI) and Infant Mortality Rate (IMR) Meeting, <https://dinkes.bojonegorokab.go.id/berita/baca/49>
- [4] Sri Utama, ( 2020 ), Indonesia's Maternal and Infant Mortality Rate, 10 Highest Countries in the World, [m.mediaindonesia.com](http://m.mediaindonesia.com) 23 may 2018 13:58
- [6] Bappeda Litbang, (2020), Efforts to Reduce Maternal Mortality Rate and Infant Mortality Rate, <http://bappedalitbang.bogorkab.go.id>, 18 September 2020
- [7] Setiawan A Saryono, (2011), Midwifery Research Methods D III, D IV, S1, and S2, Nuha Medika, 3rd printing, October 2011, ISBN: 978-979-1446-72-3, email: [nuhamedika@gmail.com](mailto:nuhamedika@gmail.com), [nuhamedika@yahoo.com](mailto:nuhamedika@yahoo.com), <http://www.nuhamedika.gu.ma>
- [8] Fatin&Nur,(2017), Definition of Literature Studies, (<http://seputarpengertian.blogspot.com/2017/09/pengertian-studi-literatur.html>, accessed 18 January 2020)
- [9] Bojonegoro District Health Office (2020), Meeting on Efforts to Reduce Maternal Mortality Rate (AKI) and Meeting on Infant Mortality Rate (IMR), <https://dinkes.bojonegorokab.go.id/berita/baca/49>
- [10] Lengkong, tirsia Langi G, Fima L.F.G, Posangi & Jimmy, (2020), Factors Associated with Infant Mortality in Indonesia, Journal of Public Health
- [11] Manik, Badiran, Muhamad Anto & Zulfanda, (2020), The Relationship of the Healthy Indonesia Program Policy with the Family Approach (PIS-PK) Against Infant Mortality Rate, Journal of Public Health Prima Indonesia.
- [12] Barep Adji Widhi Pangestu, Puhadi Puhadi, (2020), Modeling Factors Affecting Infant Mortality Rates and Maternal Mortality Rates in East Java Province in 2017 and 2018 Using Bivariate Gamma Regression,ISSN: 0216-308X, E-ISSN: Home > Vol 3, No 2 (2020) > Pangestu
- [13] Undip, (2016), Evaluation of the Implementation of the Expanding Maternal And Neonatal Survival (Gold) Program as an Effort to Reduce Maternal and Infant Mortality Rates in Brebes Regency in 2013-2016, <http://eprints.undip.ac.id/75278/>, 09 Aug 2019 08:28
- [14] Suwarni, Eny Widiarti, & Tri Sunarsih, (2010), Level of Knowledge of Pregnant

- 
- Women About Pregnancy Danger Signs in Banyuasin Health Center, Purworejo Regency in 2009, URL:<http://respiratory.unjaya.ac.id/id/ep rint/1050>,
- [15] Stikes Karya Cipta Husada, (2019), Analysis of Risk Factors for Preeclampsia in the Siti Fatimah Mother and Child Hospital, Makassar City, Vol 3 No 5 (2019): JOURNAL OF HEALTH CARE MEDIA. <https://stikeswch-malang.e-journal.id/Health/article/view/103>, Published 2019-04-30 , Issue
- [16] Prawirohardjo S, (2011), Midwifery, Fourth Edition, Third Printing, Publisher: PT Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo, Jakarta
- [17] Handayani, Kusumawardani Sri, & Anisa, , (2018), Maternal Characteristics and Risk Factors for Infant Mortality in Banjarnegara Regency, Indonesian Journal of Health Promotion, 10.14710/jpki.13.2.168-178, 1907-2937
- [18] Wardani & Kania Ika Fatdo (2019), Incidence of Low Birth Weight (LBW) at the Bekasi City Hospital for the July-December 2018 Period, the Medical Scientific Journal of the Medika Institute drg.Suherman
- [19] Mutia, Sari Maya, (2018), Risk Factors for Perinatal Death at Dr Pirngadi Hospital Medan, Journal of Mipa Educational Research

---

**HUBUNGAN POSTUR KIFOSIS TERHADAP KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANJUT USIA**

Oleh

Epson Umbu Gauka Sabakodi<sup>1</sup>, IP Darmawijaya<sup>2\*</sup>, Luh Putu Ayu Vitalistyawati<sup>3</sup><sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460

Email: [darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:darmawijaya@undhirabali.ac.id)**Abstrak**

Semakin bertambah umur seseorang maka akan mengalami penurunan fungsi tubuh baik secara fisik maupun psikis. Salah satu gangguan fungsi fisik adalah penurunan sistem muskuloskeletal yang mempengaruhi keseimbangan otot postural dan menyebabkan berpindahnya pusat gravitasi tubuh ke arah anterior dan memicu *center of mass* berada diluar batas stabilitas dalam postur berdiri sehingga terjadi peningkatan risiko jatuh oleh karena berkurangnya keseimbangan postural. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan postur kifosis terhadap keseimbangan dinamis pada lansia. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *nonprobability sampling*, dengan kriteria inklusi yaitu laki – laki dan perempuan usia 60 – 80 tahun dengan postur kifosis, Mampu berdiri dan melakukan aktivitas secara mandiri, serta tidak mengalami skoliosis. Didapatkan sampel penelitian sebanyak 7 orang dan dilakukan pengukuran postur kifosis dengan metode flexicurve dan dilakukan pengukuran keseimbangan berjalan dengan *time up and go test*. Selanjutnya hasil penelitian dilakukan analisis deskriptif dan uji normalitas dengan menggunakan *shapiro wilk test*, didapatkan data dari kedua variabel berdistribusi normal dengan nilai signifikan  $p > 0,050$ . Kemudian dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui korelasi kedua variabel dengan menggunakan uji *pearson corelation* didapatkan hasil *pearson corelation* dengan nilai signifikan 0,000 artinya terdapat hubungan. Nilai *pearson corelation* menunjukkan nilai 0,963 artinya postur kifosis dan keseimbangan berjalan memiliki hubungan yang sangat kuat yang bersifat positif. Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi serta koefisien korelasi yang sangat kuat antara postur kifosis terhadap keseimbangan berjalan pada lansia.

**Kata Kunci: Postur Kifosis, Keseimbangan Dinamis, Lansia****PENDAHULUAN**

Menua atau yang bisa disebut sebagai menjadi tua merupakan suatu proses yang terjadi secara perlahan terhadap hilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri serta mempertahankan fungsi normalnya. Proses penuaan terjadi secara alamiah dan terus menerus. Seiring dengan bertambahnya usia, lansia akan mengalami perubahan fisiologis dan biologis seperti contoh perubahan fisiologis salah satunya adalah perubahan muskuloskeletal. Perubahan muskuloskeletal ditandai dengan terjadinya

penurunan kekuatan otot, kontraksi otot, elastisitas otot, dan fleksibilitas otot. Postur kifosis merupakan salah satu kelainan tulang belakang yang sebagian besar dialami oleh para lansia. Postur kifosis pada lansia ini akan mempengaruhi aktivitas sehari-hari lansia seperti saat membungkuk, meraih suatu benda, penurunan kecepatan berjalan serta keseimbangan yang buruk. Postur kifosis ini juga akan mengakibatkan resiko jatuh yang sangat tinggi pada lansia.

Lansia yang mengalami postur kifosis akan sangat kesulitan dalam mengontrol

keseimbangan, ini diakibatkan karena terjadinya perpindahan center of gravity (COG). perubahan COG ini akan berdampak pada keseimbangan dinamis pada lansia dan akan menyebabkan resiko jatuh yang tinggi pada lansia.

## LANDASAN TEORI

### Lansia

Lansia merupakan sekelompok orang berusia 60 tahun ke atas. Lansia adalah tahap terakhir dari pengembangan siklus hidup manusia (Ratnawati 2017). Menurut (WHO, 2013) beberapa batasan umur pada lansia adalah usia pertengahan (*middle age*) antara usia 45 – 59 tahun, lanjut usia (*elderly*) antara 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) antara 75 – 90 tahun, usia sangat tua (*very old*) usia di atas 90 tahun.

Secara biologis, lansia mengalami proses penuaan yang ditandai dengan penurunan fungsi organ, termasuk tulang dan otot. Penurunan massa tulang dan massa otot akan mengakibatkan penurunan kemampuan seseorang untuk menjaga keseimbangan tubuh. Lansia seiring dengan bertambahnya usia mengalami perubahan fisiologis dan morfologis dalam sistem muskuloskeletal, terutama otot-otot yang dipengaruhi oleh penurunan kekuatan otot dan massa otot sehingga terjadi penurunan postur tubuh. proses penuaan pada lansia dapat berpengaruh terhadap kebugaran jasmani yang menurun, seperti kekuatan, daya tahan, dan kelincahan, serta kelenturan dan aktivitas kehidupan sehari-hari pada lansia semakin sulit.

### Postur Kifosis

Kifosis merupakan salah satu bentuk kelainan yang terjadi pada tulang belakang manusia sehingga menyebabkan postur tubuh lansia menjadi membungkuk. Kifosis toraks yang meningkat seiring bertambahnya usia, juga berhubungan dengan adanya patah tulang belakang, degenerasi diskus intervertebralis, penurunan kekuatan otot tulang belakang, dan

terjadinya degenerasi ligamen intervertebralis. Peningkatan kifosis dikaitkan dengan penyakit cakram degeneratif, faktor genetik dan kelemahan otot ekstensor punggung.

Postur kifosis dapat menyebabkan perpindahan anterior *center of mass* (COM) dan memicu *center of mass* berada diluar batas stabilitas dalam postur berdiri sehingga terjadi peningkatan risiko jatuh oleh karena berkurangnya keseimbangan postural. Peningkatan kifosis dapat berpengaruh terhadap kesehatan yang merugikan seperti jatuh, patah tulang dan kematian, penurunan kinerja fisik, keterbatasan mobilitas, gangguan fungsi pernafasan, gangguan kontrol postural atau keseimbangan dan dapat berpengaruh terhadap kualitas hidup yang rendah. Peningkatan kifosis yang dipengaruhi oleh gangguan muskuloskeletal dapat menyebabkan berpindahnya pusat gravitasi tubuh ke arah anterior. Hal ini mengakibatkan gangguan keseimbangan sehingga mempengaruhi gaya berjalan yang berubah.

### Keseimbangan

Keseimbangan merupakan kemampuan mempertahankan tubuh dalam menjaga stabilitas postural pada saat sebelum, selama, dan setelah melakukan pergerakan dan juga dalam berespon terhadap gangguan eksternal. Keseimbangan (*balance*) merupakan kemampuan untuk mempertahankan sistem saraf otot dalam suatu posisi atau sikap yang efisien pada saat bergerak, duduk, diam atau berdiri. Tubuh dikatakan seimbang bila proyeksi dari pusat gravitasi tubuh jatuh di dalam *base of support* (landasan penunjang) dan resultan semua gaya yang bekerja padanya sama dengan nol.

Gangguan keseimbangan dapat disebabkan oleh gangguan neurologis, sistem vestibular dan lokomotor, hilangnya kekuatan dan kelenturan, penuaan, sistem sensorik yang berkontribusi untuk menjaga stabilitas. Komponen utama yang mendukung seseorang dalam mewujudkan pola berjalan yang baik

adalah keseimbangan, kekuatan, dan fleksibilitas. Gangguan pada pola jalan lansia dapat dipengaruhi oleh gangguan pada sistem muskuloskeletal dan sistem saraf. Pola jalan yang tidak baik yang diakibatkan oleh keseimbangan dapat menyebabkan lansia jatuh. Gangguan keseimbangan postural menjadi salah satu penyebab terjadinya resiko jatuh pada lanjut usia. Sistem muskuloskeletal yang mengalami penurunan maka pelepasan kalsium (Ca) oleh *Retikulum Sarkoplasma* tidak optimal sehingga mengakibatkan kekuatan tarik menarik antara aktin dan miosin tidak optimal sehingga mengakibatkan kontraksi tidak optimal dan menyebabkan keseimbangan tidak terbentuk dengan baik.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara postur kifosis terhadap keseimbangan dinamis pada lansia dengan menggunakan alat *flexicurve* untuk mengetahui besar kelengkungan tulang belakang. Sensitivitas dan spesifisitas untuk mendeteksi hiperkifosis toraks, masing-masing adalah 85% dan 97% mengenai diagnosa hiperkifosis toraks dengan menggunakan metode *flexicurve*. Sedangkan untuk mengetahui keseimbangan berjalan diukur dengan menggunakan *Time up and go test*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *non probability sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memilih sampel yang sesuai dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi. Sampel pada penelitian ini dipilih sesuai dengan kriteria Inklusi yaitu laki – laki dan perempuan usia 60 – 80 tahun, mampu berdiri dan melakukan aktivitas secara mandiri, tidak mengalami sakit punggung, serta tidak mengalami *skoliosis*. Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini yaitu sampel yang mengalami fraktur pada ekstremitas bawah, ganggangan pola berjalan, dan berjalan menggunakan alat

bantu. Selanjutnya dilakukan pengukuran postur kifosis dan keseimbangan berjalan pada lansia di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya, Denpasar. Analisis data pengukuran postur kifosis dan keseimbangan berjalan dilakukan dengan uji normalitas *saphiro wilk test* yang menunjukkan nilai signifikan  $p > 0,050$  data dikatakan normal. *Saphiro wilk test* efektif digunakan untuk sampel yang kurang dari 50 sampel. Hasil diperoleh bahwa semua variabel normal, maka dapat dilakukan uji *statistic parametric* yaitu menggunakan *pearson correlation*.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dilakukan di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya yang bertempat di Kota Denpasar Denpasar, Provinsi Bali. Jumlah populasi lansia di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya, Denpasar sebanyak 36 orang dengan memilih sampel sejumlah 7 orang lansia laki-laki dan perempuan dengan rentang usia 60-80 tahun berdasarkan kriteria inklusi.

Langkah pertama yang dilakukan adalah menyampaikan informasi tentang penelitian dan tujuan dari penelitian kepada sampel. Sampel yang bersedia mengikuti penelitian akan menandatangani lembar persetujuan sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian yang terpilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, lalu dilakukan pengukuran postur kifosis dengan menggunakan alat *flexicurve* dan pengukuran keseimbangan berjalan dengan menggunakan *time up and go test*. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, data deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis dan uji korelasi.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik sampel		Frekuensi
Umur	65	1 (14,3%)
	67	1 (14,3%)
	69	2 (28,6%)
	70	3 (42,9%)
Postur tubuh	Kifosis	3 (42,9%)
	Hiperkifosis	4 (57,1%)
Keseimbangan berjalan	10 – 19 detik (risiko jatuh ringan)	6 (85,7%)
	20 – 29 detik (risiko jatuh sedang)	1 (14,3%)
IMT	Underweight	1 (14,3%)
	Normal	6 (85,7%)

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa sampel umur 70 tahun memiliki frekuensi paling banyak yaitu berjumlah 3 orang dengan presentase 42,9%. Postur kifosis menunjukkan bahwa terdapat 4 orang dengan persentase 57,1% yang memiliki postur hiperkifosis dan sebanyak 3 orang sampel dengan persentase 42,9% yang memiliki postur kifosis normal. Nilai *time up and go test* 10 -19 detik memiliki frekuensi paling banyak diban-dingkan dengan risiko jatuh sedang yaitu sebanyak 6 orang dengan persentase 85,7%. Serta IMT normal memiliki frekuensi paling banyak yaitu berjumlah 6 orang dengan persentase 85,7%.

Hasil analisis deskriptif sampel (Tabel 2) menunjukkan bahwa jumlah 7 orang sampel dengan nilai rata-rata indeks kifosis  $12,5829 \pm 1,48508$ , maksimum 14,28 dan minimum 10,90. Serta menunjukkan bahwa 7 orang sampel dengan nilai rata-rata keseimbangan berjalan  $16,1286 \pm 3,83713$  detik, maksimum 20,82 detik, dan minimum 10,97 detik.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

	Postur kifosis	Keseimbangan berjalan
N	7	7
Min	10,90	10,97
Max	14,28	20,82
Mean	12,5829	16,1286
SD	1,48508	3,83713

Tabel 3. Uji Normalitas *Saphiri Wilk Test*

Variabel	Saphiro wilk test		
	Statistic	N	Sig.
Postur kifosis	0,821	7	0,0666
Keseimbangan berjalan	0,936	7	0,599

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat hasil uji *saphiro wilk test* pada postur kifosis menunjukkan nilai signifikan  $0,066 > 0,050$  artinya data postur *kifosis* berdistribusi normal. Sedangkan nilai keseimbangan berjalan menunjukkan nilai signifikan  $0,599 > 0,050$  yang artinya bahwa data keseimbangan berjalan berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Hipotesis dengan Uji *Pearson Corelation*

	Pearson corelation		
	N	Sig.	Corelation coefficient
Postur kifosis dengan keseimbangan berjalan	7	0,000	0,963

Berdasarkan data tabel 4 didapatkan korelasi dengan nilai signifikan yaitu 0,000 yang berarti terdapat korelasi, dan nilai *pearson corelation* atau koefisien korelasinya menunjukkan nilai 0,963 artinya bahwa postur kifosis dan keseimbangan berjalan memiliki tingkat hubungan yang sangat kuat yang bersifat positif. Positif artinya semakin tinggi nilai *flexicurve* semakin tinggi nilai keseimbangan berjalan sehingga semakin banyak waktu yang diperlukan untuk berjalan.

Gambar 1: Pengukuran Kifosis



Sumber: Koleksi Pribadi

Gambar 2. Pengukuran Keseimbangan Berjalan



Sumber: Koleksi Pribadi

Hasil penelitian pada lanjut usia yang tinggal di Yayasan Panti Sosial Tresna Werdha Wana Seraya, Denpasar yang berjumlah 7 orang sampel usia 60 – 80 tahun didapatkan nilai indeks kifosis pada 4 orang lansia yang tidak normal atau hiperkifosis dan 3 orang lansia memiliki nilai kifosis normal. Hiperkifosis akan meningkat seiring bertambahnya usia terutama setelah usia 40 tahun dan prevalensi sekitar 20% hingga 40% pada orang dewasa usia 60 tahun keatas.

Laki – laki dan perempuan memiliki tingkat risiko jatuh yang berbeda-beda karena dipengaruhi oleh faktor hormonal dan fisiologi penuaan. Pada lansia perempuan, *menopause* merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kondisi fisik sehingga dapat meningkatkan risiko jatuh. Sedangkan laki-laki yang memasuki masa *andropause* secara perlahan dan cenderung tidak menunjukkan efek yang signifikan pada kondisi fisik. Perempuan yang sudah memasuki usia lanjut memiliki risiko jatuh yang lebih tinggi dari pada laki-laki. Wanita yang memiliki postur hiperkifosis lebih memiliki gangguan keseimbangan, gaya berjalan yang lambat, serta peningkatan goyangan tubuh yang semuanya dapat meningkatkan risiko jatuh.

Semakin bertambahnya umur seseorang maka akan mengalami peningkatan *kifosis*. Lansia dengan usia 60 tahun keatas memiliki nilai postur *kifosis* yang lebih buruk. Secara keseluruhan *kifosis* meningkat seiring bertambahnya usia, terutama setelah usia 40 tahun. Peningkatan *kifosis* muncul sebagai

konsekuensi dari penyebab multifaktorial dan dikaitkan dengan peningkatan kerentanan terhadap kesehatan[18].

Dalam penelitian ini, lansia laki – laki dan perempuan sebanyak 7 orang dengan postur *kifosis* memiliki nilai rata – rata normal atau *kifosis* normal, serta keseimbangan berjalan dengan nilai rata – rata risiko jatuh ringan. Artinya terdapat hubungan yang positif antara postur *kifosis* dengan keseimbangan berjalan. Hal ini sejalan dengan penelitian Rema Ira Prastiwi, dkk (2020) terdapat hubungan antara postur kifosis dengan gangguan keseimbangan pada lansia dengan nilai koefisien korelasi 0,000 pada uji ini tingkat hubungan menunjukkan bahwa hubungan tersebut kuat. Lansia laki – laki memiliki postur kifosis yang lebih besar yaitu sebanyak 3 orang dengan nilai indeks kifosis lebih dari 13 atau laki – laki dalam penelitian ini memiliki kifosis yang lebih besar dari pada perempuan.

Dalam penelitian ini lansia laki-laki yang memiliki nilai IMT normal serta memiliki postur hiperkifosis memiliki risiko jatuh sedang. Hal ini dipengaruhi oleh karena kifosis yang meningkat atau sudut kifosis yang semakin besar sehingga dapat menyebabkan pergeseran pusat gravitasi tubuh atau *center of gravity* (COG) serta kelemahan otot *core stability* yang kemudian mengakibatkan penurunan stabilitas batang tubuh sehingga dapat menyebabkan hilangnya kontrol pada keseimbangan keseimbangan tubuh. Dalam penelitian ini juga terdapat lansia perempuan yang memiliki IMT *underweight* dengan postur kifosis normal serta memiliki risiko jatuh ringan, artinya bahwa keseimbangan atau risiko jatuh dipengaruhi oleh besarnya nilai postur kifosis. Semakin tinggi nilai kifosis maka semakin banyak waktu yang diperlukan untuk berjalan. Peningkatan kifosis toraks bertambah secara bertahap seiring dengan bertambahnya usia pada wanita kelompok usia 60-70 tahun, 70-80 tahun, 80-90 tahun.

Semakin bertambahnya umur seseorang maka fungsi fisiologis akan mengalami penurunan. Hal ini dikarenakan fungsi fisiologis pada lanjut usia tidak mengalami pertumbuhan ataupun perkembangan. Gangguan keseimbangan dapat disebabkan oleh gangguan neurologis, sistem vestibular dan lokomotor, hilangnya kekuatan dan kelenturan otot, penuaan, sistem sensorik yang berkontribusi menjaga stabilitas. Hasil penelitian pada lansia laki-laki dan perempuan usia 60 – 80 tahun menunjukkan nilai keseimbangan berjalan dengan kategori risiko jatuh ringan yang diukur dengan menggunakan *time up and go test* 19.78 detik, 18.35 detik, 16.75 detik, 14.32 detik, 11.91 detik, dan 10.97 detik, serta risiko jatuh sedang yang diukur dengan *time up and go test* dengan nilai keseimbangan 20.82 detik.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa lansia laki – laki dan perempuan yang berusia 60-80 tahun sebanyak 6 orang memiliki risiko jatuh ringan dan sebanyak 1 orang lansia mengalami risiko jatuh sedang. Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa seiring bertambahnya umur seseorang, keseimbangan akan menurun dengan cepat dibandingkan dengan fungsi fisiologis lainnya terutama pada usia 60 tahun ke atas yang akan mengalami kesulitan untuk menyeimbangkan tubuh pada saat berjalan sehingga dapat meningkatkan risiko jatuh. Kemunduran fisik pada sistem muskuloskeletal diantaranya adalah berkurangnya massa otot. Kemunduran fisik menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kelemahan pada otot sehingga dapat mengakibatkan risiko jatuh pada lansia.

## KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui korelasi antara postur kifosis terhadap keseimbangan berjalan pada lanjut usia. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa lansia laki-laki dan

perempuan yang berusia 60-80 tahun memiliki hubungan antara postur kifosis terhadap keseimbangan dinamis.

## Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, peneliti memberikan saran sebagai berikut: bagi lansia disarankan untuk melakukan peregangan serta latihan penguatan otot punggung agar dapat mencegah kelemahan otot yang berlebihan akibat kifosis

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mcdaniels-davidson, C. Davis. (2018). Kyphosis and incidence fall among adults living in the community. *International osteoporosis: a journal created in collaboration between the european foundation for osteoporosis and the national osteoporosis foundation of the usa*, ISSN. 29(1), 10, 1-8.
- [2] S surya, d. S. (2020). Possible measurement of thoracic curvature (C7-T12) and lumbar (11-15). *Iop conference series: materials science and engineering*, vol 10, 1-14.
- [3] Rema ira pratiwi, d. (2020). Postur kifosis menyebabkan gangguan keseimbangan statis lansia. *Jurnal keterampilan fisik*, volume 5, no 2, november 2020, 5, 139-145.
- [4] Hamed nadri, d. (2019). Thoracic kyphosis angle in relation to low back pain among dentists in iran. *Macedonian journal of medical sciences*. 2019 nov 15; 7, e-ISSN. 7, 3704-3709
- [5] Symron Bansal, Wendy B. Katzman, Lora M. Giangregorio. (2014). Exercise for Improving Age-Related Hyperkyphotic Posture: A Systematic Review. 95(1): 129–140. doi:10.1016/j.apmr.2013.06.022.
- [6] Fatemeh azadinia, d. (2013). Effects of two spinal orthoses on balance in parents with thoracic kyphosis. Department of orthotics and prosthetics, faculty of science rehabilitation, university of

- tehran university of medical sciences, tehran, iran, 37(5), 404–410.
- [7] June Quek, Yong-Hao Pua, Ross A. Clark, Adam L. Bryant, Effects of thoracic kyphosis and forward head posture on cervical range of motion in older adults, *Manual Therapy*, Volume 18, Issue 1, 2013, Pages 65-71, ISSN 1356-689X.
- [8] Amanda I. Lorbergs, dkk. (2017). Thoracic kyphosis and physical function: the framingham study. *Author manuscript*, vol 65, 1-18.
- [9] [9] Wijianto, d. (2019). Resiko terjadinya gangguan keseimbangan dinamis dengan kondisi forward head posture (fhp) pada pegawai solopos. *Gaster* vol. 17 no. 2 agustus 2019, 17, 217-230.n]
- [10] [10] Adit prasetyo, n. I. (2015). Mproving postural balance using the measurement of the berg balance scale (BBS) in the elderly in the sas panti mulyo sragen. *Journal of sport sciences and fitness*, 4, 28-31
- [11] [11] Sudiartawan I W, Ni Luh Putu Eva Yanti, A.A. Ngurah Taruma Wijaya. (2017). Analisis faktor risiko penyebab jatuh pada lanjut usia. *Jurnal ners widya husada* volume 4 no 3, hal 95 - 102, november 2017, p-ISSN 2356-3060, 4, 95-102.
- [12] Ninik murtiyani, h. S. (2019). Pengaruh pemberian intervensi 12 balance exercise terhadap keseimbangan postural pada lansia. *Nursing journal*, vol 12, 42-52.
- [13] Kristina kajser alin, a.-c. G. (2016). The relationship between spinal curvature and balance in elderly women at highrisk osteoporotic fractures in primary health care. *European journal of physiotherapy*, 18:4, 2016, vol 18, 226-232.
- [14] Jason C. Lam, Taif Mukhdomi. (2021). Kyphosis. *A cervice of the national library of medicine, national institutes health*.
- [15] Symron Bansal, Wendy B. Katzman, Lora M. Giangregorio. (2014). Exercise for Improving Age-Related Hyperkyphotic Posture: A Systematic Review. 95(1): 129–140. doi:10.1016/j.apmr.2013.06.022.
- [16] Khaled nasser almujel, dkk. (2021). Causes and management of hyperkyphosis. *Nternational journal of pharmaceutical research*, vol 33, ISSN. 1-8.
- [17] Justyna drzał-grabiec, Mahendra Wahyu Dewangga, Nuraida Batubara. (2013). Changes in the body posture of women occurring with age. *Drzał-grabiec et al. BMC geriatrics* 2013, 13, 1-7.
- [18] Fhonna arrayyan ibrahim, dkk. (2018). Hubungan keseimbangan dengan aktivitas sehari-hari pada lansia di puskesmas aceh besar. *Idea nursing journal*, 2018, ISSN. Vol 9, 7-13.
- [19] Esri Rusminingsih, Marwanti, Endang Sawitra, Apriliana Dwi Cahyani. (2021). The Effect of Balance Exercise (Forward Stepping) on The Risk of Falling in the Elderly. *Urecol Journal. Part C: Health Sciences* Vol. 1 No. 1 (2021) pp. 24-29 eISSN: 2797-1791

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**IMPLEMENTASI PROGRAM KARTU TANI TERHADAP KETERSEDIAAN PUPUK  
2021 DI DESA TEGALMOJO, KECAMATAN TEGALSIWALAN, KABUPATEN  
PROBOLINGGO****Oleh****Imam Sucahyo<sup>1</sup>, Husni Mubaroq<sup>2</sup>, Mohammad Dwi Febriyanto<sup>3</sup>****<sup>1,2,3</sup> S1 Jurusan Ilmu Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik****Universitas Panca Marga Probolinggo****Email: [1imamsucahyo@gmail.com](mailto:imamsucahyo@gmail.com)****Abstract**

The policy for distributing Farmer Cards in Probolinggo Regency continues to be carried out. However, so far it has not been able to achieve the target. There are still many cards that have been printed but have not been distributed. The distribution of farmer cards is carried out in stages. In accordance with the availability of cards that are ready to be distributed to farmers registered in the Electronic Definitive Plan for Group Needs (E-RDCK). One of the beneficiaries of Kartu Tani assistance is Tegalmojo Village, Tegalsiwalan District, Probolinggo Regency, which so far has only distributed 20 copies, which should have been 100. The purpose of this study was to analyze the implementation of the farmer card program on the availability of fertilizer in 2021 in Tegalmojo village, Tegalsiwalan district, Probolinggo district based on the size and objectives of the policy, resources, characteristics of implementing agents, communication, disposition, and the economic, social, political and environmental factors. the obstacle.. The type of research used is descriptive with a qualitative approach. The subjects of this study consisted of the village head of Tegalmojo, the head of the farmer group. Data collection techniques used in the form of interviews, observation, and documentation. Data analysis was carried out by collecting data, reducing data, presenting data, and drawing conclusions. The results of this study indicate that the implementation of the Kartu Tani program on the availability of fertilizer in 2021 in Tegalmojo village is quite good but cannot be redeemed using the Kartu Tani due to several obstacles faced.

**Keywords: Implementation, Subsidized Fertilizer, Farmer Card****PENDAHULUAN**

Pembangunan pertanian dilakukan dengan memanfaatkan teknologi modern yang tepat guna dan berkelanjutan. Kegiatan pertanian di dominasi oleh penggunaan pupuk yang bertujuan untuk menghasilkan kualitas dan kuantitas dari hasil pertanian. Realitas yang seringkali ditemui oleh petani adalah kelangkaan pupuk, harga yang naik turun, ketika mendistribusikan pupuk untuk masyarakat mengalami masalah. Di dalam mengatasi kelangkaan pupuk yang terjadi, pemerintah menetapkan kebijakan yakni Peraturan Presiden No. 7 Tahun 2005 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional yang berfungsi sebagai bentuk

pengawasan yang dilakukan pemerintah dalam mengawasi alokasi pupuk bersubsidi. Berdasarkan petunjuk Pelaksanaan Penyediaan dan Penyaluran Pupuk Bersubsidi Tahun Anggaran 2018 yang dikeluarkan oleh Kementerian Pertanian RI tahun 2017, pupuk bersubsidi adalah barang dalam pengawasan yang pengadaan dan penyalurannya mendapat subsidi dari Pemerintah untuk kebutuhan kelompok tani dan/ atau petani di sektor pertanian. Berdasarkan Jumlah Penyediaan Pupuk Bersubsidi Tahun 2018 terdapat lima jenis pupuk bersubsidi yang dialokasikan untuk masyarakat yaitu urea, sp 36, za, npk, dan organik.

Tujuan dari program Kartu Tani bagi masyarakat adalah penyaluran pupuk bersubsidi yang tepat sasaran dengan berlandaskan pada enam asas yaitu Tepat jenis, Tepat jumlah, Tepat mutu, Tepat lokasi, Tepat waktu, Tepat Harga. Petani yang menggunakan kartu tani ini akan mendapatkan pupuk bersubsidi sesuai kebutuhan diseluruh agen atau kios yang telah ditentukan, dimana kegiatan pertanian dapat berjalan aman tanpa terganggu oleh tidak tersedianya pupuk bersubsidi. Kartu tani juga berfungsi sebagai tabungan yang dapat digunakan petani untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.

Tahun ini, Kabupaten Probolinggo mendapatkan alokasi pupuk bersubsidi sebesar 90.997 ton dengan rincian sebanyak 5 jenis pupuk bersubsidi yaitu, Pupuk Urea sebesar 35.435 ton, Pupuk ZA sebesar 18.023 ton, Pupuk SP-36 sebesar 8.458 ton, Pupuk NPK sebesar 22.065 ton dan Pupuk organik padat sebesar 7.016 ton. Jumlah ini masih ditambah dengan pupuk organik sebanyak 13.414 liter. Alokasi pupuk bersubsidi ini didasarkan pada Keputusan Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Provinsi Jawa Timur Nomor 521/200/110.2/2021 Tentang Alokasi dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi untuk Sektor Pertanian Provinsi Jawa Timur Tahun Anggaran 2021.

Sesuai dengan Keputusan Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian di Kabupaten Probolinggo Nomor 521/18/426.119/2021 Tentang Alokasi dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi untuk Sektor Pertanian di Kabupaten Probolinggo Tahun Anggaran 2021. Untuk tahun ini, alokasi pupuk bersubsidi secara nasional memang berkurang karena kemampuan pemerintah pusat, karena setiap tahun di awal tahun tidak akan pernah sama seperti serapan tahun sebelumnya. Pada tahun 2021 ini pemerintah menetapkan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi melalui Peraturan Menteri Pertanian Nomor 29 Tahun 2020 tanggal 30 Desember 2020. Untuk Urea Rp 2.250 per Kg dan Rp 112.500 per karung, ZA

Rp 1.700 per Kg dan 85.000 per karung, SP-36 Rp 2.400 per Kg dan Rp 120.000 per karung, NPK Phonska Rp 2.300 per Kg dan Rp 115.000 per karung serta Petroganik Rp 800 per Kg dan Rp 32.000 per karung.

Penyaluran Kartu Tani di Kabupaten Probolinggo terus dilakukan. Namun, sejauh ini belum bisa mencapai target. Masih banyak kartu yang sudah tercetak namun belum terdistribusikan. Penyaluran kartu tani ini dilakukan secara bertahap. Sesuai dengan ketersediaan kartu yang siap didistribusikan kepada petani yang terdaftar di Elektronik Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok (E-RDKK). ada sekitar 30.000 keping Kartu Tani bertahap didistribusikan kepada petani di 24 kecamatan. Namun, dari semua kartu yang telah dicetak, tidak seluruhnya didistribusikan. Masih ada beberapa kartu yang tidak ditemukan pemiliknya. Karenanya, masih ditahan dan dilakukan penyesuaian.

Dalam penyelenggaraan pemerintahan desa, Kepala Desa mempunyai tugas dan kewajiban: memimpin penyelenggaraan pemerintahan desa dan pelaksanaan pendataan penduduk untuk kepentingan nasional dan melaporkannya kepada pemerintah melalui bupati dan tembusan camat, membina kehidupan masyarakat desa, membina perekonomian desa, memelihara ketentraman dan ketertiban masyarakat desa, mendamaikan perselisihan masyarakat di desa, di bantu oleh lembaga adapt desa, mewakili desanya di dalam dan di luar pengadilan dan dapat menunjuk kuasa hukumnya, mengajukan rancangan peraturan desa dan bersama BPD menetapkannya sebagai peraturan desa, menjaga kelestarian adat istiadat yang hidup dan berkembang didesa bersangkutan.

Menurut Donald S Van Meter dan Carl E. Van Horn dalam Subarsono (2015 : 99) teori implementasi dengan pendekatan rasional top-down dengan enam variabel yang mempengaruhi kinerja kebijakan publik, antara lain; Standar dan Sasaran Kebijakan; Sumberdaya; Hubungan Antargorganisasi;

Karakteristik Agen Pelaksana; Kondisi Sosial, Politik, dan Ekonomi; Disposisi Implementor.

Berdasarkan rumusan implementasi kebijakan sebagaimana dikemukakan diatas, maka implementasi kebijakan dapat dimaknai sebagai pelaksanaan kegiatan atau aktifitas mengacu pada pedoman-pedoman yang telah disiapkan sehingga dari kegiatan atau aktifitas yang telah dilaksanakan tersebut dapat memberikan dampak atau akibat bagi masyarakat dan dapat memberikan kontribusi dalam menanggulangi masalah yang menjadi sasaran program.

Permasalahan yang dihadapi saat ini terutama di Desa Tegalmojo bahwasannya Kepala Desa selaku pihak implementor sudah dilakukan untuk mencapai tujuan program melalui sosialisasi. Meski demikian masih ada kendala yang terjadi dalam proses sosialisasi seperti masalah kemauan para petani untuk berpartisipasi. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa tujuan program penyaluran pupuk bersubsidi sudah dipahami oleh para pelaksana, akan tetapi berbagai kendala teknis seperti kesulitan dalam mutasi data dan mesin EDC yang belum bisa membaca alokasi pupuk masih banyak ditemukan meski sejauh ini masih bisa diatasi dengan cara penebusan manual. Usaha mensosialisasikan juga masih terus dilaksanakan karena para petani belum sepenuhnya memahami alat untuk melakukan transaksi penebusan pupuk bersubsidi menggunakan Kartu Tani. Hingga sampai saat ini pun para petani yang masuk dalam kelompok tani belum menerima kartu tani.

Dengan adanya permasalahan tersebut pemerintah perlu menambah intensitas dalam penerapan program ini karena penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani merupakan solusi yang selama ini dibutuhkan untuk menanggulangi penyelewengan dalam penyaluran pupuk bersubsidi. Intesitas dalam penerapan program sangat dibutuhkan agar kebijakan ini tidak terbengkalai dan menjadi solusi kebijakan yang lebih baik. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk menganalisis lebih dalam mengenai **“Implementasi Program Kartu Tani Terhadap Ketersediaan Pupuk**

**Bersubsidi di Desa Tegalmojo, Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo.”**

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Penjelasan mengenai Implementasi Program Kartu Tani Terhadap Ketersediaan Pupuk Bersubsidi di Desa Tegalmojo, Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo menggunakan model teori implementasi dari Van Meter dan Van Horn:

1. Ukuran dan tujuan kebijakan.
2. Sumberdaya.
3. Karakteristik agen pelaksana
4. Disposisi Implementor
5. Komunikasi antarorganisasi dan aktivitas pelaksana
6. Lingkungan Ekonomi, Sosial, dan Politik

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penulisan laporan ini ada tiga teknik, dikutip dari Sugiyono dengan bukunya Memahami Penelitian Kualitatif, ketiga teknik tersebut adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pupuk Berubsidi dalam pengadaan dan penyalurannya diatur dalam Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 15/M-DAG/PER/14/2013 Tentang Pengadaan dan Penyaluran Pupuk Bersubsidi untuk Sektor Pertanian. Pengadaan adalah proses penyediaan pupuk bersubsidi yang berasal dari produksi dalam negeri dan/atau impor. Sedangkan Penyaluran adalah proses pendistribusian pupuk bersubsidi dari tingkat produsen sampai dengan tingkat petani sebagai konsumen akhir dalam penyaluran pupuk bersubsidi.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian Nomor 47/Permentan/SR.310/12/2017 Tentang Alokasi dan HET Pupuk Bersubsidi untuk Sektor Pertanian penebusan pupuk bersubsidi dilakukan dengan menggunakan

Kartu Tani sebagai alat transaksi non tunai. Kartu Tani merupakan sarana akses layanan perbankan terintegrasi untuk penyaluran pupuk bersubsidi yang diharapkan lebih transparan serta tepat sasaran. Selain itu Kartu Tani nantinya akan dikembangkan agar bisa berfungsi sebagai simpanan, transaksi, dan penyaluran pinjaman, namun untuk saat ini Kartu Tani hanya bisa digunakan sebagai alat transaksi penebusan pupuk bersubsidi ([bumn.go.id](http://bumn.go.id)). Kartu ini rencananya bersifat wajib karena selain untuk pendataan jumlah petani dan pupuk bersubsidi, juga mengantisipasi penyalahgunaan pupuk bersubsidi kepada pihak yang tidak berhak untuk menerimanya.

Dalam pendataannya, program Kartu Tani menggunakan sistem single entry data pada database petani yang disebut dengan eRDKK. E-RDKK adalah singkatan dari Elektronik Rencana Definitif Kebutuhan Kelompok yang berbasis online untuk menginput data, dimana kebutuhan kelompok tani berupa pupuk bersubsidi direncanakan dan didata setiap petaninya untuk selanjutnya diinput. Pengisian data pada e-RDKK dilaksanakan melalui pendataan berbasis Simluhtan (Sistem Informasi Penyuluhan Pertanian) atau bisa juga dengan cara upload dengan format microsoft excel. Data pada e-RDKK tersebut digunakan sebagai acuan bagi Dinas Pertanian di daerah dan Kementerian Pertanian dalam pengalokasian pupuk bersubsidi setiap tahunnya. E-RDKK digunakan untuk membaca alokasi pupuk bersubsidi di kios resmi yang ditunjuk oleh distributor berdasarkan Peraturan Kementerian Perdagangan dalam melakukan penjualan pupuk bersubsidi secara langsung kepada konsumen akhir yakni pemegang Kartu Tani.

Tujuan penggunaan Kartu Tani sebagai alat transaksi untuk penebusan pupuk bersubsidi adalah 1) Sebagai upaya menjamin transparansi dan akuntabilitas dalam penyaluran pupuk bersubsidi kepada petani atau kelompok tani, 2) Terwujudnya distribusi pupuk bersubsidi yang sesuai dengan Asas 6

(enam) Tepat (tepat jumlah, jenis, waktu, tempat, mutu dan harga), 3) Upaya mewujudkan kegiatan pendistribusian, pengendalian, dan pengawasan pupuk bersubsidi yang terintegrasi, 4) Meningkatkan pemberian layanan perbankan bagi petani untuk memperoleh akses pembiayaan dari perbankan, 5) Meningkatkan literasi digital pelayanan perbankan bagi petani. Untuk mengkaji implementasi program Kartu Tani terhadap ketersediaan pupuk 2021 di desa Tegalmoyo, kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo, peneliti menggunakan teori model implementasi Van Meter dan Van Horn dengan enam variabel di antaranya:

#### 1. Ukuran dan Tujuan Kebijakan

Kartu Tani merupakan kartu debit atau ATM yang apabila telah diaktifkan bisa diisi dengan saldo untuk kemudian digunakan sebagai alat transaksi pupuk bersubsidi di kios resmi. Ukuran keberhasilan program ini adalah transaksi pupuk tidak lagi menggunakan uang tunai melainkan dengan menggunakan Kartu Tani. Selain itu Kartu Tani juga digunakan untuk membaca alokasi pupuk bersubsidi bagi pemiliknya yakni petani di mesin EDC.

Dari hasil temuan peneliti dapat diketahui bahwa usaha dari para pihak implementor sudah dilakukan untuk mencapai tujuan program melalui sosialisasi. Meski demikian masih ada kendala yang terjadi dalam proses sosialisasi seperti masalah kemauan para petani untuk berpartisipasi. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa tujuan program penyaluran pupuk bersubsidi sudah dipahami oleh para pelaksana, akan tetapi berbagai kendala teknis seperti kesulitan dalam hal mutasi data dan mesin EDC yang belum bisa membaca alokasi pupuk masih banyak ditemukan meski sejauh ini masih bisa diatasi dengan cara penebusan manual. Usaha mensosialisasikan juga masih terus dilaksanakan karena para petani belum sepenuhnya memahami alur untuk melakukan transaksi penebusan pupuk bersubsidi menggunakan Kartu Tani.

## 2. Sumber Daya

Keberhasilan implementasi sangat tergantung dari kemampuan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Manusia merupakan sumber daya yang terpenting dalam menentukan keberhasilan suatu implementasi kebijakan. Setiap tahap implementasi menuntut adanya sumberdaya manusia yang berkualitas sesuai dengan pekerjaan yang diisyaratkan oleh kebijakan yang telah ditetapkan secara apolitik. Selain sumber daya manusia, sumber daya finansial dan waktu menjadi perhitungan penting dalam keberhasilan implementasi kebijakan.

Variabel ini memiliki kaitan erat dengan salah satu prinsip dalam penyaluran pupuk bersubsidi yakni prinsip 6T (Tepat jumlah, jenis, harga, tempat, waktu, dan mutu). Adapun sumber daya yang mempengaruhi implementasi adalah sumber daya manusia antara lain Kepala Desa Tegalmojo, Ketua Poktan, Pemilik Kios pupuk. Pengurus poktan turut membantu dalam pendataan alokasi pupuk untuk masing-masing petani yang diajukan pada RDKK dan juga para anggota poktan juga turut membantu dalam pendataan untuk RDKK. Pada lingkup pengurus kelompok tani tidak ada masalah terkait jumlah dan kompetensi SDM pelaksana program. Sedangkan kemampuan rata-rata SDM penerima Kartu Tani bisa dibilang masih cukup rendah dengan keterbatasan dalam menggunakan transaksi bank.

Variabel sumber daya waktu berkaitan erat dengan salah satu prinsip 6T yakni Tepat Waktu. Hasil wawancara menunjukkan bahwa stok pupuk bersubsidi untuk kebutuhan para petani setiap bulan tidak menemui masalah yang berarti. Keterlambatan stok ulang untuk setiap masa tanam ataupun setiap bulannya tidak terlalu lama

## 3. Karakteristik Organisasi Pelaksana

Karakteristik organisasi pelaksana yang mendukung berjalannya program penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani di Desa Tegalmojo, Kecamatan Tegalsiwalan, Kabupaten Probolinggo adalah sikap ulet, tulus dan bertanggungjawab.

Keuletan dan ketulusan pelaksana terwujud dalam usaha-usaha yang dilakukan dalam menjalankan program agar bisa diterima dengan terbuka oleh masyarakat dalam hal ini para petani meski jaminan insentif tidak begitu menjanjikan. Meskipun masih belum memenuhi target tujuan, pelaksana program ini telah berusaha melaksanakan tugas sesuai dengan tanggung jawab masing-masing dan bersikap persuasif dalam memberikan pengaruh positif berupa dukungan kepada petani untuk menghadapi dan mempelajari hadirnya inovasi tentang mekanisme baru penyaluran pupuk bersubsidi ini bersama-sama.

## 4. Komunikasi Antar Organisasi

Dalam praktik program Kartu Tani yang ada di Desa Tegalmojo Kecamatan Tegalsiwalan Kabupaten Probolinggo, bentuk koordinasi yang dilakukan untuk memenuhi target tersebut sudah dilaksanakan dengan baik. Terbukti dalam persiapan pelaksanaan program dan keberlangsungan program. Dalam persiapan program Kartu Tani pelaksana program telah berkoordinasi dengan Ketua GAPOKTAN serta pemilik kios mengenai pendataan untuk alokasi dan penerapan mekanisme baru penebusan pupuk bersubsidi. Selain itu media komunikasi seperti telepon genggam dan surat/undangan juga digunakan untuk saling terhubung dan berkoordinasi baik antar pelaksana maupun antara pelaksana dan penerima manfaat program. Pemberitahuan dan perkembangan terkait keberlangsungan program dapat diketahui dengan baik oleh semua implementor melalui media komunikasi yang digunakan.

## 5. Disposisi Implementor

Pelaksana program penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani tidak menunjukkan penolakan namun mereka menyatakan bahwa apabila pembuat kebijakan menganggap program Kartu Tani sebagai inovasi yang benar-benar dibutuhkan dan harus diterapkan oleh pelaksana, pembuat kebijakan harus memberikan perhatian khusus demi keberlangsungan program sehingga

kebijakan yang dibuat tidak terbengkalai. Mereka juga menyatakan bahwa harus dimaklumi apabila penerapan Kartu Tani butuh proses yang panjang. Terlebih jika penerapannya dilakukan pada skala nasional. Namun ada baiknya sebelum kebijakan ini diteruskan pemerintah terlebih dahulu mengevaluasi seberapa penting dan efektifnya penggunaan Kartu Tani. Apabila hasil evaluasi menunjukkan bahwa program ini harus tetap dijalankan, para pelaksana menyatakan kesanggupannya untuk tetap belajar dan mendampingi para penerima manfaat dengan bersama-sama mengubah pandangan rumit dan sulit menjadi lebih terbuka dan mudah.

Dari segi pemahaman implementor terhadap tugas yang diemban Ketua Gapoktan memahami bahwa tugas utama mereka adalah pendampingan dimana secara rutin menanyakan kepada para petani tentang kesesuaian alokasi pupuk yang didapat. Apabila ada ketidakcocokan data akan kembali ditelusuri untuk diajukan kembali.

#### 6. Lingkungan Sosial, Politik, dan Ekonomi

Dalam pelaksanaan program penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani lingkungan ekonomi, sosial, dan politik juga ikut mempengaruhi keberhasilan program. Ketiganya saling berkesinambungan dan mempengaruhi, jika salah satu faktor bermasalah maka akan berpengaruh terhadap pelaksanaan program. Dari ketiga faktor tersebut yang masih perlu diperbaiki adalah faktor sosial yang di dalamnya terdapat partisipasi dan kesadaran masyarakat tentang pentingnya penerapan inovasi demi perubahan ke arah yang lebih baik. Sementara faktor politik seperti Kepala Desa dan Ketua Gapoktan sudah memberikan dukungan demi terwujudnya tujuan dari program.

#### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan program penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani masih belum memenuhi ukuran keberhasilan. Hal ini dibuktikan dengan temuan di lapangan yaitu

pemegang Kartu Tani serta pemilik kios masih menggunakan mekanisme lama penebusan pupuk bersubsidi karena kendala-kendala seperti beberapa Kartu Tani masih berstatus nonaktif, mesin EDC belum bisa membaca alokasi pupuk bersubsidi, dan sebagian petani merasa mekanisme baru penebusan pupuk bersubsidi menggunakan Kartu Tani lebih rumit sehingga tujuan dari program penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani ini masih belum tercapai.

Pelaksanaan program penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani memerlukan sumber daya manusia, finansial, waktu, dan fasilitas yang berkaitan erat dengan prinsip 6 Tepat yakni Jumlah, Jenis, Harga, Tempat, Waktu, dan Mutu. Sedangkan kompetensi SDM para penerima Kartu Tani harus lebih ditingkatkan.

Karakteristik agen pelaksana yang mendukung berjalannya program adalah sikap ulet, tulus, tanggap, dan bertanggung jawab. Keuletan dan ketulusan pelaksana terwujud dalam usaha-usaha sosialisasi dan pendekatan yang dilakukan agar program bisa diterima dengan terbuka oleh masyarakat tepatnya para petani meskipun jaminan insentif tidak begitu menjanjikan. Sikap tanggap dan tanggung jawab ditunjukkan melalui Ketua Gapoktan yang sudah menjalankan tugas dengan baik.

Komunikasi antar organisasi para pelaksana yang terlibat telah berkoordinasi dan berkomunikasi dengan baik, terbukti dengan adanya sosialisasi yang dilakukan oleh Kepala Desa serta Ketua Gapoktan. Selain itu media komunikasi seperti telepon genggam, surat, atau undangan juga digunakan untuk saling terhubung dan berkoordinasi antara pengurus. Sehingga perkembangan terkait keberlangsungan program dapat diketahui dengan baik oleh semua implementor.

Dari segi disposisi implementor dalam pelaksanaan program, sebagian pihak-pihak yang terlibat memberikan respon yang cukup baik terhadap pelaksanaan program penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani, namun beberapa pihak menyatakan bahwa program

ini perlu dievaluasi lagi perlu atau tidaknya untuk diteruskan karena efektifitas dan efisiensinya terbukti belum teruji. Meski demikian para pelaksana tersebut sudah paham dengan tugas dan fungsinya masing-masing. Penugasan untuk para pelaksana program juga sudah ditempatkan sesuai dengan kemampuannya masing-masing

Lingkungan ekonomi, sosial, dan politik juga ikut mempengaruhi keberhasilan program. Dari ketiga faktor tersebut yang paling mempengaruhi adalah lingkungan ekonomi, dimana masyarakat penerima manfaat program yang mayoritas merupakan petani biasa (tidak memiliki pekerjaan lainnya) tidak terbiasa dengan menyimpan tabungan di Bank. Hal inilah yang menyebabkan animo para petani dalam menyambut mekanisme baru untuk penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani ini rendah. Faktor lain yang masih perlu diperbaiki adalah faktor sosial yang di dalamnya terdapat partisipasi dan keterbukaan masyarakat tentang pentingnya penerapan inovasi demi mengurangi tindakan penyimpangan dan mencapai ketepatan sasaran.

#### Saran

1. Pemerintah juga harus mempertegas pihak Bank untuk mempercepat proses validasi dan penerbitan Kartu Tani serta memenuhi fasilitas mesin EDC dan Kartu Tani yang memadai agar segera siap untuk digunakan. Pemerintah perlu menambah intensitas dalam penerapan program ini karenapenyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani merupakan solusi yang selama ini dibutuhkan untuk menanggulangi penyelewengan dalam penyaluran pupuk bersubsidi. Selain itu banyak manfaat yang akan didapatkan oleh beberapa pihak yang terlibat dalam proses penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani. Intensitas dalam penerapan program sangat dibutuhkan agar kebijakan ini tidak terbengkalai dan menjadi solusi kebijakan yang lebih baik.
2. Pemerintah perlu menambah intensitas dalam penerapan program ini

karenapenyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani merupakan solusi yang selama ini dibutuhkan untuk menanggulangi penyelewengan dalam penyaluran pupuk bersubsidi. Selain itu banyak manfaat yang akan didapatkan oleh beberapa pihak yang terlibat dalam proses penyaluran pupuk bersubsidi melalui Kartu Tani.

#### Ucapan Terima Kasih

Peneliti ucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang berkontribusi dalam penulisan jurnal ini diantaranya:

1. Bapak Imam Suchyho, S.IP., M.AP selaku Dosen Pembimbing I Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
2. Bapak Husni Mubaroq, S.Fiil., M.IP selaku Dosen Pembimbing II Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik
3. Bapak Slamet Hariyanto selaku Kepala Desa Tegalmojo
4. Bapak Abdullah selaku Ketua GAPOKTAN Desa Tegalmojo

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustino, Leo. 2008. *Dasar-dasar Kebijakan Publik*. Bandung : Alfabeta.
- [2] Arikonto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- [3] Dye, Thomas R. 2008. *Understanding Public Policy*. New Jersey : Prentice
- [4] Dunn, William N. 2005. *Pengantar Analisa Kebijakan Publik*. Yogyakarta : Gadjah
- [5] Darwin, Muhadjir. 2013. *Implementasi Kebijakan*. Modul Kursus TMPP MAP.
- [6] Moleong. 2016. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Pt. Remaja Rosdakarya
- [7] Saparin, Ny, Dra. 1978. *Tata Pemerintahan & Administrasi Pemerintah Desa*. Jakarta : Gahalia Indonesia.

- 
- [8] Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- [9] Muthiara Latifa Ashari, Dra. Dyah Hariani,MM. 2019. *Analisis Efektivitas Program Kartu Tani di Kecamatan Banjarnegara Kabupaten Banjarnegara*. Jurnal Administrasi Negara. Universitas Diponegoro
- [10] Jawanto, Arifin. 2021. *Penyaluran Kartu Tani di Kabupaten Probolinggo Belum Tuntas*. Retrieved from <https://radarbromo.jawapos.com/kraksaa/n/02/03/2021/penyaluran-kartu-tani-di-kab-probolinggo-belum-tuntas/amp>.
- [11] SK DKPP JATIM No. 521/200/110.2/2021 tentang Alokasi dan Harga Eceran Tertinggi Pupuk Bersubsidi di Provinsi Jatim Anggaran Th. 2021
- [12] Peraturan Presiden No. 7 Tahun 2005 tentang RPJMN
- [13] SK DKPP Kabupaten Probolinggo No. 521/18/426.119/2021
- [14] PP No. 43 Tahun 2014 tentang Petunjuk Pelaksanaan Undang-undang Desa
- [15] PP RI No. 72 Tahun 2005 Tentang Desa

---

**KETAHANAN KEBUGARAN FISIK TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI  
PADA PEMAIN FUTSAL CLUB FUTSAL SIBANG KAJA**

Oleh

I Made Agus Wirajaya<sup>1</sup>, I Gede Arya Sena<sup>2\*</sup>, Luh Putu Ayu Vitalistyawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460

*Corresponding Author*

Email: [2aryasena@undhirabali.ac.id](mailto:2aryasena@undhirabali.ac.id)

### Abstrak

Kebugaran fisik merupakan kemampuan tubuh dalam melakukan berbagai aktivitas tanpa merasa kelelahan yang berlebih. Daya tahan kardiorespirasi yang terjaga berkaitan dengan kondisi fisik yang bugar dan sehat. Ketika daya tahan kardiorespirasi terjaga, maka jantung, paru-paru dan pembuluh darah dapat mendistribusikan oksigen menuju otot-otot, sehingga dapat bekerja dalam jangka waktu yang lama. Pemain futsal memerlukan daya tahan kardiorespirasi yang optimal guna menunjang performa selama bertanding. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ketahanan kebugaran fisik terhadap daya tahan kardiorespirasi pada pemain futsal. Daya tahan kardiorespirasi diukur dengan *Harvard Step Test* untuk mengetahui nilai  $VO_2max$ . Metode penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental* dengan desain *one group pre-test dan post-test*. Penentuan sampel menggunakan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out*. Penelitian dilakukan sebanyak 3 (tiga) kali seminggu selama 4 (empat) minggu pada 12 sampel. Nilai rata-rata daya tahan kardiorespirasi sebelum diberikan latihan *circuit training* adalah 69,78 dalam kategori sedang, sedangkan nilai daya tahan kardiorespirasi setelah diberikan latihan *circuit training* adalah 73,52 dalam kategori sedang. Selisih peningkatan daya tahan kardiorespirasi sebesar 5,36%. Uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat pengaruh latihan *circuit training* terhadap daya tahan kardiorespirasi. Simpulan yaitu kemampuan daya tahan kardiorespirasi dapat dipertahankan sebagai tanda kebugaran fisik yang dinyatakan dengan nilai  $VO_2max$ .

**Kata Kunci:** Kebugaran Fisik, Daya Tahan Kardiorespirasi, Circuit training,  $VO_2max$

### PENDAHULUAN

Kebugaran fisik merupakan kemampuan dan kesanggupan untuk beraktivitas, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Setiap cabang olahraga tentunya menuntut kebugaran jasmani dari pemainnya. Kebugaran fisik dan komponen kondisi fisik yang dibutuhkan setiap pemain berbeda sesuai dengan cabang olahraga. Futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang memerlukan komponen kebugaran fisik meliputi daya tahan kardiorespirasi, daya tahan kekuatan otot dan kelincahan dalam waktu. Dalam melakukan permainan ini diperlukan kemampuan fisik atau ketahanan kardiorespirasi yang tinggi.

Kemampuan kardiorespirasi dapat didefinisikan sebagai kemampuan jantung, paru-paru, pembuluh darah serta otot-otot besar dalam menyalurkan oksigen ke jaringan yang aktif sehingga dapat digunakan dalam proses metabolisme aerobik dan menghasilkan energi untuk beraktivitas. Kemampuan kardiorespirasi yang baik akan diikuti dengan denyut nadi yang baik pula yang didapat dari latihan aerobik rutin. Total durasi bermain aktif dalam futsal selama 30 menit, menunjukkan bahwa sumber energi utama selama pertandingan dipasok melalui metabolisme aerobik. Ketika pemain futsal memiliki daya tahan kardiorespirasi yang baik

dinyatakan dengan nilai  $VO_2\max$ , maka pemain akan memiliki kemampuan menyelesaikan berbagai latihan maupun pertandingan tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, bahkan masih bisa melakukan aktivitas lainnya. Rata-rata pemain yang mencapai daya tahan kardiorespirasi melakukan latihan *aerobic* dalam waktu 20-30 menit dengan frekuensi tiga kali seminggu sehingga oksigen dapat dikonsumsi maksimal. Pengukuran daya tahan kardiorespirasi untuk kapasitas *aerobic* dapat dilakukan dengan cara mengukur konsumsi  $VO_2\max$ .

Guna mempertahankan kondisi fisik selama 30 menit pertandingan, diperlukan latihan fisik untuk menjaga kebugaran fisik pemain yang bertujuan untuk menambah pengiriman  $O_2$  dan mempercepat pembuangan  $CO_2$  sehingga daya tahan kardiorespirasi pada pemain futsal tetap terjaga dengan baik. Daya tahan kardiorespirasi dapat dipertahankan dengan latihan *circuit training* menggunakan model latihan *endurance* efektif dalam meningkatkan parameter kardiopulmoner dengan bekerja pada konsumsi oksigen maksimum, ventilasi paru maksimum, kapasitas fungsional dan kekuatan miokard, sehingga dapat mempertahankan kebugaran fisik.

## LANDASAN TEORI

### Kebugaran Fisik

Kebugaran fisik merupakan kemampuan tubuh seseorang dalam melakukan rangkaian kegiatan atau aktivitas secara efektif dan efisien dalam jangka waktu relatif lama tanpa menimbulkan kelelahan yang berlebihan. Hal ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas yang dimiliki seseorang agar dapat terwujud derajat kesehatan dan kebugaran jasmani sesuai harapan. Kebugaran fisik memiliki empat komponen dasar yaitu kekuatan, daya tahan kardiorespirasi, daya tahan otot, kelentukan serta komposisi tubuh[.

### Daya Tahan Kardiorespirasi

Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan sistem jantung, paru dan pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal pada keadaan istirahat dan kerja dalam mengambil oksigen dan menyalurkan ke jaringan yang aktif sehingga dapat digunakan pada proses metabolisme tubuh.

Daya tahan kardiorespirasi ini sering disebut dengan daya tahan umum karena sistem pernapasan, jantung dan pembuluh darah inilah yang ditingkatkan kemampuannya atau efisiensi kerjanya agar mampu memasok oksigen ke otot untuk menghasilkan tenaga dan kemudian mengeluarkan sisa metabolisme ke luar tubuh (misalnya: karbondioksida keluar tubuh dari otot melalui paru). Kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas terus menerus dalam jangka waktu yang lama (lebih dari 10 menit) dan dalam keadaan aerobik (metabolisme sel otot memerlukan pasokan oksigen dari udara luar untuk mendapatkan tenaga bergerak atau berkontraksi).

Daya tahan kardiorespirasi yang menyangkut kemampuan paru, jantung dan pembuluh darah merupakan salah satu unsur utama kebugaran fisik. Daya tahan kardiorespirasi menggambarkan kemampuan jantung, paru-paru dan pembuluh darah untuk mengalirkan oksigen ke dalam tubuh. Ketahanan kardiorespirasi merupakan komponen kunci yang dapat menentukan tingkat kebugaran seseorang. Kebugaran kardiorespirasi adalah kemampuan sistem jantung, paru-paru dan pembuluh darah yang digunakan selama proses metabolisme tubuh baik saat istirahat maupun selama kegiatan. Kebugaran kardiorespirasi yang baik menyebabkan peningkatan kemampuan untuk bekerja dengan intensitas tinggi dengan waktu yang lama untuk mencapai kelelahan.

Kebugaran daya tahan jantung dan paru didefinisikan sebagai kapasitas maksimal untuk menghirup oksigen atau disingkat  $VO_2\max$ . Semakin tinggi  $VO_2\max$  maka ketahanan tubuh saat berolahraga juga

semakin tinggi yang berarti seseorang yang mempunyai tingkat VO<sub>2</sub>Max tinggi tidak akan cepat lelah setelah melakukan berbagai aktivitas. Ketahanan kardiorespirasi bisa dijadikan pedoman langsung dalam menentukan tingkat kebugaran jasmani karena kemampuan pengambilan oksigen pada waktu melakukan latihan fisik mencerminkan kemampuan metabolisme yang dimiliki oleh seseorang.

Daya tahan kardiorespirasi dipengaruhi oleh faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yaitu genetik, jenis kelamin, umur, indeks masa tubuh. Faktor eksternal yaitu aktivitas fisik, latihan, suhu dan merokok.

### **Circuit Training**

Latihan sirkuit merupakan serangkaian jenis program latihan yang berinterval di mana latihan kekuatan akan digabungkan dengan latihan aerobik, yang juga menggabungkan manfaat kelenturan dan kekuatan fisik. "Sirkuit" disini berarti beberapa kelompok olahraga atau pos yang berada di area dan harus diselesaikan dengan cepat di mana tiap peserta atau atlet diharuskan menyelesaikan satu pos dahulu sebelum ke pos berikutnya. Penerapan *circuit training* merupakan salah satu program latihan fisik yang sangat mudah untuk dilakukan dan tidak memakan waktu yang lama, dalam bentuk latihannya terdiri dari berbagai macam latihan fisik yang dilakukan terus menerus dengan rentang waktu istirahat yang singkat. Diketahui waktu latihannya dalam menyelesaikan dosis yang telah ditentukan, bobot intensitas latihannya dapat ditingkatkan dengan pengulangan atau menambah pos, tempat latihannya dapat disesuaikan diberbagai area, alatnya mudah didapat, dan tidak menghabiskan waktu banyak. Melalui *circuit training* dapat meningkatkan aktivitas fisik dan kondisi fisik.

Program latihan sirkuit memiliki berbeda dengan program-program yang telah dikemukakan terdahulu, terutama pada aspek pelaksanaannya. Suatu sirkuit terdiri dari sejumlah stasiun latihan untuk latihan-latihan

dilaksanakan. Sirkuit ini menjadi ukuran keberhasilan dalam menyelesaikan beberapa rangkaian butir latihan yang berbeda-beda. Artinya, dalam satu seri terdiri dari berbagai macam latihan yang semuanya harus diselesaikan dalam satu rangkaian.

*Circuit training* pada setiap cabang olahraga tentu tidak sama cara melatihnya. Komponen-komponen tersebut tergantung dari peran dan beban kerja pada setiap cabang olahraga tersebut. Perlu diketahui agar bisa menentukan komponen biomotorik yang dominan pada cabang olahraga yang dilatih termasuk cabang olahraga sepak bola dan juga futsal.<sup>15</sup> Adapun beberapa latihan *circuit training* yang dapat digunakan pada sepak bola maupun futsal yaitu *squat trust, shuttle run, sit up, high jump*.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah jenis penelitian pre-eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh *circuit training* terhadap daya tahan kardiorespirasi (VO<sub>2</sub>max) pada pemain futsal menggunakan *harvard step test*. Rancangan penelitian *one-group pretest dan posttest*. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memilih sampel yang sesuai dengan kriteria Inklusi, Eksklusi dan *Dropout*. Sampel pada penelitian ini dipilih sesuai dengan kriteria Inklusi yaitu remaja laki-laki berumur 17-18 tahun dan bersedia menjadi subjek penelitian dan mengikuti penelitian sampai selesai. Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini yaitu sampel riwayat penyakit kardiorespirasi seperti bronkitis, pneumonia, tuberkulosis, asma dan penyakit obstruktif, memiliki gangguan atau cedera pada sistem muskuloskeletal dan memiliki riwayat penyakit jantung bawaan. Kriteria *Dropout* dalam penelitian ini yaitu tidak mengikuti latihan sebanyak 3 kali secara berurutan, sampel mengalami cedera selama latihan berlangsung dan sampel tidak mengikuti *pretest* dan *posttest*. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas *saphiro wilk test* yang menunjukkan jika nilai signifikan

$p > 0,050$  dikatakan data berdistribusi normal. *Saphiro wilk test* efektif digunakan untuk sampel yang kurang dari 50 sampel. Hasil diperoleh bahwa semua variabel normal, maka dapat dilakukan uji *statistic parametric* yaitu menggunakan *sampel paired t-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di Global Sport Futsal jalan Mudu Taki No. 36X, Dalung, Kecamatan Kuta Utara, Kabupaten Badung, Bali terhadap pemain futsal Sibang Kaja yang berumur 17-18 tahun. Populasi sebanyak 17 orang dengan memilih sampel sejumlah 12 orang remaja laki-laki berdasarkan kriteria inklusi. *Circuit training* dilakukan sebanyak 12 kali pertemuan, diberikan 3 kali seminggu di hari selasa, kamis dan sabtu selama 4 minggu. Langkah pertama yang dilakukan adalah menyampaikan informasi tentang penelitian dan tujuan dari penelitian kepada sampel. Sampel yang bersedia mengikuti penelitian akan menandatangani lembar persetujuan sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian yang terpilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. memberikan *informed consent* kepada siswa yang bersangkutan guna meminta persetujuan dan menjelaskan rangkaian penelitian yang akan dilakukan selama 4 (empat) minggu ke depan. Penelitian dilaksanakan sesuai dengan protokol kesehatan dengan mengecek suhu sebelum memulai kegiatan, memberikan *hand sanitizer* dan menjaga jarak. Kemudian dilakukan pemeriksaan *vital sign* (denyut nadi, pernapasan, berat badan dan tinggi badan) dilanjutkan dengan pengukuran sebelum diberikan latihan (*pre-test*) yaitu melakukan pengukuran daya tahan kardiorespirasi ( $VO_2max$ ) dengan menggunakan *harvard step test*. Setelah itu, diberikan latihan *circuit training* selama 12 (dua belas) kali pertemuan. Setelah itu dilakukan pemeriksaan daya tahan kardiorespirasi (*post-test*). Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, data deskriptif, uji

normalitas, uji hipotesis dan tabel persentase peningkatan.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakter Sampel		Frekuensi
Umur	17 tahun	9 (75%)
	18 tahun	3 (25%)
Daya Tahan Kardiorespirasi ( $VO_2max$ )	65-79 (Sedang)	12 (100%)

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi sampel berumur 17 tahun sebanyak 9 orang dengan jumlah persentase 75% dan 18 tahun sebanyak 3 orang dengan jumlah persentase 25%. Kemudian, distribusi frekuensi kategori daya tahan kardiorespirasi dalam penelitian ini yaitu sebanyak dua belas orang dengan jumlah persentase 100% memiliki nilai daya tahan kardiorespirasi ( $VO_2max$ ) dengan kategori sedang yaitu kisaran 65-79.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

	N	Min	Max	Median	Mean	Std. Deviation	Persentase
Daya Tahan Kardiorespirasi							
Pre-Test	12	66,67	72,81	70,25	69,78	1,79562	5,36%
Post-Test	12	70,75	75,75	73,70	73,52	1,57997	

Dari tabel 2 data analisis deskriptif nilai daya tahan kardiorespirasi sebelum dan sesudah latihan yaitu pada nilai *pre-test* daya tahan kardiorespirasi menunjukkan nilai minimum 66,67 dan maksimum 72,81 serta nilai rata-rata 69,78. Sedangkan pada nilai *post-test* daya tahan kardiorespirasi menunjukkan nilai minimum 70,75 dan maksimum 75,75 serta nilai rata-rata 73,52. Dari data tersebut didapat persentase peningkatan daya tahan kardiorespirasi adalah 5,36%.

Tabel 3. Uji Normalitas *Saphiro Wilk Test*

	<i>Saphiro Wilk Test</i>		
	<i>Statistic</i>	N	<i>Sig</i>
Daya Tahan Kardiorespirasi			
<i>Pre-Test</i>	.953	12	.678
<i>Post-Test</i>	.953	12	.687

Berdasarkan tabel 3 Data sampel yang sudah terkumpul kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas menggunakan *Saphiro Wilk Test*. Pada hasil nilai daya tahan kardiorespirasi *pre-test* menunjukkan nilai signifikan sebesar 0,678 dan *post-test* sebesar 0,687. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan data daya tahan kardiorespirasi *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal karena nilai  $p \geq 0,05$ .

Tabel 4. Uji Hipotesis dengan Uji *Sampel Paired T-test*

	Paired Sample T-Test				
	Mean	Std. Deviation	T	Df	Sig. (2-tailed)
Daya Tahan Kardiorespirasi					
<i>Pre-test</i>	69.78	1.79562			
<i>Post-test</i>	73.52	1.57997	22.260	11	.000

Pada uji *paired sampel t-test* dapat diketahui nilai rata-rata *pre-test* untuk daya tahan kardiorespirasi 69,78 dan nilai *post-test* daya tahan kardiorespirasi 73,52 dari jumlah sampel sebanyak 12 orang. Nilai signifikansi dari data yang diperoleh 0,000 yang berarti terdapat perbedaan nilai rata-rata antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Hal tersebut juga menjawab hipotesis yang dibuat oleh peneliti bahwa latihan *circuit training* dapat mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi ( $VO_2max$ ) pada pemain futsal.

### Pembahasan

Pada penelitian ini sampel yang digunakan berumur 17 sampai 18 tahun. Hal ini dikarenakan usia anak-anak sampai dengan 30 tahun tingkat kardiopulmonal meningkat maksimal pada daya tahan jantung dan paru sehingga baik untuk diberikan latihan, sedangkan setelah menginjak umur 30 tahun akan terjadi penurunan 0,1-1% per tahun. Faktor penurunan kontraksi jantung, masa otot jantung, kapasitas total paru menjadi penyebab turunnya daya tahan kardiorespirasi, hal tersebut dikarenakan adanya penurunan faal organ transportasi dan utilisasi oksigen yang terjadi akibat bertambahnya umur. Hal ini sesuai dengan penelitian Bryantara (2016) yang menemukan bahwa hubungan antara umur dengan kebugaran jasmani memiliki

hubungan yang kuat antara kardiopulmonal[15].

Daya tahan fisik dapat dilihat melalui jumlah volume Oksigen yang dimiliki oleh para pemain futsal ketika melaksanakan latihan atau kegiatan olahraga.  $VO_2max$  adalah jumlah maksimal oksigen yang dapat dikonsumsi selama aktivitas fisik yang intens sampai akhirnya terjadi kelelahan. Pemain futsal yang memiliki daya tahan fisik yang tinggi, tentu akan memiliki kebugaran fisik yang tinggi juga.

Terjadinya peningkatan nilai rata-rata membuktikan bahwa pemberian latihan *circuit training* mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi dengan terjadinya peningkatan sebesar 5,36%. Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan. Penelitian-penelitian ini pun menunjukkan hasil ada pengaruh yang signifikan dari latihan *circuit training* terhadap peningkatan daya tahan kardiorespirasi ( $VO_2max$ ).

*Circuit training* berbeda dengan program-program latihan yang telah dikemukakan terdahulu, terutama pada aspek pelaksanaannya. Satu sirkuit terdiri dari sejumlah stasiun latihan untuk latihan-latihan yang akan dilaksanakan. Sirkuit ini menjadi ukuran keberhasilan dalam menyelesaikan beberapa butir latihan yang berbeda-beda, Artinya, dalam satu seri terdiri dari berbagai macam latihan yang semuanya harus diselesaikan dalam satu rangkaian. Peningkatan daya tahan kardiorespirasi yang signifikan ini terjadi karena adanya pelatihan *circuit training*, *circuit training* berpengaruh terhadap daya tahan kardiorespirasi dan dapat menguatkan otot-otot pernapasan hal tersebut memberikan manfaat yang besar terhadap pemeliharaan kebugaran jantung dan paru paru. Serta dalam *circuit training* melibatkan tiga variabel sekaligus yaitu: intensitas, repetisi, dan durasi. Dalam *circuit training* ini atlet dan juga pelatih dapat mengatur variasi latihan, menghemat waktu dan mentoleransi perbedaan individu. Sehingga jantung seseorang yang melakukan latihan secara rutin berukuran lebih besar. Dengan demikian

volume darah sedenyut (stroke volume=SV) akan meningkat. Dengan meningkatnya volume darah sedenyut maka untuk memenuhi kebutuhan oksigen maupun membuang karbondioksida jantung tidak perlu memompa dengan frekuensi yang tinggi. Oleh karena itu atlet yang terlatih dalam daya tahan aerobik denyut nadi minimalnya akan di bawah 60 kali per menit, bahkan lebih rendah dari 50 kali per menit.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan latihan *circuit training* selama 3 kali pertemuan seminggu dalam 4 minggu mempengaruhi ketahanan daya tahan kardiorespirasi pada pemain futsal usia 17 hingga 18 tahun klub futsal Sibang Kaja sehingga pemain dapat bermain dengan bugar dan sehat tanpa mengalami kelelahan berlebih.

### Saran

Penggunaan sampel untuk penelitian selanjutnya sebaiknya memiliki umur yang sama, mengingat bahwa umur mempengaruhi kemampuan daya tahan kardiorespirasi sehingga data dan hasil yang didapatkan tidak bias.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nugroho, W. 2020. Profil Tingkat Volume Oksigen Maksimal Pada Atlet Puslatda Pon XX Daerah Istimewa Yogyakarta. *Majalah Ilmiah Olahraga (MAJORA)*, Vol. 26, No.1, 27–32.
- [2] Rahman, F.J. (2018) “Peningkatan Daya Tahan, Kelincahan, dan Kecepatan pada Pemain Futsal: Studi Eksperimen Metode *circuit training*,” *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 4(2), 264.
- [3] Ninzar, K. (2018) “Tingkat Daya Tahan Aerobik (Vo2 Max) Pada Anggota Tim Futsal Siba Semarang,” *Jurnal Mitra Pendidikan*, 2(8), pp. 738–749. e-ISSN: 2550-0481.
- [4] Moghiseh, M. *et al.* (2013) “The association between VO2max and heart rate of casting industry workers,” *JOHE*, 2(1), pp. 20-26. e-ISSN: 2252-0902.
- [5] Alghannam, A.F., 2012. Metabolic Limitations of Performance and Fatigue in Football. *Asian Journal of Sports Medicine*, No. 2, Vol.3, 65-73.
- [6] Sambora, G., R. dan Ismalasari, R. (2021) “Pengaruh Daya Tahan (VO2max) terhadap Permainan Futsal Pemain Blitar Poetra Futsal Club di Kabupaten Blitar,” *Jurnal Prestasi Olahraga*, pp. 68-72.
- [7] Juniari, P. L. *et al.* (2020) “Hubungan Aktivitas Fisik Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi dan Tekanan Darah pada Pria Dewasa Akhir di Denpasar Utara,” *Jurnal Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 8(2), pp. 62-67. p-ISSN: 2303-1921.
- [8] Ikenna, U., C. *et al.* (2020) “Effect of Circuit Training on The Cardiovascular Endurance and Quality of Life: Findings from an Apparently Healthy Female Adult Population,” *Journal of Applied Life Sciences International*, 23(3), pp. 1-8.
- [9] Tampubolon *et al.* (2017) “Perbedaan Tingkat Daya Tahan Kardiorespirasi Antara Mahasiswa Perempuan Dengan Kepribadian Tipe A dan Kepribadian Tipe B di Universitas HKBP Nommensen Medan,” *Nommensen Journal of Medicine*, 3(2), pp. 75-81.
- [10] Mardius, A. 2021. Teori dan Praktek Kesegaran Jasmani. Padang: LPPM Universitas Bung Hatta.
- [11] Lubis, H., M. (2015) “Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Ketahanan Kardiorespirasi, Kekuatan dan Ketahanan Otot dan Fleksibilitas pada Mahasiswa Laki-Laki Jurusan Pendidikan Dokter Universitas Andalas Angkatan 2013,” *Jurnal Kesehatan Andalas*, 4(1).
- [12] Nala, IGN. 2011. *Prinsip Latihan Fisik Olahraga*. Bali: Udayana University Perss. ISBN: 978-602-9042-44-3.
- [13] Setyawan, W. dan Dolores, J. (2017) “Perbandingan Daya Tahan Kardiorespirasi Antara Siswa Perokok

- dan Siswa Tidak Perokok,” *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*, 5(3).
- [14] Wilmore, J. H. Dan Costill, D. L. 2011. *Physiology of Sport and Exercise*. Canada: Human Kinetics.
- [15] Bryantara, O., F., 2016. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani (Vo2 Maks) Atlet Sepakbola. *Jurnal Berkala Epidemiologi*. No. 2, Vol. 4, 237–249.
- [16] Robiansyah, M., F. dan Amiq, F. (2018) “Pengembangan Model Latihan (*circuit training*) dalam Permainan Futsal,” *Prosiding Seminar Nasional IPTEK Olahraga*, pp. 39-44.
- [17] Salwa, S., Z dan Akrom. (2020) “Pengaruh Latihan *circuit training* terhadap lari *Sprint* 100 meter,” *Jurnal Kependidikan Dasar*, 7(1), pp. 1-8. p-ISSN: 2407-3571.
- [18] Romadhoni, D., L. et al. (2018) “Pengaruh Pemberian *circuit training* terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>max pada Pemain Futsal di Maleo Futsal Magetan,” *Jurnal Kesehatan*, 11(1), pp. 43-48.
- [19] Iswahyudi N., dkk (2020) “Latihan *circuit training* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Aerobik (VO<sub>2</sub>MAX),” *ALTIUS: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 9(2), pp. 61-69.
- [20] Rustiawan, H. (2020) “Pengaruh Latihan Interval Training Dengan Running Circuit Terhadap Peningkatan VO<sub>2</sub>max,” *Jurnal Wahana Pendidikan*, 7(1), 15-28.
- [1] Ramos-Campo, D. J. *et al.* (2021) “Effects of Resistance Circuit-Based Training on Body Composition, Strength and Cardiorespiratory Fitness: A Systematic Review and Meta-Analysis,” *Biology*, 10(5), pp. 377-399..

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**PENGARUH TEMPERATUR KALSINASI GRAFIT-TiO<sub>2</sub> TERHADAP PERFORMA  
DYE SENSITIZER SOLAR CELL (DSSC) BERBASIS DYE DARI DAUN SUJI  
(*Dracaena Angustifolia*)**

Oleh  
**Insira Insani Fitri**  
Akademi Teknik Adikarya  
Email: [insani.fst@gmail.com](mailto:insani.fst@gmail.com)

**Abstrak**

*Titanium Dioxide* (TiO<sub>2</sub>) merupakan salah satu semikonduktor ber-*band gap* lebar yang sering digunakan. TiO<sub>2</sub> mempunyai selisih *band gap* lebar yaitu sebesar 3,2 eV (energi celah). Namun untuk aplikasinya pada DSSC TiO<sub>2</sub> harus memiliki permukaan yang luas untuk meningkatkan fotokataliknya maka didoping dengan grafit. Pendopongan grafit dapat memperkecil agregat TiO<sub>2</sub>. Ukuran kristal yang kecil akan memiliki luas permukaan yang lebih luas, dan ini sangat menguntungkan jika diaplikasikan pada sel surya DSSC.

*Dye* yang umumnya digunakan sebagai sumber *sensitizer* adalah tumbuhan atau dedaunan. Daun suji merupakan pigmen zat warna klorofil. Berdasarkan penelitian (Prananto, 2013), diperoleh hasil ekstrak klorofil daun cincau dapat dijadikan sebagai fotosensitizer pada DSSC, dilihat dari DSSC yang dibuat menghasilkan tegangan setelah diukur dengan multimeter, sumber cahaya didapat dari lampu neon 20 watt. diperoleh hasil ekstrak klorofil dari daun katuk, hasil pengujian menunjukkan serapan cahaya larutan klorofil memiliki puncak spektrum serapan dengan nilai tertinggi sebesar 2,508 au sebelum diawetkan dan 2,710 au setelah diawetkan. Hasil pengukuran sifat optik dan listrik menunjukkan bahwa pengawetan klorofil dapat mempertahankan kualitas klorofil dari daun katuk.

**Kata Kunci:** Daun suji (*Dracaena Angustifolia*), Klorofil, DYE, Grafit-TiO<sub>2</sub>, Solar Cell.

**PENDAHULUAN**

Sinar matahari merupakan sumber daya tak terbatas yang dapat kita gunakan sebagai sumber energi. Sinar matahari dapat mengatasi masalah energi yang tengah dihadapi. Salah satu bentuk pemanfaatan energi dari matahari ini adalah dengan menggunakan *photovoltaic cell* atau yang lebih banyak dikenal sebagai *solar cell*, yaitu pembangkit tenaga listrik dengan tenaga surya generasi terbaru yang lebih dikenal dengan *Dye Sensitized Solar Cell* (DSSC). DSSC adalah jenis sel surya yang tersusun dari 3 komponen utama yaitu elektroda kerja (*working electrode*), elektroda lawan (*counter electrode*) dan larutan elektrolit

*Titanium Dioxide* (TiO<sub>2</sub>) merupakan salah satu semikonduktor ber-*band gap* lebar yang sering digunakan. TiO<sub>2</sub> mempunyai selisih *band gap* lebar yaitu sebesar 3,2 eV

(energi celah). Namun untuk aplikasinya pada DSSC TiO<sub>2</sub> harus memiliki permukaan yang luas untuk meningkatkan fotokataliknya maka didoping dengan grafit. Pendopongan grafit dapat memperkecil agregat TiO<sub>2</sub>. Ukuran kristal yang kecil akan memiliki luas permukaan yang lebih luas, dan ini sangat menguntungkan jika diaplikasikan pada sel surya DSSC.

*Dye* yang umumnya digunakan sebagai sumber *sensitizer* adalah tumbuhan atau dedaunan. Daun suji merupakan pigmen zat warna klorofil. Berdasarkan penelitian (Prananto, 2013), diperoleh hasil ekstrak klorofil daun cincau dapat dijadikan sebagai fotosensitizer pada DSSC, dilihat dari DSSC yang dibuat menghasilkan tegangan setelah diukur dengan multimeter, sumber cahaya didapat dari lampu neon 20 watt. diperoleh hasil ekstrak klorofil dari daun katuk, hasil

pengujian menunjukkan serapan cahaya larutan klorofil memiliki puncak spektrum serapan dengan nilai tertinggi sebesar 2,508 au sebelum diawetkan dan 2,710 au setelah diawetkan. Hasil pengukuran sifat optik dan listrik menunjukkan bahwa pengawetan klorofil dapat mempertahankan kualitas klorofil dari daun katuk (Darwis dkk, 2015).

Berdasarkan penelitian terdahulu, efisiensi konversi energi ( $\eta$ ) DSSC optimum 0,0055% dihasilkan dengan menggunakan jumlah grafit sebesar 30%. Waktu perendaman optimum lapis tipis  $\text{TiO}_2$  pada ekstrak kol merah sebesar 24 jam dengan efisiensi sebesar 0,0055%. Berdasarkan penelitian Zen dkk (2015), hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi sel surya tergantung pada massa grafit dan kecepatan putaran *spin coating*. Dengan menggunakan  $\text{TiO}_2$  sebesar 0,7 gram yang dilapiskan diatas FTO dan diberi elektrolit campuran PVA dan LiOH, efisiensi terbaik sebesar 0,06% tercapai pada saat massa grafit 0,4 gram.

## METODELOGI PENELITIAN

### Peralatan dan Bahan Penelitian

#### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari alat sintesa dan karakterisasi. Alat sintesa terdiri dari peralatan gelas, kertas saring, neraca analitik, *hot plate*, substrat *Transparent Conductive oxide* (TCO), cawan petri, mortar dan alu, oven, *stirrer*, *furnace*, *Ultrasonic Cleaner*, *hair drayer*, blender, penjepit, spatula dan multimeter digital. Alat karakterisasi meliputi: *Spektrofotometer UV-Vis*, *X-Ray Diffraction* (XRD), *Surface Area Analyzer* (SAA) dan *Scanning Electron Microscopy* (SEM).

#### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun suji (*Dracaena Angustifolia*), Titanium dioksida ( $\text{TiO}_2$ ), grafit, metanol, etanol, aquades, *Polyethylene Glycol* (PEG), *Iodine* ( $\text{I}_2$ ) dan *Kalium Iodide* (KI)

### Preparasi Material

Substrat TCO dipotong dengan ukuran 2,5 x 1,5 cm. Substrat kemudian direndam dalam etanol selama 10 menit untuk menghilangkan materi pengotor pada substrat. Selanjutnya dikeringkan dengan menggunakan *hair drayer*.

### Preparasi Grafit- $\text{TiO}_2$

Serbuk  $\text{TiO}_2$  seberat 3,5 g dengan massa Grafit- $\text{TiO}_2$  14% wt dicampurkan dengan etanol sebanyak 15 ml dan kemudian dihomogenkan menggunakan *magnetic stirrer*. Selanjutnya, Grafit- $\text{TiO}_2$  dikalsinasi pada suhu 350°C, 450°C, 550°C dan 650°C selama 60 menit. Setelah dikalsinasi, Grafit- $\text{TiO}_2$  yang diperoleh dikarakterisasi dengan menggunakan XRD, SAA dan SEM.

### Pendeposisian Grafit- $\text{TiO}_2$

Grafit- $\text{TiO}_2$  yang telah dipreparasi kemudian dideposisikan di atas substrat TCO menggunakan metode *doctor blade* yaitu diratakan dengan menggunakan spatula dan dikalsinasi kembali pada suhu 450°C selama 30 menit.

### Preparasi Larutan Dye

Daun suji (*Dracaena angustifolia*) sebanyak 200 g hancurkan hingga menjadi ekstrak. Ekstrak kemudian dilarutkan dengan 20 ml *metanol* dan direndam selama 24 jam. Setelah itu, ekstrak disaring dengan kertas saring agar diperoleh larutan *dye* dan diuji panjang gelombangnya dengan menggunakan *Spektrofotometer UV-Vis*.

### Preparasi Larutan Elektrolit

Pembuatan larutan elektrolit dilakukan dengan cara melarutkan sebanyak 0,8 g KI ke dalam larutan 10 ml PEG dan kemudian diaduk hingga homogen. Selanjutnya ditambahkan  $\text{I}_2$  sebanyak 0,127 g ke dalam larutan tersebut hingga terlarut dengan sempurna. Larutan elektrolit yang sudah jadi kemudian disimpan dalam botol.

### Sensitisasi Lapisan Oksida

Sensitisasi lapisan oksida dilakukan dengan mencelupkan substrat TCO yang telah dikalsinasi ke dalam *dye* larutan daun suji. Kemudian, substrat TCO diletakkan dengan

posisi layer oksida menghadap ke atas dan dibiarkan selama 24 jam. Setelah itu, *layer* TCO dibilas dengan *aquades* dan keringkan dengan kertas *tissue*.

#### **Preparasi Counter-electrode**

Selotip yang telah disiapkan direkatkan pada sisi substrat kaca TCO hingga memiliki ukuran akhir 1,5 x 1 cm. Selanjutnya grafit dihaluskan dengan mortar, lalu ditimbang sebanyak 3,5 g dan dicampurkan dengan etanol sebanyak 15 ml dan diaduk. Setelah itu, pasta grafit dideposisikan pada substrat kaca TCO dan dipanaskan pada temperatur 200°C selama 20 menit.

#### **Perakitan Dye Sensitized Solar Cell (DSSC)**

Substrat kaca TCO dengan lapisan Grafit-TiO<sub>2</sub> dan *counter electrode* grafit ditumpuk dengan permukaan yang saling berhadapan sehingga membentuk sebuah struktur *sandwich*. Selanjutnya diteteskan larutan elektrolit triiodida sebanyak 2-3 tetes di kedua ujung prototipe DSSC dan biarkan larutan elektrolit terserap ke dalam lapisan oksida. Kemudian pada kedua sisi dijepit dengan menggunakan penjepit kertas agar prototipe melekat sempurna. Diberikan *offset* pada sel yang dibuat dengan menggunakan penjepit buaya pada tepi elektroda lawan dan elektroda kerja sebagai kontak elektrik. DSSC siap untuk diuji kelistrikkannya. Pengujian dilakukan menggunakan sumber cahaya sinar matahari untuk mengetahui tegangan dan arus yang dihasilkan dengan menggunakan multimeter digital.

#### **Teknik Analisa Data**

**Karakterisasi absorpsi Dye Ekstrak Daun Suji.** Daun suji yang telah diekstraksi menjadi larutan *dye* diuji absorpsinya dengan menggunakan *Spektrofotometer UV-Vis* pada panjang gelombang 350-800 nm.

**Karakterisasi Struktur Kristal Dan Ukuran Kristal Grafit-TiO<sub>2</sub>.** Penentuan struktur kristal dan ukuran partikel nanopori Grafit-TiO<sub>2</sub> dilakukan uji karakterisasi menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD).

**Karakterisasi Luas Permukaan Grafit-TiO<sub>2</sub>.** Penentuan luas permukaan

semikonduktor Grafit-TiO<sub>2</sub> yang dihasilkan, dilakukan uji karakterisasi menggunakan *Surface Area Analyzer* (SAA).

**Karakterisasi Morfologi Permukaan Grafit-TiO<sub>2</sub>.** Penentuan morfologi semikonduktor Grafit-TiO<sub>2</sub> dilakukan uji karakterisasi menggunakan *Scanning Electron Microscopy* (SEM).

**Karakterisasi Arus dan Tegangan Sel Surya Dengan Rangkaian.** Pada uji karakteristik ini, performansi sel surya dapat dilihat melalui pengukuran arus dan tegangan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Persiapan Material Penyusun DSSC**

Material penyusun DSSC berupa sepasang kaca TCO, dimana satu sisi kaca TCO ini akan dilapisi semikonduktor. Semikonduktor berperan sebagai elektroda kerja, dan pada sisi yang satu nya lagi akan dilapisi dengan karbon grafit sebagai elektroda pembanding. Sebelum diaplikasikan, kaca TCO ini dibersihkan dengan cara merendam substrat kaca TCO dengan etanol guna membersihkan kotoran pada permukaan kaca TCO

### **Pembuatan Semikonduktor Grafit-TiO<sub>2</sub>**

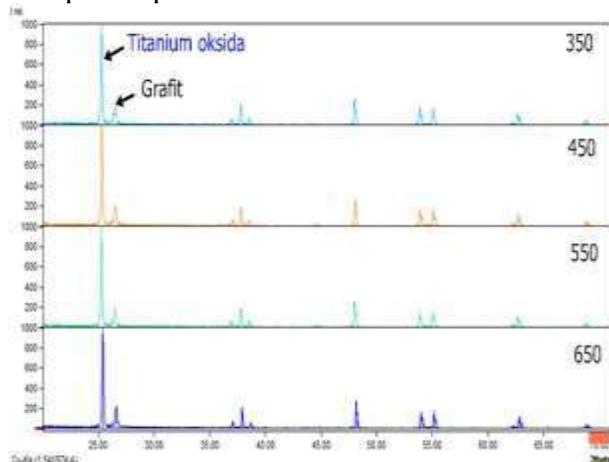
Pembuatan semikonduktor ini dibuat dengan mencampurkan 3,5 g serbuk TiO<sub>2</sub> dan 14% grafit kemudian dihomogenkan dengan 15 mL etanol. Digunakan 14 % karena pada penelitian sebelumnya yang mana dikatakan bahwa penambahan grafit 14 % didapat ukuran kristal yang paling kecil, ukuran kristal yang kecil ini memiliki luas permukaan yang lebih luas.

Grafit-TiO<sub>2</sub> yang telah dihomogenkan akan dikalsinasi dengan variasi waktu tahan kalsinasi 350°, 450°, 550°, dan 650° selama 60 menit. Semikonduktor yang telah dikalsinasi nantinya akan dikarakterisasi menggunakan beberapa instrument yaitu XRD, SEM, dan SAA.

### **Karakterisasi Menggunakan XRD**

Karakterisasi struktur kristal dan ukuran kristal Grafit-TiO<sub>2</sub> dilakukan dengan menggunakan instrumen *X-Ray Diffraction* (XRD) *PANalytical Xpert<sup>3</sup> powder goniometer PW 3050/60 type of Bragg* –

Brentano yang ada di Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Jambi. Pengujian XRD dilakukan untuk mengetahui struktur kristal dan tingkat kristalinitas dari lapisan TiO<sub>2</sub>. Analisis XRD untuk mengetahui struktur kristal digunakan program Match. Hasil difraksi dari semikonduktor grafit-TiO<sub>2</sub> di tampilkan pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Pola Difraksi Grafit-TiO<sub>2</sub>

Dapat dilihat pada dari gambar 1 menunjukkan karakterisasi XRD pada pola difraksi serbuk Titanium Dioksida (TiO<sub>2</sub>) yang dicampur grafit dengan variasi temperatur dan waktu tahan kalsinasi 350<sup>0</sup> C, 450<sup>0</sup> C, 550<sup>0</sup> C dan 650<sup>0</sup> C. Pemberian variasi temperatur tahan kalsinasi tidak begitu memberikan pengaruh terhadap ukuran kristal Grafit-TiO<sub>2</sub> karena pola XRD yang dihasilkan hampir sama secara keseluruhan pada masing-maing variasi temperatur. Dari gambar tersebut juga terlihat grafit dari keempat suhu terdapat puncak yang sangat tajam pada posisi sudut 2θ dari pola drifraksi. Berdasarkan data ICCD nomor 96-153-0152, Puncak-puncak itu sesuai dengan puncak TiO<sub>2</sub> yang memiliki fase anatase. Sesuai dengan kartu JCPDF 71-1167, pola XRD Grafit-TiO<sub>2</sub> yang digunakan menghasilkan bentuk kristal yang berbentuk *body centered tetragonal*. Secara umum, pola XRD yang terbentuk untuk lapisan nanopori TiO<sub>2</sub> tidak begitu berbeda ketika diberikan variasi temperatur maupun waktu tahan. Terdapat nya kesamaan dari masing-masing puncak pola XRD. Hal ini tidak sesuai dengan hipotesis awal yang mana ketika diberikan

temperatur yang lebih tinggi dan waktu tahan yang lebih lama akan menghasilkan puncak-puncak yang semakin tajam yang nantinya akan menghasilkan ukuran partikel yang lebih kecil dari Grafit-TiO<sub>2</sub> itu sendiri.

Adapun tabel sudut 2θ dari Grafit-TiO<sub>2</sub> dapat dilihat dibawah ini.

**Tabel 1.** Sudut 2θ Grafit-TiO<sub>2</sub>

350 <sup>0</sup> C	25, 26, 37, 38, 48,53, 62, 68
550 <sup>0</sup> C	25, 26, 37, 38, 48,53, 54, 55, 62, 68

Pada tabel 1 terdapat kesamaan nilai ukuran kristal dari Grafit- TiO<sub>2</sub>. Hal ini tidak lepas dari adanya kesamaan dari pola XRD yang terdapat pada gambar 1. Kesamaan ini kemungkinan besar disebabkan oleh pada saat pembuatan awal serbuk TiO<sub>2</sub> merupakan hasil buatan pabrik yang telah diberikan temperatur yang lebih tinggi dibandingkan dengan temperatur dalam penelitian ini.

**Karakterisasi menggunakan SAA**

*Surface Area Analyzer (SAA)* merupakan salah satu alat utama dalam karakterisasi material. Penentuan luas permukaan dan distribusi ukuran pori menggunakan SAA yang dilakukan pada material TiO<sub>2</sub> hasil sintesis dengan variasi suhu. Pengujian BET ini umumnya digunakan untuk mengetahui luas permukaan aktif dari suatu material. Pengujian BET ini dilakukan dengan menggunakan alat Quantachrome dengan memberikan pemanasan awal yang tidak melebihi temperatur yang sudah diberikan pada material tersebut. Pada pengujian BET ini digunakan pemanasan awal pada temperatur. Hasil karakterisasi BET ditampilkan pada tabel 3.

**Tabel 2.** Hasil karakterisasi BET

Temperature (°C)	Luas permukaan aktif (m <sup>2</sup> /g)
------------------	--

350	8,94
450	9,12
550	8,59
650	8,55

Tabel 3, menunjukkan hasil BET serbuk Grafit-TiO<sub>2</sub> pada setiap variasi. Pada variasi temperatur 450<sup>o</sup>C mempunyai nilai luas permukaan aktif yang paling besar, tetapi terjadi penurunan pada temperatur 550<sup>o</sup>C dan 650<sup>o</sup>C. Hal ini disebabkan rongga yang terdapat semikonduktor tertutup kembali seiring dengan peningkatan temperatur kalsinasi. Jika dibandingkan dengan hasil performa prototipe DSSC maka data tersebut sesuai dengan hipotesis awal yang mana semakin besar luas permukaan maka efisiensi yang dihasilkan semakin tinggi. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa temperatur 450<sup>o</sup>C merupakan temperatur paling optimum yang dimiliki oleh Grafit-TiO<sub>2</sub> untuk memperoleh luas permukaan yang besar dan menghasilkan efisiensi yang tinggi.

#### Karakterisasi menggunakan SEM

Untuk melihat morfologi bubuk TiO<sub>2</sub> yang dihasilkan, dilakukan uji karakterisasi menggunakan (*Scanning Electron Microscopy*) SEM. Selain untuk melihat morfologi bubuk TiO<sub>2</sub>, uji karakterisasi ini juga dapat digunakan untuk menghitung ukuran bubuk TiO<sub>2</sub> yang bekerja berdasarkan prinsip scan sinar elektron pada permukaan sampel, yang selanjutnya informasi yang didapatkan diubah menjadi gambar. Prinsip SEM adalah menembakkan permukaan benda dengan berkas elektron berenergi tinggi. Untuk melihat benda dibawah 200 nm, diperlukan mikroskop dengan panjang gelombang pendek.

#### Hasil Pelapisan Semikonduktor Grafit-TiO<sub>2</sub>

Semikonduktor yang telah dikalsinasi selanjutnya diaplikasikan ke kaca TCO yang telah di rendam dengan etanol. Kaca TCO berperan sebagai elektroda kerja. Semikonduktor tersebut akan dideposisikan pada kaca TCO dengan metode *doctor blade*

yaitu dengan cara meratakan pasta Grafit-TiO<sub>2</sub> pada substrat kaca TCO menggunakan batang pengaduk. Sebelumnya terlebih dahulu dibuat pasta Grafit-TiO<sub>2</sub> dengan menambahkan etanol tetes demi tetes sampai berbentuk pasta. Ketebalan dari semikonduktor yang diaplikasikan yaitu diukur dengan menempelkan selotip pada ujung kaca, dengan ketebalan sama dengan ketebalan selotip yang digunakan. Pada kaca TCO sebelum dilakukan deposisi Grafit-TiO<sub>2</sub> terlebih dahulu dicari bagian yang bersifat konduktif.



**Gambar 2.** Semikonduktor Yang Akan Diaplikasikan Pada Elektroda Kerja

Grafit-TiO<sub>2</sub> yang telah diaplikasikan pada elektroda kerja kemudian disintering pada suhu 450<sup>o</sup>C selama 30 menit. Proses sintering ini bertujuan untuk membentuk porous sehingga film grafit-TiO<sub>2</sub> yang memiliki surface area yang lebar (Smestad, 1998). Kemudian didinginkan hingga mencapai suhu kamar. Setelah itu film grafit-TiO<sub>2</sub> direndam dengan *dye* yang berasal dari buah labu kuning. Perendaman elektroda kerja pada *dye* ini dilakukan selama 24 jam, dengan tujuan agar molekul zat warna dari ekstrak buah labu akan teradsorpsi kedalam pori semikonduktor yang dilapisi pada elektroda kerja.



**Gambar 3.**Elektroda kerja yang disintering pada suhu 450°C

### Preparasi Larutan Dye

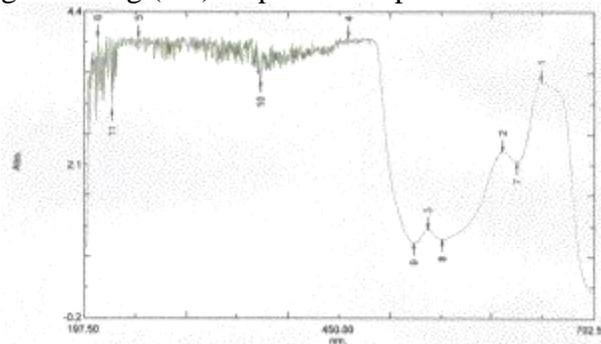
Pada penelitian ini, larutan *dye* yang digunakan berasal dari daun suji yaitu pigmen zat warna klorofil. Klorofil banyak terdapat pada tumbuhan hijau, salah satunya *Dracaena Angustifolia* atau daun suji. Klorofil merupakan pigmen pemberi warna hijau pada tumbuhan. Senyawa ini berperan dalam proses fotosintesis tumbuhan dengan menyerap dan mengubah energi cahaya menjadi energi kimia. Zat warna hijau dari daun suji diharapkan dapat menangkap foton dari sinar matahari.

### Maserasi Daun Suji (*Dracaena Angustifolia*)

Pada penelitian ini, zat warna yang digunakan adalah daun suji. pengambilan zat warna dari bahan daun suji tersebut dilakukan dengan cara maserasi. Maserasi yaitu salah satu cara ekstraksi dengan cara perendaman dengan pelarut. Pada penelitian ini daun suji dipotong kecil-kecil sebanyak 50 g kemudian direndam dengan pelarut etanol. Etanol yang digunakan yaitu etanol PA sebanyak 100 ml.

Pengukuran spektrum absorbansi dilakukan menggunakan instrumen UV-Vis tipe UV-1800 series yang ada di kampus STIKES Harapan Ibu Kelurahan Pakuan Baru, Tehok Jambi. Pengujian dengan Spektrofotometer UV-Vis ini bertujuan untuk melihat adsorbansinya terhadap cahaya. Pengukuran dilakukan dengan cara

mengambil larutan *dye* dari daun suji yang telah di ekstrak. Setelah itu larutan *dye* diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada rentang panjang gelombang 200 – 700 nm. Hasil pengujian dan puncak – puncak absorbansi tersebut terhadap panjang gelombang (nm) dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Spektrum UV-Vis dari *dye* daun suji

Berdasarkan gambar 4, hasil pengujian spektrofotometer UV-Vis dari zat warna daun suji memiliki daya absorbansi yang baik yaitu pada rentang panjang gelombang 650 nm dan didapat nilai absorbansi sebesar 3,300 dan memenuhi syarat sebagai *sensitizer*. Nilai panjang gelombang maksimum ( $\lambda_{max}$ ) yang dihasilkan ekstrak daun suji sebesar 650,50 nm ini cukup tinggi apabila dibandingkan pada penelitian sebelumnya seperti (Prayoga,dkk ) hasil pengujian tingkat penyerapan *dye* yang telah dilakukan, klorofil daun pepaya maupun klorofil daun jarak memiliki karakteristik tingkat penyerapan yang hampir sama yaitu tingkat penyerapan sebesar 4 (a.u.) pada panjang gelombang cahaya 450-500 nm dan sebesar 3 (a.u.) pada panjang gelombang 650 nm. Perbedaan tingkat penyerapan terjadi pada panjang gelombang antara 500–600 nm di mana klorofil daun pepaya memiliki penyerapan lebih tinggi Sensitisasi Lapisan Oksida

Sensitisasi lapisan oksida ini merupakan tahap perendaman elektroda kerja yang sudah dilapisi dengan semikonduktor. Elektroda kerja direndam dalam larutan *dye* selama 24 jam bertujuan agar semikonduktor dapat terlapisi dengan larutan *dye*.



**Gambar 4.** Perendaman semikonduktor yang telah dideposisi pada permukaan kaca TCO kedalam larutan *dye*

**Preparasi Elektroda Pembanding**

Elektroda pembanding (*counter electrode*) berfungsi untuk mempercepat reaksi kinetik pada reaksi reduksi  $I_3$  pada katoda. Elektroda pembanding dibuat dari substrat kaca penghantar yang dilapisi dengan katalis karbon. Fungsi karbon yaitu sebagai katalis untuk mempercepat reaksi pada DSSC. Katalis karbon yang digunakan berupa serbuk grafit sama halnya seperti pada pembuatan elektroda kerja, pada pembuatan elektroda lawan serbuk grafit yang dipastakan terlebih dahulu kemudian diratakan pada salah satu permukaan kaca penghantar yang dilapisi oksida penghantar lalu disintering pada temperatur  $200^{\circ}C$  agar grafit merekat pada substrat. Pada proses ini, diusahakan tidak terjadi spot. Lapisan tipis karbon berfungsi sebagai katalis untuk reaksi pembentukan triiodida menjadi iodide sesuai dengan rumus (2)



**Gambar 5.** Pendeposisian grafit sebagai *counter electrode*

**Perakitan Prototipe DSSC**

Setelah material penyusun sel siap, selanjutnya dirangkai membentuk lapisan *sandwich* dengan komponen yang terdiri dari elektroda kerja yang telah dilapisi Grafit- $TiO_2$ , *dye* yang sudah teradsorpsi pada semikonduktor, larutan elektrolit dan elektroda lawan yang sudah dilapisi dengan katalis. Larutan elektrolit yang digunakan pada DSSC berfungsi untuk menggantikan kehilangan elektron pada pita HOMO dari *dye* akibat eksitasi elektron dari pita HOMO (*Hight Occupied Molecular Orbital*) ke pita LUMO (*Low Unoccupied Molecular Orbital*) karena penyerapan cahaya tampak oleh *dye*. Pasangan elektrolit yang digunakan pada DSSC yaitu pasangan elektrolit I dan  $I_3^-$  karena sifatnya yang stabil dan mempunyai reversibilitas yang baik.



**Gambar 6.** Prototipe DSSC dalam bentuk *sandwich*

Pengujian voltase ini dilakukan dengan menggunakan multimeter di bawah sinar matahari dengan intensitas yang sama di siang hari. Pengujian ini dilakukan selama satu hari dengan selang waktu 15 menit hasil yang dihasilkan akan dicatat untuk mengetahui stabilitas unjuk kerja DSSC dari ekstrak daun suji tersebut. Pengujian prototipe DSSC dilakukan dengan menyinari prototipe dengan sinar matahari. Posisi dari prototipe ini dengan elektroda kerja menghadap keatas agar terpapar oleh cahaya matahari.



**Gambar 7.** Pengujian DSSC Di Bawah Sinar Matahari

Rangkaian yang digunakan pada pengujian ini adalah rangkaian paralel yaitu dengan menggunakan dua multimeter untuk mendapatkan kurva V/I. Pada hasil yang ditampilkan pada tabel 2, pengujian prototipe DSSC dengan variasi temperatur kalsinasi 350°C, 450°C, 550°C, dan 650°C menunjukkan kemampuan setiap prototipe dalam menyerap sinar matahari. Berdasarkan hasil yang terbaca oleh multimeter, kemampuan menangkap sinar matahari yang paling baik pada prototipe suhu kalsinasi 450°C dengan voltase yang terbaca sebesar 1337 miliVolt. Sehingga jika di konversikan untuk melihat efisiensi dari prototipe suhu 450°C ini menghasilkan efisiensi sebesar 0,189%.

Pada uji karakteristik ini, performa sel surya dapat dilihat melalui pengukuran arus dan tegangan. Rangkaian pengukuran pada konstruksi sel surya dilakukan menggunakan potensimeter 10 kΩ dan 8 buah multimeter. Dari hasil pengukuran diperoleh data berupa nilai tegangan (V). Kemudian dihitung nilai daya (P) dan efisiensinya (η) menggunakan persamaan (4):

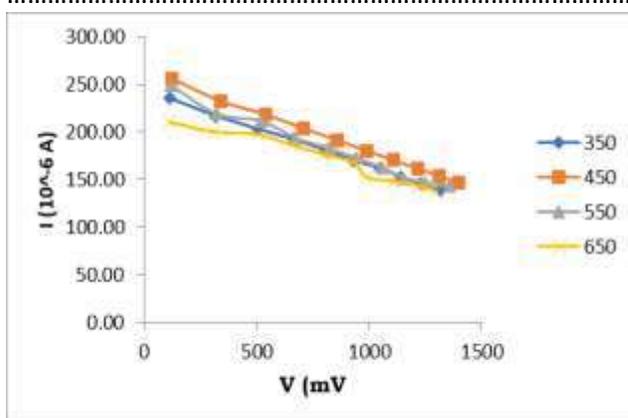
$$\eta = \frac{P}{I A} \times 100\% \dots\dots (4)$$

Dengan η adalah efisiensi. P<sub>cahaya</sub> adalah daya yang digunakan dalam pengujian dan P adalah daya maksimum. Daya maksimum merupakan hasil terbesar dari perkalian arus dengan tegangan DSSC saat variasi beban berubah-ubah (membentuk

kurva I-V). Hasil dari pengukuran prototipe DSSC ditampilkan pada Tabel 2.

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Prototipe DSSC Grafit-TiO<sub>2</sub> dengan Dye Daun Suji

Suhu	R(kΩ)	V(mV)	I (10 <sup>-6</sup> A)	P	η	
350	Kalsinasi					
		0,48	113	235,42	0,27	0,027
		1,48	321	216,89	0,70	0,070
		2,48	504	203,23	1,02	0,102
		3,46	665	192,20	1,28	0,128
		4,48	808	180,36	1,46	0,146
		5,49	932	169,76	1,58	0,158
		6,48	1051	162,19	1,70	0,170
		7,48	1141	152,54	1,74	0,174
		8,48	1233	145,40	1,79	0,179
450		9,48	1315	138,71	1,82	0,182
		0,48	123	256,25	0,32	0,032
		1,48	344	232,43	0,80	0,080
		2,47	540	218,62	1,18	0,118
		3,49	711	203,72	1,45	0,145
		4,49	860	191,54	1,65	0,165
		5,50	992	180,36	1,79	0,179
		6,50	1108	170,46	1,89	0,189
		7,51	1216	161,92	1,97	0,197
		8,51	1312	154,17	2,02	0,202
550		9,51	1398	147,00	2,06	0,206
		0,48	120	250,00	0,30	0,030
		1,48	325	219,59	0,71	0,071
		2,48	525	211,69	1,11	0,111
		3,48	675	193,97	1,31	0,131
		4,48	821	183,26	1,50	0,150
		5,47	944	172,58	1,63	0,163
		6,50	1059	162,92	1,73	0,173
		7,59	1153	151,91	1,75	0,175
		8,49	1251	147,35	1,84	0,184
650		9,50	1359	143,05	1,94	0,194
		0,54	114	211,11	0,24	0,024
		1,54	309	200,65	0,62	0,062
		2,54	503	198,03	1,00	0,100
		3,54	660	186,44	1,23	0,123
		4,54	802	176,65	1,42	0,142
		5,53	930	168,17	1,56	0,156
		6,49	991	152,70	1,51	0,151
		7,48	1108	148,13	1,64	0,164
		8,49	1220	143,70	1,75	0,175
	9,47	1301	137,38	1,79	0,179	



**Gambar 8.** Grafik V/I suhu kalsinasi  
(a)350°C, (b)450°C,  
(c)550°C, (d)650°C

Dari hasil grafik V/I yang dipaparkan pada Gambar 10, setiap prototipe menunjukkan hasil yang linear. Dimana saat arus yang dihasilkan tinggi, maka voltase yang terbaca kecil. Jika arus yang dihasilkan rendah, maka voltase yang terbaca besar. Hasil yang didapat dari grafik V/I merupakan hasil yang berbanding terbalik. Untuk pengujian voltase dilakukan dengan digunakan multimeter dengan diperoleh kecenderungan grafik yang semakin menurun pada saat mendekati pukul 15.00 WIB.

Berdasarkan hasil pengukuran DSSC pada tabel 1 menunjukkan bahwa pengujian prototipe dengan variasi temperatur kalsinasi 350<sup>o</sup> C, 450<sup>o</sup>C,550<sup>o</sup>C dan 650<sup>o</sup>C memiliki kemampuan dapat menyerap sinar matahari. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari masing-masing prototipe suhu yang paling bagus dalam menangkap sinar matahari yaitu pada suhu 450<sup>o</sup>C yang menghasilkan voltase sebesar 1398miliVolt yang kemudian akan dikonversikan untuk melihat efisisensi dari prototipe tersebut, adapun efisisensi dari suhu 550<sup>o</sup>C yaitu sebesar 2,06 %.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari variasi temperatur kalsinasi yang dilakukan pada semikonduktor Grafit-TiO<sub>2</sub>, didapat hasil pada suhu 350<sup>o</sup>C dengan luas permukaan sebesar 8,94 m<sup>2</sup>/g,

suhu 450<sup>o</sup>C dengan luas permukaan sebesar 9,12 m<sup>2</sup>/g, pada suhu 550<sup>o</sup>C dengan luas permukaan sebesar 8,59 m<sup>2</sup>/g dan suhu 650<sup>o</sup>C dengan luas permukaan sebesar 8,55 m<sup>2</sup>/g. Hasil yang paling bagus ditunjukkan pada suhu 450<sup>o</sup>C dibandingkan dengan suhu lain.

2. Hasil karakterisasi dengan SAA yang menyatakan bahwa dari variasi suhu kalsinasi 350<sup>o</sup>C, 450<sup>o</sup>C, 550<sup>o</sup>C dan 650<sup>o</sup>C, pada suhu 450<sup>o</sup>C menunjukkan hasil yang baik sebesar 9,12 m<sup>2</sup>/g dan pada uji kelistrikan efisiensi yang tertinggi juga dihasilkan pada suhu kalsinasi 450<sup>o</sup>C. Hasil ini juga sesuai dengan hipotesis awal yaitu semakin luas permukaan semikonduktor akan meningkatkan efisiensi dari DSSC
3. Efisiensi *dye* dari ekstrak daun suji memiliki efisiensi yang paling besar yaitu 2,06% pada suhu 450<sup>o</sup>C

## Saran

Perlu dilakukan karakterisasi lebih lanjut menggunakan analisis NMR dan GC-MS, sehingga dapat ditetapkan struktur senyawa yang diperoleh. Serta perlu dilakukan uji antibakteri isolat yang diperoleh terhadap bakteri gram positif dan negatif lain serta terhadap jamur.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah, Mikrajuddin, D, Y, Rahman, M, Rokhmat, Y, Elfi, & S, Euis. 2016. New design of potentially low-cost solar cells using TiO<sub>2</sub>/grafit composite as photon absorber. *Int J. Energy Environ Eng.* 7:289–296
- [2] Arnando, D. 2016. Pembuatan Serbuk Zat Pewarna Alami Untuk Bahan Makanan Dari Kombinasi Ekstrak Daun Suji (*Dracaena angustifolia*) dan Buah Bit (*beta vulgaris L.*). *ISSN* , 2460-6472.
- [3] Badrinto. 2014. *Dye - Sensitized Solar Cells (DSSC) Menggunakan Pewarna* , *Skripsi* 1-14.
- [4] Chadijah, S., D, Dahlan, & Harmadi. 2016 . *Pembuatan Counter Electode*

- Karbon Untuk Aplikasi Elektroda Dye Sensitized Solar Cell (DSSC). *ISSN* , 78-86.
- [5] Darmawan, M. I, Hardani, H, Darmaja, A, Supriyanto, & Cari. 2014. Studi Fabrikasi Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) Menggunakan Ekstrak *Dracaena Angustifolia* (Daun Suji). *Prosiding Mathematics and Sciences Forum 2014* , 57-60.
- [6] Darwis, D., A. S, Basri, & Iqbal. 2015. Pengawetan Klorofil Daun Katuk Sebagai Zat Pewarna Untuk Bahan DSSC (Dye Sensitized Solar Cell) Dengan Menggunakan Freeze Drying . *Gravitasi Vol. 15 No.1* , 1-6.
- [7] Day. J.Y dan Underwood A.L. 2002. *Analisa Kimia Kuantitatif*. Jakarta. Airlangga
- [8] D.A.Widodo, 2009., *Pemberdayaan Energi Matahari Sebagai Energi Listrik Lampu Pengatur Lalu Lintas*. Artikel Penelitian. Universitas Negeri Semarang. Semarang.
- [9] Fahyuan, D., H, F, Faizar., Heriyanti, S, Napitupulu., S, Pakpahan. 2015. *Disain Prototipe Sel Surya DSSC (Dye Sensitized Solar Cell) Lapisan Grafit/TiO<sub>2</sub> Berbasis Dye Alami* , 1(1) ; 5-11.
- [10] Flanagan, R., J dkk. 2003. *Fundamental of Analytical Toksikologi*. New York. SP Press
- [11] Gong, J., J. Liang, dan K, Sumathy. 2012. Review On Dye-Sensitized Solar Cells DSSC): Fundamental Concepts And Novel Materials. *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 16 hal. 5848–5860.
- [12] Grant, N. M, & C, Suryanayana. 1998. *X-Ray Diffraction : A Partical Approach*. New York. Plenum Press
- [13] Gratzel, M. 2003. Dye-Sensitized Solar Cells. *Journal of Photochemistry and Photobiology, Photochemistry review* 4, 145-153.
- [14] Halme, J., 2002. Dye-sensitized nanostructured dan organic photovoltaic cell: technical review and preliminary test. *Thesis Departement of Engineering Phisics and Mathematics Helsinki University of Technology. Espoo*
- [15] Hu, X., K, Huang., D, Fang., & S, Liu. 2011. Enhanced Performances of Dye Sensitized Solar Cell Based on Graphite-TiO<sub>2</sub> Composites. *Materials Science and Engineering B* , 431-435
- [16] Jf, Z., I, Handayani & M, Rosi. (t.thn.). *Optimasi Pembuatan Sel Surya TiO<sub>2</sub> Dengan Penyisipan Grafit* , 1-8.
- [17] J.M.R.C. Fernando, and G.K.R. Senadeera. 2008. *Current Science* 95(5), 663-666.
- [18] Khopkar, S. 2007. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta. Erlangga
- [19] Kumara., S, Maya., W, dan G, Prajitno. 2012. *Studi Awal Fabrikasi Dye sensitized Solar Cell (DSSC) dengan Menggunakan Ekstraksi Daun Bayam (Amaranthus Hybridus L.) sebagai Dye Sensitizer dengan Variasi Jarak Sumber Cahaya pada DSSC*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh Nopember
- [20] Martin. A., J, Swarbrik dan A, Cammarata. 1993. *Farmasi Fisik Dasar-Dasar Farmasi Fisik dalam Ilmu Farmasi*. Jakarta :Universitas Indonesia.
- [21] Nafi, M., & D, Susanti. 2013. Aplikasi Semikonduktor TiO<sub>2</sub> dengan Variasi Temperatur dan Waktu Kalsinasi sebagai Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) dengan Dye dari Ekstrak Buah Terung Belanda (*Solanum betaceum*). *JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 2, No. 1, (2013) ISSN: 2337-3539* , F8-F2.
- [22] Prananto, D. 2013. Dye Sensitized Solar Cell (DSSC) berbahan Dasar Klorofil Daun Cincau Sebagai Fotosensitiser , *Seminar Nasional Fisika*. 1-3.
- [23] Rakhman, D. F, S, H, Pramono & E, Paulana. 2014. *Pengaruh Variasi Konsentrasi Klorofil Terhadap Daya*

- Keluaran Dye-Sensitized Solar Cell (DSSC)*, 1-9.
- [24] Seafast, C. 2012 *Merah-Ungu Antosianin, Pewarna Alami untuk Pangan*, 23-43
- [25] Smallman, R., & R, Bishop. 1999. *Modern Physics Metallurgy and Materials Engineering*. Oxford. Butterworth Maret
- [26] Smestad and Gratzel, 1998. A natural Dye-sensitized Nanocrystalline Energy Converter. *J. Chem. Educ.*, 75, *Demonstrating Electron Transfer and Nanotechnology* 752-756.
- [27] Subandi, & S, Hadi. 2015. Energi Matahari Sebagai Penggerak Pompa Air dengan Menggunakan Solar Sel, *Jurnal Teknologi Technoscientia. Pembangkit Listrik* 157-163.
- [28] Suharyana. 2012. *Dasar-Dasar dan Pemanfaatan Metode Difraksi Sinar-X*. Surakarta. Universitas Sebelas Maret
- [29] Susanti, D., M, Nafi., H, Purwaningsih., R, Fajarin & G, E, Kusuma. 2014. The Preparation of *Dye Sensitized Solar Cell (DSSC)* from  $TiO_2$  and Tamarillo Extract. *Procedia Chemistry* 9, 3-10
- [30] Taqiyah, R. 2012. *Perbandingan Struktur Kristal dan Morfologi Lapisan Tipis Barium Titanat (BT) dan Barium Zirkonium Titanat (BZT) yang ditumbuhkan dengan Metode Sol-Gel*. Surakarta. Skripsi, Fisika FMIPA Universitas Sebelas Maret
- [31] Vlack, H, Lawrence, Van. 2004. *Elemen-Elemen Ilmu dan Rekayasa Material*. Jakarta: Erlangga
- [32] Widyawati, N. 2012. *Analisa Pengaruh Heating Rate terhadap tingkat Kristal dan Ukuran Butir Lapisan BZT yang ditumbuhkan dengan Metode Sol-Gel*. Surakarta. Skripsi, Fisika FMIPA Universitas Sebelas Maret.
- [33] Wijayanti, S. 2010. Fabrikasi Prototipe DSSC (Dye Sensitized Solar Cell) Menggunakan Klorofil Bayam (*Amaranthus Hybridus L.*) sebagai Dye Alami. *SKRIPSI*, 1-30.
- [34] Yuliarto, B. 2011. *Solar Cell, Sumber Energi Terbarukan Masa Depan*. Bandung: Teknik Fisika Institut Teknologi Bandung.
- [35] Zulichatun, D. 2015. Analisis Luas Permukaan Zeolit Alam Termodifikasi Dengan Metode BET, *Kelompok 3 Pelatihan Instrumen* 2015. 1-10.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**PENGARUH FAKTOR-FAKTOR STRES KERJA TERHADAP KINERJA APOTEKER  
PADA RS X KOTA BANDUNG****Oleh****Bunga Destiyana<sup>1</sup>, Nabilah Istiyani<sup>2</sup>****<sup>1,2</sup>Jurusan Farmasi, Universitas Binawan, Jakarta Selatan****Email: <sup>1</sup>[bungadestiyana@gmail.com](mailto:bungadestiyana@gmail.com), <sup>2</sup>[nabilahstyn@gmail.com](mailto:nabilahstyn@gmail.com)****Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor yang dapat mempengaruhi kinerja terutama faktor stress kerja. Penelitian ini dilakukan pada apoteker yang bekerja pada salah satu rumah sakit di kota, dengan jumlah responden sebanyak dua puluh lima orang. Variabel independen dalam penelitian ini yaitu stres kerja yang dibagi menjadi tiga faktor yaitu faktor lingkungan, faktor organisasi dan individual yang merupakan penyebab stress kemudian diperiksa untuk mengetahui hubungannya dengan variabel dependen yaitu kinerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dari stres faktor lingkungan ( $0,000 < 0,05$ ) dan faktor individual ( $0,005 < 0,05$ ) terhadap kinerja Apoteker di RS X kota Bandung, sedangkan untuk stres kerja faktor organisasi ( $0,856 > 0,05$ ) tidak memiliki hubungan signifikan terhadap kinerja Apoteker di RS X kota Bandung

**Kata Kunci: Apoteker, Kinerja, Stres Kerja****PENDAHULUAN**

Pelayanan Kefarmasian merupakan salah satu aspek penting dalam bidang kefarmasian. Pelayanan kefarmasian yang baik akan menghasilkan kepuasan bagi pasien. Pelayanan Kefarmasian yang baik juga bergantung pada Sumber Daya Manusia (SDM) yang baik, kompeten dan profesional. SDM yang berperan penting dalam Pelayanan Kefarmasian salah satunya adalah Apoteker. Apoteker dapat menjalankan pelayanan kefarmasian dengan kinerja yang baik dipengaruhi pada banyak faktor.

Kinerja sangat berpengaruh pada aktifitas dan produktivitas perusahaan, semakin baik kinerja yang dihasilkan oleh SDM maka semakin baik pula kualitas dan kuantitas yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut dan begitupun sebaliknya.

SDM yang berkualitas dan menunjukkan kinerja baik amat penting bagi kelancaran hidup perusahaan. Hal tersebut dianggap penting juga oleh pemilik perusahaan yang tentunya mengharapkan laba yang optimal dari kinerja karyawannya, maka patutlah stres yang ada kaitannya dengan kinerja karyawan

mendapatkan perhatian yang serius. Permasalahan timbul apabila stres terjadi dalam waktu yang cukup lama dengan intensitas yang cukup tinggi. Dalam keadaan seperti ini biasanya individu mengerjakan dengan tidak yakin dan sering berbuat kesalahan.

Stres menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia. Setiap karyawan memiliki kemampuan yang berbeda dalam menangani stres, tergantung daya tahan karyawan tersebut. Karyawan yang memiliki daya tahan tinggi, maka akan dapat mengatasi stress yang dialaminya, berbeda dengan orang yang daya tahannya rendah. Ketidak mampuan dalam menghadapi stres serta membiarkannya berlarut-larut berakibat pada kondisi mental dan emosional dari karyawan, yang akhirnya akan mempengaruhi kinerjanya.

**LANDASAN TEORI**

Apoteker adalah sarjana farmasi yang telah lulus sebagai Apoteker dan telah mengucapkan sumpah jabatan Apoteker (PERMENKES 9 TAHUN 2017).

Kewenangan apoteker menurut keahliannya di peroleh dengan pendidikan tinggi farmasi dan pendidikan profesi apoteker, setelah apoteker menyelesaikan pendidikan profesi dan lulus dalam uji kompetensi sebagai apoteker serta sudah disumpah sebagai apoteker maka pada diri seorang apoteker tersebut sudah mempunyai kemampuan akademik; dan kemampuan profesi untuk diaplikasikan kemampuannya dalam Pekerjaan Kefarmasian dan pada dirinya melekat kewenangan berdasarkan keahliannya atau kewenangan materiil, akan tetapi kewenangan berdasarkan keahlian tersebut belum cukup untuk bisa menjalankan pekerjaan kefarmasian karena ada kewenangan menurut hukum yang diberikan kepada apoteker atau kewenangan formal.

### **Kinerja**

Kinerja merupakan suatu perilaku yang dimunculkan atau diungkapkan pada derajat pekerjaan seseorang. Fattah (dalam Barnawi & Arifin, 2012: 12) mengatakan “kinerja adalah ungkapan kemampuan yang didasari oleh pengetahuan, sikap, keterampilan, serta motivasi dalam menghasilkan sesuatu.

Aspek Kinerja Menurut Supardi (2013) aspek-aspek yang dapat digunakan untuk menilai kinerja adalah sebagai berikut :

- a. Kemampuan kerja,
- b. Kerajinan,
- c. Disiplin,
- d. Hubungan kerja,
- e. Prakarsa

Menurut Supardi (2013) faktor yang mempengaruhi kinerja adalah:

- a. Variabel individual, terdiri dari; kemampuan dan keterampilan (mental dan fisik), latar belakang (keluarga, tingkat social dan penggajian), demografis (umur asal-usul, dan jenis kelamin).
- b. Variabel organisasional, terdiri dari: sumber daya, kepemimpinan, imbalan, dan struktur.
- c. Variabel psikologis, terdiri dari : persepsi, sikap, kepribadian, belajar, dan motivasi.

### **Stres Kerja**

Menurut Fahmi (2016:214) “Stres adalah suatu keadaan yang menekan diri dan jiwa seseorang diluar batas kemampuannya, sehingga jika terus dibiarkan tanpa ada solusi maka ini akan berdampak pada kesehatannya. Stres tidak timbul begitu saja namun sebab-sebab stres timbul umumnya diikuti oleh faktor peristiwa yang mempengaruhi kejiwaan seseorang, dan peristiwa itu terjadi diluar dari kemampuannya sehingga kondisi tersebut telah menekan jiwanya”.

Hasibuan (2014:204) menyatakan bahwa, adapun model stres kerja yang menjadi indikator stres kerja adalah sebagai berikut:

1. Beban kerja, diukur dari persepsi responden mengenai beban kerjayang dirasakan berlebihan.
2. Sikap pemimpin, diukur dari persepsi responden mengenai sikap pemimpin yang kurang adil dalam memberikan tugas.
3. Waktu kerja, diukur dari persepsi responden mengenai waktu kerja yang dirasakan berlebihan.
4. Konflik, diukur dari persepsi responden semangat untuk terus belajar bagi pencapaian visi Bersama.

Robbin (dalam Venny Marchelia, 2014) timbulnya stres dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor:

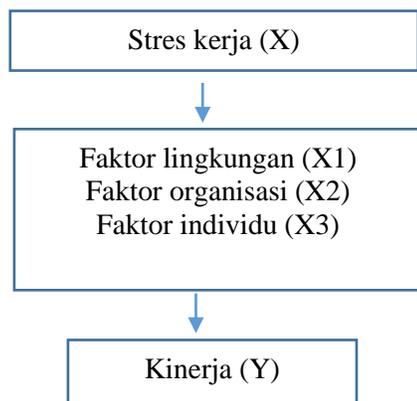
1. Faktor Organisasi Dalam faktor organisasi berpengaruh juga terhadap stres kerja karyawan dimana semua aktivitas di dalam perusahaan berhubungan dengan karyawan. Seperti tuntutan kerja atau beban kerja yang terlalu berat, kerja yang membutuhkan tanggung jawab tinggi sangat cenderung mengakibatkan stres tinggi.
2. Faktor Lingkungan Adanya lingkungan sosial turut berpengaruh terhadap stres kerja pada karyawan. Dimana adanya dukungan sosial berperan dalam mendorong seseorang dalam pekerjaannya, apabila tidak adanya faktor lingkungan sosial yang mendukung, maka tingkat stres karyawan akan tinggi

### 3. Faktor Individu

Adanya faktor individu berperan juga dalam mempengaruhi stres karyawan. Dalam faktor individu kepribadian seseorang lebih berpengaruh terhadap stres pada karyawan. Dimana kepribadian seseorang akan menentukan seseorang tersebut mudah mengalami stres atau tidak

## METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pengambilan data menggunakan data primer. Pada penelitian ini, data yang diambil berupa kuesioner yang sudah diisi oleh responden kemudian hasilnya diolah untuk mengetahui hubungan antar variabel. Hasil yang diperoleh diolah menggunakan perangkat lunak statistik yang sesuai untuk memberikan gambaran tentang pengaruh stres kerja terhadap Kinerja Apoteker pada RS X di kota Bandung.



**Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian**

### Populasi Dan Sampel

Apoteker yang bekerja pada RS X di kota Bandung merupakan populasi dari penelitian ini. Pada penelitian ini peneliti berencana menyebarkan kuesioner sebanyak 25 unit

### Bahan Dan Alat

Pada penelitian ini bahan yang digunakan untuk memperoleh data yaitu dengan menggunakan kuesioner yang disebarkan kepada Apoteker yang bekerja di RS X di kota Bandung. Alat yang digunakan adalah *software* SPSS.

### Prosedur Penelitian

Kuesioner disebarkan kepada subjek penelitian yaitu Apoteker di RS X untuk dijawab pada keadaan sebenarnya. Informasi yang dapat diperoleh dengan menggunakan kuesioner adalah mengenai diri responden, dengan asumsi bahwa respondenlah yang paling mengetahui tentang dirinya dan pengalaman sendiri, sehingga yang dinyatakan oleh responden kepada peneliti adalah benar. Jenis kuesioner yang digunakan adalah angket tertutup, yaitu angket yang jawabannya telah disediakan. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data.

### Pengukuran Variabel

Hasil analisis ini didapat dari hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden. Berdasarkan hasil tersebut akan diperoleh satu kecenderungan dari jawaban responden tersebut. Hasil kecenderungan dari masing-masing variabel akan terlihat berdasarkan nilai rata-rata skor jawaban yang selanjutnya akan dikategorikan pada rentang skor berikut ini:

Nilai maksimum	: 4
Nilai minimum	: 1
Rentang skala	: $\frac{1-4}{4} = 0.75$

Kategori:

1.0 – 1.75	= sangat tidak setuju
1.76 – 2.5	= tidak setuju
2.51–3.25	= setuju
3.26 – 4	= sangat setuju

### Cara Pengolahan Dan Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan melalui pengisian kuesioner kemudian dianalisis. Dilanjutkan dengan membuat klasifikasi yang akan membentuk tema-tema tertentu. Selain itu dilakukan analisis data menggunakan *software* SPSS.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data responden, didapatkan responden mayoritas adalah wanita berusia 25-29 tahun. Responden dengan gaji antara 3-5 juta merupakan presentasi terbanyak pada penelitian ini dan masa kerja

dengan presentase terbesar adalah lebih dari 4 tahun

Tabel 1 Karakteristik Responden

No	Karakteristik responden		Frekuensi	Presentase
1	Jenis kelamin	Wanita	24	96 %
		Pria	1	4 %
2	Umur	25-29 tahun	16	64 %
		30-34 tahun	7	28 %
		35-39 tahun	2	8 %
		>40 tahun	-	-
3	Gaji	3 – 5 juta	18	72 %
		5 – 7 juta	7	28 %
		7– 10 juta	-	-
		>10 juta	-	-
4	Masa kerja	<1 tahun	1	4 %
		1-2 tahun	5	20 %
		2-3 tahun	4	16 %
		3-4 tahun	4	16 %
		>4 tahun	11	44 %

Sumber: hasil pengolahan data

Tabel 2. Hasil Uji Regresi Linier

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,873	2,024		,431	,671
Faktor Lingkungan	3,120	,305	,817	10,240	,000
Faktor Organisasi	-,052	,281	-,014	-,184	,856
Faktor Individual	,852	,272	,241	3,135	,005

a. Dependent Variable: Kinerja

Nilai t table = 2.079

Syarat penggunaan uji t parsial adalah dengan melihat nilai t hitung > t tabel.

Hasil Pengujian Hipotesis Antar Varibel

1. Uji Hipotesis Pengaruh Faktor Lingkungan Terhadap Kinerja Karyawan

Rumusan hipotesa:

H0 : p = 0 (tidak ada pengaruh yang signifikan antara faktor lingkungan terhadap lingkungan kerja karyawan)

H1 : p ≠ 0 (ada pengaruh yang signifikan antara faktor lingkungan terhadap kinerja karyawan) Hasil yang diperoleh t hitung (10,240) > t tabel (2.079) maka H0 ditolak dan H1 diterima. Nilai sig 0,00 < 0,05 maka berpengaruh signifikan. Hal ini

berarti ada pengaruh yang positif dan signifikan antara faktor lingkungan terhadap kinerja karyawan.

2. Uji Hipotesis Pengaruh Faktor Organisasi Terhadap Kinerja Karyawan

Rumusan hipotesa:

H0 : p = 0 (tidak ada pengaruh yang signifikan antara faktor organisasi terhadap kinerja karyawan)

H1 : p ≠ 0 (ada pengaruh yang signifikan antara faktor organisasi terhadap kinerja karyawan) Hasil yang diperoleh t hitung (-0,184) < (2.079) maka H0 diterima dan H1 ditolak. nilai sig 0,856 > 0,05 sehingga berpengaruh tidak signifikan. Hal ini berarti ada pengaruh yang negatif dan tidak signifikan antara organisasi terhadap kinerja karyawan.

3. Uji Hipotesis Pengaruh Faktor Individu Terhadap Kinerja Karyawan

Rumusan hipotesis:

H0 : p = 0 (tidak ada pengaruh yang signifikan antara faktor individu terhadap kinerja karyawan)

H1: p ≠ 0 ( ada pengaruh yang signifikan antara faktor individu terhadap kinerja karyawan) Hasil yang diperoleh t hitung (3,315) > t tabel (2.079) maka H0 ditolak dan H1 diterima. nilai sig 0,005 < 0,05 sehingga berpengaruh signifikan.

Hal ini berarti ada pengaruh yang positif dan signifikan antara faktor individu terhadap kinerja karyawan.

Tabel 3. Hasil Uji F

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	1033,852	3	344,617	77,065	,000 <sup>b</sup>
Residual	93,908	21	4,472		
Total	1127,760	24			

a. Dependent Variable: Kinerja

b. Predictors: (Constant), Faktor Individual, Faktor Organisasi, Faktor Lingkungan

Sumber: Hasil Pengolahan Data Primer dengan SPSS

Nilai F table= 3,05  
 Nilai F hitung > F table  
 77,065 > 3,05  
 Nilai signifikan 0,000<0,05.

4. Uji Hipotesis Pengaruh Faktor Lingkungan, Faktor Organisasi, dan Faktor Individu Secara Bersama-sama Terhadap Kinerja Karyawan Rumusan hipotesis:

H0 :  $p = 0$  (tidak ada pengaruh yang signifikan antara faktor lingkungan, faktor organisasi, dan faktor individu terhadap kinerja karyawan)

H1 :  $p \neq 0$  (ada pengaruh yang signifikan antara faktor lingkungan, faktor organisasi, dan faktor individu terhadap kinerja karyawan) Hasil yang diperoleh F hitung (77,065) > F tabel (3,05) maka H0 ditolak dan H1 diterima.

Hal ini berarti secara bersama-sama ada pengaruh yang positif dan signifikan antara faktor lingkungan, faktor organisasi, dan faktor individu terhadap kinerja karyawan.

### KESIMPULAN

1. Terdapat pengaruh yang signifikan antara faktor lingkungan dan faktor individu terhadap kinerja Apoteker di RS X kota Bandung, sedangkan faktor organisasi tidak berpengaruh secara signifikan pada kinerja Apoteker di RS X kota Bandung.
2. Faktor lingkungan, faktor organisasi, dan faktor individu berpengaruh secara bersama-sama yang sedang terhadap kinerja Apoteker di RS X kota Bandung.

### Saran

1. Perlu adanya perbaikan kondisi individu dan lingkungan agar para Apoteker di RS X kota Bandung dapat termotivasi untuk menghasilkan kinerja yang baik.
2. Perlu menanamkan rasa memiliki bersama (sense of belonging) kepada semua karyawan bahwa perusahaan ini milik bersama untuk meningkatkan kinerjanya.

### DAFTAR PUSTAKA.

- [1] Kemenkes RI. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9

Tahun 2017 tentang apotek. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia

- [2] Barnawi & M. Arifin. 2012. Kinerja Guru Profesional. Instrumen Pembina, Peningkatan, dan Penelitian Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- [3] Supardi. 2013. Kinerja Guru. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- [4] Marchelia, Venny. 2014. Stres Kerja Ditinjau dari Shift Kerja pada Karyawan. Jurnal Ilmiah Terapan, Vol. 02, No.01, hlm. 130-143.
- [5] Fahmi, I. 2016. Pengantar Manajemen Sumber Daya Manusia Konsep & Kinerja (Pertama). Jakarta: Mitra Wacana Media.
- [6] Hasibuan, Malayu SP. 2014. Manajemen Sumber Daya Manusia, Cetakan keempatbelas, Jakarta, Penerbit: Bumi Aksara.
- [7] Bimantoro, Wisnu., Noor, Chimajah. 2012. Pengaruh Stres Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Di PT. Tonga Tiur Putra. Jurnal Fakultas Ekonomi Universitas Muhammadiyah Jakarta. Volume 29, Nomor 321
- [8] Gaffar, Hulaifah. 2012. Pengaruh Stres Kerja Terhadap Kinerja Karywan Pada Pt. Bank Mandiri (Persero) Tbk Kantor Wilayah X Makassar. Skripsi. Makasar: Universitas Hasanudin
- [9] Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D. Bandung: Alfabeta.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

## HUBUNGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DENGAN KESEIMBANGAN DINAMIS LANSIA DI DESA BURUAN KAJA

Oleh

I Putu Aditya Pradana Putra Muliawan<sup>1</sup>, IP Darmawijaya<sup>2\*</sup>, Luh Putu Ayu Vitalistyawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460

Email: [2darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:2darmawijaya@undhirabali.ac.id)

### Abstrak

Aktivitas yang sering dilakukan oleh lansia dalam kehidupan sehari-hari adalah duduk ke berdiri, berjalan dan aktivitas lainnya yang memerlukan kekuatan otot tungkai dan keseimbangan yang baik. Saat memasuki umur lansia, banyak terjadi perubahan fisiologis maupun metabolisme yang terjadi salah satunya adalah penurunan kekuatan otot. Penurunan kekuatan otot pada lansia akan mengakibatkan resiko jatuh pada lansia semakin tinggi. Penurunan tersebut akan menyebabkan kelambanan dalam bergerak sehingga terjadi penurunan keseimbangan pada lansia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan dinamis pada lansia laki-laki. Metode dalam penelitian ini adalah cross sectional dengan jumlah sampel sebanyak 15 orang lansia laki-laki yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dengan mengukur kekuatan otot tungkai menggunakan leg dynamometer serta keseimbangan dinamis menggunakan Time up go test. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa rata-rata nilai kekuatan otot tungkai sebesar 29 Kg dan nilai rata-rata keseimbangan dinamis sebesar 26,23 detik. Hasil uji korelasi pearson product moment menunjukkan bahwa nilai signifikan sebesar 0,004 dengan koefisien korelasi  $-0,701$ , ini berarti bahwa terdapat korelasi yang sangat kuat menuju ke arah negatif sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan dinamis pada lansia laki-laki.

**Kata Kunci:** Postur Lansia, Leg Dynamometer, Keseimbangan

### PENDAHULUAN

Usia lanjut adalah suatu siklus hidup manusia yang merupakan bagian dari proses alamiah kehidupan yang tidak dapat dihindarkan dan akan dialami oleh setiap manusia. Proses menua adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri dan mempertahankan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap infeksi dan memperbaiki kerusakan yang diderita. Faktor risiko jatuh pada lanjut usia salah satunya penurunan kekuatan otot yang mungkin memegang peran penting pada sebagian besar kejadian jatuh pada lansia.

Penurunan kekuatan otot pada anggota gerak bawah berhubungan dengan kemampuan fungsional khususnya kemampuan mobilitas

lansia, seperti penurunan kecepatan jalan, penurunan keseimbangan dan peningkatan resiko jatuh.

### LANDASAN TEORI

#### Lansia

Menurut WHO (World Health Organization) lansia dibagi menjadi beberapa kategori yakni usia pertengahan (middle age) yakni antara usia 40 sampai 59 tahun, lansia (elderly) berusia antara 60 dan 74 tahun, lanjut usia tua (old) yakni usia 75-90 tahun dan usia sangat tua (very old) usia diatas 90 tahun.

Lanjut usia (lansia) adalah salah satu bagian dari proses tumbuh kembang manusia. Lansia didefinisikan berdasarkan karakteristik sosial masyarakat, dimana orang yang sudah

lanjut usia memiliki ciri-ciri rambut beruban, kerutan kulit, dan hilangnya gigi

### **Kekuatan Otot**

Kekuatan dari sebuah otot umumnya diperlukan dalam melakukan aktifitas. Semua gerakan merupakan hasil dari adanya peningkatan tegangan otot sebagai respon motorik. Kekuatan otot dapat digambarkan sebagai kemampuan otot menahan beban berupa beban eksternal (external force) maupun beban internal (internal force). Kekuatan otot sangat berhubungan dengan sistem neuromuskuler yaitu seberapa besar kemampuan sistem saraf mengaktivasi otot untuk melakukan kontraksi, sehingga semakin banyak serat otot yang teraktivasi, maka semakin besar pula kekuatan yang dihasilkan otot tersebut.

Berdasarkan jenis kelamin ada perbedaan antara kekuatan otot laki-laki dengan perempuan. Hormon Testosteron yang disekresi oleh laki-laki mempunyai efek anabolik yang sangat kuat dalam menyebabkan peningkatan dalam penyimpanan protein yang besar di seluruh bagian tubuh. Terutama di bagian otot, bahkan pada laki-laki yang sangat sedikit melakukan aktivitas tetapi dengan kadar testosteron yang normal akan memiliki otot yang tumbuh sekitar 40% lebih besar dibandingkan dengan perempuan yang tanpa testosteron.

### **Keseimbangan**

Keseimbangan merupakan keahlian atau kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi tubuh supaya tetap stabil atau tidak jatuh pada saat menumpu melawan gravitasi pada bidang tertentu. Keseimbangan seseorang dibagi menjadi 2 yakni keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis. Keseimbangan statis merupakan kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi dan sikap tetap ditempat, biasanya ruang gerakannya sangatlah kecil contohnya berdiri di atas alas yang sempit, berdiri diatas balok atau berdiri diatas papan keseimbangan dengan satu

kaki dan mata tertutup dan mempertahankan keseimbangannya. Sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan mempertahankan keadaan seimbang dalam keadaan bergerak, misalnya berlari, berjalan, melambung dan sebagainya. Pada keseimbangan, membutuhkan koordinasi dari input sensori berupa 3 sistem yang terintegrasi yakni sistem penglihatan atau visual, sistem somatosensori, dan sistem vestibular serta integrasi dari sensorimotor yang berfungsi untuk memproses informasi sensoris yang masuk pada basal ganglia, serebelum atau pada area gerak tambahan yang kemudian akan menghasilkan gerakan.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah jenis penelitian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan dinamis pada lansia dengan menggunakan alat *leg dynamometer* untuk mengukur kekuatan otot tungkai pada lansia. Sedangkan untuk mengetahui keseimbangan dinamis diukur dengan menggunakan *Time up and go test*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memilih sampel yang sesuai dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi. Sampel pada penelitian ini dipilih sesuai dengan kriteria Inklusi yaitu laki – laki usia 60 – 67 tahun, yang masih bisa melakukan aktivitas secara mandiri. Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini yaitu sampel yang memiliki gangguan postur tubuh, adanya gangguan *musculoskeletal*, terdapat riwayat cedera, dan adanya gangguan neurologis. Selanjutnya dilakukan pengukuran kekuatan otot tungkai dan keseimbangan dinamis pada lansia di Br. Buruan Kaja. Analisis data pengukuran kekuatan otot tungkai dan keseimbangan dinamis dilakukan dengan uji normalitas *saphiro wilk test* yang menunjukkan nilai signifikan  $p > 0,050$  data dikatakan normal. *Saphiro wilk test* efektif digunakan untuk sampel yang kurang dari 50 sampel.

Hasil diperoleh bahwa semua variabel normal, maka dapat dilakukan uji *statistic parametric* yaitu menggunakan *pearson corelation*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di Br.Buruan Kaja yang bertempat di Kabupaten Tabanan, Provinsi Bali. Jumlah populasi lansia laki-laki di Br.Buruan Kaja, Kabupaten Tabanan sebanyak 38 orang dengan memilih sampel sejumlah 15 orang lansia laki-laki dengan rentang usia 60-67 tahun berdasarkan kriteria inklusi.

Langkah pertama yang dilakukan adalah menyampaikan informasi tentang penelitian dan tujuan dari penelitian kepada sampel. Sampel yang bersedia mengikuti penelitian akan menandatangani lembar persetujuan sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian yang terpilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, lalu dilakukan pengukuran kekuatan otot tungkai dengan menggunakan alat *leg dynamometer* dan pengukuran keseimbangan dinamis dengan menggunakan *time up and go test*. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, data deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis dan uji korelasi.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Umur	Frekuensi	Presentase
60	1	6.7%
61	2	13.3%
62	1	6.7%
63	3	20.0%
64	2	13.3%
65	2	13.3%
66	2	13.3%
67	2	13.3%
Total	15	100%

Kategori kekuatan otot tungkai	Frekuensi	Presentase
Baik sekali	0	0%
Baik	0	0%
Sedang	0	0%
Kurang	0	0%
Kurang sekali	15	100%
Total	15	100%

Keseimbangan dinamis	frekuensi	presentase
Normal	0	0%
Resiko jatuh ringan	0	0%
Resiko jatuh sedang	15	100%
Resiko jatuh tinggi	0	0%
Total	15	100%

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa sampel umur 63 tahun memiliki frekuensi paling banyak yaitu berjumlah 3 orang dengan presentase 20%. Kekuatan otot tungkai menunjukkan bahwa mayoritas sampel memiliki kekuatan otot tungkai kurang sekali. Nilai *time up and go test* mayoritas memiliki keseimbangan dinamis pada keadaan resiko jatuh sedang

Hasil analisis deskriptif sampel (Tabel 2) menunjukkan bahwa jumlah 15 orang sampel dengan nilai rata-rata kekuatan otot tungkai 29,00, maksimum 50 dan minimum 10. Serta menunjukkan bahwa 15 orang sampel dengan nilai rata-rata keseimbangan dinamis 26,23 detik, maksimum 28,15 detik, dan minimum 22,78 detik.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

	N	Mean	Minimum	Maximum	Std Deviation
Kekuatan otot tungkai	15	29,00	10	50	10.03
Keseimbangan Dinamis	15	26,23	22,78	28,15	1,70

Tabel 3. Uji Normalitas *Saphiri Wilk Test*

Variabel	N	P	Interpretasi
Kekuatan otot tungkai	15	0,891	Normal
Keseimbangan dinamis	15	0,053	Normal

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat hasil uji *saphiro wilk test* pada kekuatan otot tungkai menunjukkan nilai signifikan  $0,891 > 0,050$  artinya data kekuatan otot tungkai berdistribusi normal. Sedangkan nilai keseimbangan dinamis menunjukkan nilai

signifikan  $0,053 > 0,050$  yang artinya bahwa data keseimbangan dinamis berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Hipotesis dengan Uji *Pearson Correlation*

Correlations		Kekuatan otot tungkai	Keseimbangan Dinamis
Kekuatan_Otot_Tungkai	Pearson Correlation	1	-.701**
	Sig. (2-tailed)		.004
	N	15	15
Keseimbangan_Dinamis	Pearson Correlation	-.701**	1
	Sig. (2-tailed)	.004	
	N	15	15

hasil uji korelasi pearson product moment antara kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan dinamis yang menunjukkan nilai korelasi yaitu  $-0,701$  yang menyatakan bahwa korelasi yang kuat ke arah negatif. Nilai negatif yang di dapat artinya memiliki hubungan yang tidak searah. Sedangkan nilai signifikan menunjukkan angka  $0.004$  yang berarti kurang dari  $0,05$ . Hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan dinamis..

## KESIMPULAN

Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan dinamis pada lansia laki-laki yang dibuktikan dengan nilai korelasi negatif yang didapatkan nilai  $-0,701$  yang artinya tingkat korelasi yang dilakukan kuat. Nilai negatif yang di dapat artinya memiliki hubungan yang tidak searah.

## Saran

Saran-saran untuk untuk penelitian lebih lanjut untuk menutup kekurangan penelitian. Tidak memuat saran-saran diluar untuk penelitian lanjut.

## DAFTAR PUSTAKA

[1] Kumboyono, dkk. (2013). Hubungan tingkat kemandirian dengan tingkat stress pada lansia di kelurahan bunul rejo kota malang. *jurnal Keperawatan Komunitas Penerbitan Keperawatan* , 4 (1), 24-7.

- [2] Aristo, F. Hubungan Tes Timed Up & Go dengan Frekuensi Jatuh Pada Pasien Lanjut Usia. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.
- [3] Darmojo, R., 2014; Teori Proses Menua. Buku Ajar Geriatri (Ilmu Kesehatan Usia Lanjut) edisi 2. Balai Penerbit FKUI Jakarta., hal 1-10.
- [4] Kusumawardani, D,dkk. 2018. Peran Posyandu Lansia Terhadap Kesehatan Lansia Di Perumahan Bina Griya Indah Kota Pekalongan. *Jurnal SIKLUS* volume 7 Nomor 1 Januari 2018. p-ISSN:2089-6778 e-ISSN:2549-5054.
- [5] Wongkar D. Ekstremitas Inferior. Manado: Bagian Anatomi Histologi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi, 2012
- [6] Guyton and Hall (2016). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Elsevier Singapore
- [7] Bhanusali, H., et all., 2016. Comparative Study On The Effect Of Square Stepping Exercises Versus Balance Training Exercises On Fear Of Fall And Balance In Elderly Population. *Int J Physiother Res* 2016, Vol 4(1):1352-59. ISSN 2321-1822 DOI:<http://dx.doi.org/10.16965/ijpr.2015.206>
- [8] Widarti, R., & Fatarudin, R. 2018. Manfaat Ankle Strategy Exercise Terhadap Keseimbangan Statis Pada Lansia di Posyandu Lansia Ngudi Waras Dusun Bugel Sukoharjo. *The 7th University Research Colloquium 2018 STIKES PKU Muhammadiyah Surakarta*
- [9] Kisner, C., Colby, A ; Alih Bahasa, Novilda S.A Manurung ; editor edisi Bahasa Indonesia, H. Herdin Rusli; editor penyelaras, Wwuri Praptiani. 2017. *Intisari Terapi Latihan: Buku Praktik Klinik.*- Jakarta : EGC. ISBN 978- 979-044-800-1.

PENGARUH PEMBERIAN *ANKLE STRATEGY EXERCISE* TERHADAP  
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA LANSIA DI BANJAR BURUAN  
DESA TAMPAKSIRING

Oleh

I Gede Bayu Nugraha<sup>1</sup>, IP Darmawijaya<sup>2\*</sup>, Luh Putu Ayu Vitalistyawati<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460

Email: <sup>2</sup>[darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:darmawijaya@undhirabali.ac.id)

### Abstrak

Semua manusia akan mengalami fase lansia. Berbagai macam permasalahan akan mulai muncul di fase lansia. Salah satunya adalah penurunan fungsi fisiologis yang mengakibatkan terjadinya gangguan degeneratif. Gangguan degeneratif tersebut salah satunya penurunan fungsi keseimbangan dinamis dan peningkatan resiko jatuh. Salah satu latihan yang dapat dilakukan sebagai upaya untuk meningkatkan keseimbangan dinamis, sekaligus menurunkan resiko jatuh adalah *Ankle Strategy Exercise*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *Ankle Strategy Exercise* terhadap nilai keseimbangan dinamis pada lansia. Rancangan pada penelitian ini menggunakan metode pre-eksperimental dengan one group *pre-test* dan *post-test*, terdiri dari 15 orang lansia berjenis kelamin laki-laki yang berumur 60-65 tahun. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur keseimbangan dinamis adalah *Timed Up and Go Test*. Penelitian dilakukan dalam kurun 4 minggu. Didapat persentase peningkatan keseimbangan sebanyak 7,33%. Penelitian ini dianalisis dengan uji paired t-test dengan hasil nilai p adalah 0,000 dimana nilai  $p < 0,05$  maka hasil uji signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa *Ankle Strategy Exercise* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia.

**Kata Kunci:** Lansia, Keseimbangan Dinamis, *Ankle Strategy Exercise*

### PENDAHULUAN

Menua atau yang bisa disebut sebagai menjadi tua merupakan suatu proses yang terjadi secara perlahan terhadap hilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri serta mempertahankan fungsi normalnya. Proses penuaan terjadi secara alamiah dan terus menerus. Seiring bertambahnya usia, resiko jatuh akan semakin meningkat. Penyebab lansia memiliki resiko jatuh adalah keseimbangan yang kurang atau tidak baik. Terjadinya gangguan berjalan pada lansia sebagai akibat menurunnya kekuatan otot atau penyakit penyerta yang diderita oleh lansia sehingga berdampak pada penurunan keseimbangan. Menurunnya keseimbangan pada lansia dapat diperbaiki dengan

memberikan latihan keseimbangan sehingga resiko jatuh pada lansia dapat berkurang.

Untuk meningkatkan keseimbangan dinamis pada lansia dapat diberikan latihan yang akan menguatkan otot ekstermitas bawah, salah satunya adalah *Ankle Strategy Exercise*. *Ankle strategy exercise* merupakan salah satu latihan dengan menstimulus sistem muskuloskeletal tubuh manusia dengan meningkatkan kerja otot postural sehingga dapat menstabilkan posisi tubuh manusia dan merangsang tubuh untuk dapat mengontrol setiap goyangan yang diterima oleh tubuh. Latihan ini akan berdampak pada penstabilan posisi tubuh sehingga mampu mempertahankan posisi tubuh agar tetap stabil.

### LANDASAN TEORI

## Lansia

Lansia merupakan sekelompok orang berusia 60 tahun ke atas. Lansia adalah tahap terakhir dari pengembangan siklus hidup manusia. Menurut (WHO, 2013) beberapa batasan umur pada lansia adalah usia pertengahan (*middle age*) antara usia 45 – 59 tahun, lanjut usia (*elderly*) antara 60-74 tahun, lanjut usia tua (*old*) antara 75 – 90 tahun, usia sangat tua (*very old*) usia di atas 90 tahun.

Lansia merupakan proses yang berkelanjutan dalam dimensi waktu dan merupakan fase terakhir dari perkembangan seseorang. Semua manusia akan mengalami masa lansia hal itu disebabkan karena terjadinya proses tubuh kembang dari tahap bayi, anak-anak, dewasa, dan pada akhirnya akan menjadi tua atau lansia hal ini normal terjadi. Dengan perubahan fisik dan tingkah laku yang dapat diramalkan yang terjadi pada semua orang pada saat mereka mencapai umur tahap perkembangan kronologis tertentu. Dimasa ini seseorang mengalami kemunduran fisik, mental dan sosial secara bertahap.

## Keseimbangan

Keseimbangan adalah kemampuan tubuh mempertahankan keseimbangan tubuh ketika ditempatkan diberbagai posisi. Tugas-tugas yang memerlukan komponen yang berbeda dari kemampuan keseimbangan. Keseimbangan merupakan suatu kemampuan tubuh untuk merespon reaksi atas setiap pergerakan yang berubah posisi tubuh, sehingga tubuh akan tetap stabil dan terkendali. Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara tepat pada saat diam atau berjalan. Keseimbangan ini dibagi menjadi dua, yaitu Dinamis dan Statis. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah menyanggah tubuh melawan gravitasi dan faktor eksternal lainnya, untuk mempertahankan pusat massa tubuh agar seimbang dengan bidang tumpu, serta

menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak.

Keseimbangan dinamis merupakan kemampuan tubuh untuk mempertahankan postur saat *Center of Gravity* (COG) berubah seperti saat berjalan. Penurunan keseimbangan postural pada lansia ini juga disebabkan karena faktor penuaan terkait dengan proses degenerasi. Gangguan keseimbangan yang dialami lansia salah satunya disebabkan oleh kelemahan otot-otot penegak tubuh terutama otot-otot core. Kelemahan otot-otot penegak tubuh ini muncul karena adanya faktor degeneratif pada lansia yang tidak dapat dihindarkan, penurunan ini tampak pada bidang kajian muskuloskeletal dimana terjadi penurunan massa otot secara massive yang diikuti dengan penurunan aktivitas fungsional.

## Ankle Strategy Exercise

*Ankle strategy exercise* adalah latihan yang menggambarkan kontrol goyangan postural dari ankle dan kaki. Gerakan pusat gravitasi tubuh pada ankle strategy dengan membangkitkan putaran ankle terhadap permukaan penyangga dan menetralkan sendi lutut dan sendi panggul untuk menstabilkan sendi proksimal tersebut. Pada saat dilakukan *Ankle Strategy Exercise*, ankle dan otot-otot yang melewatinya bekerja keras untuk mempertahankan keseimbangan. Latihan ini akan melatih aktivasi otot-otot ekstrimitas bawah pada sendi pergelangan kaki untuk proses penggerakkan pusat massa tubuh.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian pre-eksperimental dengan *one group pre-test* dan *post-test* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Ankle Strategy Exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada lansia. Sedangkan untuk mengetahui keseimbangan berjalan diukur dengan menggunakan *Time up and go test*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara memilih sampel yang sesuai dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi. Sampel pada penelitian ini dipilih sesuai dengan kriteria Inklusi yaitu laki – laki berusia 60 – 65 tahun,. Sampel bersedia menjadi subjek penelitian dan bersedia mengisi *informed consent*, Kooperatif/tidak mengalami gangguan kognitif dan gangguan pendengaran, Dengan nilai Time Up and Go Test >13.5 detik. Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini yaitu Memiliki riwayat trauma atau terjadinya cedera pada anggota gerak bawah, Lansia yang mengalami cacat fisik/disabilitas, Lansia yang memiliki nilai IMT yang Masuk Katagori Obesitas, Lansia yang mengalami flat feet Lansia yang pernah atau sedang menderita penyakit neurologis.

Selanjutnya dilakukan pengukuran keseimbangan berjalan pada lansia di Banjar Banjar, Desa Tampaksiring. Analisis data pengukuran keseimbangan *pre-test* dan *post-test* dilakukan dengan uji normalitas *saphiro wilk test* yang menunjukkan nilai signifikan  $p>0,050$  data dikatakan normal. *Saphiro wilk test* efektif digunakan untuk sampel yang kurang dari 50 sampel. Hasil diperoleh bahwa semua variabel normal, maka dapat dilakukan uji *statistic parametric* yaitu menggunakan *Paired t-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di Banjar Buruan, Desa Tampaksiring, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Jumlah populasi lansia di Banjar Buruan, Desa Tampaksiring sebanyak 22 orang dengan memilih sampel sejumlah 15 orang lansia laki-laki dengan rentang usia 60-65 tahun berdasarkan kriteria inklusi.

Langkah pertama yang dilakukan adalah menyampaikan informasi tentang penelitian dan tujuan dari penelitian kepada sampel. Sampel yang bersedia mengikuti penelitian akan menandatangani lembar persetujuan sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian yang terpilih berdasarkan kriteria

inklusi dan eksklusi, lalu dilakukan pengukuran keseimbangan dengan menggunakan *time up and go test*. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, data deskriptif, uji normalitas, uji hipotesis dan uji korelasi.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik Sampel		Frekuensi
Umur	60	3(20%)
	61	2(13%)
	62	3(20%)
	63	3(20%)
	64	2(13%)
	65	2(13%)
IMT	Normal	8 (53%)
	Overweight	7(47%)
Hasil penelitian keseimbangan	<i>Pre-test</i>	15(100%) Resiko Jatuh
	<i>Post-test</i>	8(53%) Baik 7(47%) Resiko Jatuh

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa berdasarkan umur dan jenis kelamin pada responden yang mengalami gangguan keseimbangan dinamis. Distribusi karakteristik responden menurut umur 60 tahun berjumlah 3 orang (20%), umur 61 tahun berjumlah 2 orang (13%), 62 tahun berjumlah 3 orang (20%), 63 tahun berjumlah 3 orang (20%), umur 64 tahun berjumlah 2 orang (13%), dan 65 tahun berjumlah 2 orang (20%). Serta IMT normal sebanyak 8 orang dengan persentase 53%, IMT Overweight sebanyak 7 orang dengan persentase 47%. Berdasarkan hasil pengukuran keseimbangan pretest dan keseimbangan posttest dari 15 sampel. Pada pengukuran pretest, semua sampel masuk dalam kategori sampel. Pada pengukuran pretest, semua sampel masuk dalam kategori memiliki resiko jatuh. Pada pengukuran post-test didapatkan 8 sampel dengan kategori keseimbangan baik dan 7 sampel dengan kategori memiliki resiko jatuh.

Hasil analisis deskriptif sampel (Tabel 2) menunjukkan bahwa Jumlah sampel penelitian sebanyak 15 orang dengan rata-rata umur 62,33 tahun. Rentang umur sampel antara 60 tahun sampai 65 tahun. Rata-rata indeks masa tubuh (IMT) sebesar 24,667 kg/m dengan rentang nilai antara 20,70 kg/m sampai 29,10kg/m . Nilai keseimbangan pre-test dan post-test menunjukkan bahwa pada nilai keseimbangan pre-test dengan nilai minimum adalah 13,81 detik, nilai maksimum 15,92 detik, rata-rata 14,72 detik. Kemudian nilai keseimbangan post-test dengan nilai minimum adalah 12,80 detik, nilai maksimum 14,95 detik dan rata-rata 13,64 detik. dengan persentase peningkatan keseimbangan sebanyak 7,33%.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Peningkatan
Umur	15	60	65	62.33	1.718	
IMT	15	20.70	29.10	24.6667	2.23212	
Pre-Test	15	13.81	15.92	14.7287	.72273	
Post-Test	15	12.80	14.95	13.6467	.61406	7.33%

Tabel 3. Uji Normalitas *Saphiri Wilk Test*

	Shapiro Wilk Test			
	Statistics	df	Sig.	Interpretasi
Keseimbangan				
Pre-test	.891	15	.070	Normal
Post-test	.923	15	.213	Normal

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat hasil uji *saphiro wilk test* artinya Hasil uji normalitas data yang diperoleh dari penelitian menggunakan uji shapiro wilk test dengan nilai signifikan keseimbangan pre-test 0,070 dan nilai signifikan keseimbangan post-test 0,213. Maka dari itu berdasarkan hasil uji normalitas tersebut maka dapat dikatakan data keseimbangan *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Hipotesis dengan Uji *Paired t-test*

Paired-Sample T Test					
	Mean	Std. Deviation	T	Df	Sig. (2-tailed)
Pre-test	14.79	.70248	6.659	14	.000
Post-test	13.40	.42786			

Uji *paired t-test* menunjukkan nilai rata-rata pre-test untuk keseimbangan 14,79 detik dan nilai post-test keseimbangan 13,40 detik dari jumlah sampel sebanyak 15 orang. Nilai signifikansi dari data nilai keseimbangan diperoleh 0,000 yang artinya terdapat peningkatan nilai rata-rata yang signifikan antara nilai pre-test dan nilai post-test. Dengan demikian adanya pengaruh pemberian Ankle Strategy Exercise terhadap peningkatan keseimbangan dinamis pada lansia.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada lansia laki-laki dengan rentang umur 60-65 tahun di Banjar Buruan, Desa Tampaksiring, Kecamatan Tampaksiring, Kabupaten Gianyar, maka dapat disimpulkan bahwa pemberian Ankle Strategy Exercise dapat berpengaruh terhadap nilai keseimbangan lansia. Hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata (mean) keseimbangan sebelum (pre-test) dilakukan perlakuan yaitu 14,72 detik. Setelah diberikan Ankle Strategy Exercise, didapatkan nilai rata-rata (mean) sesudah (post-test) diberikan latihan adalah 13,64 detik itu menunjukkan bahwa adanya pengaruh pemberian latihan terhadap nilai keseimbangan lansia.

**Saran**

1. Diharapkan *Ankle Strategy Exercise* menjadi motivasi untuk meningkatkan kesadaran para lansia terhadap pentingnya menjaga kesehatan dan menurunkan resiko jatuh dengan melakukan *Ankle Strategy Exercise* dengan teratur minimal 3 x seminggu.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan penelitian ini dengan meneliti pengaruh *Ankle Strategy*

*Exercise* terhadap keseimbangan dinamis lansia dengan jumlah sampel yang lebih besar lagi serta menambahkan kelompok kontrol.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yuliniarsi, Y., Yulisna, M.S., & Tiara, R., 2018. Efektifitas Senam Vitalisasi Otak Terhadap Fungsi Kognitif Lansia Dengan Dimensia Tahap Awal. *Jurnal Biomedika* 9(1). 12-19. ISSN: 2302-1306
- [2] Segita, R., Febriani, Y., & Adenikheir, A. 2021. Pengaruh Pemberian Otago Exercise Programme Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 6(2), 337-348. ISSN: 2477-6521
- [3] Hyun, J.C. & Jun N.K., 2014. The effect of Balance Training and Ankle Training on The Gait of Elderly People Who Has Fallen. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(1).139-142. ISSN: 2187-5626
- [4] Yuliana, S., Adiatmika, P.G., Irfan, M., & Dzril, D.F., 2014. Pelatihan Kombinasi Core Stability Exercise dan Ankle Strategy Exercise Tidak Lebih Meningkatkan Keseimbangan Statis pada Mahasiswa S1 Fisioterapi Stikes Aisyiyah Yogyakarta. *Sport and Fitness Journal*. 2(2). 63-73. ISSN: 2303-688X
- [5] Syahnur, R., 2016. Faktor-faktor yang mendasari stress pada lansia. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan*, 16(1). 1-7. ISSN: 2541-4135.
- [6] Suparwati, K. & Muliarta, M, 2017. Senam Tai Chi Lebih Efektif Meningkatkan Fleksibilitas Dan Keseimbangan. *Sport and Fitness Journal* 5(1). 82-93. ISSN 2302-688
- [7] Kardha, 2018. Pelatihan Keseimbangan Dan Stimulasi Propioseptif Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Anak Dengan Autism Spectrum Disorder (ASD). *Bali Health Journal*, 2(2),85-94. ISSN: 2599-2449
- [8] Wintara, R., Sutha Nurmawan, Made Muliarta, & Adhiarta Griadhi, 2020. Intervensi Balance Strategy Exercise lebih baik dalam meningkatkan Keseimbangan Dinamis daripada Isotonic Quadriceps Exercise dengan beban 1kilogram pada lansia. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* 6(1). 5-10. ISSN :2303-1921
- [9] Suadnyana. A. Astiti, 2015. Core Stability Exercise meningkatkan Keseimbangan Dinamis Lanjut Usia di Banjar Bebenan, Desa Tangeb, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung. *Majalah Ilmiah Fisioterapi*,3(3).1-10. ISSN: 2722-0443
- [10] Park, K.H., Kim, W.B, 2014. The Effects of Ankle Strategy Exercise on Balance of Patients with Hemiplegia. *Journal of the Korean Society of Physical Medicine* 9(1). Pages 75-82. ISSN: 2287-7215

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

.....

**PENGARUH CORE STABILITY EXERCISE TERHADAP PENINGKATAN DAYA TAHAN OTOT VERTEBRA LUMBAL PADA PENERAJIN UKIRAN KAYU DI DESA BURUAN TAMPAKSIRING GIANYAR**

Oleh

Putu Meiyana Trisaputra<sup>1</sup>, Antonius Tri Wahyudi<sup>2</sup>, Daryono<sup>3</sup>, IP Darmawijaya<sup>4\*</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460

Email: [2darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:2darmawijaya@undhirabali.ac.id)

**Abstrak**

Pengerajin ukiran kayu memerlukan sikap kerja yang cenderung membungkuk. Bekerja dalam posisi ini melibatkan kerja otot *abdominal* bekerja secara memendek menahan berat badan ke depan dan otot pinggang bekerja seperti secara memanjang untuk mempertahankan tubuh. Gerakan tersebut jika dilakukan terus menerus dapat menyebabkan penurunan kekuatan otot *lumbal*, untuk mencegahnya diperlukan *McKenzie Exercise* secara rutin.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh *core stability exercise* terhadap daya tahan otot *lumbal* pada pengerajin ukiran kayu Desa Buruan, Tampaksiring, Gianyar. Rancangan penelitian menggunakan *pre-experimental* dengan *design one group pre-test* dan *post-test*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *core stability exercise*, variabel terikat adalah daya tahan otot *lumbal*.

Nilai rata-rata kekuatan otot *lumbal* sebelum dilakukan latihan diperoleh 51,25 kg yang menandakan kekuatan otot *lumbal* berada pada kategori kurang dan setelah diberikan latihan menjadi 73,67 kg yang menandakan kekuatan otot *lumbal* berada pada kategori sedang dengan persentase peningkatan 43,74%. Dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* menunjukkan nilai  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat pengaruh *McKenzie Exercise* kekuatan otot *lumbal* sampel. Simpulan pada penelitian ini yaitu *McKenzie Exercise* mempengaruhi kekuatan otot *lumbal* dan dapat dijadikan solusi untuk menjaga kekuatan otot pada area *lumbal*.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Lumbal, McKenzie Exercise, Pengerajin Ukiran Kayu

**PENDAHULUAN**

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak orang melakukan berbagai aktivitas fisik. Aktivitas fisik salah satunya adalah bekerja. Salah satu pekerjaan yang dapat dilakukan pada usia produktif adalah membuat kerajinan ukiran kayu. Dalam melakukan aktivitas mengukir dipengaruhi oleh banyak faktor yang berbeda-beda, yang dapat menyebabkan gangguan fungsional. Faktor tersebut antara lain adalah faktor fisiologis, postur tubuh yang buruk dan penurunan kekuatan otot. Sikap kerja dengan posisi tubuh menjauhi posisi alamiah, misalkan posisi tubuh terlalu membungkuk, semakin jauh tubuh dari pusat

gravitasi maka semakin tinggi pula resiko terjadinya keluhan muskuloskeletal. Postur kerja merupakan titik penentu keefektifitasan suatu pekerjaan. Apabila saat bekerja postur tubuh sudah pada posisi yang baik dan ergonomis maka hasil yang diperoleh akan baik serta pekerja tidak akan mudah mengalami kelelahan. Keluhan otot pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian beban pada satu titik dalam durasi yang panjang.

Pada saat melakukan pekerjaan, gerakan dipengaruhi oleh beberapa otot yang bekerja, ketika membungkuk dan bergerak ke posisi awal tidak dapat berfungsi secara mandiri.

Selama bekerja, otot yang mempengaruhi gerakan yang dilakukan kerja otot *abdominal* dan *paravertebral* yang seimbang dapat mengontrol gerakan yang dilakukan dalam posisi membungkuk.

## LANDASAN TEORI

### Pengerajin Ukiran Kayu

Pada saat bekerja dengan jenis pekerjaan seperti pengerajin ukiran kayu membutuhkan ketelitian tinggi sehingga pengerajin tidak sadar melakukan gerakan yang tidak disadari, sering kali pengukir mengubah posisi duduknya dari posisi tegak ke posisi membungkuk, hal ini dipengaruhi oleh posisi kayu yang dipahat lebih rendah daripada pengukirnya sehingga mengharuskan pengerajin ukiran kayu untuk merubah posisi menjadi membungkuk.

Saat proses bekerja pengerajin menyesuaikan daya pandang dengan membungkuk untuk mengikuti rendahnya bahan ukiran yang sedang dikerjakan. Pengerajin biasanya merasa lebih nyaman dengan posisi tersebut sehingga sulit untuk diubah.

### Umur

Umur merupakan kurun waktu sejak adanya seseorang dan dapat diukur menggunakan satuan waktu dipandang dari segi kronologis, individu normal dapat dilihat derajat perkembangan anatomis dan fisiologis. Sampai pada umur 25 tahun kekuatan otot seseorang masih dapat meningkat. Kekuatan maksimal dicapai pada umur 25-50 tahun. Pada umur 65 tahun kekuatan otot tinggal 65-70% dan terjadi penurunan yang tajam setelah itu.

### Fisiologi Otot Lumbal

Otot-otot kerangka merupakan salah satu dari kelompok jaringan pokok. Otot merupakan suatu jaringan yang mempunyai kemampuan untuk berkontraksi, sekitar 40% dari seluruh anggota tubuh terdiri dari otot.

Tulang tidak dapat berfungsi sebagai alat gerak jika tidak digerakkan oleh otot, fungsi otot yang utama adalah sebagai alat gerak aktif, yang disebabkan oleh kemampuan sel-sel otot yang berkontraksi. Otot berkontraksi karena rangsangan, baik rangsangan panas, dingin, dan sentuhan lainnya. Otot manusia bekerja dengan cara berkontraksi sehingga otot akan memendek, mengeras dan bagian tengahnya akan menggelembung (membesar). Kontraksi dapat berlangsung bila ada rangsangan (stimulus) baik oleh pengaruh saraf atau oleh pengaruh lain. Kontraksi dapat terjadi karena adanya energi kimia berupa *adenosine triphosphate* (ATP) yang berbentuk pada sel otot. Agar tulang dapat kembali ke posisi semula, otot tersebut harus mengadakan relaksasi dan tulang harus ditarik ke posisi semula.

### Biomekanik Lumbal

Vertebral lumbal berfungsi untuk menyangga seluruh beban dari kepala, badan dan ekstremitas atas karena memiliki bentuk yang lebar dan besar. Gerakan fleksi, ekstensi, dan rotasi dapat dilakukan oleh seseorang akibat peran dari vertebra lumbal. hal ini bisa terjadi karena Discus Invertebralis lumbal memiliki sifat persedian memiliki sifat persedian synarthrosis dengan nukleus pulposus berfungsi sebagai aksis dari vertebra ketika melakukan gerakan fleksi, ekstensi, membungkuk, menarik dan mendorong. Pada gerakan rotasi bagian dari vertebra yang besar terkena dampaknya adalah lapisan eksternal struktur annulus fibrosus, sedangkan pada gerakan fleksi, ekstensi, dan membungkuk yang dibebani paling besar adalah bagian dalam dari annulus fibrosus pada saat membungkuk tulang belakang tekanan terbesar terdapat pada ligamen kontralateral dari arah membungkuknya dan pada saat rotasi tulang belakang tekanan terbesar terdapat pada ligamen kapsular. Perenggangan yang terjadi pada ligamen akan meningkatkan rasa nyeri pada tulang belakang.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *pre-experimental design*. Dengan satu kelompok yang diukur pada *pre-test* dan *post-test*, penelitian ini membandingkan nilai sebelum dan sesudah perlakuan. Pada penelitian ini, sampel diukur dengan *Back Dyanamometer*. Baik sebelum maupun sesudah diberikan perlakuan berupa latihan *core stability exercise*.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memilih sampel yang sesuai dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi. Sampel pada penelitian ini dipilih sesuai dengan kriteria Inklusi yaitu laki – laki dengan rentang umur 25 – 50 tahun, pengerajin yang mengalami penurunan kekuatan otot yang dibuktikan dengan nilai dari pengukuran menggunakan *Back Dynamometer* dengan nilai kategori yang kurang.

Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini yaitu sampel dalam proses penyembuhan cedera yang mempengaruhi fungsi gerak contohnya cedera fraktur. Selanjutnya dilakukan pengukuran kekuatan otot lumbal dengan menggunakan alat berupa *Back Dynamometer* untuk mengetahui rata-rata nilai kekuatan ototnya. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis Deskriptif yang dilakukan pada hasil pengukuran dari peningkatan daya tahan otot pada vertebra lumbal pada pengerajin ukiran kayu sebelum (*Pre-test*) dan sesudah (*Post-Test*) dengan diberikan latihan *Core Stability*. Selanjutnya dilakukan uji normalitas *saphiro wilk test* yang menunjukkan nilai signifikan  $p>0,05$  dinyatakan berdistribusi normal dan apabila  $p<0,05$  maka dinyatakan tidak berdistribusi normal. Selanjutnya dalam penelitian ini menggunakan uji statistik parametrik karena data yang sudah diuji didapatkan data berdistribusi normal. Uji *paired-sample t test* bertujuan untuk

menentukan perbedaan rata-rata dari sampel yang sama.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Banjar Buruan, Desa Tampaksiring, Gianyar terhadap pengerajin ukiran kayu. Jadwal kerja dari pengerajin ukiran kayu dimulai jam 08.00-17.00 WITA. Populasi penelitian ini merupakan seluruh pengerajin ukiran kayu yang berjenis kelamin laki-laki di Banjar Buruan, Desa Tampaksiring, Gianyar. Waktu penelitian dilaksanakan selama 1 bulan yang dimulai pada tanggal 09 Mei 2022 sampai 04 Juni 2022. Latihan menggunakan teknik *McKenzie Exercise* diberikan kepada sampel sebanyak 12 kali pertemuan dengan rincian waktu 1 minggu 3 kali yaitu hari Senin, Rabu dan Sabtu.

Langkah pertama yang dilakukan yaitu melakukan observasi awal untuk mengetahui dan mendapatkan informasi terkait tentang jumlah populasi, dilanjutkan dengan pengisian angket pernyataan yang mencakup kriteria inklusi dan eksklusi. Dari 15 orang populasi, didapat 12 orang sampel penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out*. Kemudian sampel mengisi *informed consent* yang berisi dengan tahapan penelitian, manfaat menjadi sampel dan pernyataan kesediaan menjadi sampel. Penelitian ini dilaksanakan sudah mengikuti protokol kesehatan dengan memberikan masker, menggunakan *hand sanitizer* dan menjaga jarak. Langkah selanjutnya peneliti melakukan pemeriksaan berupa tekanan darah, denyut nadi, tinggi badan dan berat badan. Selanjutnya dilakukan *pre-test* menggunakan *Back Dynamometer* untuk mengetahui kekuatan otot awal dari pengerajin ukiran kayu. Setelah dilakukan pengukuran awal, sampel diberikan perlakuan berupa *McKenzie Exercise* selama 12 kali pertemuan. Kemudian ke-12 sampel tersebut diberikan *post-tes* menggunakan *Back Dynamometer* untuk mengetahui hasil akhir

dari kekuatan otot pengerajin ukiran kayu setelah diberikan perlakuan.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Umur (Tahun)	Frekuensi	Persentase
25	1	8,3 %
26	1	8,3 %
28	1	8,3 %
30	1	8,3 %
32	1	8,3 %
37	1	8,3 %
39	1	8,3 %
40	2	16,7%
41	2	16,7%
44	1	8,3 %
Total	12	100,0%

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa sampel dengan kelompok umur 25 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%, umur 26 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%, umur 28 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%, umur 30 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%, umur 32 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%, umur 37 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%, umur 39 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%, umur 40 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 16,7%, umur 41 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 16,7%, dan terakhir berumur 44 tahun berjumlah 1 orang dengan persentase 8,3%.

Hasil Analisis Statistik Deskriptif sampel (Tabel 2) menunjukkan nilai kekuatan otot *lumbal pre-test* dan *post-test* dapat diketahui bahwa pada nilai kekuatan otot *lumbal pre-test* dengan nilai minimum adalah 40 kg dan nilai maksimum 60 kg serta nilai rata-rata 51,25 kg. Sedangkan nilai kekuatan otot *lumbal post-test* didapatkan nilai minimum adalah 65 kg dan nilai maksimum adalah 85 kg serta nilai rata-rata 73,67 kg dengan persentase peningkatan kekuatan otot *lumbal* adalah 43,74%.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

	N	Min	Max	Mean	Std Deviation	Persentase
Kekuatan Otot						
<i>Pretest</i>	12	40	60	51,25	6,496	43,74%
<i>Post test</i>	12	65	85	73,67	5,989	

Tabel 3. Uji Normalitas *Saphiro Wilk Test*

	Shapiro Wilk Test		
	Statistic	N	Sig.
Kekuatan Otot			
<i>Pretest</i>	0,940	12	0,502
<i>Post test</i>	0,959	12	0,772

Berdasarkan tabel 3 hasil uji normalitas data yang diperoleh dari penelitian menggunakan uji *shapiro wilk test* dengan nilai signifikan kekuatan otot *lumbal pre-test*  $p=0,502$  ( $p>0,05$ ) dan nilai signifikan kekuatan otot *lumbal post-test*  $p=0,772$  ( $p>0,05$ ). Berdasarkan hasil uji normalitas diatas maka dapat di katakan data kekuatan otot *lumbal pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji *Paired Sampel T-Test*

	Paired Sampel t Test				
	Mean	Std Deviation	T	Df	Sig.
Kekuatan Otot					
<i>Pretest</i>	51,25	6,4965	16,948	11	0,000
<i>Post test</i>	73,67	5,9898			

Berdasarkan tabel 4 uji *Paired-Sample T Test* didapat nilai rata-rata *pre-test* kekuatan otot *lumbal* yaitu 51,25 kg dan nilai *post-test* kekuatan otot *lumbal* 73,67 kg dari jumlah sampel sebanyak 12 orang. Nilai signifikan dari data nilai kekuatan otot *lumbal* diperoleh  $p=0,000$  ( $p<0,05$ ) yang menandakan terdapat peningkatan nilai rata-rata yang signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Hal tersebut juga menjawab tentang hipotesis yang dibuat oleh peneliti bahwa *McKenzie Exercise* dapat meningkatkan kekuatan otot *lumbal* yang telah diberikan kepada pengerajin ukiran kayu di Banjar Buruan, Tampaksiring.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka dapat ditarik kesimpulan latihan *Core Stability* dengan teknik *McKenzie Exercise* dapat meningkatkan daya tahan otot *lumbal* pada pengerajin ukiran kayu, di Banjar Buruan, Desa Tampaksiring, Gianyar yang berumur 25-50 tahun

Hal ini menunjukkan adanya pengaruh latihan dengan menggunakan teknik *McKenzie Exercise* terhadap peningkatan kekuatan otot *lumbal* pada pengerajin ukiran kayu, Banjar Buruan, Desa Tampaksiring, Gianyar.

#### Saran

Untuk sampel agar dapat melakukan melakukan *Core Stability* dengan teknik *McKenzie Exercise* secara rutin teratur diikuti dengan frekuensi latihan yang tepat dapat menjadi acuan latihan atau terapi yang dapat dilakukan pengerajin untuk meningkatkan daya tahan otot *lumbal* sebagai komponen penting penunjang dalam melakukan suatu pekerjaan.

Kepada peneliti selanjutnya agar melakukan observasi yang lebih detail sebelum dan sesudah memberikan latihan untuk mengetahui apakah ada peningkatan produktivitas sampel dalam bekerja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pombu, N. M. & Purnawati, S., 2019. *Swiss Ball Additional On Core Stability Exercise And Core Core Stability Exercise Dapat Meningkatkan Lingkup Gerak Sendi Dan Aktivitas Fungsional Pada Petani Wanita Dengan Low Back Pain Non Spesifik Di Kota Tomohon. Sport And Fitness Journal*, Volume 07, pp. 1-9, ISSN: 2654-9182.
- [2] Saputra, A., 2020. *Sikap Kerja, Masa Kerja, Dan Usia Terhadap Keluhan Low Back pain Pada Pengerajin Batik. Higeia Journal*, Volume 4, pp. 147-157, ISSN: 1475-222656.
- [4] Dzikrillah, N. & Yuliani, E. N. S., 2015. *Analisis Postur Kerja Menggunakan Metode Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Studi Kasus PT. TJ Forge Indonesia. Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, Volume 3 (3), pp. 150-155, E-ISSN: 2598-4853.
- [5] Ismiarni, H., Widjasana, B. & Jayanti, S., 2017. *Hubungan Postur Kerja Dengan Kejadian Kelelahan Otot Punggung Pada Pekerja Mebel Bagian Pengamplasan Di PT. X Jepara. Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Volume 5(1), pp. 369-377, ISSN: 2356-3346.
- [6] Sriagustuni, I. & Supriyani, T., 2021. *Analisis Bahaya Pada Pengrajin Anyaman Bambu. Faletahan Health Journal*, Volume 8(3), pp. 223-230, E-ISSN: 2597-8667.
- [7] Leni, A. S. M. & Triono, E., 2018. *Perkembangan Usia Memberikan Gambaran Kekuatan Otot Punggung Kepada Orang Dewasa Usia 40-60 Tahun. Gaster*, Volume 16.
- [8] Irianto, 2012. *Struktur dan Fungsi Tubuh Manusia untuk Paramedis*. Bandung: 2012, ISBN: 9789795431275.
- [9] Purnomo, E., 2019. *Anatomi Fungsional*. Yogyakarta: Lintang Pustaka Utama, ISBN: 978-623-7514-03-9.
- [10] Hadyan, M. F., 2015. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Low Back Pain Pada Pengemudi Transportasi Publik. Jurnal Majority*, Volume 4, pp. 19-24, ISSN: 2599-0527.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**HUBUNGAN INDEKS MASSA TUBUH TERHADAP DAYA TAHAN KARDIORESPIRASI  
PADA PETANI LANSIA****Oleh****I Gusti Putra Agung Rama Prananda<sup>1</sup>, Agung Wahyu Permadi<sup>2</sup>, IP Darmawijaya<sup>3</sup>****<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi****Universitas Dhyana Pura****Jalan Raya Padang Luwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460****Email: <sup>3</sup>[darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:darmawijaya@undhirabali.ac.id)****Abstrak**

Lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas. Periode lansia ditandai dengan perubahan anatomis fisiologis salah satunya daya tahan kardiorespirasi. Daya tahan kardiorespirasi yang baik diperlukan agar seorang lansia tidak mudah mengalami kelelahan. Indeks massa tubuh merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan indeks massa tubuh dengan daya tahan kardiorespirasi pada petani lansia. Jenis penelitian yang digunakan adalah cross sectional yang memiliki satu variabel independen dan satu variabel dependen. Jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 20 sampel. Metode yang digunakan untuk mengukur daya tahan kardiorespirasi yaitu dapat diukur dengan menggunakan *six minute walking test*, sedangkan nilai IMT didapatkan dari hasil penghitungan berat badan (kg) dan tinggi badan (m<sup>2</sup>). Hasil penelitian ini menggunakan uji korelasi Pearson Product Moment dengan nilai signifikan 0,000 dan koefisien korelasi sebesar -0,736. Dapat disimpulkan, semakin meningkat nilai IMT akan menurunkan nilai daya tahan kardiorespirasi pada petani lansia.

**Kata Kunci: Lansia, Indeks Massa Tubuh, VO2 Max****PENDAHULUAN**

Di masa tua tidak jarang memiliki perubahan fisiologis pada berbagai sistem tubuh salah satunya yaitu sistem kardiorespirasi. Kebugaran kardiorespirasi memberikan kesanggupan kepada seseorang untuk melakukan aktivitas sehari-hari tanpa adanya kelelahan yang berlebihan, Daya tahan kardiorespirasi berhubungan dengan melakukan aktivitas fisik secara terus-menerus dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan. Seseorang yang mempunyai nilai *VO2 Max* yang lebih tinggi dapat melakukan aktivitas yang lebih kuat di banding seseorang yang mempunyai nilai *VO2 Max* rendah [2]. Salah satu hal penting yang mempengaruhi kardiorespirasi lansia adalah indeks massa tubuh, Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Khumar [3] menyatakan bahwa ada korelasi negatif yang signifikan

antara Indeks Massa Tubuh dan *VO2 Max* Ini mengungkapkan kemungkinan efek lemak tubuh pada fungsi kardiorespirasi. Lemak tubuh yang tidak perlu memberikan tekanan yang tidak menguntungkan pada fungsi jantung selama aktivitas fisik. Lemak tubuh menurunkan kinerja jantung selama aktivitas berkepanjangan menyebabkan penurunan pengambilan oksigen. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh Bonney *et al* menyatakan bahwa, rendahnya kebugaran kardiorespirasi yang ditunjukkan pada seseorang yang kelebihan berat badan dan obesitas dalam penelitian ini dapat dikaitkan dengan kelelahan fisik dan kompetensi fisik yang dipersepsikan buruk.

## LANDASAN TEORI

### Lansia

Lansia dimaknai sebagai penambahan umur seseorang dengan disertai penurunan kapasitas fisik dimana sebagai tahap akhir siklus hidup manusia, merupakan bagian dari proses kehidupan yang tak dapat dihindarkan dan akan dialami oleh setiap individu. Pada tahap ini individu mengalami banyak perubahan baik secara fisik maupun mental, khususnya kemunduran dalam berbagai fungsi dan kemampuan yang pernah dimilikinya.

Menurut WHO (*World Health Organization*) lansia dibagi menjadi beberapa kategori yakni usia pertengahan (*middle age*) yakni antara usia 40 sampai 59 tahun, lansia (*elderly*) berusia antara 60 dan 74 tahun, lanjut usia tua (*old*) yakni usia 75-90 tahun dan usia sangat tua (*very old*) usia diatas 90 tahun.

### Indeks Massa Tubuh

Indeks massa tubuh (IMT) merupakan petunjuk untuk menentukan kelebihan berat badan berdasarkan indeks qualetet (berat badan dalam kilogram dibagi dengan kuadrat tinggi badan dalam meter  $\text{kg/m}^2$ ). IMT adalah cara yang termudah untuk memperkirakan berat badan yang obesitas serta berkorelasi tinggi dengan massa lemak tubuh, selain itu juga penting untuk mengetahui pasien obesitas yang mempunyai risiko komplikasi medis. IMT tersebut terbagi atas tiga golongan, yaitu kurus, normal dan gemuk. Mengukur Indeks Massa Tubuh (IMT) merupakan salah satu cara penentuan obesitas. IMT biasa digunakan untuk menggambarkan kelebihan dari lemak didalam tubuh. Cara ini juga merupakan cara yang sederhana dan bisa digunakan dalam penelitian populasi berskala besar.

### Daya Tahan Kardiorespirasi

Daya tahan kardiorespirasi adalah kesanggupan jantung dan paru serta pembuluh darah untuk berfungsi secara optimal dalam keadaan istirahat maupun aktivitas untuk mengambil oksigen serta mendistribusikan

ke jaringan untuk digunakan dalam proses metabolisme. Daya tahan kardiorespirasi dapat diketahui dengan cara menghitung jumlah pengambilan oksigen maksimal (*VO2 Max*). *VO2 Max* sendiri adalah volume maksimal oksigen yang diproses oleh tubuh manusia pada saat melakukan kegiatan yang intensif. Volume oksigen maksimal ini adalah suatu tingkatan kemampuan tubuh yang dinyatakan dalam liter per menit atau mililiter/menit/kg berat badan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif berjenis comparative study dengan pendekatan cross sectional. Populasi pada penelitian ini adalah petani lansia laki-laki berumur 60-70 tahun. Penelitian ini menggunakan teknik purposive sampling dengan total sampel sebanyak 20 orang. Sampel sebanyak 20 orang ini sudah memenuhi kriteria inklusi dan eklusi. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah lansia laki-laki dengan rentang usia 60-70 tahun, lansia yang bersedia menjadi sampel, lansia yang berprofesi sebagai petani dan tidak memiliki kelemahan pada ekstremitas. Kriteria eklusi dalam penelitian ini yaitu lansia dengan gangguan kardiorespirasi, lansia dengan gangguan atau cedera pada sistem muskuloskeletal dan tidak bersedia menjadi sampel. Tahap awal dalam penelitian ini adalah pengumpulan data melalui informed consent, form pemeriksaan sampel, pemeriksaan vital sign, pengukuran indeks massa tubuh dan pengukuran daya tahan kardiorespirasi menggunakan *sixminute walking test*. Pada penelitian ini analisis data yang diuji adalah karakteristik sampel, deskriptif statistik, uji linearitas dan uji hipotesis menggunakan pearson product moment. Data yang didapat berupa angka diperoleh dari hasil pengukuran melalui proses cross sectional yang kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SPSS.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Hasil Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan indeks massa tubuh terhadap daya tahan kardiorespirasi pada petani lanisa. Data yang didapat dari hasil penelitian berupa karakteristik sampel berdasarkan distribusi umur sampel, indeks massa tubuh sampel, dan daya tahan kardiorespirasi, analisis deskriptif, uji linearitas dan uji korelasi *pearson product moment* Data hasil penelitian disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Data Distribusi Karakteristik Umur Sampel

Distribusi Karakteristik Umur Sampel Penelitian				
		Persentase (%)		
Umur (Tahun)	Frekuensi			
Variabel	N	Min	Max	Mean
Nilai IMT	20	18,60	30,00	23,45
60-65	11	55 %		
66-70	9	45 %		
Total	20	100%		

Dilihat dari tabel di atas dapat disimpulkan umur sampel dalam penelitian ini 66-65 tahun sebanyak 11 orang dengan

Variabel	N	Min	Max	Mean
Daya Tahan Kardiorespirasi	20	18,12	34,00	25,30

persentase 55% dan umur 66-70 tahun sebanyak 9 orang dengan presentase 45%.

Tabel 2. Data Distribusi Karakteristik Indeks Massa Tubuh

Kategori	Frekuensi	Presentase
<i>Underweight</i>	1	5%
Normal	14	70%
Overweight	4	20 %
<i>Class I Obesity</i>	1	5 %
Total	20	100 %

Dilihat dari tabel diatas dapat disimpulkan nilai IMT sampel dalam penelitian ini mayoritas dalam kategori normal berjumlah 14 orang dengan persentase 70%. Hal ini memiliki arti bahwa sampel didominasi dengan indeks massa tubuh normal sebanyak 14 orang, *underweight* sebanyak 1 orang, *overweight* sebanyak 4 orang dan *class I obesity* sebanyak 1 orang.

Tabel 3. Data Distribusi Karakteristik Daya Tahan Kardiorespirasi

Kategori	Frekuensi	Presentase
Rendah	6	30%
Cukup	5	25%
Menengah	7	35%
Bagus	2	10%
Total	20	100 %

Data hasil pengukuran daya tahan kardiorespirasi dengan *sixminute walking test*. Berdasarkan hasil kriteria sampel dari kategori nilai daya tahan kardiorespirasi dapat dilihat dari *normative* data *VO2 MAX* memiliki arti bahwa pada sampel kategori bagus dengan skor diatas 32-34 sebanyak 2 orang, kategori menengah dengan skor 27,02-31,24 sebanyak 7 orang, kategori cukup dengan skor 23,31-26,1 sebanyak 5 orang, kategori rendah dengan skor 18,12-20,39 sebanyak 6 orang.

Tabel 4. Analisis Statistik Deskriptif Indeks Massa Tubuh

Berdasarkan tabel analisis deskriptif di atas didapatkan hasil nilai IMT pada sampel diperoleh nilai minimum 18,60 dan maksimum 30,00 sedangkan mean 23,45.

Tabel 5. Analisis Statistik Deskriptif Daya Tahan Kardiorespirasi

Berdasarkan tabel analisis deskriptif di atas didapatkan hasil nilai daya tahan kardiorespirasi pada sampel diperoleh nilai minimum 18,12 dan maksimum 34,00 sedangkan mean 25,30.

Tabel 6. Uji Linearitas

Uji Linearitas		
	N	Sig
IMT dan Daya Tahan Kardiorespirasi	20	0,063

Berdasarkan tabel diatas nilai signifikansi dari linearitas deviasi menunjukkan lebih dari 0,05 yaitu 0,063. Hal tersebut memiliki arti bahwa IMT dan daya tahan kardiorespirasi memiliki hubungan yang linear.

Tabel 7. Uji Korelasi *Product Moment*

Uji Korelasi		
	Pearson Correlation	Sig
IMT dan Daya Tahan Kardiorespirasi	-0,736	0.000

Berdasarkan Tabel diatas menunjukkan hasil hasil uji korelasi pearson product moment antara nilai IMT dan daya tahan kardiorespirasi menunjukkan nilai pearson correlation -0,736 yang menyatakan korelasi kuat ke arah negatif dan Nilai signifikan menunjukkan nilai 0,000 yang berarti kurang dari 0,05. Hal tersebut menjelaskan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan daya tahan kardiorespirasi.

### Pembahasan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada petani laki-laki lansia didapatkan hasil dengan uji korelasi pearson *product moment* dengan nilai signifikan 0,000 dan nilai pearson korelasi -0.736. Hal ini menunjukkan adanya korelasi negatif kuat yang signifikan antara indeks massa tubuh dengan daya tahan kardiorespirasi pada petani laki-laki lansia. Dimana korelasi negatif semakin terjadi peningkatan nilai salah satu variabel maka semakin menurunkan nilai variabel lainnya.

Dalam penelitian ini sampel yang digunakan berumur 60-70 tahun, penurunan *cardiorespirasi fitness* sudah mulai terjadi pada umur 45 tahun dan terus akan bertambah seiring dengan pertambahan usia. Dan

*cardiorespirasi fitness* mengalami penurunan sebesar 10% tiap dekadanya. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Bryantara. Pada tabel 5 didapatkan hasil nilai daya tahan kardiorespirasi tertinggi yaitu 34 termasuk kategori bagus dan terendah 18,12 termasuk kategori rendah. Nilai rata-rata yang didapatkan dari keseluruhan hasil sampel penelitian nilai daya tahan kardiorespirasi adalah 25,30 yang termasuk dalam kategori cukup. Ini sesuai dengan pernyataan diatas karena umur sampel yang merupakan lansia umur 60-70 tahun dimana nilai rata-rata daya tahan kardiorespirasi dari keseluruhan sampel termasuk kedalam kategori cukup.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dengan menguji tingkat korelasi IMT dengan daya tahan kardiorespirasi didapatkan hasil pada analisis deskriptif, nilai rata-rata pada IMT sebesar 23,45. Nilai IMT diperoleh melalui pengukuran tinggi dan berat badan kemudian diolah menggunakan rumus IMT. Sedangkan untuk nilai rata-rata daya tahan kardiorespirasi sebesar 25,30. Nilai daya tahan kardiorespirasi diperoleh menggunakan metode *six minute walking test*. Selanjutnya pada uji hipotesis dengan metode *pearson product moment*, didapatkan nilai P 0,000 lebih kecil dari 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan daya tahan kardiorespirasi. Nilai -0,736 menyatakan korelasi yang kuat ke arah negatif.

Adanya korelasi negatif yang signifikan antara IMT dan daya tahan kardiorespirasi. Nilai negatif tersebut disebabkan Nilai IMT yang lebih tinggi menyebabkan daya tahan kardiorespirasi (*VO2Max*) rendah, hal tersebut menyebabkan lemak tubuh yang tidak perlu akan memberikan tekanan yang tidak menguntungkan pada fungsi jantung selama aktivitas fisik dan lemak tubuh menurunkan kinerja jantung selama aktivitas yang berkepanjangan menyebabkan penurunan pengambilan oksigen.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Syuaib yang mengatakan

adanya hubungan antara tingkat kebugaran kardiorespirasi berupa konsumsi oksigen maksimal ( $VO_2$  Max) dengan kesehatan fisik pada lansia di usia yang sudah mengalami proses penuaan namun terdapat daya tahan kardiorespirasi yang bagus karena didukung aktivitas fisik.

Pada penelitian Kamaruddin juga menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara IMT dan daya tahan kardiorespirasi. Nilai  $VO_2$ Max ditentukan oleh fungsi paru, jantung, sel darah merah dan komposisi tubuh seperti berat badan. Berat badan cenderung berbalik dengan  $VO_2$ Max. Artinya semakin tinggi nilai berat badan maka semakin rendah nilai  $VO_2$ Max. Pada penelitian Shah et al (2016), menyatakan bahwa seorang yang memiliki berat badan yang berlebih atau asupan kalori yang tinggi menyebabkan akumulasi lebih banyak jaringan lemak daripada massa otot. Seorang dengan massa otot normal mampu mempertahankan aktivitas fisik secara efektif daripada orang dengan massa lemak tinggi. Jadi  $VO_2$  Max lebih tinggi terdapat pada seorang dengan massa otot yang tinggi.

Ketika seorang petani lansia tidak memiliki IMT yang ideal akan berpengaruh negatif terhadap daya tahan kardiorespirasinya. Dengan nilai signifikan menunjukkan nilai 0,000 dan nilai korelasi - 0,736 pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa adanya korelasi signifikan ke arah negatif pada indeks massa tubuh dengan daya tahan kardiorespirasi pada petani lansia di desa Mambal, Munduk Kedampal.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji korelasi *pearson product moment* dan didapatkan nilai 0,000 yang berarti kurang dari 0,05 menunjukkan tingkat signifikansi, adanya hubungan antara indeks massa tubuh dengan daya tahan kardiorespirasi. Nilai - 0,736 menyatakan korelasi yang kuat dengan arah negatif. Hal

tersebut juga menjawab hipotesis yang dibuat oleh peneliti bahwa terdapat hubungan antara indeks massa tubuh dengan daya tahan kardiorespirasi pada petani lansia.

### Saran

Untuk Penelitian selanjutnya dapat dikembangkan untuk meneliti faktor lain yang dapat mempengaruhi daya tahan kardiorespirasi pada lansia, untuk penelitian selanjutnya yang sejenis dapat dikembangkan untuk memberikan latihan atau intervensi fisioterapi, untuk petani lansia diharapkan agar tetap menjaga nilai indeks massa tubuh dan daya tahan kardiorespirasi agar tidak mudah mengalami kelelahan saat beraktivitas.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yhenti, W., 2016. tingkat kebugaran kardio respiratorik para lanjut usia, stikes katolik st vincentius a paulo surabaya, 9(3). ISSN: 1979 – 8091
- [2] Fitria, F., Jafar, M., & Karimuddin, K. 2015. Evaluasi Daya Tahan Jantung Paru Anggota Mapolda Aceh Tahun 2015. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, 1(4).
- [3] Kumar, Vikesh. 2016. Cardio-Respiratory Fitness and Body Mass Index in Young Male Adults of Hilly and Backward Area. International Journal of Science and Research (IJSR). 5(10). hal. 561-563. ISSN: 2319-7064
- [4] Bonney, E., Ferguson, G., & Smits-Engelsman, B. (2018). Relationship Between Body Mass Index, Cardiorespiratory And Musculoskeletal Fitness Among South African Adolescent Girls. International Journal Of Environmental Research And Public Health, 15(6), 1087.
- [5] Pribadi, A. (2015). Pelatihan Aerobik untuk Kebugaran Paru Jantung bagi Lansia. Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi), 11(2).

- 
- [6] Setiawan, D. A., Setiowati, A. 2014. Hubungan Indeks Massa Tubuh (Imt) Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia Di Panti Wredha Rindang Asih Iii Kecamatan Boja. *Journal of Sport Sciences and Fitness*. 3(3). P. 31. ISSN 2252-6528
- [7] Pratiwi. 2017. Hubungan Tingkat Kesegaran Jasmani dan Indeks Massa Tubuh Pada Siswa Usia 9-12 Tahun di SD Negeri 4 Sumerta Tahun 2014. *E-Jurnal Medika*. 6(9). hal. 18-21. ISSN: 2303-1395.
- [8] Trisnowiyanto, Bambang. 2012. *Instrumen Pemeriksaan Fisioterapi dan Penelitian Kesehatan*. Yogyakarta: Nuha Medika. ISBN: 978-602-95977-48-9.
- [9] Jackson, A. S., Sui, X., Hebert, J. R., Church, T. S., & Blair, S. N. (2012). Role of lifestyle and aging on the longitudinal change in cardiorespiratory fitness. *Archives of internal medicine*, 169(19), 1781-1787. ISSN: 1178-1998
- [10] Bryantara, O. F. (2016). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kebugaran Jasmani Vo2 Max Atlet Sepakbola. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(2), hal. 237-249.
- [11] Kumar, Vikesh. 2016. Cardio-Respiratory Fitness and Body Mass Index in Young Male Adults of Hilly and Backward Area. *International Journal of Science and Research (IJSR)*. 5(10). hal. 561-563. ISSN: 2319-7064
- [12] Uaib, M. M. (2014). Hubungan Kebugaran Kardiovaskuler Dengan Kualitas Kesehatan Fisik Pada Lansia Di PSTW Gau Mabaji Gowa. *Jurnal al-Hikmah*, 15(1), 57-65. ISSN: 1411-5557
- [13] Kamaruddin, Ilham. 2020. Indeks Massa Tubuh (IMT) Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler. *Journal of Physical Education, Sport and Recreation Vol 3 (2)* 117-122 . e-ISSN: 2597-7016

---

**PEMBERIAN LATIHAN PILATES TERHADAP PENINGKATAN KEKUATAN OTOT PERUT PADA IBU-IBU DALAM MASA POST PARTUM**

---

Oleh

**Komang Ari Yasmini<sup>1</sup>, I Putu Darmawijaya<sup>2\*</sup>, Luh Putu Ayu Vitalistyawati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains dan Teknologi

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/ (0361)425460

Email: [darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:darmawijaya@undhirabali.ac.id)

**Abstrak**

Post partum merupakan masa sesudah melahirkan atau persalinan. Pada umumnya, ibu post partum banyak mengalami perubahan salah satunya yaitu penurunan kekuatan otot perut yang diakibatkan karena proses melahirkan dan setelah persalinan dinding perut akan menjadi kendur. Dalam kehidupan sehari-hari, otot perut bersama dengan otot lain saling berhubungan berfungsi dalam mempertahankan posisi organ dalam, menjaga postur tubuh, ataupun aktivitas fungsional seperti angkat angkut, duduk, berdiri, berjalan dan berlari. Untuk memperbaiki kekuatan otot perut dapat diberikan latihan pilates. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari latihan pilates terhadap peningkatan kekuatan otot perut pada ibu-ibu dalam masa post partum. Rancangan penelitian menggunakan *one group pre-test and post-test*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah latihan pilates, variabel terikat adalah kekuatan otot perut. Nilai rata-rata kekuatan otot perut sebelum melakukan latihan diperoleh 21,75 dan setelah diberikan latihan menjadi 32,25 dengan presentase peningkatan 43,6 %. Dianalisis menggunakan uji *paired t-test* dengan hasil nilai p adalah 0,001 ( $p < 0,05$ ) maka hasil uji signifikan. Kesimpulan yaitu latihan pilates dapat meningkatkan kekuatan otot perut setelah diberikan kepada ibu-ibu dalam masa post partum.

**Kata Kunci: Kekuatan Otot Perut, Ibu Post Partum, Pilates Exercise**

**PENDAHULUAN**

Post partum adalah masa ibu sesudah melahirkan atau persalinan. Lama periode ini tidak dapat ditentukan secara pasti, tetapi kebanyakan dialami pada 6-8 minggu setelah persalinan. Pada umumnya, post partum banyak mengalami perubahan salah satunya yaitu penurunan kekuatan otot perut yang diakibatkan karena proses melahirkan dan setelah persalinan dinding perut akan menjadi kendur dan lebih kendur sesuai dengan jumlah kehamilan.

Kondisi pemisahan otot rektus abdominis juga dapat mengakibatkan penurunan kekuatan otot perut pada ibu hamil dengan persentase 30% sampai 70% sedangkan kemungkinan kondisi pemisahan otot rektus abdominis yang menetap setelah

proses persalinan dengan persentase 35% sampai 60%. Keadaan ini dapat mengakibatkan terjadinya masalah fisik seperti nyeri punggung, penonjolan pada dinding perut, kelemahan pada dinding perut serta penurunan kekuatan otot perut.

Untuk mengatasi masalah tersebut ibu post partum perlu melakukan olahraga atau latihan fisik secara rutin untuk meningkatkan kekuatan otot perut. Latihan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kekuatan otot perut yaitu senam aerobik, *calisthetic, pilates exercise, excercise ball, resistence bands* dan yoga, dari semua latihan tersebut yang paling berpengaruh terhadap ibu *post partum* yaitu latihan pilates karena dapat menguatkan otot-otot *core stability* salahsatunya otot perut.

*Pilates exercise* merupakan latihan yang aman untuk dilakukan karena tidak ada gerakan seperti melompat dan berlari serta tidak terdapat terlalu banyak penekanan yang akan menyebabkan terjadinya cedera, sehingga dapat dilakukan oleh orang sehat maupun orang sakit di segala jenis umur. Latihan ini juga memiliki pengaruh yang baik untuk atlet, penari, lansia dan wanita dalam masa pemulihan setelah melahirkan

## LANDASAN TEORI

### Ibu Post Partum

Post partum merupakan masa pemulihan kembali setelah melahirkan, mulai dari persalinan selesai sampai organ-organ kandungan atau reproduksi kembali seperti sebelum masa kehamilan. Masa nifas berlangsung  $\pm$  6 minggu. Ibu Post Partum mengalami perubahan tubuh yang signifikan pada masa kehamilan dan saat persalinan, perubahan yang terjadi seperti perut menjadi tidak kencang dan bertambah longgarnya vagina dan otot dasar panggul. Perut yang tidak kencang disebabkan oleh otot perut yang semakin terulur akibat janin yang semakin besar dan semakin berat pada masa kehamilan, hal tersebut juga mengakibatkan terjadinya perubahan bentuk tulang belakang yang disebut lordosis, perubahan postur tubuh ini pada trimester akhir mengakibatkan munculnya rasa pegal, mati rasa serta kelemahan pada ekstremitas atas. Setelah persalinan terjadi kelemahan pada otot perut, otot dasar panggul dan otot pinggang yang berfungsi sebagai keseimbangan postur pada saat berdiri.

Tahap *post partum* dibagi menjadi 3 yaitu *peruperium* dini, *peruperium intermedial*, *remote purperium*. *Peruperium* dini yaitu kepulihan dimana ibu telah diperbolehkan berdiri dan berjalan-jalan pada waktu 0-24 jam *post partum*. *Peruperium intermedial* pada waktu 1-7 hari *post partum* yaitu kepulihan menyeluruh alat-alat genitalia yang lamanya 6 minggu. *Remote purperium*

yaitu waktu yang diperlukan untuk pilih dan sehat sempurna terutama bila selamahamil dan waktu persalinan mempunyai komplikasi. *Remote purperium* terjadi pada waktu 1-6 minggu *post partum*. Waktu untuk pulih sempurna bisa berminggu-minggu, berbulan-bulan, bahkan tahunan

### Kekuatan Otot

Kekuatan otot merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot dalam berkontraksi yang berlebihan dan mampu melawan tahanan ataupun beban tanpa mengalami kelelahan atau cedera. Komponen kondisi fisik berupa kekuatan sangat penting dalam melindungi otot terhindar dari cedera sehingga untuk mendapatkan kekuatan otot dapat diberikan berupa latihan yang berfungsi dalam membentuk tubuh dan memperkuat persendian.

Kekuatan otot dipengaruhi oleh umur, jenis kelamin, jenis serabut otot, tipe kontraksi otot, ketersediaan energi yang terdapat di dalam darah, ukuran *cross sectional* otot serta hubungan antara panjang dan tegangan dari otot pada saat berkontraksi.

### Pilates Exercise

*Pilates exercise* merupakan latihan penambahan dan penguatan otot di sekitar daerah *pelvic*, perut dan punggung dengan melibatkan gerakan dari otot dalam maupun luar *upper limb*, *trunk* dan *lower limb* yang berfungsi untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan otot dan fleksibilitas otot pelvis.

*Pilates exercise* dapat diberikan kepada seseorang yang akan melakukan penguatan pada *core*, meningkatkan keseimbangan dinamis, mengurangi terjadinya nyeri pada punggung bawah serta dapat digunakan untuk seseorang yang akan menjalani program diet karena latihan ini dapat mengurangi berat badan. Sedangkan kondisi yang tidak dapat diberikan *Pilates Exercise* dinyatakan nyaris tidak ada kecuali satu kondisi yaitu terdapat gangguan pada vertebrae atau tulang belakang.

### Hubungan Kekuatan Otot Perut Dengan Latihan Pilates

*Pilates exercise* merupakan latihan untuk mengulur dan menguatkan *core* dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan otot perut, fleksibilitas dan daya tahan otot untuk menjaga control tubuh dan postur tubuh. *Pilates exercise* dilakukan dengan cara mengkombinasikan latihan kekuatan tubuh dan kelenturan, pernapasan dan relaksasi. *Pilates exercise* mempunyai pola gerakan dasar yang menitikberatkan pada gerakan-gerakan otot perut dan panggul. Teknik *Pilates exercise* menggunakan metode *stretching* yang memiliki tujuan untuk memberikan penguatan maupun kelenturan tubuh. Pemberian *stretching* bertujuan untuk mengembalikan dan memperbaiki otot kedalam bentuk semula, sehingga dapat mengembalikan bentuk postur dalam posisi normal.

*Pilates exercise* merupakan latihan yang menggunakan kontraksi isometrik, secara fisiologis latihan ini dapat mengaktifkan hormon *testosterone* sehingga terjadi penambahan jumlah sarkomer dan serabut otot berupa aktin dan miosin yang diperlukan pada saat terjadi kontraksi otot selain itu juga dapat menurunkan pemecahan protein, penambahan ukuran dan jumlah serabut otot dapat menyebabkan terjadinya peningkatan kekuatan otot.

### Hubungan Kekuatan Otot Perut Dengan Ibu Post Partum

Dinding otot perut akan menjadi semakin tidak kencang dan melebar setelah proses persalinan karena peregangan pada saat kehamilan, hal ini dirasakan selama beberapa minggu bahkan bisa dirasakan sampai beberapa bulan. Kekuatan otot perut pada post partum mengalami penurunan karena terulurnya perut secara terus menerus akibat pembesaran rahim pada masa kehamilan. Otot perut menjaga organ-organ internal di dalamnya dan juga menyangga tulang belakang. Saat kehamilan otot perut juga

menyangga bayi saat berkembang serta menyangga uterus.

Ibu post partum atau ibu setelah melahirkan akan mengalami otot perut yang semakin kendur diakibatkan oleh terjadinya pelebaran melebihi ukuran normal pada otot perut ketika masa kehamilan, keadaan otot-otot yang kendur ini kembali ke keadaan normal memerlukan waktu sampai beberapa minggu jika ototnya tidak mengalami atonik.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah jenis penelitian *pre- eksperimental one group pre test and post test* yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan pilates terhadap peningkatan kekuatan otot perut pada ibu-ibu dalam masa post partum. *Curl up test* digunakan untuk mengetahui kekuatan otot perut pada ibu-ibu dalam masa post partum dengan validitas dan reabilitas test sebesar 0,91.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan teknik *non probability sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memilih sampel yang sesuai dengan kriteria Inklusi dan Eksklusi. Sampel pada penelitian ini dipilih sesuai dengan kriteria Inklusi yaitu ibu-ibu dalam masa post partum, ibu-ibu post partum 9-11 bulan, ibu yang melahirkan dengan cara pervagina, ibu yang melahirkan pertama kali, sudah berhenti dalam proses pendarahan, sehat dan tidak sedang menderita nyeri pada area perut/masalah pada perut. Kriteria Eksklusi dalam penelitian ini yaitu memiliki aktivitas olahraga yang rutin, ibu yang melahirkan secara caesar, nyeri pada ekstremitas bawah, punggung dan perut. Selanjutnya dilakukan pengukuran kekuatan otot perut pada ibu-ibu dalam masa post partum di Gedung Serba Guna, Banjar Desa, Desa Lemukih. Analisis data pengukuran kekuatan otot perut dilakukan dengan uji normalitas *saphiro wilk test* yang menunjukkan nilai signifikan  $p > 0,05$  data dikatakan normal. *Saphiro wilk test* efektif digunakan untuk sampel yang kurang dari 50

sampel. Hasil diperoleh bahwa semua variabel normal, maka dapat dilakukan uji hipotesis yaitu menggunakan *paired sample t-test*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian dilakukan di Gedung Serba Guna, Banjar Desa, Desa Lemukih. Jumlah populasi ibu-ibu dalam masa post partum di Banjar Desa, Desa Lemukih sebanyak 20 orang dengan sampel sejumlah 4 orang berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi.

Langkah pertama yang dilakukan adalah menyampaikan informasi tentang penelitian dan tujuan dari penelitian kepada sampel. Sampel yang bersedia mengikuti penelitian akan menandatangani lembar persetujuan sebagai sampel penelitian. Sampel penelitian yang terpilih berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi lalu dilakukan pengukuran kekuatan otot perut dengan menggunakan *curl up test*. Hasil penelitian akan ditampilkan dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, data deskriptif, uji normalitas dan uji hipotesis.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakteristik Sampel		Frekuensi
Umur (Tahun)	20	2 (50%)
	23	1 (25%)
	24	1 (25%)
Ibu Post Partum (Bulan)	9	2 (50%)
	10	1 (25%)
	11	1 (25%)

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa sampel penelitian dengan kelompok umur 20 tahun berjumlah 2 orang dengan presentase 50%, sampel berumur 23 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 25%, sampel berumur 24 tahun berjumlah 1 orang dengan presentase 25%. Sampel ibu post partum 9 bulan berjumlah 2 orang dengan presentase 50%, sampel kategori 10 bulan berjumlah 1 orang dengan presentase 25%, sampel dengan kategori 11 bulan berjumlah 1 orang dengan presentase 25%.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif

	N	Min	Max	Modus	Median	Mean	Std. Deviation	Presentase
Kekuatan Otot Perut								
Pretest	4	20	24	20	21,50	21,75	1,708	
Post test	4	29	34	29	31,00	31,25	2,217	43,6%

Dari tabel 2 data analisis deskriptif nilai kekuatan otot perut *pre-test* dan *post-test* dapat diketahui bahwa nilai kekuatan otot perut *pre-test* dengan minimum adalah 20 dan nilai maksimum adalah 24 serta nilai rata-rata 21,75. Sedangkan nilai kekuatan otot perut *post-test* dengan nilai minimum 29, nilai maksimum 34 serta nilai rata-rata 32,25 dengan presentase peningkatan kekuatan otot perut adalah 43,6%.

Tabel 3. Uji Normalitas *Saphiro Wilk Test*

	Shapiro Wilk Test		
	Statistics	N	Sig.
Kekuatan Otot Perut			
Pre test	,192	4	,850
Post test	,214	4	,798

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat hasil uji *saphiro wilk test* pada kekuatan otot perut nilai signifikan *pre-test* 0,850 dan nilai signifikan kekuatan otot perut *post-test* 0,798. Maka dari itu berdasarkan hasil uji normalitas tersebut maka dapat dikatakan data kekuatan otot perut *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

Tabel 4. Uji Hipotesis *Paired Sample T-Test*

	Paired-Sample t test				
	Mean	Std. Deviation	T	Df	Sig. (2-tailed)
Kekuatan Otot Perut					
Pretest	21,75	1,708	32,909	3	,001
Post test	31,25	2,217			

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui nilai rata-rata *pre-test* untuk kekuatan otot perut 21,75 dan nilai kekuatan otot perut *post-test* 31,25 dari jumlah sampel sebanyak 4 orang. Nilai signifikan dari data nilai kekuatan otot perut diperoleh 0,001 yang berarti terdapat peningkatan nilai rata-rata yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test* pada kekuatan otot perut. Dengan hasil data di atas dapat menjawab hipotesis yaitu bahwa latihan pilates dapat meningkatkan kekuatan otot perut pada ibu-ibu dalam masa post partum.

## Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa umur sampel yang terlibat dalam penelitian ini dimulai dari rentang umur 20 sampai 24 tahun. Seluruh sampel pada penelitian ini setelah dilakukan test pengukuran *curl up test* mendapat nilai kekuatan otot perut *poor* atau kurang. Hal ini sejalan dengan penelitian yaitu semakin bertambahnya usia semakin rendah kekuatan otot yang ditandai dengan penurunan otot perut dan punggung sekitar 60% dari usia 20-30 tahun. Individu mengalami penurunan massa otot 1% per tahun antara usia 20 dan 30 tahun, sedikit perubahan massa otot, daya otot dan kekuatan otot antara usia 30 dan 50 tahun serta dipercepat usia 50 tahun.

Penelitian ini menggunakan sampel ibu-ibu dalam masa post partum, karena pada ibu post partum mengalami perubahan pada musculoskeletal yaitu kelemahan pada otot-otot perut, dasar pinggul, pinggang. Secara fungsional, otot-otot abdominal juga memberikan stabilitas lumbal dalam mempertahankan postur berdiri tegak dan waktu yang tepat untuk melakukan olahraga yaitu sekitar 2 bulan bahkan lebih.

Mengatakan bahwa bagi ibu yang melahirkan secara normal setelah tiga minggu dapat melakukan olahraga ringan namun tetap melihat kondisi masing-masing dari ibu, bahkan beberapa wanita atau ibu membutuhkan waktu lebih lama untuk dapat melakukan kegiatan berolahraga. Begitu juga menurut ibu yang baru melahirkan secara normal biasanya akan diperbolehkan melakukan kegiatan olahraga sekitar 40 hari atau 2 bulan tergantung dari kondisi dari ibu setelah melahirkan

Berdasarkan tabel 2 analisis deskriptif nilai kekuatan otot perut sebelum melakukan latihan dan sudah melakukan (*pilates exercise*). Nilai rata-rata kekuatan otot perut sebelum melakukan latihan diperoleh 21,75 hal ini menandakan bahwa nilai kekuatan otot perut dalam kategori *poor* atau kurang. Setelah

dilakukan latihan pilates sebanyak 3 kali seminggu selama 4 minggu didapatkan bahwa rata-rata kekuatan otot perut menjadi 31,25 yang menandakan bahwa nilai kekuatan otot perut dalam kategori *fair* atau cukup dengan presentase peningkatan nilai kekuatan otot perut sebelum dan sesudah melakukan latihan sebesar 43,6 %.

Latihan pilates merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kekuatan otot dan juga untuk mengurangi kelelahan pada saat melakukan aktivitas sehari-hari pada ibu post partum, sejalan dengan penelitian menyatakan bahwa latihan pilates terbukti secara bermakna mempunyai efek menguntungkan untuk meningkatkan kekuatan otot, kualitas tidur dan kelelahan pada ibu post partum primipara. Penelitian ini sejalan dengan yang menyatakan bahwa latihan pilates telah terbukti memberikan efek menguntungkan pada fisik ibu post partum dan meningkatkan kekuatan otot, mengurangi nyeri otot-rangka, dan meningkatkan sirkulasi.

Penelitian yang dilakukan memberikan bukti yang mendukung efek positif dari latihan pilates pada kesehatan individu melalui peningkatan kekuatan otot, fleksibilitas dan keseimbangan dinamis. Menurut yang melakukan latihan pilates terhadap ibu-ibu rumah tangga dengan rentang usia 20-50 tahun, didapatkan hasil yang signifikan antara nilai kekuatan otot perut sebelum dengan sesudah diberikan latihan. Gerakan Pilates meningkatkan kekuatan otot inti. Yang dimaksud kekuatan otot inti adalah penguatan otot-otot internal dalam tubuh seperti otot abdominal dan punggung. Saat kekuatan otot inti meningkat maka otot-otot ini akan bekerja dengan otot-otot yang dangkal untuk melakukan gerakan-gerakan tubuh menjadi lebih baik dan ringan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa setelah diberikan latihan pilates selama 4 minggu dengan 3 kali pertemuan dalam seminggu dapat meningkatkan kekuatan otot perut pada ibu-ibu dalam masa post partum yang berumur 20-24 tahun. Nilai rata-rata kekuatan otot perut setelah pemberian latihan pilates yaitu 32,25 dengan presentase peningkatan 43,6%. Hal ini berarti adanya pengaruh latihan pilates terhadap peningkatan kekuatan otot perut pada ibu-ibu dalam masa post partum

#### Saran

Untuk ibu-ibu dalam masa post partum, sebaiknya latihan pilates diteruskan sebagai program untuk meningkatkan dan mempertahankan kekuatan otot perut. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan agar dapat menambah sampel penelitian dan memperluas bahasan penelitian supaya tidak berfokus pada otot perut saja.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wijaya, Vera, Narta Dewi, dan Susy Purnawati. (2018). Pengaruh Senam Zumba Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Perut Pada Wanita Yang Pernah Melahirkan di Dusun Sanglah Utara. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 6 (3). P-ISSN 2303-1921.
- [2] Ashrafinia, Farzaneh. Et al. *Effect of Pilates exercises on postpartum maternal fatigue*. *Singapore Med J* 2015; 56(3): 169-173.
- [3] Hoffman, J. 2006. *Norms for Fitness, Performance, and Health. United State of America: Human Kinetic*, hal. 41, 106-107.
- [4] Sekendiz B, Altun O, Korkusuz F, Akın S. 2007. *Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females*. *JBodyMovTher*, no. 11, hal 318-
- [5] Brignell, R., 2004, *The Pilates Handbook*, Rosen Publishing, New York.
- [6] Trisnowiyanto, B. (2016). Pengaruh abdominal muscle strengthening dengan metode pilates. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 440-444.
- [7] Blamey, Ruth V Amanda J Daley, Kate Jolly. 2012. *Exercise for Postnatal Psychological Outcomes: A Systematic Review And Meta-Analysis. School of Health and Population Sciences, University of Birmingham, Birmingham*.
- [8] Dwi Wahyuni, Elly. 2018. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*.
- [9] Aras, D., Rauf, F., & Nasaruddin, F. (2018). Pengaruh Pemberian Pilates Exercise Terhadap Perubahan Fleksibilitas Lumbal Pada Ibu Post Partum. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(1), 44-47.
- [10] Aggraini, Yetti. 2010. *Asuhan Kebidanan Masa Nifas*. Jogjakarta: Pustaka Rihana.
- [11] Alters, S., Schiff, W. 2013. *Essential Concepts for Healthy Living. 6 th ed, Jones and Barnett Learning, United States of America*, hal 350.
- [12] Trisnowiyanto, B. (2016). Pengaruh abdominal muscle strengthening dengan metode pilates. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 440-444.
- [13] Suharjana. (2007). Latihan beban: sebuah metode latihan kekuatan. *Medikora. Volume III, Nomer 1*, 80-101.
- [14] Aras, D., Rauf, F., & Nasaruddin, F. (2018). Pengaruh Pemberian Pilates Exercise Terhadap Perubahan Fleksibilitas Lumbal Pada Ibu Post Partum. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 13(1), 44-47.
- [15] Murti, O. S. (2017). Perbedaan Pengaruh Peningkatan Fleksibilitas Back Muscle Dengan Latihan Pnf Stretching Dan Pilates Exercise Pada Wanita.
- [16] Wardani, S. 2015. *Pengaruh Pilates Exercise Terhadap Index Massa Tubuh Pada Anggota Gym Isometric Pilates Jakarta*. Skripsi. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.

- [17] Hardjono, J dan Melianita, R. 2005. Perbedaan Pengaruh Latihan Metode De Lorme Dengan Latihan Metode Oxford Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Quadriceps. *Jurnal Fisioterapi Indonesia* Vol.5 No.2. Jakarta: Universitas Esa Unggul.
- [18] Ainun, N. (2022). Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Kekuatan Otot Perut Pada Ibu Post Partum Dengan Diastasis Recti Abdominis Di Puskesmas Kota Makassar= The effect of core stability exercise on abdominal muscle strength in post partum mothers with diastasis recti abdominis at the Makassar City Health Center (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- [19] Estiani, M., & Aisyah, A. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diastasis Rekti Abdominis Pada Ibu Post Partum Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Sukaraya Baturaja. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 5(2), 24-30.
- [20] Astrand, P. O. (1992). *Physical activity and fitness. The American Journal of Clinical Nutrition*, 55(6), 1231S–1236S.
- [21] Ratmawati, R., Muis, S. F., Sofro, M. A. U., Margawati, A., & Kartasurya, M. I. (2019). Aktivitas fisik dan massa otot lansia non panti di Pangkal pinang. *Jurnal Kesehatan Poltekkes KEMENKES RI Pangkalpinang*, 6(2), 54-62.
- [22] Winarni, S. (2010). Olahraga Pasca Melahirkan. *Medikora*, (2).
- [23] Indiaru, M. T. (2009). *Langsing dan Sehat Pasca Melahirkan Ala Selebritis*. Yogyakarta: Genius Publisher.
- [24] Pascawati, Riana, Yulidar & Dewi Purwaningsih. (2021). Pengaruh Latihan Pilates Exercise Terhadap Kelelahan Pada Ibu Post Partum. *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes DEPKES Bandung*. 13 (2), 339-406, 2021.
- [25] Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M., & Travis Triplett, N. (2009). *Effect of Pilates and taiji quan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 13(2), 155–163. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2007.12.0>.
- [26] Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Laranjo, L., Bernardo, L. M., & Silva, A. (2011). A systematic review of the effects of pilates method of exercise in healthy people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 92(12), 2071– 2081. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2011.06.018>.
- [27] Trisnowiyanto, B. (2016). Pengaruh abdominal muscle strengthening dengan metode pilates. *Jurnal Kesehatan*, 7(3), 440-444.
- [28] Kartiyani, T., & Susanti, S. (2017). Perbedaan Pengaruh Swiss Ball Exercise Dengan Pilates Exercise Untuk Mengurangi Lemak Perut Pada Perempuan Usia 25–40 Tahun. *Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, 31(1), 21-26.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

## DESAIN PROTOTYPE STRIP TEST SKRINING ALKALOID

Oleh

Purnama Fajri<sup>1</sup>, Ruth Elenora Kristanty<sup>2</sup><sup>1</sup>Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Jakarta II<sup>2</sup>Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan, Poltekkes Kemenkes Jakarta II

Jakarta Selatan, 021-7397641

Email: [ruth.elenora@poltekkesjkt2.ac.id](mailto:ruth.elenora@poltekkesjkt2.ac.id)

## Abstrak

Metode skrining fitokimia biasanya dilakukan melalui reaksi warna setelah proses ekstraksi atau menggunakan kromatografi lapis tipis. Metode ini relatif lama sehingga kurang efektif. Berdasarkan hal ini, tim peneliti ingin mengembangkan alat peraga yang praktis untuk mendukung pembelajaran praktikum yakni dengan menggunakan strip indikator atau strip tes. Metode penelitian ini bersifat eksperimental. Proses analisa dilakukan dalam skala laboratorium dan sederhana. Desain strip tes itu sendiri terdiri dari 3 bagian utama yaitu membran, reagen, dan detektor. Membran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kertas saring Whatman® karena bahan yang ekonomis dan mudah didapat. Reagen yang digunakan yaitu reagen asam fosfomolibdat dan Bouchardad. Sedangkan detektor pada strip tes yaitu berupa perubahan warna pada kertas. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk test strip buatan sendiri yang dapat menapis kandungan metabolit sekunder dalam simplisia dengan cepat dan praktis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dua prototipe strip tes uji warna berbasis kertas yang mengandung reagen asam fosfomolibdat dan Bouchardad mampu mendeteksi larutan baku alkaloid dan adanya golongan senyawa alkaloid dalam sampel simplisia berdasarkan perubahan warna. *Life time* strip tes dengan reagen Bouchardad diperoleh hasil yang lebih lama dibandingkan asam fosfomolibdat, yaitu hingga 30 hari. Hal ini diduga karena reagen terabsorpsi dengan baik dalam kertas saring dan terbentuk senyawa kompleks yang lebih stabil.

**Kata Kunci: Skrining Fitokimia, Strip Tes, Alkaloid**

## PENDAHULUAN

Metode uji pada tanaman obat dengan metode uji fitokimia harus merupakan uji sederhana yang terandalkan. Metode strip uji tidak mahal dan tidak menggunakan pelarut beracun seperti Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Dengan menggunakan kertas saring, strip tes dapat dijadikan alat pendeteksi secara kualitatif yang sederhana dan murah.

Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh membutuhkan media pendukung. Oleh karena itu perlu dibuat suatu alat bantu yang memungkinkan pembelajaran praktikum secara daring. Pendekatan strategi pembelajaran praktikum Fitokimia yang digunakan dalam penyampaian materi skrining fitokimia adalah menggunakan alat peraga

sebagai alat bantu. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga berupa produk tes kit sendiri yang dapat meneliti kandungan alkaloid dalam sampel dengan cepat yang belum pernah dipasarkan secara komersial.

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan strip tes untuk menguji adanya kandungan alkaloid dengan waktu yang cepat dan biaya yang murah serta efisien, menggunakan kertas Whatman dan diuji dengan baku alkaloid sebagai kontrol positif pada strip tes. Dalam pengujian dibatasi hanya sampai tahap pembuatan strip tes yang digunakan untuk mendeteksi adanya alkaloid dengan perubahan warna. Tujuan penelitian secara umum adalah

menghasilkan inovasi metode analisis dengan membuat alat deteksi yang murah, cepat dan akurat dan khususnya menghasilkan strip tes yang dapat mendeteksi adanya alkaloid secara valid.

## LANDASAN TEORI

Tanaman obat telah lama digunakan sejak lama, penelitian ilmiah telah dilakukan untuk melihat efektifitas dan mekanisme kerjanya. Analisis senyawa bahan alam telah lama menggunakan pendekatan skrining fitokimia sebagai tahap pendahuluan untuk mendapatkan informasi awal kandungan senyawa / golongan senyawa dalam suatu tanaman yang sedang diteliti. Pada umumnya, skrining fitokimia serbuk simplisia maupun ekstrak meliputi pemeriksaan golongan senyawa alkaloida, glikosida, flavonoida, terpenoida/ steroid, tanin dan saponin.

Skrining fitokimia dapat dilakukan dengan dua jenis uji yaitu uji tabung dan uji kromatografi. Uji tabung reaksi bertindak sebagai tes awal untuk mengidentifikasi jenis senyawa yang tidak diketahui dalam serbuk simplisia. Secara umum dapat dikatakan bahwa metodenya sebagian besar merupakan reaksi pengujian warna dengan suatu pereaksi warna. Uji lainnya yaitu Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Selain memiliki kelebihan seperti spesifik dan memberikan sensitivitas yang baik, Namun, KLT memiliki kelemahan seperti persiapan dan analisis yang rumit dan memakan waktu.

Metode yang digunakan untuk melakukan penapisan fitokimia sebaiknya sederhana, cepat, dirancang untuk peralatan minimal, mampu menetapkan golongan senyawa yang diidentifikasi, dan semi-kuantitatif. Metode analisis alkaloid sudah banyak menggunakan metode ekstraksi dan KLT dengan menggunakan bermacam-macam pelarut yang sesuai atau dengan kombinasi perbandingan tertentu. Namun dengan metode ini dinilai kurang efektif karena relatif lama. Pembelajaran praktikum memerlukan alat

peraga yang praktis, cepat dan sederhana, juga bisa digunakan dalam pembelajaran jarak jauh. Maka dengan adanya perkembangan teknologi analisis, tes kit atau strip tes merupakan metode yang dapat mempermudah dalam pengujian.

Strip tes adalah alat diagnostik sederhana untuk menentukan perubahan warna dengan analisis standar. Untuk menggunakannya, sampel cukup diteteskan ke membran atau membrane direndam dalam sampel. Hal ini mengurangi kebutuhan untuk menjalankan tes di laboratorium. Proses identifikasi ditunjukkan dengan adanya perubahan warna yang dihasilkan dari reaksi spesifik sampel dengan reagen yang diimobilisasi pada membran.

Alkaloid merupakan metabolit sekunder yang termasuk ke dalam golongan senyawa organik yang banyak ditemukan di alam. Hampir seluruh alkaloid berasal dari tumbuh-tumbuhan dan tersebar luas dalam berbagai jenis tumbuhan tingkat tinggi. Pada saat ini senyawa alkaloid banyak ditemukan dengan berbagai variasi struktur yang unik, mulai dari yang sederhana sampai yang paling sulit (7). Untuk mengetahui adanya senyawa alkaloid yang terkandung dalam tanaman maka diperlukan skrining fitokimia (8).

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat gelas standar, *magnetic stirrer* dan neraca analitik. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kertas saring Whatman<sup>®</sup>, reagen asam fosfomolibdat, reagen Bouchardad, baku kofein, aquades, etanol 95% dan sampel simplisia.

### Pengumpulan Sampel

Penelitian ini, sampel yang digunakan untuk memperoleh hasil pengamatan positif skrining alkaloid ialah simplisia yang tercantum dalam buku Pedoman Praktikum Fitokimia Jurusan Anafarma yakni batang

.....  
brotowali dan telah di determinasi di LIPI Pusat Penelitian Konservasi Tumbuhan dan Kebun Raya Bogor. Bahan pembanding yang digunakan adalah baku kofein.

### **Pembuatan Larutan Pembanding dan Reagen Strip Test**

Larutan pembanding untuk alkaloid menggunakan Kofein. Kofein ditimbang sebanyak 50 mg kemudian dilarutkan dengan etanol 95% sebanyak 10 ml di dalam gelas piala, diaduk sampai larut.

Pada pembuatan strip tes, kertas saring Whatman® nomor 1 dipotong dengan ukuran 1 x 5 cm. Masing-masing kertas saring ditetesi reagen asam fosfomolibdat dan reagen Bouchardat. Kertas saring dikeringkan pada suhu ruang. Uji kelayakan reagen dilakukan dengan membandingkan perubahan warna yang terjadi dari reaksi antara larutan pembanding kofein dengan beberapa reagen. Pengujian menggunakan kontrol negatif yakni etanol 95%. Apabila ditemukan perubahan warna maka reagen tersebut dikategorikan layak untuk dibuat strip tes.

### **Preparasi Sampel**

Dilakukan penapisan fitokimia terhadap sampel. Identifikasi dilakukan dengan beberapa pereaksi kimia untuk identifikasi alkaloid. Serbuk simplisia ditambahkan dengan asam klorida encer 2N dan air lalu dipanaskan selama 2 menit. Setelah disaring, 3 tetes filtrat yang diperoleh ditempatkan pada kaca arloji, tambahkan 2 tetes Bouchardat LP dan diamati endapan berwarna coklat hitam. Pada kaca arloji lain, 3 tetes berikutnya ditambahkan Meyer LP, jika terbentuk endapan menggumpal berwarna putih atau kuning yang larut dalam metanol P dan dengan Bouchardat LP terbentuk endapan berwarna coklat sampai hitam maka ada kemungkinan terdapat alkaloid.

Percobaan dilanjutkan dengan mengocok sisa filtrat dengan 3 ml amonia pekat P dan 10 ml campuran 3 bagian volume eter P dan 1 bagian volume kloroform P. Fase organik diambil dan di tambahkan natrium

sulfat anhidrat P, lalu di saring. Filtrat diuapkan di atas tangas air, kemudian di larutkan dalam sedikit asam klorida 2 N. Percobaan dilakukan dengan keempat golongan larutan percobaan yakni golongan I ( asam silikowolframat LP, Asam fosfomolibdat LP dan asam fosfowolframat LP), golongan II (Bouchardat LP dan Wagner LP), golongan III (Mayer LP dan Dragendorff LP), golongan IV (Hager LP). Serbuk simplisia mengandung alkaloid jika sekurang-kurangnya terbentuk endapan dengan menggunakan dua golongan larutan percobaan yang digunakan.

### **Reprodusibilitas**

Uji reprodusibilitas diawali dengan membuat tiga tes strip dengan komposisi optimum pada waktu yang berbeda dan tiap strip tes dilihat warnanya secara triplo.

### **Uji Life Time Strip Tes**

Uji dilakukan dengan cara menyimpan strip tes di suhu ruang dan diamati perubahan warnanya. Pengamatan dilakukan setiap hari selama 1 bulan hingga strip tes tidak mampu memberikan perubahan warna.

### **Analisis Data**

Analisis yang digunakan bersifat deskriptif berupa data kualitatif berdasarkan hasil penelitian di Laboratorium Fitokimia Jurusan Analisis Farmasi dan Makanan Poltekkes Kemenkes Jakarta II.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Untuk memahami konsep abstrak, peserta didik memerlukan perantara untuk visualisasi. Untuk itulah diperlukan alat peraga dalam pembelajaran, terutama pembelajaran praktikum. Penggunaan alat peraga juga dapat menarik perhatian peserta didik sedemikian rupa meskipun pembelajaran dilakukan jarak jauh. Strip tes skrining alkaloid diharapkan dapat digunakan sebagai alat peraga yang merupakan bagian dari media pembelajaran praktikum Fitokimia serta menjadi alat bantu atau pelengkap tenaga pendidik dalam menyampaikan konsep skrining fitokimia khususnya alkaloid.

Test kit ini merupakan alat pendeteksi sederhana yang terdiri dari tiga komponen utama yaitu membran, reagen amobil, dan alat pengukur. Membran adalah lapisan berpori, biasanya polimer, digunakan sebagai matriks atau penyangga imobilisasi. Kertas whatman digunakan untuk membuat strip uji yang diberi reagen yang mampu mendeteksi keberadaan alkaloid dalam sampel. Strip uji yang diproduksi juga diuji dengan sampel yang diduga mengandung alkaloid. Hasil yang diperoleh dari strip tes nantinya akan menimbulkan perubahan warna pada kertas Whatman yang sudah diberi reagen yang dapat mendeteksi adanya alkaloid.

Strip tes digunakan sebagai alat deteksi sederhana untuk menentukan keberadaan senyawa. Sangat mudah digunakan, cukup celupkan atau jatuhkan sampel ke permukaan strip. Reaksi antara reagen spesifik yang terkandung dalam strip dan sampel akan menunjukkan perubahan warna tertentu. Reagen tertentu digunakan untuk memudahkan proses identifikasi. Proses identifikasi atau deteksi dapat terjadi melalui reaksi antara sampel dan reagen amobil di dalam membran.

Uji bercak warna adalah metode analisis mikrokimia kualitatif dan semi kuantitatif yang menggunakan larutan yang akan dianalisis dan reagen dalam jumlah beberapa tetes. Respon warna dikarakterisasi pada kertas saring, gelas arloji, atau pelat tetes dan digunakan untuk mendeteksi sampel tertentu. Tes bercak warna dapat mendeteksi keberadaan sampel menggunakan reagen yang sangat sensitif dan selektif. Keuntungan strip tes dibandingkan detektor lain adalah bahwa strip uji memberikan respons yang cepat, kira-kira 60-120 detik setelah reaksi dengan sampel, hemat biaya dan waktu, dan mudah diterapkan. Strip tes dapat digunakan untuk mengembangkan teknik analisis kualitatif yang lebih sederhana dan mudah dianalisis.

Selain untuk mendeteksi larutan standar, strip tes juga dapat digunakan untuk mendeteksi keberadaan senyawa dalam

simplisia. Ini menghemat biaya, waktu dan ramah lingkungan karena tidak menggunakan pelarut berbahaya dalam jumlah besar. Strip uji sangat berguna dalam proses penapisan karena memberikan hasil yang cepat dan dapat digunakan sebagai pra-penapisan. Analisis strip uji adalah metode yang cepat dan murah.

Teknik pembuatan strip tes dapat dilakukan dengan cara imobilisasi yaitu memasukkan reagen ke dalam bahan atau alat. Berbagai teknik imobilisasi telah diketahui, termasuk impregnasi, adsorpsi, dan trapping. Persiapan strip tes menggunakan kertas saring Whatman® nomor 1. Direndam dengan asam fosfomolibdat dan reagen Bouchardad. Kertas saring Whatman® dipilih karena ekonomis, mudah didapat, memiliki kualitas serat kapas yang tinggi, berpori sedang, memiliki permukaan yang halus, dan cukup tebal. Proses identifikasi atau deteksi metode strip uji dapat dilakukan dengan reaksi antara sampel dan reagen yang diimobilisasi pada membran. Kertas saring Whatman® dinodai dengan reagen asam fosfomolibdat dan Bouchardard didiamkan sampai diperoleh warna bening dari masing-masing reagen dan kemudian dibiarkan kering pada suhu kamar. Perubahan warna yang berbeda pada kertas saring menunjukkan pengikatan atau adsorpsi yang optimal dari partikel reagen ke kertas saring.

Uji kelayakan uji strip dilakukan dengan cara meneteskan berbagai larutan reagen penapis alkaloid ke dalam strip uji dan mengamati secara visual perubahan warna larutan referensi kafein pada konsentrasi 5 mg/ml. Sebuah larutan etanol 95% digunakan sebagai kontrol negatif. Tes strip dinyatakan berhasil mengidentifikasi zat aktif dengan respons berupa perubahan warna yang mudah untuk diamati. Hasil uji kelayakan tes strip dapat dilihat pada Tabel 1. Berdasarkan pengamatan perubahan warna secara visual dapat diketahui bahwa tes strip dengan reagen asam fosfomolibdat dan Bouchardad yang layak dibuat sebagai reagen strip tes

(Gambar 1). Perubahan warna yang terjadi pada tes strip dengan reagen tersebut diduga karena adanya senyawa kompleks yang terbentuk.

**Gambar 1. Uji Kelayakan Test Strip**



**Tabel 1. Uji Kelayakan Strip Test Alkaloid**

Strip Test	Perubahan warna		Keterangan
	Awal	Akhir	
Fosfomolibdat	Putih	Kuning	(+)
Bouchardad	Putih	Cokelat	(+)

Keterangan:

(+) Terjadi perubahan warna; (-) Tidak terjadi perubahan warna

Dari hasil penetapan limit deteksi, disiapkan tes strip dengan komposisi reagen optimum lalu dilanjutkan dengan meneteskan larutan baku dengan konsentrasi 5 mg/ml. Hasil identifikasi baku alkaloid menggunakan tes strip dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 2. Larutan sampel dari simplisia *Tinospora crispera* yang telah diekstraksi ditetaskan pada kedua tes strip dan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 3.

**Tabel 2. Hasil Identifikasi Baku Alkaloid Menggunakan Test Strip**

Baku Alkaloid	Warna yang Dihasilkan		Keterangan
	Fosfomolibdat	Bouchardad	
Awal	Kuning muda	Cokelat	(+)
Akhir	Kuning tua	Putih	(+)

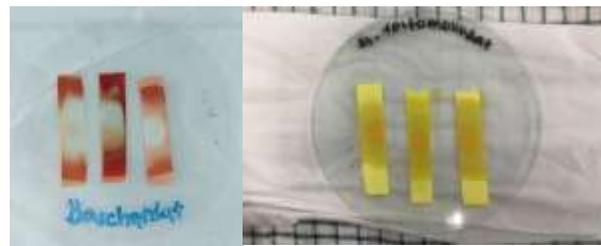
Keterangan:

(+) Mengandung Alkaloid; (-) Tidak mengandung Alkaloid

**Gambar 2. Hasil Identifikasi Baku Alkaloid Menggunakan Tes Strip**

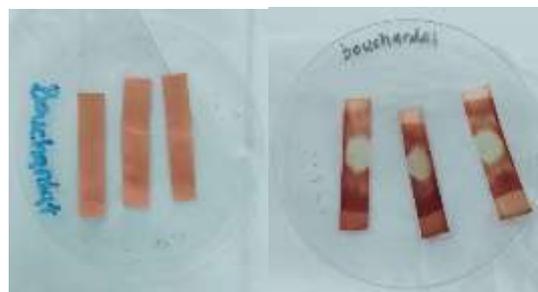


**Gambar 3. Hasil Identifikasi Sampel Simplisia Menggunakan Tes Strip**

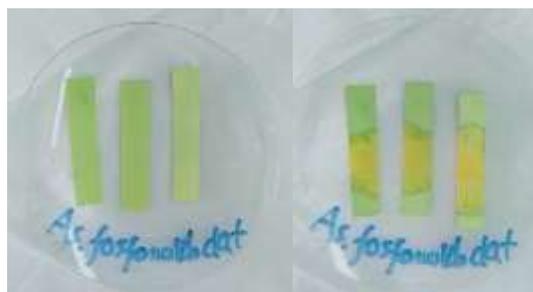


Tes strip yang dihasilkan dapat dilakukan validasi untuk membuktikan bahwa metode analisis memenuhi persyaratan dan layak untuk digunakan. Validasi adalah konfirmasi dengan menguji dan memberikan bukti objektif bahwa persyaratan tertentu untuk tujuan tertentu terpenuhi. Validasi metode diperlukan untuk pengendalian kualitas. Validasi membantu menunjukkan bahwa pengukuran akan dapat diandalkan. Validasi metode dimaksudkan untuk memastikan bahwa metode yang digunakan sudah sesuai. Hasil uji reproduibilitas dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5. Hasil uji *life time* strip tes dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 6.

**Gambar 4. Hasil Uji Reproduibilitas Test Strip Bouchardad**



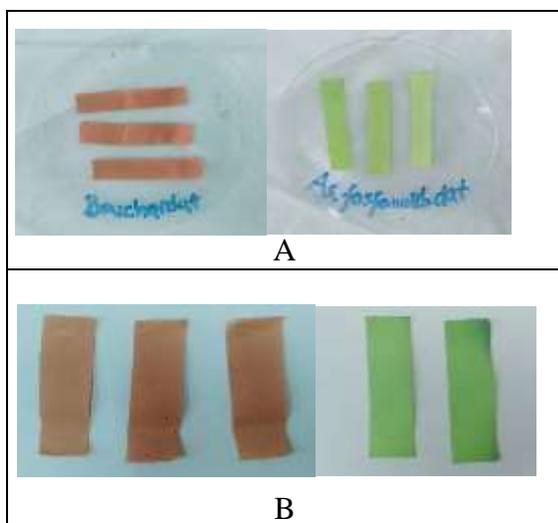
**Gambar 5. Hasil Uji Reprodusibilitas Test Strip Asam Fosfomolibdat**



**Tabel 3. Uji Validasi Life Time Strip Test Alkaloid**

Strip Test	Perubahan Warna (Hari ke-)			
	1	14	30	
Fosfomolibdat	Kuning tua	Kuning muda		Kuning
Bouchardad	Cokelat tua	Cokelat		Cokelat muda

**Gambar 6. Hasil Uji Life Time Test Strip: (A) setelah Tiga Hari; (B) setelah Dua Minggu**

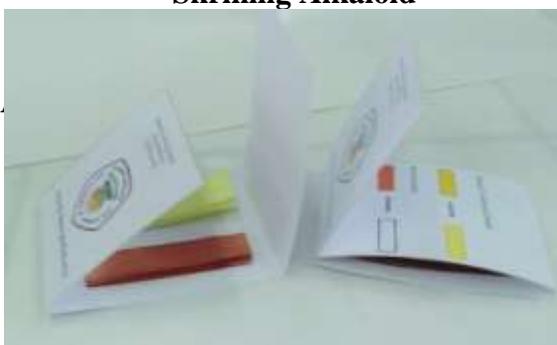


Penentuan umur simpan strip uji digunakan untuk menentukan umur simpan reagen dalam membran. Uji umur simpan dilakukan dengan meneteskan strip tes setiap hari sampai strip tes tidak berubah warna yaitu warnanya sama dengan warna strip tes aslinya. Umur simpan strip uji asam fosfomolibdat

adalah 14 hari. Setelah 14 hari, strip tes tidak berubah warna seperti hari-hari sebelumnya. Sementara itu, umur simpan strip uji Bouchardad lebih lama, hingga 30 hari. Ini mungkin karena reagen diserap dengan baik di kertas saring dan kompleks yang lebih stabil terbentuk.

Tes strip skrining alkaloid yang terdiri dari tes strip asam fosfomolibdat dan tes strip Bouchardad disusun dengan membuat desain prototipe seperti pada Gambar 7. Produk yang terdiri dari beberapa lembar kertas tes strip ditempelkan pada kemasan bersampul dan diberi keterangan perubahan warna sehingga memudahkan pengguna dalam pemakaiannya saat pembelajaran praktikum Fitokimia.

**Gambar 7. Desain Prototipe Tes Strip Skrining Alkaloid**



**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa tes strip dapat dibuat dengan imobilisasi masing-masing reagen asam fosfomolibdat dan Bouchardad ke dalam kertas saring Whatman® No. 1 dengan metode impregnasi. Hasil identifikasi menggunakan prototipe tes strip skrining alkaloid menunjukkan bahwa tes strip dapat mendeteksi keberadaan alkaloid dalam larutan perbandingan dan larutan sampel. Life time tes strip dengan reagen Bouchardad diperoleh hasil yang lebih lama dibandingkan asam fosfomolibdat, yakni hingga 30 hari.

**Saran**

Penelitian lebih lanjut perlu dikembangkan, khususnya akurasi strip tes

untuk skrining fitokimia lainnya. Juga perlu untuk mengoptimalkan reagen untuk mendapatkan umur simpan yang lebih baik daripada strip uji yang diperoleh saat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pranata E. Implementasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Berbantuan Alat Peraga Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika. *JPMI (Jurnal Pendidik Mat Indones.* 2016;1(1):34.
- [2] Suliani M. Persepsi Siswa Terhadap Penggunaan Alat Peraga dalam Pembelajaran Matematika. *SJME (Supremum J Math Educ.* 2020;4(1):92.
- [3] Awang-Jamil Z, Aminuddin MF, Zaidi BQ, Basri AM, Ahmad N HT. Phytochemicals and antimicrobial analysis of selected medicinal plants from brunei darussalam. *Biodiversitas.* 2021;22(2):601–6.
- [4] Ningsih DR, Zufahair, Kartika D. Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Serta Uji Aktivitas Ekstrak Daun Sirsak Sebagai Antibakteri. *J Mol.* 2016;11(1):101–11.
- [5] Endarini LH. endarini 2016. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan Kementerian Kesehatan RI; 2016.
- [6] Nasyanka AL, Na'imah J, Aulia R. Pengantar Fitokimia: D3 Farmasi 2020. Tim Qiara Media, editor. Pasuruan: Pasuruan : Penerbit Qiara Media; 2020.
- [7] Sentat T, Nurhasnawati H, Dwinand YR. Development of Papaer-based Color Test-strip for Paracetamol Detection in Jamu. *J Ilmu Kesehat.* 2020;7(2):137–42.
- [8] uslim Z, Khasanah HR, Sari Y. Simplicia Characterization And Phytochemical Screening Of Secondary Metabolite Compounds Ethanol Extract Of Trembesi Leaves (Samanea saman). *SANITAS J Teknol dan Seni Kesehat.* 2021 Dec 22;12(2):131–40.
- [9] Nurhasnawati H, Sentat T, Prasetyo A, Tinggi S, Kesehatan I. Pembuatan Strip Test Dan Identifikasi Fenilbutazon. *J Ilm Manuntung.* 2020;6(2):280–5.
- [10] Safrina U, Murtini G. Phytochemical Screening and Antioxidant Activity of Nyamplung Seeds Oils (Calophyllum inophyllum L.). *SANITAS J Teknol dan Seni Kesehat.* 2020;11(2):256–68.
- [11] Dirgantara VS, Andarini N, Zulfikar. Identifikasi Kualitatif Bahan Analgesik Pada Jamu. *Berk Sainstek.* 2014;II(1):42–8.
- [12] Nugraha R, Aprilia H, Rusnadi R. Pengembangan Alat Uji Carik Berbasis Polistiren Divinilbenzen (PSDVB) Untuk Identifikasi Bahan Kimia Obat Parasetamol Dalam Jamu Pegal Linu. *Pros Penelit Spes UNISBA [Internet].* 2015;(007):415–20. Available from: <http://repository.unisba.ac.id:8080/xmlui/handle/123456789/5316>
- [13] Sutrisno YG, Khoirunnisa S, Agustien DS, Karyati E, Fasya N, Wasito H. Qualitative Analysis of Test Strip for Sildenafil Citrate with Some Combinations Reagen in Cellulosa Paper Membran. *J Ilmu Kefarmasian Indones.* 2017;15(2):128
- [14] Marg RP. Spectrophotometric Method for Estimation of Alkaloids Precipitable with Dragendorff's Reagent in Plant Materials. 2003;1124–7.
- [15] Malik and Ahmad. Determination of phenolic and flavonoid contents of ethanolic extract of Kanunang leaves (*Cordia myxa* L.). *IJPRIF.* 2014;7(2):243–6.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**PENGARUH BRAIN GYM TERHADAP KECEMASAN DAN KOGNITIF MENOPAUSE:  
LITERATURE REVIEW****Oleh****Nur Baety Sa'diyah<sup>1</sup>, Ema Wahyu Ningrum<sup>2</sup>, Siti Haniyah<sup>3</sup>****<sup>1,2,3</sup> Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa, Purwokerto****Email: <sup>1</sup>[nurbaety026@gmail.com](mailto:nurbaety026@gmail.com), <sup>2</sup>[em4wahyuningrum@gmail.com](mailto:em4wahyuningrum@gmail.com),****<sup>3</sup>[sitihaniyah@uhb.ac.id](mailto:sitihaniyah@uhb.ac.id)****Abstract**

Psychological changes that occur, namely the decline in intellectual which includes perception, cognitive abilities, memory and learning at an advanced age makes them difficult to understand and interact. Pathologically a decrease in the number of cholinergic neurons will cause a decrease in the neurotransmitter acetylcholine, causing cognitive and behavioral disorders. Non-pharmacological therapy needs to be applied to delay cognitive decline by implementing healthy behavior and doing brain stimulation as early as possible to train the brain's ability to work. The selection of data sources is carried out by taking into account matters related to the authenticity of the writing, objectivity, and contribution to the research. Based on the results of a literature review of 10 journals, the results of the review that the author did find that the factors that influence brain exercise on anxiety and cognitive function of menopause are age, and gender. If menopausal women regularly do brain exercise.

**Keywords: Brain Gym, Anxiety and Cognitive, Menopause****PENDAHULUAN**

Lansia merupakan tahap akhir tumbuh kembang manusia. Tahap dewasa merupakan tahap tubuh mencapai titik perkembangan yang maksimal dan kemudian mulai menyusut karena semakin berkurangnya jumlah sel-sel yang ada di dalam tubuh. Selain itu tubuh akan mengalami penurunan fungsi secara perlahan, inilah yang disebut dengan proses penuaan. Perubahan psikologis yang terjadi yaitu adanya penurunan intelektualitas yang meliputi persepsi, kemampuan kognitif, memori dan belajar pada usia lanjut menyebabkan mereka sulit untuk dipahami dan berinteraksi (Maryam, dkk, 2012).

Data Peningkatan jumlah populasi lansia saat ini menjadi isu penting bagi dunia. Berdasarkan data *World Population Prospect: The 2-15 Revisions*, pada tahun 2015 terdapat 901 juta jumlah lansia yang terdiri dari jumlah populasi global. Pada tahun 2015-2030 jumlahnya diperkirakan akan meningkat sekitar 56% menjadi 1,4 milyar (*Unites Nations*. 2015). Populasi orang berusia di atas

65 tahun sedunia sekarang berjumlah 617 juta orang. Angka tersebut setara dengan 8,5 persen dari jumlah seluruh penduduk di dunia. Namun sebelum tahun 2050, jumlah penduduk lanjut usia meningkat menjadi 1,6 miliar orang setara dengan hampir 17% penduduk dunia saat itu (*National Institute on Aging (NIA)*, 2016). Menurut WHO di kawasan Asia Tenggara populasi lansia sebesar 8% atau sekitar 142 juta jiwa. Pada tahun 2050 diperkirakan populasi lansia meningkat 3 kali lipat dari tahun ini. Pada tahun 2000 jumlah lansia sekitar 5,300,000 (7,4%) dari total populasi, sedangkan pada tahun 2010 jumlah lansia 24,000,000 (9,77%) dari total populasi, dan tahun 2020 diperkirakan jumlah lansia mencapai 28,800,000 (11,34%) dari total populasi. Sedangkan jumlah di Jepang menurut Biro Statistik Kementerian Hubungan Internal dan Komunikasi (*Statistic Bureau, Ministry of Internal Affairs and Communications*) memprediksikan laju peningkatan penduduk akan terus berkembang pesat sampai tahun 2020.

Penuaan pada lansia menyebabkan terjadinya perubahan anatomi dan biokimiawi di susunan saraf pusat yaitu berat otak akan menurun sebanyak sekitar 10% pada penuaan antara umur 30-70 tahun. Pada proses penuaan otak, terjadi penurunan jumlah neuron secara bertahap yang meliputi area girus temporal superior (merupakan area yang paling cepat kehilangan neuron), girus presentralis dan area striata. Secara patologis penurunan jumlah neuron kolinergik akan menyebabkan berkurangnya neurotransmitter asetikolin sehingga menimbulkan gangguan kognitif dan perilaku (Hidayah, 2017).

Beragam pencegahan untuk menghambat penurunan kognitif mulai dari terapi farmakologis dengan menggunakan obat-obatan sampai terapi non farmakologis seperti 3 kegiatan aktivitas stimulasi otak yaitu aktivitas fisik (senam otak), aktivitas mental dan aktivitas sosial. Terapi non farmakologis perlu diterapkan untuk menunda kemunduran kognitif dengan menerapkan perilaku sehat dan melakukan stimulasi otak sedini mungkin untuk melatih kemampuan otak bekerja. Oleh karena itu perlu mengantisipasi dan

Meminimalisir perubahan yang terjadi pada lansia tersebut. Salah satu stimulasi otak yang dilakukan untuk meningkatkan fungsi kognitif lansia yaitu dengan aktivitas fisik yaitu olahraga senam otak (*brain gym*) untuk mempertahankan kemampuan yang ada dengan terus memberikan stimulasi pada otak (Ana, 2018).

## LANDASAN TEORI

Senam otak atau lebih dikenal dengan *Brain Gym* adalah gerakan-gerakan ringan dengan permainan melalui olah tangan dan kaki dapat memberikan rangsangan atau stimulus pada otak. Gerakan yang menghasilkan stimulus itulah yang dapat membantu meningkatkan fungsi kognitif dan menunda penuaan dini dalam arti menunda pikun atau perasaan kesepian yang biasanya menghantui para manula (Gunadi, 2009). Menurut Mecastore (2012) penurunan fungsi

kognitif pada lansia yang sudah menopause akan mengakibatkan penderita menarik diri dan suasana hati berubah menjadi tidak stabil, tidak mampu mengendalikan dirinya, sering berjalan-jalan tanpa arah. Pada akhirnya penderita yang mengalami penurunan kognitif dimensia akan memperburuk keadaan bagi dirinya dan keluarga.

Salah satu cara untuk mempertahankan fungsi kognitif pada lansia dengan cara menstimulasi otak dan diistirahatkan dengan tidur, kegiatan seperti membaca, mendengarkan berita dan cerita melalui media sebaiknya dijadikan sebuah kebiasaan hal ini bertujuan agar otak tidak beristirahat secara terus menerus serta permainan yang prosedurnya membutuhkan konsentrasi atau atensi, orientasi (tempat, waktu, dan situasi) dan memori. Menurut para ahli senam otak mampu meningkatkan kemampuan kognitif lansia. Gerakan-gerakan dalam *Brain Gym*. *Brain Gym* dapat memberikan manfaat seperti stress emosional berkurang dan pikiran lebih jernih, hubungan antar manusia dan suasana belajar/ kerja lebih relaks dan senang, kemampuan berbahasa dan daya ingat meningkat, orang menjadi lebih bersemangat, lebih kreatif dan efisien, orang merasa lebih sehat karena stress berkurang, dan prestasi belajar dan bekerja meningkat (Franc, 2012).

Aurojo (2017) menjelaskan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok yang tidak diberikan senam otak dengan kelompok senam otak. Melalui data ini dapat dilihat bahwa senam otak memiliki pengaruh terhadap tingkat kecemasan wanita menopause. Pemberian senam otak diberikan kepada responden ibu usia 40-50 tahun yang mengalami menopause, untuk mengurangi gejala kecemasan yang terjadi pada wanita menopause. Senam otak dilakukan sebanyak 3 kali dalam 1 minggu dengan durasi waktu 15-20 menit

Berdasarkan latar belakang tersebut sehingga penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh senam otak

terhadap tingkat kecemasan dan kognitif pada ibu menopause.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *literature review*. Pemilihan sumber data dilakukan dengan memperhatikan hal-hal terkait keaslian penulisan, objektivitas, dan kontribusi terhadap penelitian. *Research Question* dalam penelitian ini dengan kata kunci pengaruh *brain gym* terhadap kecemasan dan fungsi kognitif pada menopause.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Responden dalam penelitian tersebut adalah seluruh wanita yang sudah mengalami menopause dimasing-masing wilayah yang dilakukan penelitian oleh peneliti. Dalam studi tersebut telah disebutkan faktor yang berhubungan dengan pengaruh senam otak terhadap kecemasan dan fungsi kognitif menopause mayoritas. Responden dalam penelitian rata-rata berusia antara 46-65 tahun.

Prevalensi gangguan kognitif meningkat sejalan dengan bertambahnya usia, pada usia 60-70 tahun terjadi penurunan kurang dari 3% dan menjadi 25% pada usia 85 tahun ke atas. Hasil penelitian Scanlan et al, 2017 menunjukkan bahwa penurunan fungsi kognitif sebesar 16% pada kelompok umur 65-69 tahun, 21% pada kelompok umur 70-74 tahun, 30% pada umur 75-79 tahun, dan 44% pada umur 80 tahun ke atas. Maka terlihat adanya hubungan positif antara usia dan penurunan fungsi kognitif pada lansia.

Usia 70 tahun, bagian otak yang rusak bisa mencapai 5-10 % pertahun, hal ini bisa berakibat kepada proses berfikir yang menjadi lamban, menjadi sulit berkonsentrasi dan kemampuan daya ingat menurun (Ichsanna & Sari, 2017). Penurunan fungsi kognitif yang paling ringan adalah mudah lupa (*forgetfulness*). Keluhan yang di dapat pada lansia diperkirakan gejala mudah lupa dikeluhkan oleh 39% lanjut usia yang berusia 50-59 tahun.

Hal ini terlihat dari hasil pengamatan yang menunjukkan bahwa sebagian besar lansia

perempuan kurang menjalin hubungan baik antar sesamanya. Hal ini memungkinkan lansia banyak berdiam diri karena tidak memiliki banyak teman untuk mengobrol dan mengakibatkan pengalaman dan pikiran lansia pun kurang terasah dengan baik sehingga memudahkan fungsi kognitifnya ikut menurun (Irawani, 2019).

*Brain Gym* merupakan serangkaian latihan yang berbasis gerakan tubuh yang dinamis yang memungkinkan didapatkan keseimbangan aktivitas kedua belahan otak secara bersamaan. Gerakan senam otak (*brain gym*) memberikan rangsangan atau stimulasi pada kedua belahan otak yang dikoordinasikan secara fisiologis melalui korpus kolosum, sehingga bisa meningkatkan daya ingat dan fungsi kognitif lainnya. Senam lansia dan *brain gym* mempunyai gerakan yang hampir sama, gerakan olahraganya tergolong ringan tidak memberatkan lansia dan mudah dilakukan, senam lansia gerakan olahraganya difokuskan untuk membantu tubuh lansia tetap bugar dan segar, senam lansia. Adapun gerakan-gerakan dalam *brain gym* sangat sederhana serta tidak membutuhkan waktu yang lama serta tidak membutuhkan tempat yang khusus.

Banyak factor yang bisa meningkatkan fungsi kognitif lansia Salah satu upayanya adalah dengan senam otak (*brain gym*). Gerakan senam otak (*brain gym*) memberikan rangsangan atau stimulasi pada kedua belahan otak yang dikoordinasikan secara fisiologis melalui korpus kolosum, sehingga dapat meningkatkan daya ingat dan fungsi kognitif lainnya.

Menurut penelitian Martini (2017) masalah dimensia sangat mempengaruhi manusia usia lanjut saat ini, sebelum wanita mengalami usia lanjut pasti akan mengalami menopause. Menopause merupakan proses alami yang dialami setiap wanita, namun bagi wanita terjadinya tahap menopause merupakan saat yang menyidihkan karena memiliki banyak kekhawatiran yang menyelubungi pikiran wanita, dalam artikel yang didapatkan penulis mendapatkan prosentasi sekitar 75%

wanita yang mengalami menopause merasakan menopause sebagai masalah atau gangguan, sedangkan 25% lainnya tidak mempermasalahkannya.

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan fungsi kognitif pada lansia dan penurunan tingkat stres setelah senam otak, Sasana otak lebih efektif dalam menurunkan tingkat stres daripada peningkatan fungsi kognitif yang membutuhkan waktu lebih lama dan lebih intens untuk meningkatkan konsentrasi dan daya ingat (Martiana, 2017).

Seorang wanita akan mengalami ketidakstabilan emosi seiring dengan kekhawatiran perubahan pada tubuh yang mengakibatkan berakhirnya masa menstruasi sehingga hormon dalam tubuh yang dapat merubah pengaruh emosional, fluktuasi hormon dan kecemasan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan fungsi kognitif pada lansia dan penurunan tingkat stres setelah senam otak, Sasana otak lebih efektif dalam menurunkan tingkat stres daripada peningkatan fungsi kognitif yang membutuhkan waktu lebih lama dan lebih intens untuk meningkatkan konsentrasi dan daya ingat (Merdianti (2018), Martiana (2017), Hasanah (2021)).

Penurunan daya ingat pada otak yang dialami oleh wanita menopause akibat menurunnya kadar estrogen pada tubuh. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan fungsi kognitif pada lansia dan penurunan tingkat stres setelah senam otak, Sasana otak lebih efektif dalam menurunkan tingkat stres daripada peningkatan fungsi kognitif yang membutuhkan waktu lebih lama dan lebih intens untuk meningkatkan konsentrasi dan daya ingat. Terjadi pengaruh yang nyata pada wanita menopause akibat penurunan kadar estrogen dalam tubuh wanita sehingga perlu dilakukan latihan fungsi kognitif pada otak salah satunya senam otak agar tetap mempertahankan daya ingatnya. Kesulitan kognitif terkait transisi menopause terjadi insiasi hormon sebelum periode menstruasi terakhir memiliki efek menguntungkan

sedangkan insiasi setelah periode menstruasi terakhir memiliki efek merugikan pada fungsi kognitif. Pengaruh senam otak terhadap peningkatan fungsi kognitif. Penelitiannya menjelaskan bahwa hampir lebih dari 70% peserta penelitian menunjukkan bahwa senam otak mampu meningkatkan fungsi kognitif dan mampu mengurangi resiko dimensia (Irawani (2019), Astuti (2018) dan Hasanah (2021)).

Upaya yang dilakukan untuk mencegah dan menghambat penurunan fungsi kognitif dapat melalui terapi farmakologis dengan menggunakan obat-obatan, serta melalui terapi non farmakologis seperti aktivitas fisik (senam otak), aktivitas mental dan aktivitas sosial. Hasil penelitian bahwa fungsi kognitif pada lansia yang melakukan *Brain Gym* dapat meningkatkan fungsi kognitif poin dari fungsi kognitif awal. Menurut peneliti, hal ini membuktikan bahwa gerakan *Brain Gym* dapat bermanfaat dalam melancarkan aliran darah dan oksigen ke otak sehingga dapat meningkatkan koordinasi dan konsentrasi, menjernihkan pikiran, menjaga badan tetap rileks dan mengurangi kelelahan mental (Astuti (2018), Mawie (2020), Irwani (2019)).

Kesulitan kognitif terkait transisi menopause terjadi insiasi hormon sebelum periode menstruasi terakhir memiliki efek menguntungkan. Gerakan sederhana senam otak mampu mengkoordinasikan fungsi otak sehingga aktivitas otak menjadi lebih optimal sehingga terjadi peningkatan fungsi memori, daya ingat dan konsentrasi. Mediasi pada wanita menopause menggunakan teknik relaksasi dapat meningkatkan fungsi kognitif, kardiorespirasi, melemahkan vasodilatasi kulit, berkeringat dan penurunan aliran darah otak sehingga dapat mengurangi beberapa keparahan gejala fisiologis yang akan timbul. Selain itu *brain gym* memiliki pengaruh positif terhadap fungsi kognitif dan faktor neurotropik turunan otak plasma (BDNF) pada lansia (Wijayanto (2017), Mawie, (2020), Martiem (2020)).

Estrogen meningkatkan mood dan aspek tertentu dari fungsi kognitif pada wanita

pascamenopause. Ada juga bukti bahwa efek estrogenik pada berbagai fungsi psikologis dapat dipisahkan dan spesifik. Penelitian yang didapatkan apabila seseorang tidak melakukan senam otak atau *braingym* hasil menunjukkan bahwa penurunan fungsi sistem reproduksi mengakibatkan keluhan seperti memori daya ingat, *hot flush*, keringat malam. Perubahan neurologis juga terjadi pada wanita pasca menopause dengan turunya kadar esterogen mengakibatkan fungsi kognitif akan terganggu. Estrogen meningkatkan *mood* dan aspek tertentu dari fungsi kognitif pada wanita pascamenopause. Kesulitan kognitif terkait transisi menopause terjadi insiasi hormon sebelum periode menstruasi terakhir memiliki efek menguntungkan sedangkan insiasi setelah periode menstruasi terakhir memiliki efek merugikan pada fungsi kognitif (Astuti (2018), Hasanah (2021), Yuliati (2021)).

### KESIMPULAN

Faktor yang mempengaruhi senam otak terhadap kecemasan dan fungsi kognitif menopause adalah usia dan jenis kelamin. Apabila wanita menopause rutin melakukan senam otak dapat memberikan manfaat mengontrol tingkat kecemasan, suasana hati, dan fungsi kognitif untuk jangka panjang dimasa tuanya.

### Saran

Rangkuman menyeluruh atau literature riview adalah penulisan secara mandiri, sehingga tidak terdapat konflik kepentingan dalam penulisanya.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ana Ratnawati, (2018). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Sistem Reproduksi. Yogyakarta: Pustaka Baru
- [2] Dianawati, A (2012). Buku Ajar Keperawatan Maternitas. Edisi 4. Jakarta: (2012). Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan. Jakarta: Salemba Medika. Publisnghttp://medicastore.com/artikel/249.
- [3] ElsevierInc. ANA. (2018). JointStatementonDelegation American ElsevierInc. (ANA).
- [4] Hidayah, Alimul, Aziz (2017). Pengantar Kebutuhan Dasar Keperawatan Manusia: Aplikasi Konsep Dan Proses Keperawatan Buku 1. Jakarta: Salemba Medika.
- [5] Maryam, Siti, dkk. (2012). *Buku Saku Asuhan Keperawatan Pada Lansia*. Jakarta: Trans Info Media.
- [6] Pratiwi (2016). Buku Ajar Keperawatan Gerontik Terapi Tertawa dan Senam Cegah Pikun. Jakarta: Salemba Medika.
- [7] Proverawati, MPH. (2010). *Menopause dan Sindrom Pre Menopause*. Yogyakarta: Muha Medika.
- [8] Sari, Baradero, Mary., dkk. (2015). *Asuhan Keperawatan Kesehatan Mental. Psikiatri*. Jakarta: EGC.
- [9] Farooq, A. M. Knowles, J. J. Reilly, and N. Gaoua, The Association between Obesity and Cognitive Function in HealthyPremenopausalWomen, International SocietyofBehavioralNutritionandPhysica lActivity, Edinburgh, UK, 2015. Diakses tanggal 15 februari 2021 pukul 10.00.
- [10]
- [11] Ah Yusuf etal (2010). *Fakto Yang Meningkatkan Kecemasan Pada Wanita MenopauseI*. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JKS/article/view/2730>. diakses tanggal 20 februari 2021 pukul 09.00.
- [12] Shefer, Y. Marcus, and N. Stern, “Is obesity a braindisease?” *Neuroscience&BiobehavioralReviews*, vol. 37, no. 10, pp. 2489–2503, 2013. Diakses tanggal 16 februarui 2021 pukul 15.04.
- [13] Nova Damayanti (2018). *Perbandingan Fungsi Kognitif Pada Wanita Pre Menopause dan Postmenopause*. <http://repository.uph.edu/7563/>. Diakses tanggal 20 februari 2021 pukul 08.30.
- [14] Selvia David etal (2018). *Faktor Yang Meningkatkan Kecemasan Pada Wanita*

- 
- Menopause*.<https://jurnal.stikesbaptis.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/39>. Diakses tanggal 20 februari 2021 pukul 08.15.
- [15] L. M. Hessand K. C. Insel, “Chemotherapy-related change in cognitive function: a conceptual model,” *Oncology Nursing Forum*, vol. 34, no. 5, pp. 981–994. Diakses tanggal 25 februari 2021 pukul 10.20.
- [16] Ulfa Husnul (2014). *Pengaruh Senam Otak Terhadap Daya ingat Pada Wanita PostMenopause*.  
<http://eprints.ums.ac.id/20594/>. Diakses tanggal 20 februari 2021 pukul 08.00.
- [17] Selvia David etal (2018). *Faktor Yang Meningkatkan Kecemasan Pada Wanita Menopause*.<https://jurnal.stikesbaptis.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/39>. Diakses tanggal 20 februari 2021 pukul 08.15.

PEMBELAJARAN MEMANFAATKAN MEDIA SAMPAH DENGAN MODEL DISCOVERY  
LEARNING PADA MATERI BIDANG MIRING KELAS VIII SMP N 13 MAGELANG

Oleh  
Siti Musfiah  
SMP Negeri 13 Magelang  
Jl. Pahlawan No. 167, Potrobangsari, Magelang, Jawa Tengah, Indonesia  
Email: [sitimusfiah05@guru.smp.belajar.id](mailto:sitimusfiah05@guru.smp.belajar.id)

### Abstrak

Tujuan Penulisan adalah mengetahui deskripsi penerapan pembelajaran memanfaatkan media sampah dengan Model Discovery Learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil pembelajaran peserta didik pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022. Metode yang digunakan adalah Observasi menggunakan lembar panduan observasi untuk tehnik pengumpulan data kualitatif dan tehnik tes untuk mengungkapkan tingkat keberhasilan belajar peserta didik dengan menggunakan model Discovery Learning yang memanfaatkan media sampah dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis sebagai data kuantitatif. Kesimpulannya Pembelajaran memanfaatkan media sampah dengan menggunakan model Discovery Learning sangat sesuai untuk dilaksanakan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dan hasil belajar pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan pencapaian indeks nilai rata-rata sebesar 80,33.

**Kata Kunci: Pembelajaran, Media Sampah, Keterampilan Berpikir Kritis, Discovery Learning, Hasil Belajar**

### PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sarana penting untuk mencetak sumber daya manusia yang handal. Rendahnya kualitas akan menyebabkan rendahnya kualitas sumber daya manusia. Pendidikan tidak hanya mentransfer materi dan skill, namun juga menanamkan nilai-nilai atau karakter untuk membentuk sumber daya manusia yang bertanggung jawab. Hal ini sangat sesuai dengan tujuan Pendidikan Nasional.

Menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang system Pendidikan Nasional pada pasal 3 mengamanatkan pentingnya peran guru dalam pendidikan yang menyatakan: "Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar

menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Proses pendidikan saat ini masih merujuk pada Implementasi kurikulum 2013. Sesuai kebijakan pemerintah, semua pelaku Pendidikan harus mengintegrasikan Penguatan Pendidikan Karakter (PPK) dan itu merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan.

Implementasi penguatan pendidikan karakter harus terlaksana dalam setiap pembelajaran di dalam kelas. Tercapainya Pendidikan yang berkualitas idealnya menghasilkan peserta didik dengan kompetensi sikap yang baik, pengetahuan dan keterampilan yang mumpuni. Proses itu dapat tercapai melalui pembelajaran yang menantang karena akan memberikan pengalaman belajar bermakna sehingga pengalaman belajar

tersebut dapat teraplikasikan oleh peserta didik dalam menghadapi permasalahan di kehidupan nyata.

Pembelajaran yang bersifat menantang akan membekali peserta didik siap menghadapi soal-soal UN yang memerlukan daya nalar tinggi atau Higher Order Thinking Skills (HOTS) sebagaimana program kebijakan pemerintah pada saat ini.

Pemerintah mengharapkan para peserta didik mencapai berbagai kompetensi dengan penerapan HOTS atau Keterampilan Berpikir tingkat Tinggi. Keterampilan tersebut meliputi 5 hal yaitu: berpikir kritis (critical thinking), kreatif dan inovasi (creative and innovative), kemampuan berkomunikasi (communication skill), kemampuan bekerjasama (collaboration), dan kepercayaan diri (confidence). Lima hal tersebut menjadi target karakter peserta didik pada system evaluasi yaitu dalam UN dan juga merupakan kecakapan abad 21 (Ariyana, dkk, 2019: 2)

Selama ini pembelajaran IPA di SMP N 13 Kota Magelang masih belum menerapkan pembelajaran yang menantang bagi peserta didik. Hal ini dikarenakan proses pembelajaran masih berorientasi pada penekanan kemampuan pengetahuan dalam menghadapi soal-soal ujian nasional. Sudah seharusnya pembelajaran dengan menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mulai diterapkan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA guna menyongsong abad 21.

Dalam pembelajaran ini, guru memanfaatkan barang bekas (sampah) yang diolah sebagai media pembelajaran pada materi bidang miring. Penggunaan media sampah anorganik ini untuk mengaplikasikan karakter peduli lingkungan me-reuse dan me-reduce sampah sebagai karakter sekolah adiwiyata tingkat nasional.

Selain itu pembelajaran memanfaatkan media sampah (media dari barang bekas) dengan Model Discovery Learning bertujuan untuk meningkatkan keterampilan yang sangat

penting di abad 21 yaitu berpikir kritis (critical thinking) melalui proses observasi dan praktik pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022.

## LANDASAN TEORI

### Pembelajaran

Pengertian belajar menurut Patricia Tumilisar dalam Muniasari, 2008:6 adalah suatu proses kegiatan yang menghasilkan suatu perubahan pada orang yang belajar. Perubahan yang terjadi ketika belajar memberikan suatu aspek yang terarah. Kadang menimbulkan perubahan cita-cita atau justru memperkuat cita-cita. Jika perubahan tersebut mengubah cara berpikir, maka hal itu akan dapat mengubah tujuan dan arah kehidupan, sehingga membuat seseorang meninggalkan sama sekali apayang biasanya ia lakukan.

Pembelajaran merupakan suatu proses yang terdiri dari kombinasi dua aspek yaitu belajar tertuju kepada apa yang harus dilakukan oleh siswa, mengajar berorientasi pada apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pemberi pelajaran. Kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara guru dengan siswa, serta antara siswa dengan siswa di saat pembelajaran sedang berlangsung. Dengan kata lain pembelajaran pada hakikatnya merupakan proses komunikasi antara peserta didik dengan pendidik dalam rangka perubahan sikap (Jihad dan Abdul, 2008 :11).

### Media Pembelajaran

Media pengajaran merupakan alat bantu pengajaran untuk membantu siswa lebih cepat mengetahui, memahami dan upaya terampil dalam mempelajari bidang study tertentu, baik media berupa perangkat keras (hardware) maupun lunak (software). Fungsi media pengajaran diantaranya pengajaran akan lebih menarik perhatian, bahan pengajaran akan jelas maknanya, metode mengajar akan

lebih bervariasi dan siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar (Thoifuri, 2007: 167).

Media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (message), merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong proses belajar. Bentuk-bentuk media digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar agar menjadilebih konkret. Pengajaran dengan menggunakan media tidak hanya sekedar menggunakan kata-kata (symbol verbal). Dengan demikian, dapat kita harapkan hasil pengalaman belajar dapat lebih berarti bagi siswa. Dalam hal ini Gagne dan Briggs (1979) (dalam Aqib, 2010 :58) menekankan pentingnya media sebagai alat untuk merangsang proses belajar.

Menurut Sanaky (2013 :5) bahwa manfaat media pembelajaran baik secara umum maupun khusus sebagai alat bantu pembelajaran bagi pengajar dan pembelajar adalah:

- a. Pengajaran lebih menarik perhatian pembelajar sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- b. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih dipahami pembelajar, serta memungkinkan pembelajar menguasai tujuan pengajaran dengan baik
- c. Metode pembelajaran bervariasi, tidak semata-mata hanya komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata lisan pengajar, pembelajar tidak bosan, dan pengajar tidak kehabisan tenaga
- d. Pembelajar lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan penjelasan dari pengajar saja tetapi juga aktivitas lain yang dilakukan seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

### Media Sampah

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), sampah adalah barang atau

benda yang dibuang karena tidak terpakai lagi dan sebagainya, kotoran seperti daun, kertas. Menurut Marliani (2014: 127) bahwa sampah anorganik (sampah kering) yaitu sampah yang tidak membusuk seperti plastik wadah pembungkus makanan, kertas, plastik mainan, botol dan gelas minuman, kaleng dan sebagainya. Sampah jenis ini tidak dapat terdegradasi secara alami oleh alam. Walaupun demikian, sampah ini dapat dijadikan sampah komersil atau sampah yang laku dijual untuk dijadikan produk lainnya sehingga apabila diolah lebih lanjut dapat menghasilkan keuntungan. Selain dijual sampah anorganik dapat diolah menjadi barang hiasan rumah tangga, peralatan rumah tangga, dan bahan dalam pembuatan karya seni rupa.

### Discovery Learning

Menurut Ariyana (2019: 35) Model pembelajaran penyingkapan/penemuan (Discovery/Inquiry Learning) adalah memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan. Discovery terjadi bila individu terlibat terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. Discovery dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan inferensi. Proses di atas disebut Cognitive process sedangkan Discovery itu sendiri adalah the mental process of assimilating concepts and principles in the mind Robert B, Sund dalam Malik, 2001: 219).

### Kemampuan Berfikir Kritis

Menurut Deswani (2009: 119) kemampuan berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi, dimana informasi tersebut didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat, atau komunikasi. Pendapat ini sejalan dengan Gunawan (2007: 177) yang menyatakan bahwa berpikir kritis

adalah kemampuan untuk melakukan analisis, menciptakan dan menggunakan kriteria secara obyektif dan melakukan evaluasi data.

Berpikir kritis dapat dimunculkan dengan membaca kritis yaitu menelaah lebih lanjut point -point penting yang ada dalam bacaan. Saat membaca pasti akan muncul pertanyaan - pertanyaan seperti “Apa yang terjadi?”, “Mengapa bisa seperti ini?”, “Kok bisa?” Dan pertanyaan lain yang serupa saat kamu penasaran dengan informasi yang terkandung dalam bacaan (Muniasari, 2008:62).

Menurut Putri dkk, (2019:15), Implementasi penilaian keterampilan berpikir kritis secara umum masih sangat rendah, yaitu 45 % (dalam Lane, 2016). Hal ini disebabkan oleh kecenderungan dalam pelaksanaannya yaitu membutuhkan waktu yang lebih lama daripada penilaian standar yang telah ditetapkan. Instrument penilaian yang dirancang dengan baik dan sesuai dengan tingkatan kemampuan berpikir dapat meningkatkan daya berpikir siswa, khususnya berpikir kritis dalam Huber dan Kuncel, 2016. Selanjutnya dalam Redhana dan Liliarsari, 2008 disebutkan seyogyanya keterampilan berpikir kritis penting dilatihkan karena keterampilan berpikir ini tidak dibawa sejak lahir.

### Hasil Belajar

Menurut Oemar Hamalik dalam Kosasih dan Dede (2013: 38) hasil belajar adalah bila seseorang telah belajar akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Sedangkan menurut Dimiyati dan Mudjiono, hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar. Dan tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif,

afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru hasil belajar merupakan saat terselesaikannya bahan pelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan, bahwa hasil belajar adalah kompetensi yang dimiliki peserta didik setelah mengalami proses belajar yang ditunjukkan dengan adanya perubahan pada ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

### METODE PENELITIAN

Metode dalam penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan best practice. Metode dan teknik pengumpulan data ditunjukkan untuk mengungkapkan tingkat keberhasilan belajar peserta didik dengan menggunakan model Discovery Learning yang memanfaatkan media bekas dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022. Soal tes dibuat dalam bentuk uraian digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Alat pengumpulan data yang digunakan dalam pembelajaran ini ada dua macam yaitu tes formatif untuk mengumpulkan data kuantitatif dan lembar panduan observasi untuk tehnik pengumpulan data kualitatif.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam melaksanakan Best Practice ini, penulis menerapkan model pembelajaran Discovery learning dalam pembelajaran materi bidang miring. Berikut langkah-langkah pelaksanaan Best Practice yang telah dilakukan penulis :

1. Menentukan bahan dan materi kegiatan  
Bahan yang digunakan dalam Best Practice pembelajaran ini adalah bidang miring dikelas VIII (delapan) untuk pasangan KD 3.3 (pengetahuan) dan KD 4.3 (keterampilan)

**Tabel: 1 KD 3.3 (Pengetahuan) dan 4.3 (Keterampilan)**

KD Pengetahuan	
KD 3.3	Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia
KD Keterampilan	
KD4.3	Menyajikan hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari

2. Melakukan pemetaan Kompetensi dasar (KD)

Pemetaan KD dilakukan untuk menentukan pasangan KD yang dapat diterapkan dalam pembelajaran keterampilan berpikir kritis yaitu KD 3.3 dan KD 4.3.

Berdasarkan hasil telaah KD kelas VIII yang dilakukan, penulis memilih materi bidang miring dengan memanfaatkan media barang bekas berupa sampah kardus dan kertas untuk merangsang keterampilan berpikir kritis peserta didik.

3. Merumuskan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)

**Tabel 2 Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3 Menjelaskan konsep usaha, pesawat sederhana, dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari termasuk kerja otot pada struktur rangka manusia	3.3.14 Menjelaskan pengertian bidang miring 3.3.15 Membuktikan bahwa skrup adalah salah satu contoh bidang miring dengan benar 3.3.16 Menghitung keuntungan mekanik pada bidang miring 3.3.17 Menyimpulkan rumus Keuntungan mekanik bidang miring
4.3 Menyajikan	4.3.1 Mengidentifikasi

hasil penyelidikan atau pemecahan masalah tentang manfaat penggunaan pesawat sederhana dalam kehidupan sehari-hari	permasalahan di lingkungan sekitar yang dapat diatasi dengan menggunakan pesawat sederhana
--	--

- Menentukan model pembelajaran  
Dalam melaksanakan best practice, penulis memilih model pembelajaran *discovery learning*.
- Merencanakan kegiatan pembelajaran  
Pengembangan model pembelajaran dilakukan dengan merinci kegiatan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan sintaks-sintaks model pembelajaran Discovery Learning. Berikut ini adalah rencana kegiatan pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan model pembelajaran Discovery Learning.

**Tabel 3 Rencana Kegiatan Pembelajaran**

Sintaks model Pembelajaran	Deskripsi kegiatan
<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	1. Pendidik menyiapkan mental dan fisik peserta didik untuk diberikan rangsangan pembelajaran 2. Pendidik menunjukkan foto/gambar yang terkait dengan bidang miring yaitu gambar pegunungan yang dibuat berkelok

	 <p>3. Pendidik mengajukan pertanyaan pancingan antara lain :</p> <p>a. Adakah pertanyaan dari peserta didik setelah mengamati gambar tersebut?</p> <p>b. Adakah hubungan antara gambar tersebut dengan materi bidang miring?</p>
<p><i>Problem statement</i> (Pernyataan/Identifikasi masalah)</p>	<p>4. Pendidik meminta peserta didik untuk membaca materi bidang miring pada buku paket IPA kelas VIII halaman 83 dan materi pendukung melalui googling dari internet.</p> <p>5. Pendidik membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang terdiri atas 5-6 orang</p> <p>6. Pendidik membagikan LKPD untuk melakukan observasi dan praktik menggunakan media bidang miring dari barang bekas</p>
<p><i>Data Collection</i> (Pengumpulan data)</p>	<p>7. Pendidik meminta peserta didik menjawab</p>

	<p>pertanyaan dari LKPD</p>
<p><i>Data Processing</i> (Pengolahan data)</p>	<p>8. Peserta didik mengolah data dari pertanyaan di LKPD dan menarik kesimpulan melalui diskusi interaktif sesama peserta didik</p>
<p><i>Verification</i> (pembuktian)</p>	<p>9. Peserta didik mempresentasikan hasil praktik dan observasinya secara bergiliran</p> <p>10. Peserta didik lain memberikan tanggapan berupa koreksi, pertanyaan atau tambahan informasi lainnya</p>
<p><i>Generalization</i> (Menarik kesimpulan)</p>	<p>11. Peserta didik dengan difasilitasi pendidik menarik kesimpulan proses kegiatan pembelajaran</p>

6. Penyusunan perangkat pembelajaran  
Berdasarkan rencana kerja nomor 1 – 5 di atas, kemudian disusun perangkat pembelajaran meliputi RPP, bahan ajar, LKPD dan instrument penilaian.
7. Diskripsi penerapan pembelajaran memanfaatkan media bekas  
Pembelajaran dilaksanakan sesuai sintaks - sintaks model pembelajaran Discovery Learning yaitu sebagai berikut:
  - a. *Stimulation* (Pemberian rangsangan)  
Peserta didik melakukan pengamatan gambar/ foto yang ditayangkan oleh pendidik. Setelah diberikan kesempatan untuk mengamati, peserta didik diberikan kesempatan untuk memberikan pertanyaan terhadap gambar yang berhubungan dengan materi. Setelah itu diberikan kesempatan untuk menjawab pertanyaan rangsangan dari

pendidik tentang materi pesawat sederhana bidang miring. Pemberian beberapa pertanyaan merangsang anak untuk berpikir tentang masalah yang berkaitan dengan bidang miring.

b. *Problem statement* (Pernyataan/Identifikasi masalah)

Peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan literasi dari buku paket siswa dan atau googling dari internet tentang materi bidang miring. Melalui LKPD peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan observasi dari praktik menggunakan media barang bekas sebagai media pembelajaran materi bidang miring. Pada kesempatan ini, pendidik menanamkan karakter peduli lingkungan dalam mengurangi dan memanfaatkan sampah di lingkungan sekitar salah satunya sebagai media pembelajaran.

Peserta didik diberikan permasalahan berupa LKPD dengan menggunakan media bidang miring yang terbuat dari sampah untuk memecahkannya. Permasalahan ini merangsang peserta didik bekerjasama secara baik antar peserta didik dalam kelompok kecil dan membangun proses berpikir peserta didik. Hal ini sesuai dengan teori yang disampaikan dari penelitian Hamdani dkk, (2019: 143) bahwa kemampuan berpikir siswa dapat ditingkatkan dengan cara dalam pembelajaran lebih terpusat pada siswa dan tidak hanya menekankan siswa untuk banyak menggunakan hafalan tetapi siswa diberikan permasalahan untuk meningkatkan kemampuan berpikir. Kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dilatih dengan pembelajaran yang menuntut siswa untuk melakukan eksplorasi, percobaan, penemuan dan

memecahkan masalah serta melalui belajar dalam kelompok kecil.

c. *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Peserta didik mengumpulkan data melalui proses observasi dan praktik menggunakan media sampah dan dari proses pengamatan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dari kerjasama tiap kelompok peserta didik terlihat antusias untuk melakukan eksplorasi dan membandingkan serta mengkreasikan/ mengkontruksikan penggunaan media dalam proses pembelajaran.

d. *Data Processing* (Pengolahan data)

Peserta didik melakukan proses diskusi secara interaktif sesama peserta didik dan juga melakukan interaksi secara aktif dengan pendidik dalam mengolah data observasi dan praktik sehingga mampu memecahkan permasalahan pembelajaran materi bidang miring. Permasalahan dari pertanyaan di LKPD secara umum dapat dipecahkan oleh peserta didik secara berkelompok.

e. *Verification* (pembuktian)

Peserta didik mempresentasikan hasil praktik dan observasinya secara bergiliran di depan peserta didik lain secara percaya diri. Peserta didik lain memberikan tanggapan berupa koreksi, pertanyaan atau tambahan informasi lainnya. Pada prosesnya tingkat partisipasi peserta didik dalam proses diskusi masih rendah. Hal ini tampak dari masih sedikit peserta didik yang bertanya atau memberikan tanggapan pada presentasi tiap kelompok. Hal ini menunjukkan bahwa pembentukan karakter diri dan peningkatan tingkat literasi peserta didik harus terus ditingkatkan dalam setiap proses pembelajaran.

- f. *Generalization* (Menarik kesimpulan)  
Peserta didik dengan difasilitasi pendidik menarik kesimpulan proses kegiatan pembelajaran yaitu merumuskan dan menyimpulkan keuntungan mekanik bidang miring.

### Hasil belajar peserta didik melalui pembelajaran memanfaatkan barang bekas

Setelah melalui serangkaian proses pembelajaran memanfaatkan media sampah dengan menerapkan model pembelajaran Discovery Learning, dapat dikatakan bahwa proses pembelajaran berlangsung baik sesuai yang diharapkan pendidik. Peserta didik mengikuti proses pembelajaran dengan aktif. Hal ini berkaitan dengan sintaks – sintaks model pembelajaran Discovery Learning yang menjadikan peserta didik terlibat atau berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Selain berdampak pada keaktifan siswa, pembelajaran ini menjadikan anak berlatih lebih percaya diri karena peserta didik menemukan sendiri informasi atau pengetahuan yang dibutuhkan dari proses observasi dan praktik menggunakan media sampah tentang materi bidang miring. Peserta didik dalam mengumpulkan dan mengolah data diberikan kesempatan bekerjasama antar sesama peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis memecahkan masalah dalam LKPD melalui kelompok kecil.

Pada pembelajaran memanfaatkan media sampah sebagai media observasi dan praktik, peserta didik dilatih menerapkan proses berpikir sesuai Higher Order Thinking Skills (HOTS) tidak hanya sampai pada tingkat mengingat (C1), memahami(C2) dan mengaplikasikan(C3) tetapi sampai pada tingkat menganalisis(C4), mengevaluasi (C5) dan membuat(C6). Hal ini dapat dilihat pada tabel rekapitulasi skor hasil belajar peserta didik berikut

**Tabel 4 Rekapitulasi Skor Peserta Didik dengan Model Discovery Learning**

No	Skor	Kategori	Peserta didik	Prosentase (%)	Jumlah skor	Keterangan
1	10 -16	kurang				Skor rata-rata $996/31=32,13$  Indeks penilaian $32,13/40 \times 100 = 80,33$  Kategori <b>Sangat baik</b>
2	17 - 24	cukup	5	16,13	103	
3	25 - 32	baik	7	22,58	215	
4	33 - 40	baik sekali	19	61,29	678	
		Jumlah	31	100	996	

Dari table 4 dapat diketahui bahwa sebanyak 5 peserta didik atau 16,13% dari keseluruhan peserta didik termasuk dalam kategori cukup, 7 peserta didik (22,58 %) termasuk dalam kategori baik, dan 19 peserta didik (61,29 %) termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil skor rata-rata peserta didik 32,13, dan indeks penilaian rata-rata peserta didik diperoleh 80,33 yang menunjukkan bahwa hasil pembelajaran memanfaatkan media sampah pada materi bidang miring masuk kategori sangat baik. Selama proses pembelajaran dengan model Discovery Learning juga dilaksanakan pengamatan oleh guru kolaborasi menggunakan lembar observasi. Hasil pengamatan tersebut ditunjukkan pada table 5 sebagai berikut:

**Tabel 5 Hasil Pengamatan**

No	Aktivitas	Jumlah peserta didik	Prosentase (%)
1.	Menyimak penyampaian informasi materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik	27	87,09
2.	Mengajukan pertanyaan kepada pendidik	14	45,16
3.	Menjawab pertanyaan yang diberikan oleh teman	4	12,90
4.	Bekerjasama dalam kelompok	31	100
5.	Memberikan pendapat ketika berdiskusi	4	12,90
6.	Mengumpulkan tugas tepat waktu	24	77,41

Tabel 5 menunjukkan bahwa pembelajaran memanfaatkan media sampah dengan model pembelajaran Discovery Learning mempengaruhi sikap peserta didik dalam mengikuti pembelajaran. Peserta didik

dengan semangat mengikuti proses pembelajaran saat menyimak informasi dari pendidik, bekerjasama secara baik dalam kelompok, diskusi dengan baik dalam kelompok kecil.

Dalam pembelajaran ini yang perlu terus ditingkatkan adalah pembiasaan proses belajar keterampilan berpikir kritis pada peserta didik karena dalam menyelesaikan soal tes memerlukan waktu yang lebih lama dan peningkatan kepercayaan diri peserta didik dalam mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat ketika berdiskusi kelas dan menjawab pertanyaan yang diberikan oleh teman.

Menurut pendidik ada beberapa factor yang mempengaruhinya yaitu tingkat literasi peserta didik yang masih rendah, kesempatan untuk proses melakukan presentasi yang sangat terbatas waktunya sehingga tidak semua peserta didik mendapat kesempatan untuk mempresentasikan hasilnya, tingkat percaya diri peserta didik yang umumnya masih cukup rendah dalam berbicara di forum umum, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang perlu terus digali dan ditingkatkan oleh pendidik.

## KESIMPULAN

Dari uraian pengalaman pembelajaran dengan memanfaatkan media sampah dengan model Discovery Learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022 dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pembelajaran memanfaatkan media sampah dengan menggunakan model *Discovery Learning* sangat sesuai untuk dilaksanakan dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022.
2. Pembelajaran memanfaatkan media sampah dapat meningkatkan keterampilan

berpikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022 dengan pencapaian indeks nilai rata-rata sebesar 80,33.

## Saran

Berdasarkan proses pencapaian pembelajaran memanfaatkan media sampah dengan model Discovery Learning dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi bidang miring kelas VIII SMP N 13 Magelang Tahun Pelajaran 2021/2022 maka perlu disarankan :

1. Bagi Pendidik:
  - Pendidik perlu terus mengembangkan berbagai metode pembelajaran dengan berbagai media agar tercipta kekayaan metode pembelajaran dalam meningkatkan mutu pembelajaran menyongsong abad.
  - Pendidik perlu terus melaksanakan pembelajaran menggunakan metode dan media yang dapat meningkatkan rasa percaya diri peserta didik.
2. Bagi Kepala Sekolah  
Kepala sekolah perlu terus memfasilitasi kegiatan pembelajaran dan mensupport pengembangan berbagai metode dan media pembelajaran yang dilaksanakan oleh para guru untuk peningkatan mutu pembelajaran

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aqib, Z. 2010. *Profesionalisme Guru Dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendekia Ariyana, Y dkk. 2019. *Buku Pegangan Pembelajaran berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- [2] Deswani. 2009. *Proses Keperawatan dan Berpikir Kritis*. Jakarta: Salemba Medika
- [3] Hamdani, M, Prayitno, B.A dan Karyanto, P. 2019. *Meningkatkan*

- Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Metode Eksperimen*. Proceeding Biology Education Conference Volume 16, No 1, p-ISSN: 2528-5742 hal 143.
- [4] Jihad, A dan Abdul H. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Multi Pressindo
- [5] Kosasih, N dan Dede, S. 2013. *Pembelajaran Quantum dan Optimalisasi Kecerdasan*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- [6] Marliani, N. 2014. *Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah anorganik) sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup*. Jurnal Formatif 4 (2) : 124-132. ISSN : 2088-351X hal 127
- [7] Muniasari, 2008. *Kiat Jitu Belajar Bermutu*. Jakarta: Penerbit Nobel Edumedia
- [8] Nuryani, R. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi* . Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- [9] Putri, OD, Nevrita Dan Nur Eka KH. 2019. *Pengembangan instrument Penilaian Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Sistem Pencernaan*. Bioedukasi Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro vol 10 No 1 hal 15
- [10] Rudyatmi, E dan Ani R. 2010. *Bahan Ajar Evaluasi Pembelajaran*. Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang
- [11] Sanaky, HAH. 2013. *Media Pembelajaran Interaktif - Inovatif*. Yogyakarta: Penerbit Kaukaba Dipantara.
- [12] Thoifuri. 2007. *Menjadi Guru Inisiator*. Semarang: Rasail Media Grup

---

**PENINGKATAN KEMAMPUAN MENULIS TARUNA-TARUNI POLITEKNIK  
PERKERETAAPIAN INDONESIA MADIUN MELALUI KELAS LITERASI DI  
PERPUSTAKAAN**

Oleh

**Dhina Setyo Oktaria<sup>1</sup>, Sapto Priyanto<sup>2</sup>, Armyta Puspitasari<sup>3</sup>, Erifendi Churniawan<sup>4</sup>,  
Ahmad Ependi<sup>5</sup>, Atik R.R Siti Kuswati<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Prodi Teknologi Elektro Perkeretaapian, Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun  
<sup>2,4,5,6</sup>Prodi Manajemen Transportasi Perkeretaapian, Politeknik Perkeretaapian Indonesia  
Madiun

<sup>3</sup>Prodi Teknologi Bangunan dan Jalur Perkeretaapian, Politeknik Perkeretaapian  
Indonesia Madiun

E-mail: <sup>1</sup>[dhina@ppi.ac.id](mailto:dhina@ppi.ac.id)

**Abstract**

This community service aims to provide understanding and improve the cadets' writing skills in the final project preparation because the cadets themselves do not fully understand the procedures for writing good scientific papers. The step used in achieving the goal is to provide materials for both theory and practice through online and offline literacy classes. The method used is blended learning strategy by combining face-to-face learning and information technology capabilities. Blended learning is more flexible to use during a pandemic because it is not limited by space and time so that the target of service can be achieved. The activity will be carried out for 4 (four) days with the distribution of materials according to the schedule that has been made. The cadets had been given a pre-test before learning began and a post-test after learning was completed to evaluate the success of this service activity. Pre-test result about the basic concept of scientific work obtained 52 results and post-test results obtained 70. Systematic materials and scientific writing techniques obtained pre-test results of 45.4 and post-test results of 67.4. The material for using digital literacy in writing works has a pre-test result of 39.4 and a post-test result of 63.2. For scientific publications, the results of the pre-test were 32.4 and the post-test results were 62.6. The results of the post-test for the four materials presented, the total average value was still below 62.82, this is still far below the standard average. The expected level is 80. The literacy class which is carried out by blended learning needs to be further improved based on data processing from google forms filled out by cadets with the results of the pre-test and post-test experiencing a significant increase from the four material themes presented.

**Keywords: Writing Ability, Cadets, Blended Learning**

**PENDAHULUAN**

Taruna/i PPI Madiun merupakan insan perhubungan yang dididik untuk menguasai keahlian di bidang perkeretaapian. Sebagai bentuk pemahaman Taruna terhadap materi yang diperoleh selama perkuliahan di akhir masa studi Taruna diwajibkan untuk menghasilkan karya ilmiah sebagai syarat kelulusan. Melalui karya ilmiah ini Taruna dituntut untuk dapat menerapkan teori dan konsep dalam pemecahan permasalahan yang

ada di lapangan ke dalam bentuk tulisan yang sistematis.

Menulis bagi sebagian besar Taruna bukan suatu hal yang mudah untuk dipahami dan dilakukan. Selama menempuh pendidikan, Taruna PPI Madiun dibekali dengan mata kuliah penunjang penulisan tugas akhir seperti metodologi penelitian. Namun dikarenakan, jam kuliah yang terbatas serta nilai dan ekspektasi yang rendah terhadap karya ilmiah seringkali membuat Taruna belum memahami

secara utuh tata cara penulisan karya ilmiah yang baik. Hal ini seringkali ditemukan pada saat seminar proposal banyak Taruna yang proposal tugas akhirnya masih belum sempurna dan harus direvisi.

Di era kemajuan teknologi informasi sekarang ini menjadikan kebiasaan menulis digantikan dengan kegiatan menyalin atau menyadur. Taruna cenderung menyalin kalimat dari referensi daripada menuangkan ide dan gagasan dengan kata dan kalimat sendiri. Motivasi dan dukungan perlu diberikan dosen untuk menumbuhkan kemandirian Taruna untuk menulis karya ilmiah. Peran dosen sangat dominan untuk menstimulasi Taruna dalam menulis melalui kegiatan pelatihan penulisan karya ilmiah.

Perpustakaan sebagai gudang ilmu memberikan peluang bagi dosen dan taruna untuk menggali permasalahan dari teori dan konsep yang ada di buku. Kelas literasi dapat digunakan sebagai sarana transfer ilmu dan pengalaman dari dosen kepada Taruna melalui kegiatan membaca dan menulis. Banyak metode dan aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu penulisan karya ilmiah dan hal ini belum banyak dimiliki oleh Taruna sehingga menjadi skill khusus yang dapat menjadikan nilai tambah bagi lulusan PPI Madiun. Berangkat dari permasalahan tersebut di atas, penulis merencanakan untuk membuat pengabdian masyarakat yang berjudul peningkatan kemampuan menulis taruna-taruni Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun melalui kelas literasi. Harapannya ke depan melalui kegiatan ini Taruna akan lebih matang dan paham bagaimana teknik dan tata cara penulisan karya ilmiah serta cara publikasi tulisan ke jurnal terakreditasi. Berdasarkan hal tersebut maka rumusan permasalahan terkait bagaimana cara untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan taruna dalam menulis karya ilmiah dan bagaimana cara meningkatkan pengetahuan dan kemampuan taruna untuk publikasi tulisan ke jurnal terakreditasi, sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan kemampuan Taruna dalam

penulisan karya ilmiah dan meningkatkan pengetahuan dan kemampuan Taruna dalam publikasi karya ilmiah sehingga dalam waktu 6 (enam) bulan taruna dapat membuat Tugas Akhir (TA) sebagai syarat kelulusan dengan menggunakan Bahasa yang baku, penulisan yang ilmiah dan menggunakan aplikasi seperti Mendeley dalam mensitasi, mencari jurnal acuan dan terakhir dapat mempublikasikan hasil Tugas Akhirnya ke jurnal nasional terakreditasi.

#### **METODE PENELITIAN**

Pengabdian masyarakat ini diawali dengan perencanaan kegiatan yang dituangkan dalam bentuk proposal pengabdian masyarakat kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) PPI Madiun. Setelah proposal disetujui tahapan selanjutnya adalah dengan memberikan pelatihan kepada Taruna/i PPI Madiun tentang penulisan karya ilmiah. Kegiatan ini dilaksanakan secara tatap muka di perpustakaan Politeknik Perkeretaapian Madiun bagi taruna yang ada di kampus dan secara online bagi taruna yang ada di luar kampus. Adapun kegiatan ini diikuti oleh taruna Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun dengan jumlah peserta 92 orang. Sebagai bentuk evaluasi pembelajaran dilakukan pretest di awal sebelum pembelajaran dimulai dan posttest setelah pembelajaran selesai. Tahapan terakhir adalah menyusun laporan pengabdian. Lokasi pengabdian adalah di perpustakaan kampus PPI Madiun dan dilakukan secara daring.

Model yang digunakan dalam pengabdian masyarakat ini adalah pelatihan melalui pembelajaran secara tatap muka dan daring dengan menggunakan kelas literasi yang ada di perpustakaan. Kegiatan pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan menulis karya ilmiah yang dirancang untuk membantu Taruna dalam memecahkan permasalahan dalam penulisan tugas akhir. Kegiatan ini kami rancang dengan beberapa kelas dan pengajar yang berbeda-beda menyesuaikan materi yang disampaikan.

Adapun rancangan pengabdian sebagai berikut:

Tabel 1.1. Jadwal Kelas Literasi di Perpustakaan PPI Madiun

Waktu	Materi	Mentor	Tempat
Hari 1	Konsep dasar karya ilmiah	Narasumber 1	Perpustakaan dan zoom
Hari 2	Sistematika dan teknik penulisan karya ilmiah	Narasumber 2	Perpustakaan dan zoom
Hari 3	Penggunaan literasi digital dalam penulisan karya	Narasumber 3	Perpustakaan dan zoom
Hari 4	Publikasi karya ilmiah	Narasumber 4	Perpustakaan dan zoom

Strategi pencapaian yang digunakan dalam pengabdian ini menggunakan strategi *blended learning* dimana taruna akan memperoleh pembelajaran secara tatap muka dan pemanfaatan teknologi informasi dalam mendukung penulisan karya ilmiah. Strategi *blended learning* sangat cocok diterapkan pada saat pandemi sekarang ini tanpa harus mengurangi dari output dari pengabdian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Menulis adalah salah satu keterampilan bahasa yang sudah diajarkan sejak pendidikan dasar. Menulis merupakan proses penyampaian pikiran, angan angan, perasaan dalam bentuk lambang/tanda/tulisan yang bermakna (Dalman, 2015). Dalam kurikulum Perguruan Tinggi (PT) menulis karya ilmiah menjadi kompetensi yang harus dimiliki setiap lulusan. Menulis karya ilmiah menyampaikan proses penelitian secara runtut dari pernyataan masalah sampai dengan hasil penelitian ke dalam format penulisan yang sistematis sehingga mudah dipahami bagi pembacanya. Menulis karya ilmiah harus memegang prinsip kejujuran dan kejelasan. Prinsip kejujuran adalah penulis menyajikan tulisan berdasarkan kebenaran data yang diperoleh sedangkan prinsip kejelasan adalah penyajian karya

ilmiah harus sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca.

Menurut Suhariyadi (2011) hambatan dalam menulis adalah keluhan tentang kebuntuan dalam menuangkan apa yang dirasakan atau dipikirkan ke dalam bentuk susunan kata-kata atau tulisan. Rendahnya pemahaman terhadap artikel ilmiah itu sendiri mengakibatkan menurunnya minat mahasiswa dalam menulis (Rofiqo et al., 2018). Menulis karya ilmiah menjadi beban bagi setiap mahasiswa karena menjadi syarat untuk kelulusan. Banyak permasalahan yang dialami mahasiswa ketika menyusun karya ilmiah diantaranya ketidaksesuaian tema dengan isi penelitian, perumusan masalah yang kurang rinci, kajian pustaka yang tidak relevan, kesimpulan belum menjawab permasalahan dan tata naskah penulisan yang tidak sesuai pedoman.

Sebagai civitas akademika budaya menulis masih belum membudaya di kalangan mahasiswa. Mahasiswa lebih memilih menghabiskan waktu untuk bersosial media daripada membaca buku atau jurnal (Rahmiati, 2013). Keterampilan menulis tidak diperoleh secara alamiah namun harus melalui latihan (Siti Halidjah, 2015). Beberapa cara telah dilakukan untuk meningkatkan kemampuan menulis diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Zulkarnaini (Zulkarnaini, 2014) yang berjudul “peningkatan kemampuan menulis karya ilmiah mahasiswa PGSD semester I melalui *drill method*”. Hasil penelitian menunjukkan keberhasilan menulis ilmiah mahasiswa tidak terlepas dari kebiasaan menulis dan berorientasi terhadap kebutuhan mahasiswa. Pembelajaran dengan metode *drill method* menjadikan mahasiswa lebih tekun belajar dan keseriusan untuk belajar. Metode lain meningkatkan kemampuan menulis dilakukan oleh Halidjah (Siti Halidjah, 2015) dalam penelitiannya yang berjudul “peningkatan keterampilan menulis karya ilmiah melalui *lesson study*”. Penelitian ini menunjukkan penggunaan *lesson study* dapat meningkatkan keterampilan menulis karya ilmiah. Melalui *lesson study* berbagai

metode/strategi pembelajaran dapat dilakukan menyesuaikan situasi, kondisi dan permasalahan yang dihadapi. Peningkatan kemampuan menulis mahasiswa juga dapat dilakukan melalui literasi digital seperti penelitian Maryatun (Maryatun, 2020) yang menunjukkan kegiatan literasi dalam bentuk pelatihan penggunaan microsoft word dan reference management tools efektif dalam meningkatkan kemampuan penulisan karya ilmiah mahasiswa.

Darningwati (Darningwati et al., 2020) menyatakan dalam penelitiannya yang berjudul “keefektifan penerapan metode brainstorming untuk meningkatkan kemampuan menulis mahasiswa dalam menulis teks berita” menunjukkan bahwa brainstorming merupakan salah satu cara yang dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan menulis bagi mahasiswa.



Gambar 1. Blended Learning Secara Tatap Muka dan Online/Daring

Kegiatan peningkatan kemampuan menulis taruna-taruni Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun dilaksanakan di perpustakaan Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Untuk meningkatkan kemampuan menulis taruna/I di lingkungan PPI Madiun, Perpustakaan merupakan media transmisi yang berfungsi untuk menyampaikan pesan literasi kepada mahasiswa/taruna. Menurut (Nashihuddin, 2020) menyatakan fungsi perpustakaan dapat dioptimalkan menjadi media literasi informasi strategis, yang memiliki pengaruh tinggi terhadap kehidupan masyarakat. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Zulaikha,dkk (2015) dengan judul

Pengembangan Model Perpustakaan Madrasah dalam Penerapan Literasi Informasi untuk Mempersiapkan Belajar Sepanjang Hayat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengembangan model perpustakaan madrasah dalam penerapan literasi informasi untuk mempersiapkan belajar sepanjang hayat dan mengetahui kemampuan belajar sepanjang hayat bagi para pemustaka. Metode penelitian ini adalah R&D dengan pendekatan kualitatif.

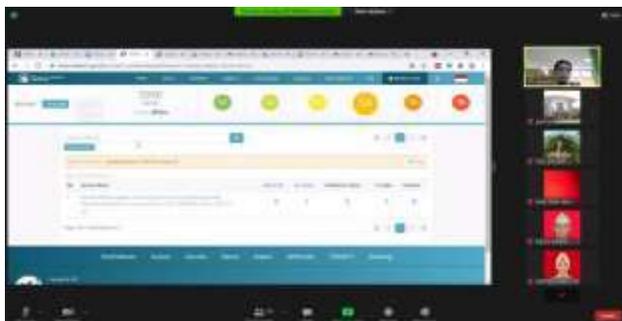
Hasil penelitian pengembangan model perpustakaan madrasah ini terlihat dalam enam tahap (Task Definiton, Information Seeking, Location and access, Use of Information, Syntesis dan Evaluation) yang diimplementasi di dalam RPP untuk bidang studi terkait (Bahasa Indonesia, Biologi, Fiqih dan PPMB) dengan pengembangan layanan perpustakaan yang berbasis kepada pemustaka. Model perpustakaan yang “literate” terhadap informasi dapat menjadikan siswa menyenangkan belajar, mengetahui bagaimana sejatinya cara belajar itu, menghargai bahwa belajar itu, rasa ingin tahu terhadap sesuatu menjadikan sikap “selfdirecting” dalam belajar (S. R. Zulaikha et al., 2015).

Kegiatan tersebut dilaksanakan pada tanggal 22 s.d 25 Juni 2021. Kegiatan dilaksanakan oleh dosen Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun yang diikuti oleh taruna-taruni sebagai peserta kegiatan. Pada pertemuan pertama dilaksanakan kegiatan pretest terlebih dahulu, dimana terdapat 20 buah soal berupa pilihan ganda. Soal terdiri atas 5 buah soal pertanyaan yang berkaitan dengan konsep dasar karya ilmiah, 5 buah soal pertanyaan yang berkaitan dengan sistematika dan teknik penulisan karya ilmiah, 5 buah soal pertanyaan yang berkaitan dengan penggunaan literasi digital dalam penulisan karya ilmiah dan 5 buah soal pertanyaan yang berkaitan dengan publikasi karya ilmiah. Kegiatan dihadiri oleh taruna-taruni Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun secara tatap muka dan secara online. Kelas dengan metode blended learning ini dilaksanakan dengan pertimbangan ada taruni-taruni yang selama

pandemik Covid-19 berada di kampus dan ada juga taruna-taruni yang berada di rumah. Adapun kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan berupa kelas dengan materi antara lain:

### 1. Konsep dasar karya ilmiah.

Materi tentang konsep dasar karya ilmiah dilaksanakan pada hari selasa tanggal 22 Juni 2021. Adapun dosen yang menjadi narasumber untuk materi tersebut adalah Sapto Priyanto, S.E., M.Sc. Dalam pertemuan hari pertama tersebut peserta diajak mempelajari tentang konsep dasar dalam penulisan sebuah karya ilmiah, misalnya peserta diajak berpikir tentang apa itu karya ilmiah, apa saja yang harus ada dalam sebuah karya ilmiah dan bagaimana langkah awal dalam membuat sebuah karya ilmiah. Pada prispnnya peserta sebelum menyelesaikan Pendidikan di Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun diharuskan untuk membuat sebuah proposal penelitian tugas akhir yang nantinya dikembangkan lagi menjadi laporan tugas akhir dan artikel jurnal.



Gambar 2. Materi Konsep Dasar Karya Ilmiah

### 2. Sistematika dan teknik penulisan karya ilmiah.

Kegiatan dilaksanakan pada hari rabu tanggal 23 Juni 2021 di perpustakaan Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun, sebagian peserta ikut secara tatap muka dan sebagian lagi ikut secara online. Materi disampaikan oleh Armyta Puspitasari, M.Pd. Dalam materi sistematika dan teknik penulisan karya ilmiah, taruna-taruni diajarkan mengenai bagaimana tata urutan sistematika sebuah karya ilmiah, bagaimana cara membuat sebuah tulisan menjadi sebuah karya ilmiah. Dalam

penulisan sistematika dan teknik penulisan tersebut tentu saja memerlukan sebuah teknik dan kebiasaan berupa membiasakan diri untuk menulis, karena pada prispnnya kemampuan menulis itu akan terasah jika sering latihan menulis.



Gambar 3. Materi Sistematika dan Teknik Penulisan Karya Ilmiah

### 3. Penggunaan Literasi Digital.

Kegiatan dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 24 Juni 2021. Materi disampaikan oleh Erifendi Churniawan, S.H, M.H. Sudah menjadi rahasia umum bahwa kemajuan teknologi semakin memudahkan manusia dalam segala bidang termasuk dalam bidang penulisan atau literasi. Untuk dapat menghasilkan karya ilmiah yang berkualitas selain kemampuan menulis juga dibutuhkan adanya bantuan teknologi digital. Dalam sebuah penulisan karya ilmiah pada saat ini banyak sekali aplikasi ataupun software yang mendukung dalam penulisan sebuah karya ilmiah, misalnya untuk mencari referensi yang akan digunakan sebagai acuan dalam menulis bisa menggunakan search engine seperti google scholar, DOAJ, schimagojr, publish or perish, researchrabbit, dll. Kemudian untuk membantu dalam proses parafasing kalimat bisa menggunakan aplikasi spinner.id ataupun quillbot, dll. Kemudian untuk memberikan sitasi bisa menggunakan aplikasi mendeley, zetero, dll. Aplikasi Mendeley mampu menghemat waktu dan menyimpan file dengan aman daripada secara manual dan bagi dosen penguji serta dosen pembimbing mudah menemukan file-file referensi yang digunakan oleh taruna (Oktaria, 2021). Untuk cek



Tabel 1. Hasil Jawaban Pretest dan Postest Taruna-Taruni PPI Madiun

No	Materi	Prosentase Pemahaman	
		Pre Test	Post Test
1	Konsep dasar karya ilmiah	52	70
2	Sistematika dan teknik penulisan karya ilmiah	45,4	67,4
3	Penggunaan literasi digital dalam penulisan karya	39,4	63,2
4	Publikasi karya ilmiah	32,4	62,6
Rata-rata		45,98	71,52

Berdasarkan tabel 4.1 di atas maka didapatkan bahwa terjadi perbedaan hasil yang signifikan pada saat pretest dan posttest. Untuk materi konsep dasar karya ilmiah didapatkan hasil pretest nilai sebesar 52 dan kemudian setelah posttest didapatkan nilai sebesar 70. Untuk materi sistematika dan teknik penulisan karya ilmiah didapatkan hasil pretest nilai sebesar 45,4 dan kemudian setelah posttest didapatkan nilai sebesar 67,4. Untuk materi penggunaan literasi digital dalam penulisan karya didapatkan hasil pretest nilai sebesar 39,4 dan kemudian setelah posttest didapatkan nilai sebesar 63,2. Materi publikasi ilmiah diperoleh hasil pretest nilai sebesar 32,4 dan kemudian setelah posttest didapatkan nilai sebesar 62,6. Hasil posttest untuk keempat materi yang disajikan dalam pengabdian masyarakat ini diperoleh nilai rata-rata total masih di bawah 62,82, hal ini masih jauh di bawah rata-rata standar yang diharapkan yaitu sebesar 80. Berikut disajikan chart perbandingan jawaban benar dan jawaban salah pada saat pretest dan pada saat posttest.

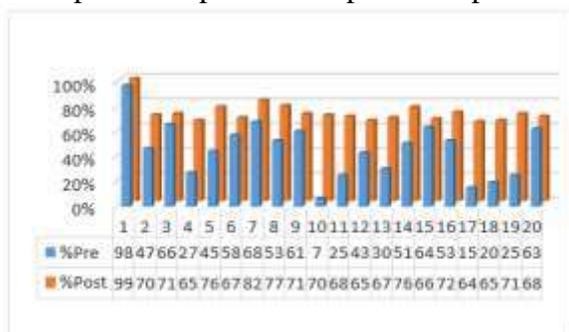


Chart 1. Perbandingan Jawaban Benar Antara Pretest dan Posttest

Berdasarkan chart 4.1 di atas didapatkan hasil perbedaan yang signifikan antara jawaban benar dan jawaban salah pada saat pretest dan pada saat posttest. Berdasarkan hasil tersebut di atas maka pemberdayaan masyarakat yang dilaksanakan oleh dosen-dosen PPI Madiun kepada taruna-taruni PPI Madiun memberikan manfaat yang signifikan dalam menambah pengetahuan literasi mengenai semua hal yang berkaitan dengan karya ilmiah. Sehingga kegiatan pemberdayaan masyarakat ini sangat berguna dan bermanfaat.

Menurut IFLA, pengertian literasi yang pertama adalah kemampuan individu untuk menggunakan potensinya dalam mengolah dan memahami informasi. Pengertian kedua, literasi dipahami sebagai kegiatan dalam memberdayakan gerakan membaca dan menulis. Perpustakaan menamai kegiatan tersebut sebagai pendidikan pemakai. Dalam pengertian pertama, pembahasan biasanya menekankan tingkat kemampuan seseorang dalam mengelola informasi dan bagaimana ia memperoleh kemampuan tersebut. Sementara itu pada pengertian literasi sebagai pendidikan pemakai, umumnya pembahasan lebih menekankan pada metode atau strategi individu atau perpustakaan menanamkan kemampuan literasi pada seseorang. Dalam konteks ini, pengertian literasi menekankan pada pengertian yang kedua, yaitu strategi perpustakaan dalam meningkatkan kemampuan literasi pada masyarakat. Memiliki literasi merupakan sesuatu yang penting, sebab seseorang yang mampu menangkap dan memahami informasi, ia dapat melihat fenomena secara lebih kritis. Pemahaman tersebut akan membimbingnya dalam menghadapi masalah kehidupan (Laksmi, 2020).

Menurut Sumiati dan Wijonarko (Sumiati & Wijonarko, 2020) dalam penelitiannya yang berjudul “manfaat literasi digital bagi masyarakat dan sector pendidikan pada saat pandemic Covid-19” menyatakan bahwa Literasi digital saat pandemi telah menjadi kebutuhan bagi seluruh masyarakat

Indonesia. Namun, proses adaptasi ke online learning juga sangat sulit untuk beberapa masyarakat. Secara bertahap tenaga pendidik maupun pelajar dapat menyesuaikan dengan kebiasaan baru ini dan dapat merasakan manfaatnya dan kemudahan dalam penggunaan media digital ini. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode deskriptif yaitu memaparkan mengenai manfaat literasi digital di masa pandemi covid-19 berdasarkan fenomena yang terjadi. Sepuluh manfaat literasi digital yang dapat dirasakan yaitu menghemat waktu, belajar lebih cepat, menghemat uang, membuat lebih aman, selalu memperoleh informasi terkini, selalu terhubung, membuat keputusan lebih baik, dapat membuat anda bekerja, membuat lebih bahagia, dan mempengaruhi dunia.

### KESIMPULAN

Kelas literasi di perpustakaan Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun dilaksanakan dalam rangka untuk meningkatkan kemampuan menulis taruna-taruni Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Kelas literasi sangat bermanfaat dikarenakan pada saat nanti di semester tujuh taruna-taruni harus sudah mempersiapkan diri untuk membuat proposal penelitian tugas akhir. Taruna-taruni selain membuat proposal penelitian tugas akhir juga diharuskan membuat laporan penelitian tugas akhir dan artikel tugas akhir yang akan di submit ke dalam jurnal dan respiratory perpustakaan Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun. Taruna-taruni Politeknik Perkeretaapian Indonesia Madiun seharusnya semua berada di dalam asrama kampus, namun dikarenakan adanya pandemik Covid-19 maka ada taruna-taruni yang di dalam kampus dan juga ada taruna-taruni yang berada di luar kampus atau di rumahnya masing-masing. Meskipun kelas literasi dilaksakan secara blended learning namun taruna dapat mengikuti dengan cukup baik walaupun belum maksimal. Hal ini sesuai dengan hasil pengolahan data dari google form

yang diisi oleh taruna-taruni dengan hasil pretest dan posttest mengalami peningkatan yang cukup signifikan dari keempat tema materi yang disajikan.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Dalman. (2015). Kemampuan Menulis. PT Raja Grafindo Persada.
- [2] Darningwati, D., Lestari, Y., & Sulisty, B. (2020). Keefektifan Penerapan Metode Brainstorming Untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Menulis Teks Berita. *KREDO: Jurnal Ilmiah Bahasa Dan Sastra*, 4(1), 52–66. <https://doi.org/10.24176/kredo.v4i1.4127>
- [3] Laksmi. (2020). Strategi Perpustakaan Menerapkan Literasi Untuk Meningkatkan Imajinasi, Kreativitas, Inovasi. *Alfuad: Jurnal Sosial Keagamaan*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.31958/jsk.v4i1.1957>
- [4] Maryatun. (2020). Efektivitas Kegiatan Literasi Digital Dalam Meningkatkan Kemampuan Penulisan Karya Ilmiah Bagi Mahasiswa. *Fihris: Jurnal Ilmu Perpustakaan Dan Informasi*, 15(2), 145. <https://doi.org/10.14421/fhrs.2020.152.145-166>
- [5] Nashihuddin, W. (2020). Peran Perpustakaan sebagai Media Literasi Digital Masyarakat. *Jurnal Politik Dan Sosial Kemasyarakatan*, December 2019, 1–6. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.28221.82407>
- [6] Oktaria, D. S. (2021). Pelatihan Aplikasi Mendeley untuk Taruna-Taruni Prodi D III Teknologi Elektronika Perkeretaapian untuk Persiapan Pembuatan Proposal Tugas Akhir Mendeley Application Coach for Cadets-Taruni Prodi D III Railway Electronics Technology for Preparation of Fin. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 02(01), 106–112.

- 
- [7] Rahmiati. (2013). Problematika Mahasiswa dalam Menulis Karya Ilmiah. *Jurnal Adabiyah*, 13(2), 160–175.
- [8] Rofiqo, N., Windarto, A. P., & Wanto, A. (2018). Penerapan Metode VIKOR Pada Faktor Penyebab Rendahnya Minat Mahasiswa Dalam Menulis Artikel Ilmiah. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI)*, 1(1), 228–237.
- [9] Siti Halidjah. (2015). Peningkatan Keterampilan Menulis Karya Ilmiah Melalui Lesson Study. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 151(1), 10–17. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/3132847.3132886>
- [10] Sumiati, E., & Wijonarko. (2020). Manfaat Literasi Digital Bagi Masyarakat Dan Sektor Pendidikan Pada Saat Pandemi Covid-19. *Buletin Perpustakaan Universitas Islam Indonesia*, 3(2), 65–80.
- [11] Zulaikha, R., Siti, Suardiman, P., & Kuntoro, S. A. (2015). the Development of Islamic School Library Model in the Implementation of Information Literacy for Preparing the Long-Life Learning 1). *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 3(2), 213–224.
- [12] Zulaikha, S. R., Suardiman, S. P., & Kuntoro, S. A. (2015). Pengembangan Model Perpustakaan Madrasah Dalam Penerapan Literasi Informasi Untuk Mempersiapkan Belajar sepanjang Hayat. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 3(2), 213–224.
- [13] Zulkarnaini. (2014). Peningkatan Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Mahasiswa Pgsd Semester I Melalui Drill Method. *None*, 1(2), 1–9.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**PENGARUH PENERAPAN PERMAINAN SCRABBLE UNTUK MENINGKATKAN  
KOSAKATA BAHASA INGGRIS SISWA KELAS VI SD DESA BANGUN REJO  
TANJUNG MORAWA**

Oleh

**Zulkarnain Batubara<sup>1</sup>, Indra Agussamd<sup>2</sup>, Imran Surbakti<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Prodi Keperawatan Program Diploma Tiga, STIKes Mitra Husada Medan

E-mail: [zulb203@gmail.com](mailto:zulb203@gmail.com)

**Abstract**

This study was aimed to investigate the effect application of Scrabble board game in English learning of The Sixth elementary school students Bangun Rejo Village Tanjung Morawa District. Furthermore, it is also intended to analyze the increase of student vocabulary after using the Scrabble board game. By using quantitative methods, the data is presented in the form of concrete numbers and graphs. The results showed that: 1) The application of a Scrabble board game had a very good impact on English learning, indicated by 86% of student responses 2) There was a significant increase on student vocabulary after using Scrabble board game within two meetings, proved by N-Gain calculations which show the difference in improvement with the experimental class results were higher and the Paired Sample Test using SPSS version 25 showed Sig. 0,000 <0.05.

**Keywords: Permainan Scrabble, Kosakata Bahasa Inggris**

**PENDAHULUAN**

Seiring dengan berkembangnya zaman, penguasaan bahasa asing khususnya bahasa inggris menjadi salah satu kebutuhan manusia untuk dapat mengikuti pesatnya peradaban global. Menurut Vigotsky dalam (Mulyati, 2017), bahasa merupakan dasar dalam pembentukan konsep dan pikiran. Bahasa memiliki hubungan erat dengan kegiatan berpikir. Bahasa Inggris merupakan bahasa internasional yang sangat berperan dalam komunikasi secara global serta memudahkan interaksi secara internasional. Bahasa Inggris juga menjadi salah satu kunci yang menggenggam berbagai aspek, seperti bisnis, politik pendidikan, sosial, juga budaya. Bahkan saat ini Bahasa Inggris menjadi alat komunikasi era globalisasi yang cukup menentukan keberhasilan seseorang dalam mencapai karir yang baik. (Handayani, 2016:103)

Berdasarkan hasil riset yang telah dilakukan oleh Massachusetts Institute of Technology di Amerika Serikat waktu terbaik untuk belajar bahasa asing, dalam hal ini

Bahasa Inggris, adalah sebelum usia 10 tahun, karena dalam usia ini seseorang dapat mencapai tingkat kemahiran yang bisa setara dengan penutur asli, (Anggraini, 2018).

Pada dasarnya Siswa kelas VI umumnya berusia 10-13 tahun, di mana menurut Piaget termasuk dalam tingkat operasional konkret. Siswa yang berada dalam tingkatan ini akan lebih mudah belajar dengan menggunakan alat peraga atau media yang bersifat konkret dan logis. Keterlibatan siswa dalam kehidupan berkelompok akan menjadi minat dan perhatian mereka. Mereka akan mudah mengikuti penalaran logis, walau terkadang memecahkan masalah dengan mempelajari kegagalan (Trianto, 2007: 15).

Di samping itu, menurut Bruner dalam (Jauharoti, 2014:195), anak pada tahapan operasional konkret ini sangat membutuhkan interaksi individu dengan dunia luar untuk mendapatkan pengetahuan baru. Lingkungan juga sangat berpengaruh dalam perkembangan pemikiran. Hal ini membuktikan bahwa anak atau siswa yang berada dalam usia operasional konkret dapat

diberi pembelajaran yang melibatkan interaksi dengan orang lain.

Pendidikan merupakan salah satu wadah belajar di Indonesia saat ini memang sudah memasukkan Bahasa Inggris sebagai salah satu mata pelajaran, namun yang tidak kalah penting adalah peranan guru. Menurut Ivor K. Davies dalam (Kirom, 2017:74), salah satu peran guru adalah sebagai perancang adegan di dalam kelas, guru bertugas mengatur suasana di dalam pembelajaran agar dapat menjadi aktif dan kondusif. Untuk mencapai hal itu, seorang guru dapat memanfaatkan media pembelajaran untuk memaksimalkan kegiatan belajar mengajar. Lisiswanti (2015:105) dalam penelitiannya menyatakan bahwa media pembelajaran mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan memudahkan penyampaian informasi.

Berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan di SD Negeri 101893 Bangun Rejo Kecamatan Tanjung Morawa menemukan bahwa ada kesulitan yang dialami siswa kelas VI dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Siswa seringkali kesulitan dalam memahami arti kata Bahasa Inggris yang disebutkan oleh guru. Guru memang sudah memberitahukan maknanya dalam Bahasa Indonesia, namun hal ini tidak bertahan lama, karena di akhir pembelajaran, siswa tidak lagi mengingat kosakata tersebut. Di samping itu, peneliti juga menemukan ada beberapa siswa yang lambat dalam menerima informasi, sehingga pembelajaran konvensional seperti yang dilakukan setiap harinya kurang tepat digunakan.

Keterbatasan kosakata juga mengakibatkan siswa kurang aktif di dalam pembelajaran, siswa tidak dapat mengutarakan pendapat karena kurangnya penguasaan kosakata yang dimiliki. Banyak siswa akhirnya memilih diam daripada berinteraksi dengan guru yang berbicara dengan Bahasa Inggris. Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2011:736) kosakata dipahami sebagai perbendaharaan kata. Secara subteknis,

kosakata diartikan sebagai frasa atau kata dari kosakata dasar yang digunakan di konteks teknis dengan makna secara khusus, sementara di lihat dari sisi teknis, kosakata diartikan sebagai frasa atau kata yang digunakan sebagai istilah pada bidang tertentu.

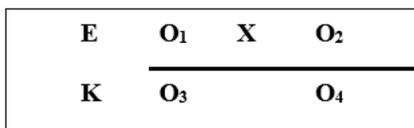
Basri (2014:432) berpendapat bahwa kosakata memiliki peranan penting dalam penguasaan bahasa asing, dalam hal ini Bahasa Inggris, karena tanpa adanya penguasaan kosakata yang baik, seseorang akan kesulitan berkomunikasi atau bahkan tidak dapat berkomunikasi sama sekali.

Oleh karena penemuan masalah di atas, peneliti memiliki gagasan untuk menerapkan permainan Scrabble di dalam pembelajaran Bahasa Inggris kelas VI. Scrabble adalah permainan yang dapat digunakan sebagai suplemen pembelajaran untuk membentuk pembelajaran yang lebih hidup, menarik, dan mampu merangsang berbagai peluang dalam pembelajaran, (Kobzeva, 2015:371). Saat ini, SDN 101893 Desa bangun Rejo sudah mengenal permainan Scrabble namun penggunaannya sangat terbatas, yakni hanya digunakan oleh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler English Learning Club yang notabene merupakan siswa kelas 4 hingga 6. Sehingga dalam hal ini, siswa kelas 3 SDK St. Fransiskus Lawang belum pernah menggunakannya di dalam kelas.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di SDN 101893 Desa bangun Rejo kecamatan tanjung Morawa Kabupaten Deli Serdang dengan menggunakan metode kuantitatif. Pendekatan yang digunakan adalah True Experimental Design, yakni pendekatan yang melibatkan dua kelompok tertentu untuk diamati sebagai kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Pada kelompok kontrol, diberlakukan pembelajaran secara konvensional, sedangkan pada kelompok eksperimen, diberikan media permainan Scrabble. Sementara itu, desain penelitian yang digunakan ialah control group pre-test-post-test design, untuk melihat

peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah adanya perlakuan. Penelitian dilakukan dua kali untuk mendapatkan keabsahan hasil penelitian. Desain penelitian digambarkan dengan gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1 Pola Penelitian

Keterangan (Arikunto, 2006:86) :

E merupakan kelas eksperimen / kelas yang diberi perlakuan

K merupakan kelas kontrol / kelas yang tidak diberi perlakuan

X merupakan perlakuan yang diberikan

O<sub>1</sub> merupakan pemberian pre-test untuk kelas eksperimen

O<sub>2</sub> merupakan pemberian post-test untuk kelas eksperimen

O<sub>3</sub> merupakan pemberian pre-test untuk kelas kontrol

O<sub>4</sub> merupakan pemberian post-test untuk kelas kontrol

Pada kelas kontrol, yakni kelas VI, sebelum pembelajaran dimulai, siswa diberikan pre- test yakni dengan menuliskan kosakata Bahasa Inggris yang mereka miliki seputar materi Transportasi. Setelah itu siswa mengikuti pembelajaran seperti biasa, dan di akhir pembelajaran, siswa diberi post-test dengan menuliskan kosakata Bahasa Inggris seputar materi yang baru saja mereka dapatkan. Hal ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan signifikan kosakata Bahasa Inggris siswa kelas kontrol.

Berbeda dengan kelas kontrol, siswa pada kelas eksperimen, yakni kelas VI diberikan perlakuan khusus, yakni permainan Scrabble. Pada awal pembelajaran, siswa diberi pre-test yang sama dengan kelas kontrol, yakni menuliskan kosakata Bahasa Inggris yang mereka miliki seputar materi Transportasi. Lalu, mereka melakukan kegiatan belajar mengajar seperti biasa. Kemudian di akhir pemberian materi, siswa diajak untuk bermain Scrabble bersama. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok, di mana masing-

masing kelompok berisi 4 siswa yang akan bertanding. Setiap siswa mendapat kesempatan satu menit untuk berpikir dan meletakkan biji huruf pada papan Scrabble. Permainan Scrabble dimainkan selama 30 menit dengan bantuan dua guru Bahasa Inggris serta rekan peneliti untuk menjadi juri setiap meja. Setiap juri wajib bertanya arti kosakata yang siswa pasang, juga memberi tahu siswa maknanya apabila siswa tidak tahu, hal ini dapat membantu siswa dalam menemukan kosakata baru. Setelah permainan selesai, siswa diberi post-test dengan menuliskan kosakata Bahasa Inggris yang mereka miliki dan dapatkan setelah pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya peningkatan signifikan kosakata Bahasa Inggris siswa setelah bermain Scrabble.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

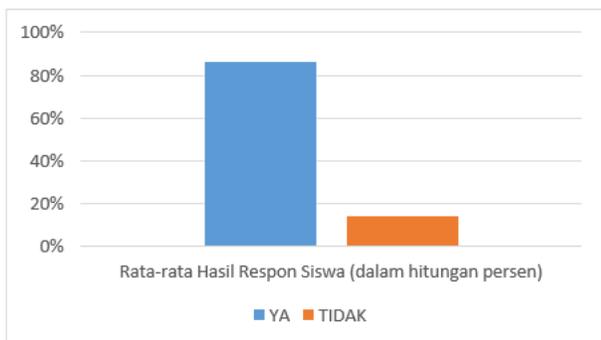
### Respon Siswa Terhadap Permainan Scrabble

Data hasil penerapan permainan Scrabble didapat melalui penyebaran angket/kuesioner pada siswa kelas eksperimen. Kuesioner diberikan setelah dua kali pertemuan di dalam kelas, sehingga siswa dapat secara objektif menilai penerapan permainan Scrabble. Kuesioner meliputi aspek penerapan pemilihan media pembelajaran (Abidin, 2016:12-13) yakni (1) Tujuan pembelajaran, (2) Karakteristik sasaran, (3) Rangsangan belajar yang diharapkan, dan (4) Keadaan setempat. Berikut ini disajikan tabel persentase dari setiap item yang didasarkan pada kriteria angket dengan menggunakan penghitungan (Maryuliana, 2016:4) :

Skor :	$\frac{\text{Nilai skala jawaban}}{\text{Nilai skala jawaban terbesar}} \times 100 \%$
--------	--

Gambar 2 Rumus Pengitungan Skor Respon Siswa

Di bawah ini merupakan grafik yang menyatakan hasil respon 20 siswa kelas eksperimen terhadap penerapan permainan Scrabble dalam hitungan persentase.



Gambar 3 Persentase Respon Siswa

Berdasarkan hasil persentase dari masing-masing kriteria angket, dapat diketahui dari 20 butir pernyataan angket yang diberikan pada 20 siswa kelas eksperimen, rata-rata memberikan respon positif terhadap penerapan permainan Scrabble di dalam pembelajaran Bahasa Inggris, yakni 86% yang termasuk dalam kategori sangat baik.

**Analisis Perbedaan Peningkatan Kosakata Bahasa Inggris pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen**

Analisis perbedaan peningkatan kosakata Bahasa Inggris pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan software SPSS v.25, melalui penghitungan Paired Sample Test dan N-Gain untuk melihat ada tidaknya pengaruh penerapan permainan Scrabble pada pembelajaran Bahasa Inggris dan untuk mengetahui perbedaan signifikan dari sebelum dan sesudah adanya treatment atau perlakuan, yakni pemberian permainan Scrabble.

**Pertemuan Pertama**

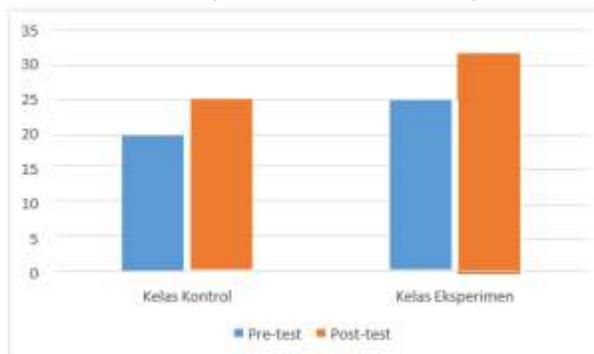
Hasil uji N-Gain digunakan untuk melihat perbedaan jumlah kosakata Bahasa Inggris yang dimiliki siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berikut disajikan hasil perhitungan N-Gain pada pertemuan pertama.

Tabel 1 Hasil N-Gain Pertemuan Pertama

N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Kontrol	-0,08	0,19	0,0326	0,06963
Kelas Eksperimen	-0,37	0,23	0,0405	0,13196

Berdasarkan hasil uji N-Gain pada tabel 1, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata

N-Gain pada pertemuan pertama di kelas kontrol adalah sebesar 0,0326 atau sebesar 3,26%. Sementara untuk nilai rata-rata N-Gain pertemuan pertama pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,0405 atau sebesar 4,05%.



Gambar 4 Grafik Rata-rata Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pertemuan I

Grafik di atas merupakan nilai rata-rata post-test pada kelas kontrol adalah sebesar 25.25, sementara nilai rata-rata post-test pada kelas eksperimen adalah sebesar 31.76. Maka, berdasarkan hasil ini, dapat diketahui nilai rata-rata post-test kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hasil ini membuktikan bahwa permainan Scrabble berhasil membantu meningkatkan kosakata Bahasa Inggris materi Profesi dan Transportasi siswa kelas VI pada pertemuan pertama. Untuk perbedaan hasil pre-test dan post-test kelas kontrol dan kelas eksperimen diketahui melalui hasil uji N-Gain dalam grafik di bawah ini.



Gambar 5 Hasil Uji N-Gain Pertemuan I

Berdasarkan data grafik di atas, dapat diketahui bahwa hasil uji N-Gain pada kelas

eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil uji N-Gain pada kelas kontrol. Hal ini membuktikan pada pertemuan pertama, terdapat perbedaan hasil pre-test dan post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, di mana hasil di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan permainan Scrabble di dalam pembelajaran Bahasa Inggris materi Transportasi.

Kemudian, pada pertemuan pertama, didapatkan hasil Paired Sample Test untuk mendapatkan perbedaan peningkatan kosakata siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen yang disajikan dalam tabel di bawah ini.

**Tabel 2 Paired Sample Test Pertemuan I**

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pre Test - Post Test Kelas Kontrol	-6,300	4,692	1,049	-8,496	-4,104	6,005	19	0,000
Pre Test - Post Test Kelas Eksperimen	-7,190	5,150	1,114	-9,514	-4,867	6,455	20	0,000

Pada tabel 2, diketahui Sig. 0,000 < 0,05 pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, maka Ho ditolak dan Hi diterima. Sehingga dapat ditarik kesimpulan untuk pertemuan pertama, bahwa ada pengaruh pembelajaran Bahasa Inggris terhadap peningkatan kosakata siswa kelas VI, baik yang menggunakan permainan Scrabble maupun yang tidak menggunakan permainan Scrabble.

**Pertemuan Kedua**

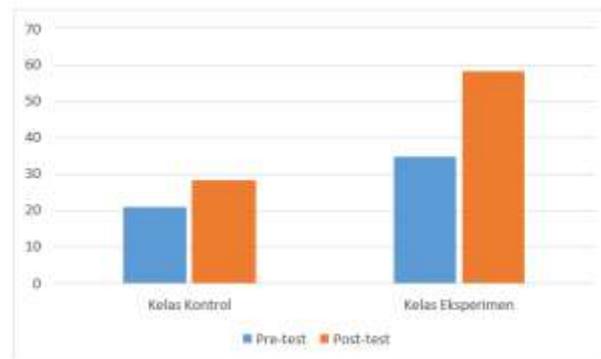
Untuk melihat signifikansi perbedaan hasil pre-test dan post-test pada pertemuan kedua, akan disajikan dalam tabel 3 menggunakan uji N-Gain.

**Tabel 3 Hasil N-Gain Pertemuan Kedua**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kelas Kontrol	20	-0,05	0,23	0,0894	0,07547
Kelas Eksperimen	20	0,01	1,17	0,3864	0,29414

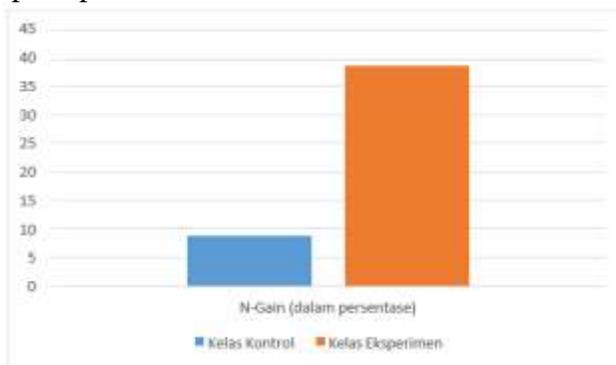
Berdasarkan hasil uji N-Gain pada tabel 3, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata N-Gain pada kelas kontrol pertemuan kedua adalah sebesar 0,0894 atau sebesar 8,94%. Sementara untuk nilai rata-rata N-Gain pada

kelas eksperimen saat pertemuan kedua adalah sebesar 0,3864 atau sebesar 38,64%. Jumlah siswa kelas eksperimen atau kelas VI mengalami penurunan, karena ada satu siswa yang tidak hadir pada waktu penelitian hari kedua.



**Gambar 6 Grafik Rata-rata Pre-test dan Post-test Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen Pertemuan II**

Grafik 6 menunjukkan nilai rata-rata post-test pertemuan kedua pada kelas kontrol adalah sebesar 28,4, sementara nilai rata-rata post-test pada kelas eksperimen adalah sebesar 58,15. Berdasar hasil ini, dapat diketahui bahwa nilai rata-rata post-test kelas eksperimen lebih tinggi dibanding kelas kontrol. Hasil ini membuktikan bahwa permainan Scrabble berhasil membantu meningkatkan kosakata Bahasa Inggris materi profesi dalam Bahasa Inggris siswa kelas VI pada pertemuan kedua.



**Gambar 7 Hasil Uji N-Gain Pertemuan II**

Pada data yang tersaji dalam grafik di atas, hasil uji N-Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan hasil uji N-Gain pada kelas kontrol, yakni 8.94% untuk

kelas kontrol dan 38.64% untuk kelas eksperimen. Hal ini membuktikan pada pertemuan kedua, terdapat perbedaan hasil pre-test dan post-test pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, di mana hasil di kelas eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol yang tidak menggunakan permainan Scrabble di dalam pembelajaran Bahasa Inggris materi Profesi dan Transportasi.

Tabel 4 Paired Sample Test Pertemuan II

	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
				Lower	Upper			
Pre Test – Post Test Kelas Kontrol	-7,450	5,978	1,337	-10,248	-4,652	-5,574	19	0,000
Pre Test – Post Test Kelas Eksperimen	-21,350	13,907	3,110	-29,859	-16,841	-7,509	19	0,000

Pada tabel 4, didapatkan signifikansi sebesar 0,000 pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini menyatakan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, dengan kata lain, pada pertemuan kedua ini, ada pengaruh pembelajaran Bahasa Inggris terhadap peningkatan kosakata Bahasa Inggris bagi siswa kelas VI.

## Pembahasan

### A. Penerapan Permainan Scrabble pada Kelas Eksperimen

Respon siswa kelas eksperimen terhadap adanya permainan Scrabble dalam pembelajaran Bahasa Inggris sangatlah penting dalam penelitian ini untuk melihat apakah perlakuan yang diberikan pada siswa dapat diterima atau tidak. Respon positif menandakan perlakuan yang diberikan peneliti berhasil, sedangkan respon negatif menandakan perlakuan yang peneliti berikan perlu dikaji ulang.

Berdasarkan hasil analisis kuesioner dapat diasumsikan penerapan permainan Scrabble sangatlah diterima oleh siswa kelas VI SDN 101893 Bangun Rejo. Nilai-rata-rata skor angket siswa terhadap penerapan Scrabble di kelas adalah sangat baik. Siswa senang ketika bermain sekaligus belajar

dengan menggunakan Scrabble dalam pembelajaran Bahasa Inggris.

Selama peneliti menerapkan permainan Scrabble di dalam kelas, siswa begitu antusias dalam bermain Scrabble. Bahkan siswa mengharapkan bermain Scrabble kembali untuk mempelajari kosakata Bahasa Inggris. Siswa juga lebih mudah mengingat kosakata Bahasa Inggris karena adanya pengulangan yang terjadi pada saat bermain Scrabble. Ingatan akan kosakata Bahasa Inggris lebih lama dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang mengandalkan guru sebagai penerjemah satu-satunya.

Permainan Scrabble berperan sebagai media pembelajaran untuk membantu peningkatan kosakata Bahasa Inggris. Sehingga penerapannya harus dicermati dengan baik. Yamin (2017:89) berpendapat permainan memiliki fungsi yang sangat penting di dalam pembelajaran Bahasa Inggris, yakni dalam aspek pengajaran kosakata, pengucapan, dan kelancaran berbicara, serta aspek budaya, dalam hal ini adalah untuk memperkenalkan Bahasa Inggris sebagai bahasa internasional.

Apabila dikaitkan dengan pendapat Yamin di atas, permainan Scrabble sudah memenuhi kedua aspek. Pada aspek pengajaran, permainan Scrabble dapat membantu pengajaran kosakata serta pada aspek budaya, yakni memperkenalkan siswa kelas VI SD mengenai Bahasa Inggris sebagai bahasa internasional.

### B. Perbedaan Peningkatan Kosakata Bahasa Inggris pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Menelaah hasil analisis, diketahui bahwa pada kelas eksperimen terdapat peningkatan kosakata Bahasa Inggris yang lebih signifikan dibandingkan pada kelas kontrol, karena pada kelas eksperimen menggunakan permainan Scrabble. Permainan Scrabble cocok dikaitkan dengan pembelajaran Bahasa Inggris.

Peningkatan kosakata Bahasa Inggris pada kelas eksperimen tersebut diakibatkan adanya permainan Scrabble yang membantu siswa mendapat kosakata baru serta membantu mempertahankan ingatan kosakata mereka, karena cara yang mereka lakukan berbeda dengan pembelajaran konvensional.

Pada kelas yang tidak diberi perlakuan khusus, yakni kelas kontrol, nilai peningkatan mereka tidak berbeda jauh pada pertemuan pertama dan kedua, berbeda dengan kelas yang diberi perlakuan khusus. Pada kelas eksperimen, peningkatan kosakata yang dimiliki begitu signifikan, terutama pada pertemuan kedua. Hal ini disinyalir karena pada pertemuan pertama, siswa masih baru mengenal dan belajar memainkan Scrabble.

Permainan Scrabble dapat digunakan sebagai penguatan dalam peningkatan kosakata karena di dalam permainan Scrabble terjadi pengulangan kosakata berkali-kali. Tumardi dan Sopingi (2014:57) mengatakan bahwa penguatan dapat membantu memaksimalkan pembelajaran karena hasil belajar dapat diingat oleh siswa secara relatif abadi. Sangat memungkinkan bagi siswa mengingat kosakata Bahasa Inggris lebih lama.

Hal ini membuktikan permainan Scrabble sangat membantu peningkatan kosakata Bahasa Inggris siswa kelas VI SD. Tidak kalah penting, permainan Scrabble dapat membantu siswa mengingat kosakata Bahasa Inggris lebih lama dibanding dengan pembelajaran konvensional.

## KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis dan pembahasan mengenai hasil belajar Bahasa Inggris siswa kelas VI SDN 101893 Desa Bangun Rejo, maka diperoleh kesimpulan respon serta sikap siswa kelas eksperimen yang diukur melalui angket penerapan permainan Scrabble dalam pembelajaran sangat baik. Siswa memberi respon yang positif dalam penerapan Scrabble, yakni mencapai angka 86% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Di samping itu, ditemukan adanya perbedaan nilai rata-rata

siswa pada kelas yang diberikan permainan Scrabble dalam pembelajaran dan kelas yang tidak diberi perlakuan. Hasil analisis menggunakan SPSS v25 menunjukkan sig  $0,000 < 0,05$  yang menunjukkan  $H_0$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan pembelajaran yang pengaruh penerapan permainan Scrabble membantu peningkatan kosakata Bahasa Inggris secara signifikan.

## Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru Bahasa Inggris, guru kelas VI, serta siswa-siswi SDN 101893 Bangun Rejo yang telah bersedia dengan sepenuh hati membantu peneliti dalam mengumpulkan data penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abidin, Zainul. (2016). Penerapan Pemilihan Media Pembelajaran. *Edcomtech*. (1)1:9-20. Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/1784>
- [2] Anggraini, Ariska Puspita. Retrieved March 1, 2019, from Kompas website: <https://lifestyle.kompas.com/> Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta
- [3] Basri, Hasan. (2014). Strategi Belajar Kosakata Bahasa Inggris (English Vocabulary) Mahasiswa TBI STAIN Pamekasan. *Jurnal Penelitian Ilmu Sosial dan Keagamaan Islam*. (11)2:431-444. Retrieved from <http://ejournal.stainpamekasan.ac.id/index.php/nuansa/article/view/540>
- [4] Departemen Pendidikan Nasional. (2011). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa*. Jakarta: Gramedia
- [5] Falahudin, Iwan. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widya*. (1)4:104-117. Retrieved from [https://juliwi.com/published/E0104/Paper0104\\_104-117.pdf](https://juliwi.com/published/E0104/Paper0104_104-117.pdf)

- [6] Handayani, Sri. (2016). Pentingnya Kemampuan Berbahasa Inggris Sebagai Dalam Menyongsong ASEAN Community 2015. *Ikatan Sarjana Pendidikan Indonesia (ISPI) Jawa Tengah* 3(1): 102-106. Retrieved from [http://ispijateng.org/wp-content/uploads/2016/05/PENTINGNYA-KEMAMPUAN-BERBAHASA-INGGRIS-SEBAGAI-DALAM-MENYONGSONG-ASEAN-COMMUNITY-2015\\_Sri-Handayani.pdf](http://ispijateng.org/wp-content/uploads/2016/05/PENTINGNYA-KEMAMPUAN-BERBAHASA-INGGRIS-SEBAGAI-DALAM-MENYONGSONG-ASEAN-COMMUNITY-2015_Sri-Handayani.pdf)
- [7] 2015\_Sri-Handayani.pdf
- [8] Jauharoti, Alfin. (2015). Analisis Karakteristik Siswa pada tingkat Sekolah Dasar. In: *Prosiding Halaqah Nasional dan Seminar Internasional Pendidikan Islam*. Paper presented at *Prosiding Halaqoh Nasional & Seminar Internasional Pendidikan Islam*, 23 - 24 Mei 2014 (pp. 190-205). Surabaya.
- [9] Kobzeva, Nadezda. (2015). Scrabble As A Tool For Engineering Students' Critical Thinking Skills Development. In : *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Paper presented at *4th World Conference On Educational Technology Researches*, 28 - 29 November 2014 (pp. 369-274). Spain.
- [10] Lisiswanti. (2015). Peranan Media Dalam Pembelajaran. *Jurnal Kesehatan*. (6)1:102-105. Retrieved from <https://ejurnal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JK/article/view/37>
- [11] Maryuliana. (2016). Sistem Informasi Angket Pengukuran Skala Kebutuhan Materi Pembelajaran Tambahan Sebagai Pendukung Pengambilan Keputusan Di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Skala Likert. *Jurnal Transistor Elektro dan Informatika* (1)2:1-12. Retrieved from <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/EI/article/view/829>
- [12] Mulyati, Yeti. (2017). Kosakata Siswa Sekolah Dasar Kelas Rendah (Kajian Jenis Kata, Bentuk Kata, Jenis Makna, dan Medan Makna). *Bahasa dan Seni* 45(1): 99-106 . Retrieved from <http://journal2.um.ac.id/index.php/jbs/article/view/681>
- [13] Yamin. M. (2017). Metode Pembelajaran Bahasa Inggris di Tingkat Dasar. *Jurnal Pesona Dasar* (1)5: 82-97.
- [14] Retrieved from <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/PEAR/article/view/7974>

ANALISIS KUALITATIF KEKONSISTENSIAN PENCATATAN DAN JUSTIFIKASI  
PENGOBATAN PADA REKAM MEDIS KASUS DEMAM BERDARAH DENGUE DI  
RUMAH SAKIT MEKAR SARI BEKASI TAHUN 2021

Oleh

Jeillia Jihan Swaradwibhagia<sup>1</sup>, Lily Widjaja<sup>2</sup>, Laela Indawati<sup>3</sup>, Muniroh<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Jurusan Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan,  
Universitas Esa Unggul  
Jl. Arjuna Utara No.9 Jakarta  
Email: <sup>1</sup>[jillyjihan.0904@gmail.com](mailto:jillyjihan.0904@gmail.com), <sup>2</sup>[lily.widjaja@esaunggul.ac.id](mailto:lily.widjaja@esaunggul.ac.id),  
<sup>3</sup>[laela.indawati@esaunggul.ac.id](mailto:laela.indawati@esaunggul.ac.id), <sup>4</sup>[muniroh@esaunggul.ac.id](mailto:muniroh@esaunggul.ac.id)

**Abstrak**

Kelengkapan rekam medis dapat diukur secara analisis kuantitatif maupun kualitatif. Namun untuk melihat kekonsistensian pendokumentasian dilakukan secara analisis kualitatif. Permasalahan terjadi pada rendahnya kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan di Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi tahun 2021. Metode penelitian ini deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan teknik pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Populasi penelitian ini adalah 343 rekam medis dan sampel sebanyak 85 rekam medis. Hasil dari penelitian ini adalah ketidak-konsistensian pada subkomponen skrining risiko cedera/jatuh sebesar 91,76%, instruksi pemberian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberian obat sebesar 94,11%, instruksi penghentian/penggantian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberhentian/penghentian obat sebesar 61,17% dan instruksi pemeriksaan penunjang sebesar 89,41%. Belum ada standar prosedur operasional kegiatan analisis kualitatif, faktor-faktor penyebab ketidak-konsistensian ditinjau dari unsur sumber daya antara lain petugas analisis bukan lulusan rekam medis, tenaga kesehatan yang tidak melakukan autentikasi dengan baik serta desain formulir skrining risiko jatuh dan formulir pemberian obat pasien yang tidak sesuai standar. Kekonsistensian rekam medis dari awal pasien masuk, dalam perawatan hingga diperbolehkan pulang menjadi penting untuk diperhatikan agar terjalin kesinambungan dalam pelayanan kesehatan yang diberikan.

**Kata Kunci:** Analisis Kualitatif, Kekonsistensian, Rekam Medis Rawat Inap

**PENDAHULUAN**

Menjadi sehat baik secara fisik, mental, spiritual maupun sosial memberi kesempatan seseorang untuk dapat menjalani kehidupan sosial ekonomisnya secara produktif. Kesehatan juga merupakan satu diantara nikmat karunia yang diberikan kepada manusia. Begitupun dengan derajat kesehatan masyarakat adalah hal yang harus diupayakan. Untuk mendukung upaya kesehatan masyarakat sepatutnya ada ketersediaan sarana layanan kesehatan maupun pelayanan umum

lainnya seperti misalnya rumah sakit yang menjadi bagian sumber daya kesehatan yang dimaksud. Sebagai badan yang menaungi pelaksanaan kesehatan perseorangan yang menyeluruh, rumah sakit wajib menyelenggarakan pelayanan meliputi rawat inap, rawat jalan serta gawat darurat. Di dalam rumah sakit terdapat karakteristik dan organisasi yang beragam serta ditunjang dengan tenaga kesehatan sesuai keilmuan dan kompetensinya masing-masing. Rekam medis merupakan satu diantaranya dan telah

sepatutnya ada penyelenggaraan rekam medis di rumah sakit. Catatan dan dokumen yang terdapat didalam rekam medis meliputi identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Hasil penanganan medis dicatat dalam rekam medis kemudian dilihat kelengkapan pencatatannya agar dapat dianalisis baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Kelengkapan rekam medis dapat diukur dengan analisis kuantitatif dan kualitatif, tetapi untuk melihat kekonsistensian pendokumentasian dilakukan secara analisis kualitatif. Analisis kualitatif rekam medis adalah suatu analisis rekam medis mengenai kekonsistensian sebagai bukti rekam medis tersebut akurat dan lengkap. Komponen yang dianalisis antara lain: review kelengkapan dan kekonsistensian diagnosa dan atau tindakan, review kekonsistensian pencatatan, review kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan, review pencatatan persetujuan/penolakan tindakan kedokteran, review kekonsistensian praktik pencatatan, dan review kejadian penting yang bisa menyebabkan tuntutan ganti rugi. Pada review kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan, subkomponen yang dianalisis antara lain komponen yang berkaitan dengan keselamatan pasien yaitu skrining risiko cedera/jatuh: apakah ada skor dan kategori ketergantungan, sedangkan yang berkaitan dengan tata laksana medis yaitu instruksi pemberian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberian obat, instruksi penghentian/penggantian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu penghentian/penggantian obat, dan instruksi pemeriksaan penunjang: dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis pemeriksaan serta waktu pelaksanaan pemeriksaan. Adapun tujuan yang ingin dicapai agar isi rekam medis terhindar dari masukan yang tidak ajeg atau

taat asas (konsisten) maupun pelanggaran terhadap rekaman yang bisa berdampak pada hasil yang tidak akurat dan tidak lengkap. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Irmania Citrawati yang berjudul “Analisa Kuantitatif Dan Kualitatif Dokumen Rekam Medis Rawat Inap Kasus Gastroenteritis Di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Cepu Periode Triwulan I Tahun 2014” dengan perolehan hasil penelitian antara lain : review kelengkapan dan kekonsistensian diagnosa 89,53% konsisten, review kekonsistensian pencatatan mendapat hasil 82,56% konsisten, review pencatatan yang dilakukan pada saat perawatan serta pengobatan 77,91% konsisten, review praktek pencatatan hasilnya 32,56% konsisten, review hal yang dapat berpotensi ganti rugi 98,48% konsisten. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Duwi Lidia Rani dan Dyah Ernawati dengan judul “Analisa Kuantitatif Dan Kualitatif Dokumen Rekam Medis Rawat Inap Pada Pasien Dengue Haemorrhagic Fever Di Rumah Sakit Permata Medika Semarang Periode Triwulan I Tahun 2015” diperoleh hasil: review kelengkapan dan kekonsistensian diagnosa 70% konsisten, review kelengkapan dan kekonsistensian pencatatan diagnosa 100% konsisten, dalam review pencatatan saat perawatan dan pengobatan 55% konsisten.

Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi yang didirikan pada 9 Februari 1977 beralamat di Jalan Mekar Sari No.1 RT/RW 001/010 Kelurahan Bekasi Jaya, Kecamatan Bekasi Timur, Kota Bekasi. Sebagai rumah sakit tipe C, Rumah Sakit Mekar Sari memiliki kapasitas 106 tempat tidur. Pelaksanaan analisis kelengkapan rekam medis rawat inap secara kuantitatif dilakukan setiap bulan dengan sampel sebanyak 20% dari total pasien rawat inap. Sedangkan untuk pelaksanaan analisis kualitatif belum pernah dilakukan di Rumah Sakit Mekar Sari. Dampak apabila rekam medis tidak lengkap dan tidak konsisten maka akan dapat menghambat pelayanan khususnya ketersediaan berkas untuk pengklaiman BPJS

bahkan dapat mengakibatkan klaim pending. Hal ini yang menjadi dasar peneliti untuk mengetahui lebih lanjut tentang “**Bagaimana Analisis Kualitatif Kekonsistensian Pencatatan Dan Justifikasi Pengobatan Pada Rekam Medis Kasus Demam Berdarah Dengue Di Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi Tahun 2021**”

## LANDASAN TEORI

### Rekam Medis

Rekam medis merupakan catatan dan dokumen meliputi tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang diberikan kepada pasien. Hasil penanganan medis yang dicatat dalam rekam medis kemudian dilihat kelengkapan pencatatannya agar dapat dianalisis baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

### Standar Prosedur Operasional

Standar prosedur operasional merupakan instruksi atau langkah-langkah yang dibuat untuk menyelesaikan proses kerja rutin. Seluruh pekerjaan khususnya yang terkait dengan tugas pelayanan rekam medis dan informasi kesehatan dibuatkan standar prosedur operasional oleh sarana pelayanan kesehatan yang ada dengan langkah-langkah yang benar dan terbaik, dibuat berdasarkan kesepakatan bersama untuk melaksanakan berbagai kegiatan dan fungsi pelayanan yang dimaksud serta disesuaikan dengan standar keprofesian.

### Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah suatu telaah rekam medis untuk mengidentifikasi pengisian rekam medis terkait kekonsistenan dan isi rekam medis tersebut sebagai bukti akurat dan lengkap. Pada review kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan, subkomponen yang dianalisis antara lain komponen yang berkaitan dengan keselamatan pasien yaitu skrining risiko cedera/jatuh: apakah ada skor dan kategori ketergantungan, sedangkan yang berkaitan dengan tata laksana medis yaitu instruksi pemberian obat dalam

pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberian obat, instruksi penghentian/ penggantian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu penghentian/ obat, dan instruksi pemeriksaan penunjang: dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis pemeriksaan serta waktu pelaksanaan pemeriksaan.

### Pengelolaan Sumber Daya

Pengelolaan sumber daya yang ada dikelompokkannya menjadi 5 (lima) unsur agar dapat beroperasi secara maksimal antara lain: *man/manusia*, *money/uang*, *method/metode*, *machine/fasilitas*, dan *material/alat*. Keseluruhan sumber daya tersebut menjadi pendukung operasional kerja dalam suatu organisasi.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif yaitu menggambarkan analisis kualitatif rekam medis rawat inap.

### Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini populasi merupakan jumlah keseluruhan obyek penelitian. Jumlah populasinya adalah pasien rawat inap dengan kasus demam berdarah dengue pada periode bulan Januari – Desember 2021.

Sedangkan sampel adalah sebagian dari keseluruhan populasi. Sampel merupakan sebagian dari jumlah populasi sebagai wakil dari populasi yang akan diteliti. Penentuan besaran sampel dalam penelitian ini dihitung menggunakan rumus slovin, sehingga didapatkan keseluruhan sampel yang akan diteliti sebanyak 85 rekam medis.

### Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini bertempat di Unit Rekam Medis Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi yang beralamat di Jl. Mekar Sari No.1 RT/RW 001/010 Kelurahan Bekasi Jaya, Kecamatan Bekasi Timur, Kota Bekasi. Periode pelaksanaan penelitian dilakukan dari September – Desember 2021, sedangkan

pelaksanaan pengumpulan data dilakukan pada bulan Februari – Juli 2022.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Standar Prosedur Operasional (SPO) Mengenai Analisis Kualitatif

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti melalui wawancara dengan kepala rekam medis diperoleh informasi bahwa walaupun Rumah Sakit Mekar Sari telah melakukan analisis kuantitatif dan ada standar prosedur operasional terkait pelaksanaannya, namun belum memiliki standar prosedur operasional untuk penyelenggaraan analisis kualitatif. Hal tersebut tentunya belum sesuai dengan Undang-Undang RI No.36 Tahun 2014 pasal 66 ayat (4) bahwa standar prosedur operasional (SPO) ditetapkan oleh fasilitas pelayanan kesehatan.

#### Kekonsistensian Pencatatan Dan Justifikasi Pengobatan Pada Rekam Medis Kasus Demam Berdarah Dengue

Tabel 1 Penyajian Data Hasil Penilaian Kekonsistensian Pencatatan dan Justifikasi Pengobatan di Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi

No	Subkomponen Analisis	Konsistensi	
		Jumlah	Persentase
Kekonsistensian Pencatatan			
A. Keselamatan Pasien			
1	Skrining risiko cedera/jatuh: apakah ada skor dan kategori ketergantungan	78	91,76%
B. Tata Laksana Medis			
2	Instruksi pemberian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberian obat	80	94,11%

No	Subkomponen Analisis	Konsistensi	
		Jumlah	Persentase
3	Instruksi penghentian /penggantian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberhentian/penghentian obat	52	61,17%
4	Instruksi pemeriksaan penunjang: dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis pemeriksaan serta waktu pelaksanaan pemeriksaan	76	89,41%
<b>Average</b>		<b>71,5</b>	<b>84,11%</b>

Tabel diatas menunjukkan hasil perolehan subkomponen yang berkaitan dengan keselamatan pasien yaitu: skrining risiko cedera/jatuh: apakah ada skor dan kategori ketergantungan perolehan hasilnya yaitu 91,76%. Skrining risiko cedera/jatuh digunakan untuk mengidentifikasi risiko cedera/jatuh pada pasien dengan perhitungan skor penilaian risiko cedera/jatuh serta kategori ketergantungan meliputi risiko tinggi atau rendah. Penilaian ini dilakukan perawat pada setiap shift sebagai upaya pencegahan risiko cedera/jatuh sesuai skor yang diperoleh.

Sedangkan subkomponen yang berkaitan pada tata laksana medis antara lain:

a. Instruksi pemberian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberian obat yaitu 94,11%. Instruksi pemberian obat merupakan suatu proses pengobatan selama pasien di rawat di rumah sakit. Penyediaan obat yang tepat, baik dalam dosis maupun sediaannya dapat memberikan hasil yang baik dan efektif bagi kesembuhan pasien. Sebaliknya jika tidak dilakukan dengan baik maka akan menimbulkan kontraindikasi bagi kesehatan pasien.

- b. Instruksi penghentian /penggantian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberhentian/penghentian obat yaitu 61,17%. Instruksi penghentian/penggantian obat penting untuk diperhatikan agar pengobatan yang diberikan untuk mengatasi gejala penyakit menggunakan dosis yang tepat. Kesalahan dalam penghentian/penggantian obat dapat berdampak buruk bagi kesehatan maupun keselamatan pasien.
- c. Instruksi pemeriksaan penunjang: dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis pemeriksaan serta waktu pelaksanaan pemeriksaan yaitu 89,41%. Instruksi pemeriksaan penunjang dilakukan untuk menentukan diagnosis. Dengan pemeriksaan penunjang yang memadai maka dapat diambil keputusan yang tepat bagi pengobatan pasien.

Dan hasil persentase kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan dari 85 rekam medis rawat inap yaitu 84,11%. Adapun subkomponen tertinggi pada instruksi pemberian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberian obat yaitu 94,11% dan subkomponen terendah adalah instruksi penghentian/penggantian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberhentian/penghentian obat yaitu 61,17%. Hal ini dapat menimbulkan efek samping pada tubuh yang tidak kita kehendaki. Misalnya saja timbul alergi, resisten atau bahkan kelebihan dosis obat. Hal tersebut tentunya membahayakan dan dapat merugikan pasien maupun pihak manajemen rumah sakit karena dapat menimbulkan tuntutan ganti rugi yang tidak diinginkan.

### **Faktor-Faktor Yang Menjadi Penyebab Terjadinya Ketidak-Konsistensian Pendokumentasian Rekam Medis**

Dari hasil wawancara yang diperoleh dari kepala rekam medis dan petugas assembling didapatkan beberapa informasi yang menjadi faktor penyebab terjadinya ketidak-konsistensian pendokumentasian rekam medis, diantaranya:

#### **1. Man/manusia**

Petugas assembling berjumlah 2 orang dengan pembagian dinas, 1 orang shift pagi dan 1 orang shift siang. Keduanya bukan lulusan Diploma III Rekam Medis dan Informasi Kesehatan serta belum pernah mengikuti pelatihan yang berkaitan dengan rekam medis, sehingga petugas tidak mengetahui cara melakukan analisis rekam medis untuk melihat kekonsistensian pencatatan.

Ini tidak sesuai bahwa kompetensi tenaga perekam medis dan informasi kesehatan dibuktikan dengan Surat Tanda Registrasi (STR) dan Surat Izin Kerja (SIK) yang masih berlaku agar penyelesaian tugas dilakukan dengan terampil dan kompeten.

Faktor lain adalah tulisan dokter yang tidak terbaca dapat menimbulkan salah tafsir pada instruksi yang diberikan. Dokter juga tidak mencantumkan tandatangan pada formulir catatan pemberian obat pasien. Hal ini sebagai bukti penanggung jawab pelayanan yang melakukan asuhan. Hal ini belum sesuai seperti yang tercantum juga dalam Manual Rekam Medis bahwa setiap catatan dalam rekam medis harus dibubuhi nama, waktu, dan tanda tangan petugas yang memberikan pelayanan atau tindakan.

Perawat juga tidak menandatangani formulir pemberian obat pasien atas permintaan obat yang diterima. Seharusnya perawat menandatangani sebagai bukti konfirmasi bahwa obat yang diterima telah sesuai dengan yang diresepkan. Hal ini belum sesuai dengan teori bahwa 3 hal yang harus

konsisten yaitu catatan perkembangan, instruksi dokter, dan catatan obat.

Selain itu faktor penyebab lainnya adalah apoteker tidak memberikan tanda tangan pada formulir pemberian obat pasien yang seharusnya dilakukan sebagai bukti bahwa pendistribusian obat sesuai dengan yang diresepkan dokter. Secara umum rekam medis bernilai guna apabila ada kesinambungan pelayanan antar tenaga kesehatan yang terlibat.

## 2. Money/uang

Menurut hasil wawancara dengan kepala rekam medis tidak ada kendala terkait pendanaan dalam hal ketidak-konsistensian pendokumentasian rekam medis.

## 3. Method/metode

Dari hasil wawancara yang didapat, belum ada prosedur kerja yang mengatur tentang kegiatan analisis kualitatif rekam medis. Standar prosedur operasional merupakan satu di antara kebijakan lokal yang ada di unit kerja dalam suatu organisasi agar kualitas kerja sesuai hasil yang diharapkan.

## 4. Machine/fasilitas

Dari hasil wawancara dengan kepala rekam medis didapatkan informasi bahwa ruangan *nurse station* yang memadai merupakan fasilitas pendukung bagi dokter sebagai penanggung jawab pelayanan saat melakukan kunjungan di ruang perawatan rawat inap. Sehingga dapat dikatakan bahwa fasilitas tidak menjadi kendala dalam ketidak-konsistensian pendokumentasian rekam medis.

## 5. Material/alat

Dari hasil pengamatan, terdapat kekurangan pada disain formulir pemberian obat pasien dan formulir skrining risiko cedera/jatuh, antara lain:

Pada formulir pemberian obat pasien, dilihat dari aspek anatominya jarak antar kolom sempit menyebabkan tulisan tidak terbaca. Batas tepi kiri formulir juga tidak sesuai dengan ukuran batas tepi yang dianjurkan yaitu 2 cm. Ini menyebabkan tulisan yang ada di kolom paling kiri terpotong

lubang tempat pengait map saat di *assembling*. Prinsip umum dalam disain formulir, body/badan merupakan bagian dari formulir yang dikhususkan untuk pekerjaan substansi formulir tersebut. Dalam penyusunan urutan datanya harus logis, sistematis, konsisten agar mudah dibaca dan dipahami.

Pada formulir skrining risiko cedera/jatuh, petugas melakukan autentikasi hanya dengan paraf saja tanpa mencantumkan nama. Hal ini menyebabkan tidak dapat dikenali petugas yang melakukan asuhan pelayanan. Hal tersebut belum sesuai karena keabsahan suatu rekaman berupa nama, tanda tangan, kode seseorang untuk rekam medis elektronik serta gelar profesional.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi dapat ditarik kesimpulan :

1. Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi belum memiliki SPO tentang analisis kualitatif rekam medis
2. Dari 85 rekam medis, hasil analisis kualitatif pada kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan diperoleh hasil persentase kekonsistensian sebesar 84,11%. Sedangkan hasil dari subkomponen yang berkaitan dengan keselamatan pasien yaitu: skrining risiko cedera/jatuh: apakah ada skor dan kategori ketergantungan yaitu 91,76%. Subkomponen yang berkaitan dengan tata laksana medis antara lain:
  - a. Instruksi pemberian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberian obat yaitu 94,11%.
  - b. Instruksi penghentian/penggantian obat dalam pencatatan waktu instruksi, nama, jenis dan dosis obat serta waktu pemberhentian/penghentian obat yaitu 61,17%.
  - c. Instruksi pemeriksaan penunjang: dalam pencatatan waktu instruksi,

- nama, jenis pemeriksaan serta waktu pelaksanaan pemeriksaan yaitu 89,41%.
3. Faktor-faktor yang menyebabkan ketidak-konsistensian pendokumentasian rekam medis sebagai berikut:
    1. *Man/manusia*
      - a. Petugas *assembling* yang ada bukan merupakan lulusan D3 RMIK
      - b. Dokter tulisannya tidak terbaca ketika menulis instruksi dalam rekam medis serta tidak menandatangani pada formulir pemberian obat pasien sebagai bukti validasi penanggung jawab pelayanan.
      - c. Perawat tidak menandatangani formulir pemberian obat pasien sebagai tanda validasi penerimaan obat.
      - d. Apoteker tidak menandatangani formulir pemberian obat pasien untuk memvalidasi bahwa pendistribusian obat telah sesuai dengan yang diresepkan.
    2. *Money/uang*  
Pendanaan bukan merupakan kendala ketidak-konsistensian rekam medis.
    3. *Method/metode*  
Belum memiliki SPO terkait analisis kualitatif rekam medis.
    4. *Machine/fasilitas*  
Ruang *nurse station* yang memadai bagi dokter penanggung jawab pelayanan (DPJP) saat melakukan kunjungan di ruang perawatan rawat inap, sehingga hal ini tidak menjadi kendala dalam ketidak-konsistensian rekam medis.
    5. *Material/alat*
      - a. Pada formulir pemberian obat pasien, jarak antar kolom sempit menyebabkan tulisan tidak terbaca. Batas tepi kiri formulir tidak sesuai dengan ukuran batas tepi yang dianjurkan yaitu 2 cm.

Ini menyebabkan tulisan yang ada di kolom paling kiri terpotong lubang tempat pengait map saat di assembling.

- b. Pada formulir skrining risiko cedera/jatuh di bagian close/penutup, petugas melakukan autentikasi menggunakan paraf saja tanpa mencantumkan nama. Hal ini menyebabkan tidak dapat dikenali petugas yang melakukan asuhan pelayanan.

### Saran

Beberapa saran diberikan peneliti sebagai upaya peningkatan kekonsistensian rekam medis rawat inap di Rumah Sakit Mekar Sari Bekasi diantaranya:

1. Membuat standar prosedur operasional analisis kualitatif rekam medis sesuai *draft* SPO yang disarankan.
2. Terkait hasil kekonsistensian pencatatan dan justifikasi pengobatan maka perlu diadakan sosialisasi kembali oleh komite rekam medis agar lebih mengingatkan pemberi pelayanan kesehatan terkait kekonsistensian pencatatan pada rekam medis dalam hal:
  - a. Melakukan skrining risiko cedera/jatuh setiap shift sebagai upaya pencegahan cedera/jatuh.
  - b. Melakukan kekonsistensian pencatatan instruksi pemberian obat sesuai dengan catatan pemberian obat.
  - c. Melakukan kekonsistensian pencatatan instruksi penghentian/penggantian obat agar tidak terjadi kesalahan instruksi penghentian/penggantian obat pada rekam medis.
  - d. Melakukan kekonsistensian instruksi pemeriksaan penunjang dengan pencatatan dalam rekam medis.
3. Terkait faktor-faktor ketidak-konsistensian pendokumentasian rekam medis antara lain:

- a. Man/manusia
- a) Mengusulkan kepada manajemen untuk mengadakan pelatihan terkait rekam medis untuk meningkatkan pengetahuan petugas yang bukan lulusan D3 RMIK.
  - b) Mensosialisasikan kembali kepada DPJP terkait pentingnya autentikasi dan keterbacaan pada rekam medis.
  - c) Mensosialisasikan kembali kepada perawat terkait pentingnya autentikasi pada rekam medis.
  - d) Mengusulkan pertemuan rutin antar lintas unit kerja agar terjalin koordinasi yang baik demi peningkatan kualitas layanan.
- b. Membuat SPO analisis kualitatif seperti pada *draft* yang disarankan
- c. Melakukan revisi formulir pemberian obat pasien dan mensosialisasikan kelengkapan dan kekonsistensian pengisiannya kepada pemberi asuhan.
- Available from:  
[http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdm/k/wp-content/uploads/2017/11/Manajemen-Informasi-Kesehatan-IV\\_SC\\_26\\_10\\_2017.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdm/k/wp-content/uploads/2017/11/Manajemen-Informasi-Kesehatan-IV_SC_26_10_2017.pdf)
- [5] Hatta. Pedoman Manajemen Informasi Kesehatan di Sarana Pelayanan Kesehatan [Internet]. edisi Revi. Hatta GR, editor. Universitas Indonesia; 2017. Available from:  
<https://scholar.google.com/scholar?cluster=9701834801864086699&hl=en&oi=scholar>
- [6] Siswati. Manajemen Unit Kerja II Perencanaan SDM Unit Kerja RMIK [Internet]. Cetakan Pe. 2018. 17 p. Available from:  
[http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdm/k/wp-content/uploads/2018/09/Manajemen-Unit-Kerja-II\\_SC.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdm/k/wp-content/uploads/2018/09/Manajemen-Unit-Kerja-II_SC.pdf)
- [7] Depkes. Manual Rekam Medis - Konsil Kedokteran Indonesia [Internet]. Vol. Depkes. (2, Buku Manual Rekam Medis. 2006. 23 p. Available from:  
[http://www.kki.go.id/assets/data/menu/Mannual\\_Rekam\\_Medis.pdf](http://www.kki.go.id/assets/data/menu/Mannual_Rekam_Medis.pdf)
- [8] Widjaja L. Manajemen Mutu Informasi Kesehatan III Pendokumentasian Rekam Medis [Internet]. 2018th ed. Universitas Esa Unggul.; 2018. Available from:  
[http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdm/k/wp-content/uploads/2018/09/Manajemen-Mutu-Informasi-Kesehatan-III\\_SC.pdf](http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdm/k/wp-content/uploads/2018/09/Manajemen-Mutu-Informasi-Kesehatan-III_SC.pdf)
- [9] Viatiningsih W. PPT-UEU-Desain-Formulir-Dasar-Elektronik-Pertemuan-3. Universitas Esa Unggul; 2021. 29 p.
- [10] Widjaja L. Audit Dokumentasi Klinis 1. 2017.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] UU RI. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2009 Tentang Kesehatan [Internet]. Vol. 2. 2009. 255 p. Available from:  
<https://jdih.kemkenku.go.id/fulltext/2009/36tahun2009uu.htm>
- [2] UU RI. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit [Internet]. 2009 p. hal.2. Available from:  
[https://jdih.bumng.go.id/lihat/UU\\_Nomor\\_44\\_Tahun\\_2009](https://jdih.bumng.go.id/lihat/UU_Nomor_44_Tahun_2009)
- [3] Depkes. Permenkes NO.269/MENKES/PER/III/2008. Vol. 2008, Permenkes Ri No 269/Menkes/Per/Iii/2008. 2008. p. hal.2-6.
- [4] Susanto E, Sugiharto. Manajemen Informasi Kesehatan IV : Etika Profesi Dan Hukum Kesehatan [Internet]. 2017.

---

**TELAAH KETERANGAN SAKSI PALSU  
(Studi Perbandingan Hukum Positif dan Hukum Islam)**

**Oleh  
Suaidi**

**Dosen Fakultas Hukum Universitas Sultan Ageng Tirtayasa**

**Email: [suaidi@untirta.ac.id](mailto:suaidi@untirta.ac.id)**

**Abstrak**

Hukum berfungsi sebagai pelindung kehormatan, kemerdekaan, jiwa dan harta yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Tegaknya hukum bila terlindungi nya hak asasi manusia (Apeldoorn:1981). Dalam upaya melindungi kehormatan manusia, maka setiap orang yang melanggar hukum harus diberikan hukuman yang setimpal dengan perbuatannya.

Tujuan dari pemberian hukuman adalah terwujudnya suatu keadilan yang dapat memberikan ketenteraman dan kebahagiaan baik terhadap individu maupun kehidupan masyarakat (Baharudin Lopa: 1987). Hanya dengan penegakan keadilan hukum manusia bisa hidup nyaman, tertib dan damai tidak saling mengganggu satu sama liannya (Suparman Usman:1988). Prinsipnya setiap pelanggar hukum harus diberikan sanksi hukum yang setimpal dengan perbuatan yang bersangkutan. Dalam upaya tetap melindungi kehormatan hak asasi manusia, maka bagi setiap pelanggar hukum harus dibuktikan baik dengan alat bukti maupun keterangan saksi yang diuji dipersidangan.

Keterangan saksi merupakan bagian terpenting dalam mengungkap kebenaran atas pelanggaran kejahatan. Maka, keterangan saksi harus diuji keabsahannya baik dari isi kata-kata orang yang dihadirkan sebagai saksi maupun pribadi saksi itu sendiri sehingga hakim dalam menjatuhkan hukuman tidak keliru dan dirasakan tidak adil oleh penerima hukuman. Sebab, tidak menutup kemungkinan orang yang bertindak sebagai saksi itu memberikan keterangan palsu, jika tidak dikaji lebih mendalam keterangan saksi palsu dapat dijadikan dasar sebagai penjatuhan hukuman. Jika penjatuhan hukuman didasarkan atas keterangan saksi palsu, maka konsekwensinya penegakan hukum dirasakan oleh terdakwa tidak adil, sekaligus menghilangkan wibawa hukum.

**Kata Kunci: Saksi Palsu, Ketidakadilan**

**PENDAHULUAN**

Mengingat tidak basa dipisahkannya kehidupan manusia yang satu dengan kehidupan manusia lainnya, maka Aristoteles mengatakan bahwa manusia secara fitroh telah dianugerahkan watak sosial sekaligus termasuk makhluk sosial (Soediman: (1977). Namun demikian, tidak jarang ditemukan bahwa dalam pergaulan manusia menimbulkan konflik bahkan konflik yang terjadi menunjukkan keseriusan, sehingga terjadinya saling menuding kesalahan bahkan terjadi peristiwa kejahatan pembunuhan dan kejahatan lainnya. Dalam upaya tetap melindungi kehormatan dan hak asasi dasar manusia, maka hukum harus ditegakkan seadil-adilnya, dan setiap pelanggaran hukum harus dibuktikan dengan

pembuktian yang ter-ukur dan seobyektif mungkin.

Dalam kutipan Aldi Indra Tambunan (2016) keterangan saksi menurut Pasal 1 angka 27 KUHAP adalah salah satu alat bukti dalam perkara pidana yang berupa keterangan dari saksi mengenai suatu peristiwa pidana yang ia dengar sendiri, ia lihat sendiri dan ia alami sendiri dengan menyebut alasan dan pengetahuannya itu. Keterangan saksi hanya dapat dianggap sah, apabila memenuhi syarat formil menurut Pasal 160 (ayat) 3 KUHAP, yaitu sebelum memberikan keterangan, saksi wajib mengucapkan sumpah atau janji menurut cara agamanya masing-masing, bahwa ia akan memberikan keterangan yang sebenarnya, bila keterangan yang diberikan palsu maka ia akan

mengambil resiko atas keterangan palsu yang diberikan. Bambang Purnomo (1982) berpendapat bahwa istilah hukum dan hukuman dua kata yang berbeda. Hukuman adalah interaksi hukum terhadap pelanggar hukum bila dikelompokkan akan terbagi menjadi dua kelompok (1) kelompok klasik bahkan hukuman bertujuan untuk melindungi individu dari kekuasaan penguasa dan atau negara (2) kelompok modern bahwa hukuman untuk melindungi masyarakat dari kejahatan.

S.M. Amin (1981) berpendapat bahwa realisasi hukuman bukan berarti penyiksaan terhadap pelanggar hukum, melainkan untuk melindungi individu lain dan masyarakat agar dapat menikmati ketenteraman sekaligus memberikan efek jera terhadap pelaku kejahatan, dengan harapan bahwa pelaku tidak mengulangi perbuatannya termasuk memberikan pembelajaran terhadap orang lain.

Hukum yang berlaku pada suatu negara bertujuan untuk melindungi harkat kemanusiaan. Konsekwensinya, penjatuhan hukuman terhadap pelaku tindak kejahatan harus diawali dengan berbagai pertimbangan dan penelitian atas perangkat pembuktian yang dijadikan dasar penjatuhan hukuman. Dalam hal pemeriksaan terhadap pelaku kejahatan/pelanggaran hendaknya mengedepankan hak-hak kemanusiaan (UU RI Nomor 8/1981). Penjatuhan hukuman dipandang sah bila perangkat pembuktiannya telah diuji keabsahannya melalui persidangan. Perangkat pembuktian yang dipandang sah tersebut (1) keterangan saksi, (2) surat-surat (3) pengakuan (4) petunjuk-petunjuk yang meyakinkan.

Islam adalah agama sempurna dan menempatkan posisi manusia dalam posisi terhormat, dalam memponis manusia bersalah sebagai pelaku tindak kejahatan dan pelanggaran hukum harus dibuktikan dengan pembuktian yang bisa dipertanggung-jawabkan. Dalam upaya memposisikan manusia pada derajat yang paling mulia, maka tidak ada celah hukum yang membolehkan antar manusia saling menuduh melakukan kejahatan atau pelanggaran yang berakibat penjatuhan hukuman. Oleh karena

itulah, Nabi sangat membenci terhadap orang yang memiliki sifat buruk sangka antar manusia. Buruk sangka adalah pekerjaan hati yang tidak bisa dibuktikan secara materil saja dilarang apalagi memberikan keterangan palsu untuk memponis orang bersalah itu termasuk kategori perbuatan tercela dalam Islam.

Ash-Shiddieqy (1964) menjelaskan bahwa pembuktian menurut hukum Islam ialah (1) Ikrar (pengakuan) (2) Syahadah (saksi) (3) Yamin (sumpah) (4) Nukul (menolak sumpah) (5) Qasamah (6) Ilmu (pengetahuan hakim) (7) Korinah (tanda-tanda yang dapat dipergunakan). Dilihat dari sudut persyaratan untuk memvonis hukuman baik menurut hukum Islam maupun menurut hukum positif, maka seperangkat alat pembuktian merupakan hal yang dijadikan pertimbangan pokok. Dengan demikian, bila unsur pembuktian tidak lengkap, maka hukuman tidak bisa dijatuhkan.

Keterangan saksi merupakan bagian terpenting dalam proses penjatuhan hukuman, dan wajib dijadikan pertimbangan oleh hakim bukan hanya sekedar menilai ucapan dan kata-kata saksi saat memberikan keterangan akan tetapi hakim juga wajib mengetahui unsur psikologis orang yang memberikan keterangan, pada unsur inilah maka keyakinan hakim sangat dibutuhkan untuk mensingkronkan antara keterangan saksi dengan gestur seorang saksi, sebab orang yang memberikan keterangan palsu dengan orang yang memberikan keterangan dengan penuh kejujuran dapat dinilai dari gestur tubuhnya. Dalam hal ini, maka keyakinan hakim jadi penting kedudukannya dalam upaya menegakkan keadilan melalui penjatuhan hukuman terhadap pelaku kejahatan atau pelanggaran hukum. Jika hakim tidak mempertimbangkan fakta yang diucapkan saksi dalam proses sidang tidak menutup kemungkinan bahwa keterangan saksi termasuk dalam keterangan palsu, jika hakim hanya mempertimbangkan lahiriyah yang diucapkan dimungkinkan hakim menjatuhkan hukuman berdasarkan keterangan saksi palsu. Jika hal ini terjadi maka penjatuhan hukuman akan dirasakan tidak adil oleh terdakwa, hal ini

menyimpang dari tujuan hukuman yaitu menegakkan keadilan.

Hukum Islam menjelaskan bahwa penjatuhan hukuman oleh hakim harus melalui pertimbangan yang cermat sebab pada hakikatnya seorang hakim bukan saja bertanggung jawab kepada manusia akan tetapi yang harus lebih diperhatikan bahwa seorang hakim juga bertanggung jawab pada Tuhan, pantas kalau Nabi bersabda dalam sebuah hadist yang artinya;...***Bahwa hakim itu terbagi kepada tiga bagian, dua bagian masuk neraka dan satu bagian masuk ke dalama syurga, (H.R. Bukhori).*** Agar hakim tidak terjebak dalam kesalahan saat memutus perkara maka harus cermat dalam proses persidangan.

## LANDASAN TEORI

Istilah saksi menurut bahasa merupakan kata benda, dalam bahasa Indonesia berarti “orang yang melihat atau mengetahui. Amin (1981) memberikan pengertian “saksi” yaitu “pembuktian”. Surya Aditama (1983) memberikan pengertian bahwa “Saksi” ialah “orang yang mengetahui sendiri”. Kata “saksi” jika digabungkan dengan kata “palsu” yaitu “saksi palsu” berarti; “keterangan, pembuktian dan penglihatan” yang palsu atau tidak sah. Saksi palsu biasa diartikan sebagai pembuktian yang tidak diakui kebenarannya oleh undang-undang.

Pengertian “saksi” menurut para ahli dikemukakan dengan berbagai redaksi di antaranya; (a) Menurut Sayyid Sabiq (1983) saksi adalah memberitahukan tentang apa yang ia ketahui dengan lafadz “aku bersaksi” atau “aku menyaksikan” (b) Menurut Hasby Ahiddiqie (1964) bahwa “saksi” ialah orang yang menggunakan kesaksian untuk menetapkan hal atas diri orang lain, (c) Menurut fatturrahman (1977) bahwa “saksi” ialah orang yang memberitahukan suatu kebenaran apa adanya yang dilihat mencakup perkataan guna menetapkan hak bagi orang lain.

Dari beberapa definisi tersebut di atas, dapat ditarik suatu pengertian, bahwa yang dimaksud dengan “saksi” harus meliputi unsur-unsur sebagai berikut;

1. Adanya suatu perkara atau peristiwa sebagai obyek;
2. Dalam obyek tersebut terdapat hak yang harus ditegakan;
3. Pemberitahuan kepada seseorang yang bersangkutan untuk menyatakan adanya hak yang seharusnya menerima hak;
4. Adanya orang lain yang melihat atau menyaksikan peristiwa tersebut dan memberitahukannya.

Saksi merupakan salah satu perangkat pembuktian yang dijadikan bahan pertimbangan hakim dalam menetapkan kebenaran suatu perkara yang diproses dalam suatu persidangan. Sedangkan “palsu” berarti “tidak asli”. Dengan demikian, pengertian “Saksi Paalsu” suatu keterangan palsu (bohong) yang diungkapkan oleh seseorang untuk membenarkan atau menyalahkan atas perkara yang diproses dalam suatu persidangan, baik itu menyangkut perkara pidana maupun perdata.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah studi pustaka yaitu menganalisis dari berbagai sumber buku yang terkait dengan obyek penelitian dengan judul “Telaah Keterangan Saksi Palu” (Studi Perbandingan Hukum Positif dan Hukum Islam) dengan tahapan sebagai berikut:

1. Tahapan pengumpulan data  
Pengumpulan data dilakukan melalui bahan tela’ahan (library reaseach) dengan mengumpulkan bahan pustaka/refsensi, mengidentifikasi dan mengklasifikasi sesuai dengan obyek penelitian yang dilakukan.
2. Tahapan pengolahan data  
Untuk mengolah data yang telah diinventarisir kemudian digunakan teknik sebagai berikut:
  - a) Induktif, yaitu mempelajari data yang telah terkumpul kemudian menghubungkannya dengan satuan-satuan klasifikasi dan menentukan kesimpulan secara general.
  - b) Deduktif, yaitu memegang kaidah (teori) yang bersifat umum, kemudian diambil suatu kesimpulan untuk diterapkan pada hal-hal yang bersifat khusus.

- c) Komperatif, yaitu membandingkan teori-teori hukum positif dan hukum Islam yang ada hubungannya dengan obyek penelitian.

Oleh karenanya, hakim harus memiliki kemampuan khusus dan kecerdasan yang mendalam untuk menganalisis antara keterangan lisan saksi dengan fakta perkara. Hal ini dilakukan agar tidak terjadi kekeliruan dalam menjatuhkan hukuman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Hukuman merupakan akibat dari perbuatan melanggar hukum, bertujuan untuk menegakkan keadilan. Penegakan keadilan sebagai jaminan terhadap tumbuhnya keharmonisan, ketenteraman dalam suatu masyarakat. Oleh karenanya, penjatuhan hukuman harus melalui kajian yang mendalam dan cermat atas motif pelanggaran hukum, begitu pula dengan kajian secara cermat pembuktian yang turut menguatkan atas terjadinya pelanggaran hukum (KUHAP Psl 183). Salah satu perangkat pembuktian yang dijadikan pertimbangan penjatuhan hukuman adalah keterangan saksi. Dalam Hukum Acara Pidana dipakai sistem negatif sebagaimana Pasal 249 (1) *Tiada seorang-pun dapat dihukum, kecuali jika hakim berdasarkan alat-alat bukti yang sah, memperoleh keyakinan bahwa suatu tindak pidana telah terjadi dan bahwa terdakwa telah bersalah melakukannya* Sistem negatif dalam Undang-Undang tersebut bertujuan;

- (a) Untuk mempersalahkan seorang terdakwa (tertuduh) diperlukan pembuktian yang ditetapkan dalam undang-undang, sebagaimana ditetapkan dalam Pasal 184 UU No. 8 Tahun 1981 sebagai berikut
- a. Alat bukti yang sah a terdiri dari ;
    1. Keterangan saksi
    2. Keterangan ahli
    3. Surat-surat
    4. Petunjuk-petunjuk
    5. Keterangan terdakwa.
  - b. Hal yang secara umum sudah diketahui tidak perlu dibuktikan (KUHAP: 1981)
- (b) Apabila bukti-bukti itu melebihi yang ditetapkan dalam undang-undang jika hakim tidak berkeyakinan terhadap perbuatan terdakwa, maka hakim tidak boleh memaksakan untuk menjatuhkan hukuman.

Geofani dkk (2021) meng-ilustari dari rumusan Pasal 174 KUHAP adalah sebagai berikut, (1) Apabila keterangan saksi di sidang disangka palsu, hakim ketua sidang memperingatkan dengan sungguh sungguh kepadanya supaya memberikan keterangan yang sebenarnya dan mengemukakan ancaman pidana yang dapat dikenakan kepadanya apabila ia tetap memberikan keterangan palsu. (2) Apabila saksi tetap pada keterangannya itu, hakim ketua sidang karena jabatannya atau atas permintaan penuntut umum atau terdakwa dapat memberi perintah supaya saksi itu ditahan untuk selanjutnya dituntut perkara dengan dakwaan sumpah palsu. (3) Dalam hal yang demikian oleh panitera segera dibuat berita acara pemeriksaan sidang yang memuat keterangan saksi dengan menyebutkan alasan persangkaan, bahwa keterangan saksi itu adalah palsu dan berita acara tersebut ditandatangani oleh hakim ketua sidang serta panitera dan segera diserahkan kepada penuntut umum untuk diselesaikan menurut ketentuan undang-undang ini. (4) Jika perlu hakim ketua sidang menanggukkan sidang dalam perkara semula sampai pemeriksaan perkara pidana terhadap saksi itu selesai.

Sebagai bangsa Indonesia yang lahir "*Atas Berkat Rahmat Allah yang Maha Kuasa*" Bismar (1986) berpendapat bahwa bangsa Indonesia yang memiliki perangkat hukum yang luhur Pancasila dan UUD 1945 juga dalam pembukaan UUD tersebut kalimat "*Kemanusiaan Yang Adil dan Beradab*" hal ini menunjukkan bahwa keadilan merupakan puncak cita-cita baik menurut hukum maupun UUD 1945.

Dasar Negara Republik Indonesia "*Ketuhanan Yang Maha Esa*" merupakan penjabaran dari pasal 29 ayat (1) UUD 1945. Segala sesuatu yang bertentangan dengan Ketuhanan Yang Maha Esa tidak dibenarkan.

Karenanya, untuk menjamin pelaksanaan hukum atau keadilan berdasarkan Ketuhanan Yang Maha Esa harus menjadi prioritas bagi penegak hukum dan para pemangku kebijakan hukum. Sebab, tujuan hukuman (vonis hukum) untuk menciptakan suatu ketenteraman dalam suatu masyarakat. Oleh karenanya Soedjono (1970) berpendapat bahwa kehidupan suatu masyarakat harus memiliki norma yang dapat dijadikan pedoman, karena dengan adanya norma dalam suatu masyarakat maka anggota masyarakat dalam interaksinya akan terkendali dengan dua hal sebagai mana dikemukakan oleh Kansil (1986) yaitu (a) bahwa norma adalah suatu perintah yang merupakan keharusan bagi anggota masyarakat untuk berbuat baik, (b) bahwa norma juga merupakan larangan agar anggota masyarakat tidak melakukan sesuatu yang menyebabkan timbulnya keburukan.

No	Jenis Norma	Penerapan Norma	
		Umum	Husus
01	Nomor Agama	V	
02	Norma Kesusilaan		V
03	Norma Kesopanan		V
04	Norma Hukum		V

Penerapan ke empat norma di atas hanya norma agama yang berlaku secara umum dan universal disetiap negara, karena agama bersumber dari Tuhan Yang Maha Esa sehingga penerapannya berlaku sama. Sementara Norma Kesusilaan, Norma Kesopanan, dan Norma Hukum tidak berlaku secara umum dan universal sebab ke tiga Norma tersebut bersumber dari manusia dimana dia berada dan bertempat tinggal juga bersumber dari budaya suatu masyarakat atau suatu negara, maka penerapannya sesuai dengan budaya yang berlaku di masing-masing masyarakat atau negara. Seperti kriteria sopan di Eropa akan berbeda dengan kriteria sopan di negara Indonesia, demikian pula di berbagai negara tentunya tidak bisa diterapkan dan diaplikasikan secara sama.

Keempat norma tersebut merupakan cara untuk mengatur kehidupan agar dalam pergaulan tidak saling mengganggu, baik antar individu maupun antar masyarakat. Akan tetapi norma-

norma tersebut tidak seluruhnya bersifat universal, keberlakuan norma tersebut intinya meninggalkn derajat manusia, agar terlindungi dari perbuatan jahat manusia lainnya.

Setiap sistem peraturan hukum obyeknya untuk menciptakan keadilan, baik terhadap manusia secara individu maupun masyarakat. Namun demikian Soedjono (1969) berpendapat seketat apapun norma yang mengikat manusia untuk tidak berbuat jahat akan tetapi secara naluriah manusia selalu menghendaki untuk berbuat jahat. Bahkan, Plato dalam kutipan Bonger (1982) menyatakan bahwa emas dan manusia merupakan sumber dari banyaknya kejahatan, makna ungkapan ini karena emas dianggap sebagai penentu dan lambang kemewahan dalam kehidupan sosial. Maka, untuk mendapatkannya tidak jarang diketemukan ditempuh dengan melakukan perbuatan jahat atau melanggar hukum seperti; menipu, merampas, bahkan bisa dilakukan dengan pembunuhan. Inilah yang dimaksudkan oleh Plato bahwa emas merupakan sumber penyebab peristiwa kejahatan.

Akibat kecenderungan manusia untuk berbuat jahat, maka akan menabrak benteng hukum yang begitu ketat termasuk adanya peraturan hukum dan penagak hukum yang bertugas untuk memberikan sanksi hukum, bukan suatu halangan bagi manusia untuk melakukan kejahatan. Contohnya, kejahatan yang dilakukan manusia dalam proses hukuman adalah memberikan keterangan palsu sebagai upaya untuk menjatuhkan hukuman dalam proses hukum.

Memberikan keterangan palsu merupakan suatu perbuatan yang dikategorikan telah melanggar hukum bahkan perbuatan jahat berantai, sebab dengan keterangan palsu hakim memutus hukum tidak adil, penjatuhan hukuman atas dasar keterangan palsu menjadi penyebab ketidak-adilan putusan hukum. Itulah yang dimaksud dengan kejahatan berantai. Dengan demikian, bahwa keterangan saksi palsu sangat berbahaya dalam sistem peradilan. Keterangan palsu berakibat kepada rusaknya kewaibawaan hukum dan hilangnya kepercayaan publik terhadap hukum. Dalam syariat Islam bahwa

keterangan palsu merupakan perbuatan dosa besar sebagaimana hadits Nabi Muhammad, SAW yang artinya sebagai berikut;

..... *Abu Bakrah ra. Berkata, Rasulullah saw. bersabda, "Maukah aku beritahu dosa yang paling besar?" kami menjawab, "tentu wahai Rasulullah. "Beliau bersabda, Syirik (menyekutukan Allah), durhaka kepada kedua orang tua, Kemudian beliau bangkit duduk yang semula bersandar dan bersabda, Ingatlah!, juga perkataan dusta dan persaksian palsu!" Dan beliau terus mengulangnya sampai kami membatin "Andaikan Rasulullah diam." (Muttafa'alaih).*

Ancaman keras berkata bohong dan bersaksi palsu. Nabi Muhammad Saw. mengulangi kalimat ini beberapa kali "*Ingatlah bersaksi palsu*" karena betapa besar bahayanya terhadap umat, dan betapa kerasnya siksa Allah pada hari kiamat kelak bagi orang yang bersaksi palsu, sesungguhnya dosa yang paling dibenci disisi Allah Adalah berbuat syirik kepadanya-Nya, durhaka kepada orang tua, kemudian berkata bohong dan bersaksi palsu. Dosa bersaksi palsu dikelompokkan ke dalam dosa menyekutukan Allah karena besarnya bahaya yang ditimbulkan terhadap masyarakat.

Sejalan dengan pemikiran tentang bahayanya memberikan keterangan palsu sebagai upaya untuk menghukum orang dari kalangan tertentu, maka Baharudin Lopa (1987) mengemukakan pendapatnya, bahwa perangkat dan sarana penegakan hukum itu penting akan tetapi yang lebih penting adalah manusia yang diberi tugas dalam penegakan hukum harus selektif yaitu orang-orang yang profesional dan memiliki integritas dan moral yang luhur. Dengan demikian, bahwa penerapan hukum itu tidak cukup hanya dengan pertimbangan alat bukti secara tektual melainkan harus dibarengi dengan moral yang kuat para penegak hukum.

### **Pembahasan**

Penegakan hukum harus memposisikan manusia sebagai orang yang dihormati secara asasi lebih-lebih di negara hukum seperti Indonesia menempatkan manusia sebagai obyek

perlindungan hukum baik sebagai personal maupun perlindungan terhadap harta miliknya sebagaimana tertuang dalam Kitab Undang-Undang Hukum Pidana yang menempatkan perlindungan terhadap manusia;

1. Perlindungan terhadap pribadi seseorang
  - a. Penghinaan (Pasal 315) yang berisi tidak boleh seseorang menghina dengan sengaja baik itu menista dengan lisan, tulisan.
  - b. Meninggalkan orang yang memerlukan pertolongan (Pasal 304)
  - c. Membongkar rahasia (Pasal 322)
  - d. Kemerdekaan pribadi (Pasal 324)
  - e. Pembunuhan (Pasal 338)
  - f. Penganiayaan (Pasal 351)
2. Perlindungan terhadap hak milik (Harta seseorang)
  - a. Pencurian (Pasal 362)
  - b. Pemerasan (Pasal 368)
  - c. Penggelapan (Pasal 372)
  - d. Penipuan (Pasal 378)

Posisi kehidupan manusia harus mendapat perlindungan secara asasi, bentuk perbuatan yang mengakibatkan merugikan terhadap pihak lain baik secara pribadi maupun terhadap harta yang dimiliki telah ditentukan serangkaian hukumannya, sebagaimana bunyi pasal-pasal tersebut di atas. Keberadaan hukum sebagai pelindung bagi kehidupan manusia, akan tetapi secara realitas tidak dapat dipungkiri bahwa kejahatan terus berkembang sejalan dengan perkembangan manusia, inilah yang dimaksudkan oleh (Soejono:1970) bahwa manusia selalu cenderung untuk melakukan perbuatan melanggar hukum.

Ciri khas negara hukum secara kontekstual seperti halnya negara Indonesia bahwa warga negaranya memiliki kebebasan dan hak untuk berpendapat dan melindungi hak asasinya. Dan, orang yang diduga (dipastikan) bersalah-pun masih berhak untuk menjaga dan mempertahankan harga dirinya dan tidak boleh dihukumi bahwa dia telah bersalah sebelum adanya putusan pengadilan yang menyatakan bersalah (KUHP Pasal 183).

Perhatian hukum terhadap ekistensi manusia menurut konteks hukum Islam dapat diperhatikan dalam firman-Ny

﴿وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُم مِّنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ٧٠﴾

.... **Dan sesungguhnya telah Kami muliakan anak-anak Adam, Kami angkut mereka di daratan dan di lautan, Kami beri mereka rezeki dari yang baik-baik dan Kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang telah Kami ciptakan.**(Q.S. Al-Isra:70)

.... *sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya.*

(Q.S. At Tin:4). Hukum Islam menempatkan kemulyaan bagi manusia disbanding dengan makluk lainnya. Di samping itu Allah juga menempatkan manusia sebagai khalifah di muka bumi (Q.S. Al-Baqarah:30), (Q.S. Al-An'am:165) kalau dibandingkan dengan makhluk lainnya manusia memiliki intelgensi yang sangat tinggi (Q,S, Al-Baqarah: 31 dan 33). Manusia dalam fitrohnya dilengkapi dengan unsur syurgawi yang amat mulia dan luhur berbeda dengan unsur badaniyah binatang dan pada tumbuh-tumbuhan;

﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِن طِينٍ ٧﴾

.... **Yang membuat segala sesuatu yang Dia ciptakan sebaik-baiknya dan Yang memulai penciptaan manusia dari tanah** (Q.S. As-Sajdah:7). Hal ini menunjukkan bahwa manusia diciptakan bukan secara kebetulan melainkan dipersiapkan untuk mengelola jagat raya ini sebagai syimbol kemahakuasaan Allah dan kesempurnaan penciptaan manusia (Q.S. Thoha:122).

Dalam kehidupannya, manusia diberi kepercayaan penuh oleh Tuhan dan diberikan kemerdekaan serta diberkahi dengan risalah yang diturunkan melalui para Nabi. Manusia juga dikaruniai tanggung jawab, serta diperintahkan untuk mencari nafkah dimuka bumi dengan inisiatif dan jerih payahnya sendiri. Kemudian manusia dibebaskan untuk memilih kesejahteraan atau kesengsaraan bagi dirinya (Q,S, al-Ahzab:72).

Untuk tetap menghormati fitrah manusia, maka tidak diperkenankan antar manusia memiliki sifat buruk sangka, apalagi berupaya menghinakannya. Bahkan untuk menghormati manusia lainnya termasuk dapat dijadikan ukuran keimanan seseorang kepada Tuhannya, sebagaimana Hadits Nabi Muhammad Saw yang diriwayatkan oleh Imam Bukhori yang artinya;

...**Tidak beriman seseorang sehingga ia mencintai saudaranya sebagaimana ia mencintai dirinya sendiri** (H.S. Bukhori).

Dari keterangan hadits tersebut dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa ukuran iman seseorang tergantung kepada sejauhman ia menyintai saudaranya sesama manusia. Oleh karenanya, seseorang yang memberikan keterangan palsu sebagai upaya menjatuhkan hukuman marupakan bagian kejahatan yang sangat dicela, sebagaimana firman-Nya;

﴿وَالَّذِينَ لَا يَشْهَدُونَ الزُّورَ وَإِذَا مَرُّوا بِاللَّغْوِ مَرُّوا كِرَامًا ٧٢﴾

... **Dan orang-orang yang tidak memberikan persaksian palsu, dan apabila mereka bertemu dengan (orang-orang) yang mengerjakan perbuatan-perbuatan yang tidak berfaedah, mereka lalui (saja) dengan menjaga kehormatan dirinya.**(Q.S. Al-Furqon:72).

Saksi palsu atau keterangan palsu yang diberikan dalam proses persidangan akan berakibat terhadap wibawa hukum, analisisnya sebagai berikut:

#### 1. Menurut Hukum Positif

Perhatian hukum pidana terhadap proses persidangan dibuktikan dengan kehati-hatian dan penelitian secara cermat dalam pembuktian termasuk keterangan saksi, upaya ini dilakukan agar tidak terjadi adanya keterangan palsu dijadikan sebagai perangkat pembuktian. Bahkan ancaman pidananya terhadap orang yang memberikan keterangan palsu sebagaimana tertuang dalam pasal 242 KUHP

(1) Barangsiapa di dalam hak-hal dimana peraturan undang-undang menghendaki suatu keterangan diberikan di bawah sumpah atau yang padanya diikatkan akibat-akibat hukum telah dengan sengaja memberikan keterangan palsu di bawah sumpah, baik secara lisan maupun secara tertulis, baik oleh

orang itu sendiri ataupun oleh seorang kuasa yang secara husus dikuasakan untuk itu, dihukum dengan hukuman penjara selama-lamanya tujuh tahun;

- (2) Apabila keterangan palsu yang diberikan di bawah sumpah itu di dalam suatu perkara pidana telah merugikan orang yang diadukan atau orang yang dituduh, maka orang yang bersalah dihukum dengan hukuman penjara selama-lamanya sembilan tahun;
- (3) Dipersamakan dengan sumpah adalah janji atau pembenaran yang diminta berdasarkan peraturan-peraturan umum atau yang diminta untuk menggantikan sumpah.

Pemberian hukuman berdasarkan keterangan palsu yang tidak diketahui dalam proses persidangan, secara yuridis diakui kebenarannya. Akan tetapi, pada hakikatnya hukuman yang demikian tidak adil. Akibatnya, tidak menutup kemungkinan bagi terdakwa yang diputus berdasarkan keterangan palsu, akan menaruh rasa dendam baik pada pemberi keterangan palsu maupun terhadap keberadaan hukum. Inilah yang dimaksud bahwa keterangan palsu akan menimbulkan kejahatan yang berantai dan sulit untuk memotong benang merah dari kejahatan dimaksud.

Baharudin Lopa (1988) menjelaskan bahwa untuk menjaga wibawa hukum minimal para pihak yang berwenang untuk mengkoreksi hal-hal sebagai berikut; (1) Meneliti peraturan yang tidak sesuai lagi dengan kondisi dan tuntutan zaman, (2) Meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa sehingga para penegak hukum memiliki integritas dan moral yang baik, (3) Meningkatkan profesionalisme, (4) Meningkatkan keteladanan dalam hal mematuhi dan mentaati hukum, (5) Meminimalisir faktor yang cenderung menyebabkan terjadinya pelanggaran hukum, (6) Meningkatkan sosialisasi hukum (dalam soal mentaati dan resiko pelanggaran hukum), (7) Menumbuhkan idealisme personal, (8) Menumbuh-kembangkan gaya hidup yang ikhlas.

## 2. Menurut hukum Islam

Realisasi hukuman menurut hukum Islam harus meliputi beberapa prinsip diantaranya;

- (1) Prinsip permusyawaratan. Dalam system ajaran Islam bahwa musyawarah adalah bagian terpenting dalam mengambil suatu keputusan yang bertujuan untuk menumbuh-kembangkan kesejahteraan dan keadilan bagi rakyat/ummat (Q.S. ali-Imran:159). Namun demikian, dalam realisasinya bukan berarti prinsip musyawarah bersifat mutlak. Karena ada hal dalam system hukum Islam dimana tidak diperkenankan memutuskan sesuatu persoalan dengan jalan musyawarah, terhadap perkara sebagai berikut (a) Tentang perintah yang sudah jelas dinyatakan dalam al-Quran maupun al-Sunnah, karena atas hal-hal yang tersebut bila dilaksanakan akan keluar dari lingkup musyawarah, (b) Keputusan musawarah tidak boleh bertentangan dengan ketentuan yang telah termaktub dalam al-Quran dan As-Sunnah.
- (2) Prinsip keadilan. Yang dimaksud dengan keadilan dalam Islam yaitu tegaknya seluruh hak dasar manusia. Prinsip keadilan dalam Islam bisa diukur dengan terjaminnya hal-hal sebagai berikut (a) kebebasan rohaniyah yang mutlak, (b) persamaan kemanusiaan yang sempurna, (c) tanggung jawab sosial yang kokoh.
- (3) Prinsip kemerdekaan atau kebebasan. Syariat Islam sangat menghargai tentang fitrah manusia, yang tidak bisa dibandingkan dengan rumusan keadilan yang digagas oleh pemikiran manusia. Namun demikian, prinsip kemerdekaan dan kebebasan yang digariskan oleh Islam tidak menabrak rambu-rambu yang tertuang dalam al-Quran dan al-Hadis. Prinsip kebebasan ini meliputi (a) kebebasan beragama, (b) kebebasan berpikir, (c) kebebasan berpendapat, (d)

kebebasan pribadi dan (e) kebebasan memiliki dan menggunakan harta kekayaannya.

Islam juga mengakui bahwa dengan nafsu serakah yang dimiliki oleh manusia akan memunculkan perbuatan melanggar hukum dan tata aturan, termasuk memberikan keterangan palsu dalam pembuktian di persidangan itu merupakan bagian dari nafsu serakah yang dimiliki manusia. Putusan hukum hendaknya mewujudkan keadilan dan sebagai pembelajaran bagi pihak lain agar tidak melakukan perbuatan melanggar hukum.

### 3. Perbedaan antara hukum Islam dan hukum positif tentang saksi palsu

#### 1. Menurut Hukum Islam

Kesaksian merupakan perangkat alat bukti baik dalam perkara pidana maupun perkara perdata. Oleh karenanya kesaksian yang memenuhi syarat sebagai tolok ukur keyakinan hakim dalam menjatuhkan hukuman.

Dalam hukum Islam kesaksian palsu termasuk perbuatan dosa besar, sebagaimana firman-Nya (Q.S, Al-Haj:30)

ذَٰلِكَ وَمَنْ يُعْطِمْ حُرْمَتَ اللَّهِ فَهُوَ خَيْرٌ لَهُ عِنْدَ رَبِّهِ وَأَجَلْتَ لَكُمْ  
الْأَنْعَمُ إِلَّا مَا يُتْلَى عَلَيْكُمْ فَاجْتَنِبُوا الرِّجْسَ مِنَ الْأَوْثَانِ وَاجْتَنِبُوا  
قَوْلَ الزُّورِ ٣٠

**. Demikianlah (perintah Allah). Dan barangsiapa mengagungkan apa-apa yang terhormat di sisi Allah maka itu adalah lebih baik baginya di sisi Tuhannya. Dan telah diharamkan bagi kamu semua binatang ternak, terkecuali yang diterangkan kepadamu keharamannya, maka jauhilah olehmu berhala-berhala yang najis itu dan jauhilah perkataan-perkataan dusta.**

Kesaksian palsu itu lebih besar dari jarimah (pelanggaran) zina dan mencuri, dan mendorong terjadinya keterangan palsu diantaranya (1) kebencian, (2) rasa dendam (3) permusuhan yang berkepanjangan. Karena bahayanya keterangan palsu. Maka, Sayyid Sabiq (1988) mengungkapkan bahwa Imam Malik, Asy-Syafi'i dan Ahmad meriwayatkan bahwa hukuman yang dijatuhkan terhadap orang yang memberikan keterangan palsu adalah diberikan hukuman takzir, kemudian Imam Malik menjelaskan bahwa orang yang

memberikan keterangan palsu harus diumumkan di masjid-masjid dan di tempat-tempat perkumpulan umum agar dia merasa jera dan malu sebagai hukuman dan memberikan pembelajaran bagi yang turut menyaksikan.

#### 2. Menurut hukum positif

Hukum dalam suatu negara sebagai alat yang berfungsi untuk menciptakan dan melindungi hak asasi manusia. Realisasi hukuman bukan berarti penyiksaan terhadap pelanggar hukum, melainkan untuk melindungi pihak lain atau masyarakat agar dapat menikmati ketenteraman dan keamanan. Karena, demi tegaknya hukum dan demi terwujudnya ketenteraman serta keamanan, maka pelanggar hukum harus dijatuhi hukuman yang setimpal dengan perbuatannya.

Namun demikian, karena kecenderungan manusia melanggar hukum, terkadang hukum dijadikan suatu alat untuk rekayasa dalam hal penjatuhan hukuman misalnya keterangan saksi palsu dijadikan perangkat pembuktian sebagai alat ukur penjatuhan hukuman. Penjatuhan hukuman yang berdasarkan pada pembuktian keterangan palsu sama sekali tidak dibenarkan.

Berdasarkan kajian di atas, maka ternyata terdapat suatu kesesuaian antara hukum Islam dan hukum positif bahwa keterangan palsu sangat berbahaya bila dijadikan sebagai suatu perangkat pembuktian untuk menjatuhkan hukuman. Persesuaian dan perbedaan antara hukum Islam dan hukum positif tentang saksi palsu terlihat dari sudut macam-macam saksi palsu. Dalam hal ini ada sedikit persesuaian dan perbedaan. Dalam hukum Islam ditentukan kriteria saksi yaitu (1) Baligh dan berakal, (2) Islam, (3) Dapat melihat dan berbicara, (4) Bersifat adil.

Sedangkan dalam hukum positif kriteria saksi dijelaskan dalam pasal 168 KUHP sebagai berikut:

- (1) Keluarga sedarah atau semenda dalam garis lurus ke atas atau ke bawah sampai derajat ketiga dari terdakwa atau yang Bersama-sama sebagai terdakwa;
- (2) Saudara dari terdakwa atau yang bersama-sama sebagai terdakwa, saudara ibu atau

bapak, juga mereka yang mempunyai hubungan karena perkawinan dan anak-anak sampai derajat ketiga'

- (3) Suai atau isteri terdakwa meskipun sudah bercerai atau yang bersama-sama sebagai terdakwa (UU.No. 8:1981). Kriteria ini dimaksudkan sebagai raambu-rambu dalam hal menegakan hukum agar penegak hukum tidak terjebak dalam lingkaran keterangan saksi palsu sebagai perangkat pembuktian.

### KESIMPULAN

Secara naluriah manusia selalu betkecenderungan untuk melakukan perbuatan yang bersifat merugikan pihak lain. Karenanya, diperlukan hukum untuk memberikan bimbingan dan petunjuk guna mewujudkan ketenteraman dalam kehidupan setiap individu maupun kehidupan bermasyarakat, sebab hukum merupakan penata dan pengatur yang bersifat memaksa bagi setiap orang.

Realisasi hukuman bukan berarti penyiksaan terhadap pelanggar hukum, melainkan untuk melindungi individu lain atau masyarakat agar dapat menikmati ketenteraman dan kenyamanan dalam kehidupannya. Keterangan saksi merupakan salah satu unsur perangkat pembuktian yang diakui kebenarannya oleh Undang-Undang memiliki andil yang sangat besar dalam penjatuhan hukuman. Karenanya, agar tetap melindungi hak asasi manusia, hakim diwajibkan meneliti dan mempertimbangkan kebenaran keterangan saksi. Keterangan saksi palsu tidak sah dijadikan sebagai perangkat pembuktian. Namun bila keterangan saksi palsu diluar sepengetahuan hakim, maka hakim dibenarkan untuk menjatuhkan hukuman. Akan tetapi, hakikat penjatuhan hukuman atas dasar keterangan saksi palsu yang dijadikan perangkat pembuktian maka akan menurunkan wibawa hukum.

Hukum Islam memandang bahwa keterangan saksi palsu tidak dapat diterima sebagai perangkat pembuktian, bahkan keterangan saksi palsu merupakan bagian yang sangat membahayakan bagi penegakan hukum.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Audah Abdul Qadir, Al-Tasyri' al-Jina'i al-Islamy, 1968, Baerut
- [2] Assiddieqy, Hasbi, Peradilan dan hukum acara Islam, 1964, Bulan Bintang, Jakarta
- [3] Aditama, Surya, kamus paraktis Bahasa Indonesai, 1983, Karya Utama, Surabaya.
- [4] Amin, Hukum Acara Pengadilan Negeri, 1981, Pradnya Paramita, Jakarta.
- [5] Al-kahlani, Subulussalam, tt, Kairo Mesir
- [6] Bawengan, Gerson, Pengantar Psychologi criminal, 1977, Pradnya Paramita, Jakarta.
- [7] Bonger, Pengantar Tentang Kriminologi, 1982, Ghalia, Indonesia.
- [8] Doorn, Apel, Pengantar Ilmu Hukum, 1981, Pradnya Paramita, Jakarta.
- [9] Faturahman, Hadist-hadist tentang peradilan agama, 1977, Bulan Bintang, Jakarta.
- [10] Hanafi, Ahmad, Asas-Asas Hukum Pidana Islam, 1968, Bulan Bintang, Jakarta.
- [11] Kansil, Pengantar Ilmu Hukum dan Tata Hukum Indonesia, 1986, Balai Pustaka, Jakarta.
- [12] Koentjoroningrat, Pengantar Antropologi, 1986, Bulan Bintang, Jakarta.
- [13] Kuntjoro, Purboronoto, Tinjauan umum tentang hukum dan penetapan hukum, 1975
- [14] LPHN Jakarta.
- [15] Lopa, Baharudin, Permasalahan dan Pembinaan Penegakan Hukum di Indonesia, 1975 Bulan Bintang, Jakarta.

PENGARUH PEMBERIAN CORE STABILITY EXERCISE TERHADAP  
KESEIMBANGAN DINAMIS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI PAUD GIANYAR

Oleh

Luh Made Diah Elena Endarwati<sup>1</sup>, Indah Pramita<sup>2\*</sup>, I Putu Darmawijaya<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi

Universitas Dhyana Pura

Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460

Email: [indahpramita@undhirabali.ac.id](mailto:indahpramita@undhirabali.ac.id), [darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:darmawijaya@undhirabali.ac.id)

**Abstrak**

Keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk dapat mempertahankan stabilisasi ketika sedang bergerak. Anak usia 5-6 tahun memerlukan keseimbangan dinamis yang baik agar dapat menunjang perkembangan motoriknya. Ketidakmampuan anak dalam mencapai keseimbangan dinamis yang optimal dapat mengakibatkan terganggunya aktivitas fungsionalnya sehari-hari yang dapat menyebabkan anak mudah terjatuh dan cedera. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian *core stability exercise* dalam meningkatkan keseimbangan dinamis anak usia 5-6 tahun yang diukur menggunakan *modified bass test*. Penelitian ini merupakan penelitian Pre-Eksperimental dengan rancangan *one group pre-test and post-test*. Sampel penelitian berjumlah 22 orang yang ditentukan menggunakan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out*. Terdapat 1 kelompok perlakuan yang diberikan *core stability exercise*. Penelitian dilakukan selama 4 minggu. Hasil uji kemaknaan dengan *paired sampel t-test* didapatkan hasil  $p = 0,000$  dengan beda rata-rata  $28,81 \pm 13,56$ . Hasil tersebut menunjukkan nilai  $p < 0,05$  maka terdapat peningkatan keseimbangan dinamis yang signifikan. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa *core stability exercise* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis anak usia 5-6 tahun.

**Kata Kunci:** Keseimbangan Dinamis Anak, Core Stability Exercise, Modified Bass Test.

**PENDAHULUAN**

Anak usia 5-6 tahun merupakan anak dengan rentan usia yang termasuk kelompok anak usia dini. Usia dini merupakan usia awal yang menjadi momen penting dan mendasar sepanjang proses perkembangan dan kecerdasan anak. Anak usia dini berada pada tahap perkembangan kritis atau masa emas (*golden age*). Usia keemasan merupakan masa dimana anak mulai peka untuk menerima berbagai stimulasi dan berbagai upaya pendidikan dari lingkungannya baik disengaja maupun tidak disengaja, sehingga anak akan siap melakukan berbagai kegiatan dalam rangka memahami dan menguasai lingkungannya. Dari berbagai penelitian diketahui bahwa *the golden age* ini menjadi

massa yang paling efektif untuk dilakukannya pemberian stimulasi sebagai optimalisasi potensi kecerdasan yang dimiliki anak. Anak usia 5-6 tahun memiliki karakteristik khusus perkembangan yaitu berupa perkembangan aspek keterampilan fisik. Yang dimaksud aspek perkembangan fisik pada anak usia dini adalah pertumbuhan pada tubuh dan otak, yang meliputi stabilitas dalam kapasitas sensorik dan pada keterampilan motoriknya. Dari beberapa aspek tumbuh kembang tersebut, aspek fisik motorik menjadi aspek yang memiliki peran sangat besar bagi perkembangan anak di masa usia-usia selanjutnya

Perkembangan keterampilan motorik meliputi perkembangan motorik kasar dan

motorik halus. Perkembangan motorik kasar adalah perkembangan yang melibatkan kinerja dari otot-otot besar yang dipengaruhi oleh kematangan diri anak. Perkembangan motorik kasar merupakan hal yang sangat penting bagi anak dengan rentan usia 5-6 tahun karena perkembangan motorik kasar ini akan mempengaruhi perkembangan lainnya. Keterampilan motorik kasar pada anak usia 5-6 tahun meliputi kemampuan berjalan, melompat, naik-turun tangga, berlari, dan menendang. Parameter perkembangan motorik kasar anak pada usia 5-6 tahun diantaranya adalah anak mampu berjalan memakai langkah kaki selang-seling seperti orang dewasa, berlari dengan kecepatan dan arah terkontrol, melompat menggunakan kedua kaki secara bersama-sama, melompat menggunakan salah satu kaki, mendaki atau memanjat dan menuruni tangga dengan baik, serta dapat memendang bola. Keterampilan motorik kasar tersebut sangat memerlukan unsur penting yaitu keseimbangan yang baik.

Motorik kasar terbentuk saat anak mulai memiliki koordinasi dan keseimbangan hampir sama dengan orang dewasa. Keterampilan motorik dan keseimbangan merupakan awal pencapaian perkembangan fisik pada masa anak-anak. Kemampuan motorik, termasuk kemampuan keseimbangan, tergantung pada status perkembangan anak pada saat ia berusia antara 5 sampai 18 tahun. Keseimbangan merupakan kemampuan mempertahankan posisi tubuh dalam pusat massa tubuh terhadap bidang tumpu untuk melawan gravitasi yang di pengaruhi oleh sistem sensorik, motorik serta muskuloskeleta. Keseimbangan adalah keterampilan mempertahankan posisi tubuh ketika berada di berbagai variasi gerakan. Perkembangan kontrol keseimbangan pada anak-anak dipengaruhi oleh kematangan sistem saraf dan pengalaman. Kematangan sistem saraf pada anak memungkinkan terjadinya integrasi antara sistem sensoris dengan sistem saraf pusat dalam membentuk strategi keseimbangan *feedback*

*control mechanism* dan *feedforward control mechanism*. Peran pengalaman dalam hal ini adalah dengan melakukan latihan dan pelatihan pada suatu tugas atau kegiatan tertentu dan lingkungan yang spesifik memungkinkan seleksi yang tepat terhadap reaksi keseimbangan anak berdasarkan pada kendala tugas atau kegiatan yang dihadapi sebelumnya. Secara mental anak mengonstruksi pengetahuannya melalui refleksi terhadap pengalamannya. Pengalaman gerak yang diperoleh anak merupakan dasar bagi pengalaman berikutnya. Keseimbangan dikategorikan menjadi keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan dinamis dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk tetap mempertahankan stabilitas sambil mengantisipasi dan bereaksi terhadap perubahan saat tubuh bergerak. Meninjau kembali aktifitas fisik anak seperti aktif berlari, melompat, naik-turun tangga, dan menendang tentu saja akan sangat memerlukan keseimbangan dinamis yang baik. Anak dengan usia 5-6 tahun keseimbangan dinamisnya belum berkembang sangat baik. Keseimbangan dinamis pada anak usia 5-6 tahun sangat perlu untuk ditingkatkan, agar penguasaan terhadap gerak motorik kasar yang merupakan hal krusial pada perkembangan anak di segala usia dapat tercapai dan menghasilkan perkembangan yang optimal.

Keseimbangan dinamis sangat penting untuk keberhasilan kinerja keterampilan gerakan dasar pada anak. Tidak semua anak mendapatkan stimulasi keseimbangan tubuh yang optimal, dan hal tersebut dapat mempengaruhi perkembangan motoriknya. Keseimbangan dinamis yang kurang baik akan mengakibatkan terganggunya aktivitas fungsional sehari-hari anak, sehingga anak akan lebih mudah cedera atau terjatuh saat bermain atau bergerak aktif, dan juga dapat menyebabkan anak gagal dalam melakukan aktivitas individu maupun kegiatan fisik yang melibatkan kelompok. Sebanyak 80% dari anak yang mengalami gangguan perkembangan, juga mengalami kesulitan pada pengaturan keseimbangan tubuh. Hasil riset

kehatan dasar yang dilakukan Balitbangbankes Kemenkes RI (2013) dalam Widayati (2018), menunjukkan prevalensi cedera yang disebabkan karena jatuh mencapai 91.3% pada anak usia dibawah 1 tahun, 79.4% pada anak usia 1-4 tahun, dan 57.3% pada anak usia 5-14 tahun. Data tersebut menunjukkan perlunya perhatian yang lebih dalam upaya meningkatkan keseimbangan dinamis yang baik pada anak untuk mencegah resiko jatuh serta menunjang proses pertumbuhan dan perkembangan yang optimal. Semakin awal pemberian stimulasi dan latihan keseimbangan dinamis maka akan semakin baik untuk mencegah risiko jatuh pada anak serta menjadikannya lebih siap untuk perkembangan selanjutnya. Pemberian latihan keseimbangan dinamis tidak hanya dapat mencegah resiko jatuh pada anak tetapi juga dapat menstimulasi anak untuk bergerak aktif dan mengeksplor diri.

Keseimbangan anak dapat di optimalkan dengan stimulasi terapi latihan *core stability exercise*. Latihan ini dapat meningkatkan keseimbangan dinamis pada anak dan akan berdampak positif bagi kehidupan anak di masa yang mendatang. *Core stability exercise* adalah suatu konsep latihan yang berfokus untuk melatih otot-otot stabilisasi pada *trunk*, *pelvic* dan ekstremitas bawah, yang bertujuan untuk melatih otot postural agar berkontraksi dan terkoordinasi secara optimal agar dapat mempertahankan postur dan keseimbangan tubuh dengan baik yang akan sangat berperan untuk melakukan gerakan saat beraktivitas. *Core muscles* yang kuat akan meningkatkan keseimbangan dan stabilitas pada anak, dengan adanya stabilitas yang baik maka *center of mass* (COM) dan *center of gravity* (COG) dapat dipertahankan di atas *base of support* (BOS). Keseimbangan yang baik adalah ketika COM dan COG dapat dipertahankan diatas BOS. Peran *core stability exercise* terhadap peningkatan keseimbangan dinamis sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Agung Muladi dan BM. Wara

Kushartanti (2018) tentang pengaruh *core stability exercise* terhadap peningkatan kekuatan togok dan keseimbangan dinamis atlet, yang pada hasil penelitiannya menunjukkan ada peningkatan kekuatan togok dan keseimbangan dinamis setelah atlet mengikuti program latihan *core stability exercise*. *Core stability exercise* juga merupakan jenis latihan yang mudah dilakukan karena tidak memerlukan peralatan yang banyak, serta tidak membutuhkan area atau tempat yang luas.

Dari hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan di PAUD IPHI, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, pada anak berusia 5 sampai 6 tahun didapatkan lima anak yang memiliki nilai keseimbangan dinamis yang kurang. Untuk mendapatkan hasil nilai keseimbangan dinamis dilakukan pengukuran secara objektif dengan *modified bass test* dimana dari 7 anak didapatkan 5 anak dengan hasil tes keseimbangan dinamis kurang dan 2 anak dengan hasil tes keseimbangan dinamis sedang.

Melihat latar belakang tersebut, maka penting untuk menjaga keseimbangan dinamis pada anak usia dini tetap baik. Berdasarkan hal tersebut maka akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pemberian *Core Stability Exercise* Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di PAUD IPHI Gianyar”.

## LANDASAN TEORI

### Anak Usia Dini

Anak dengan rentan usia 5-6 tahun termasuk kedalam kelompok anak usia dini. Anak usia dini adalah anak yang berada pada rentan usia 0-6 tahun menurut undang-undang Sisdiknas tahun 2003. Usia dini merupakan usia awal yang paling penting dan mendasar sepanjang proses perkembangan dan kecerdasan anak. Anak dari rentang usia lahir sampai 6 tahun mengalami masa keemasan atau populer disebut dengan *the golden years* yang merupakan masa di mana anak mulai

peka dan sensitif untuk menerima berbagai rangsangan atau stimulasi di sekelilingnya. Hakikat anak usia dini adalah individu yang unik dimana ia memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan khusus yang sesuai dengan tahapan yang sedang dilaluinya dalam aspek fisik, kognitif, sosial emosional, kreativitas, bahasa dan komunikasi. Banyak konsep dan fakta yang ditemukan memberikan penjelasan berkaitan dengan periode keemasan pada masa usia dini, yaitu masa dimana semua potensi anak berkembang paling cepat, beberapa konsep yang disandingkan untuk masa anak usia dini adalah masa eksplorasi, masa identifikasi/imitasi, masa peka, masa bermain, dan masa membangkang tahap awal.

Anak usia 5-6 tahun yang juga termasuk kedalam kelompok anak usia Taman Kanak-kanak (*Preschool*) perlu diberikan stimulasi, atau diarahkan sehingga tidak terhambat perkembangannya. Anak pada usia 5-6 tahun berada pada periode pembentukan diri (*selfconstruction*), dengan dorongan ini anak secara spontan akan berupaya untuk mengembangkan dan membentuk dirinya melalui suatu pemahaman terhadap lingkungan di sekitarnya. Pada rentan usia ini dalam diri seorang anak terdapat jiwa menyerap (*absorbent mind*) yaitu merupakan gejala psikis yang memungkinkan anak untuk membangun pengetahuannya dengan cara menyerap sesuatu dari lingkungan sekelilingnya dan menggabungkan pengetahuan yang diperolehnya tersebut secara langsung ke dalam kehidupan psikisnya.

### **Core Stability Exercise**

*Core Muscles* merupakan kelompok otot batang tubuh yang mengelilingi tulang belakang dan perut. *Core stability exercise* adalah latihan yang berfokus pada *core muscles* yaitu otot-otot abdominal dan lumbopelvic, dimana otot-otot tersebut memiliki fungsi sebagai stabilitas aktif pada daerah core (lumbopelvic- hip complex. *Core stability exercise* adalah suatu konsep latihan

yang berfokus untuk melatih otot-otot stabilisasi pada *trunk*, *pelvic* dan ekstremitas bawah, yang bertujuan untuk melatih otot postural agar berkontraksi dan terkoordinasi secara optimal agar dapat mempertahankan postur dan keseimbangan tubuh dengan baik yang akan sangat berperan untuk melakukan gerakan saat beraktivitas.

*Core stability exercise* merupakan suatu model latihan yang meningkatkan kemampuan mengontrol posisi gerakan batang tubuh melalui panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi gerak yang optimal. *Core stability* yang baik akan menciptakan peningkatan penampilan gerak serta dapat mencegah resiko jatuh atau terjadinya cedera. *Core stability* menjadi salah satu faktor penting dalam postural tubuh. Stabilitas inti (*core stability*) dijelaskan dalam literatur kedokteran olahraga sebagai 'produk kontrol motorik dan kapasitas otot pada lumbo-pelvic-hip complex', dalam istilah tersebut muskuloskeletal ini terdiri dari tulang belakang, panggul dan sendi pinggul, serta proksimal ekstremitas bawah di samping semua otot yang berhubungan. Abdominal, gluteal, hip girdle, paraspinal, dan otot lainnya saling bersinergi dan bekerja sama untuk memberikan stabilitas tulang belakang.

*Core stability* merupakan kontrol motorik yang perlu dimiliki seorang individu untuk inisiasi gerakan badan sesuai dengan kebutuhan saat beraktivitas. *Core stability* sangat penting untuk keseimbangan tulang belakang, panggul, dan rantai kinetik. *Sport medicine* menggunakan *core stability exercise* untuk meningkatkan performa dan mencegah cedera serta digunakan untuk exercise therapy penyembuhan low back pain. *Core muscle* yang kuat akan meningkatkan keseimbangan dan stabilitas pada anak, dengan adanya stabilitas yang baik pusat massa tubuh (COM) dan pusat gravitasi (COG) dapat dipertahankan di atas bidang tumpu (BOS). Keseimbangan yang baik adalah ketika COM dan COG dipertahankan di atas BOS. Selain itu *core*

*stability exercise* juga mudah dilakukan karena tidak memerlukan peralatan yang banyak, tidak membutuhkan tempat yang luas, serta lebih mudah untuk menentukan dosis latihan. Perlakuan diberikan dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu dan intensitas yang maksimum. Pertahankan posisi selama 10 hitungan dalam 3 set dan waktu *recovery* yang diberikan dengan interval tiap set 2-5 menit.

### **Keseimbangan Dinamis**

Keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk dapat mempertahankan keseimbangan dalam kondisi sedang bergerak. Keseimbangan dinamis menurut Decaprio dalam Mukhlisa dkk (2020) adalah kemampuan untuk dapat berpindah dari satu titik ke titik lain dengan cara seimbang. Keseimbangan dinamis dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk tetap mempertahankan stabilitas sambil mengantisipasi dan bereaksi terhadap perubahan saat tubuh bergerak. Keseimbangan terbentuk dari integrasi kompleks yang melibatkan system somatosensorik (visul, vestibular, proprioceptive) dan motorik (musculoskeletal, otot, sendi jaringan lunak) yang keseluruhan kerjanya diatur oleh otak sebagai bentuk respon dari pengaruh internal dan juga eksternal tubuh. Bagian otak yang mengatur keseimbangan meliputi, basal ganglia, Cerebellum, dan area asosiasi.

Perkembangan kontrol keseimbangan pada anak-anak dipengaruhi oleh kematangan sistem saraf serta pengalaman yang diperolehnya. Kematangan sistem saraf pada anak memungkinkan terjadinya integrasi antara sistem sensoris dengan sistem saraf pusat dalam membentuk strategi keseimbangan *feedback control mechanism* dan *feedforward control mechanism*. Strategi gerakan *feedback control mechanism* merupakan respon protektif atau respon korektif tubuh akibat suatu gangguan atau perubahan yang terjadi pada landasan tumpu, dan *feedforward control mecanism* merupakan strategi berupa respon postural saat mengantisipasi adanya suatu perubahan posisi

tertentu sewaktu ada gerakan yang sangat cepat, termasuk perubahan arah gerakan. Peran pengalaman dalam hal ini adalah dengan melakukan latihan dan pelatihan pada suatu tugas atau kegiatan tertentu dan lingkungan yang spesifik memungkinkan seleksi yang tepat terhadap reaksi keseimbangan anak berdasarkan pada kendala tugas atau kegiatan yang dihadapi sebelumnya. Secara mental anak mengonstruksi pengetahuannya melalui refleksi terhadap pengalaman yang diperolehnya. Pengalaman gerak yang diperoleh seorang anak akan menjadi dasar bagi pengalaman berikutnya.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode Pre-Eksperimental dengan rancangan *one group pretest posttest*. Besar sampel berjumlah 22 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan total *sampling*. Penelitian ini dilakukan satu bulan di PAUD IPHI, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pengaruh pemberian *core stability exercise* terhadap keseimbangan dinamis anak usia 5-6 tahun dimana sampel penelitian terdiri dari 1 kelompok yang sebelum pemberian latihan dilakukan pengukuran keseimbangan dinamis dengan *modified bass test*, kemudian diberikan *core stability exercise*, dan dilakukan pengukuran keseimbangan dinamis kembali setelah diberi latihan. *Core stability exercise* diberikan dengan frekuensi 3 kali seminggu selama 4 minggu. Jenis latihan yang diberikan berupa *Superman*, *Supine Bridge*, dan *Donkey Kick* dengan Intensitas 10 hitungan dalam 3 set dan waktu *recovery* yang diberikan dengan interval tiap latihan 2-5 menit.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil**

Penelitian ini telah dilakukan di PAUD IPHI Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, Bali terhadap anak laki-laki dan perempuan

umur 5-6 tahun dengan nilai keseimbangan dinamis berdasarkan pengukuran *modified bass test* dengan hasil yang termasuk dalam kategori kurang. Penelitian dilakukan 12 kali pertemuan selama 4 minggu, dengan bentuk rancangan Pre-Eksperimental *one group pretest posttest*. Populasi dalam penelitian ini merupakan seluruh anak laki-laki dan perempuan di PAUD IPHI Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, Bali yang berjumlah 30 orang sedangkan untuk sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 22 orang berdasarkan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out*. Subjek penelitian tersebut diberikan perlakuan berupa *Core Stability Exercise*.

Pada awal penelitian, subjek melakukan pengukuran keseimbangan dinamis dengan menggunakan *modified bass test* untuk mengetahui nilai keseimbangan dinamis tiap subjek. Anak yang terpilih sebagai subjek penelitian orang tuanya akan mendapat pengarahan terlebih dahulu mengenai tujuan penelitian dan pengaruh dari pemberian *Core Stability Exercise* dalam meningkatkan keseimbangan dinamis anak. Sampel yang terpilih berdasarkan kriteria inklusi, eksklusi dan *drop out*, orang tua/ walinya diberikan form *inform concent* untuk ditandatangani sebagai bukti bahwa sampel yang terpilih telah mendapat ijin dan persetujuan dari orang tua yang bersedia untuk anaknya mengikuti dan menjadi sampel penelitian hingga akhir penelitian.

Tabel 1. Karakteristik Sampel Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase
5	3	27,3%
6	8	72,7%
Total	11	100%

Dari tabel 1 berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diketahui memperoleh hasil data distribusi responden berdasarkan umur pada anak-anak di PAUD IPHI Gianyar menunjukkan frekuensi terbanyak pada umur 6 tahun sebanyak 8 orang dengan

persentase 72,7% dan umur 5 tahun sebanyak 3 orang dengan persentase 27,3%.

Tabel 2. Karakteristik Sampel Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	5	45.5%
Perempuan	6	54.5%
Total	11	100%

Dilihat pada tabel 2, diketahui bahwa hasil data distribusi responden pada anak-anak di PAUD IPHI Gianyar menunjukkan subjek penelitian yang berjenis kelamin laki-laki adalah sebanyak 5 orang (45.4%) dan perempuan sebanyak 6 orang (54.5%).

Tabel 3. Analisis Statistik Deskriptif Keseimbangan Dinamis

Keseimbangan Dinamis	Min	Max	Modus	Median	Mean	Std. Deviation	%
Pre-test	25	45	26	33	32.82	6.080	87,81%
Post-test	40	90	40	64	61.64	17.391	

Disajikan pada tabel 3 dalam data analisis deskriptif nilai keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah pemberian *core stability exercise*, pada keseimbangan dinamis sebelum latihan dengan nilai minimum adalah 25, nilai maksimum 45, rata-rata 32,82 dan nilai keseimbangan dinamis sesudah latihan dengan nilai minimum adalah 40, nilai maksimum 90, rata-rata 61.64 dengan persentase peningkatan rata-rata nilai keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah latihan adalah sebesar 87,81%.

Tabel 4. Uji Normalitas Data Keseimbangan Dinamis

Kelompok Data	Shapiro-Wilk			Interpretasi
	Statistic	df	Sig.	
Pre test	0.941	11	0.533	Normal
Post test	0.885	11	0.120	Normal

Berdasarkan table 4 dapat dilihat hasil uji normalitas dengan menggunakan uji *shapiro wilk test* nilai signifikan keseimbangan dinamis pretest  $p = 0,533$  ( $p > 0,05$ ) dan nilai

signifikan keseimbangan dinamis posttest  $p = 0,290$  ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa data keseimbangan dinamis berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Hipotesis *Paired-Sample T-Test* Rerata Keseimbangan Dinamis Sebelum dan Sesudah Pemberian Latihan

	Rerata=SB Pre test	Rerata=SB Post test	Beda Rerata=SB	Sig. (2-tailed)
Keseimbangan Dinamis	32,82=6,080	61,64=17,391	28,81=13,56	.000

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *paired-sample t test* bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rata-rata pada data yang diambil saat *pre test* dan *post test* yang akan membuktikan kemaknaan yang telah dibuat oleh peneliti. Berdasarkan tabel 5 menunjukkan nilai rata-rata peningkatan keseimbangan dinamis *pre test* 32,82 dan nilai rata-rata *post test* 61,64. Nilai signifikansi keseimbangan dinamis diperoleh  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat peningkatan nilai rata-rata yang signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest* pemberian *core stability exercise*. Hal tersebut menjawab hipotesis yang dibuat oleh peneliti bahwa ada peningkatan keseimbangan dinamis yang signifikan setelah dilakukan *Core Stability Exercise*.

### Pembahasan

Berdasarkan tabel 1 karakteristik responden pada penelitian berdasarkan umur didapatkan hasil frekuensi terbanyak pada umur 6 tahun adalah sebanyak 8 orang (72,7%) dan umur 5 tahun sebanyak 3 orang (27,3%). Pada rentan umur ini anak sedang mengalami proses pertumbuhan dan perkembangan yang sangat pesat, anak sudah mulai sangat aktif untuk mengeksplor diri dan melakukan berbagai kegiatan. Menurut Ahmad Susanto, (2021) hal tersebut bermanfaat untuk pengembangan keterampilan motoriknya yaitu perkembangan otot-otot kecil maupun otot-otot besar anak.

Bentuk keterampilan motorik yang termasuk pada rentan usia ini menurut Hartati

dkk., (2020) berupa anak mampu berjalan jinjit dan berjalan mundur dengan tumitnya, selain itu anak dapat berlari dengan cepat, meloncat, dan berlari dengan satu kaki. Keseluruhan keterampilan tersebut sangat memerlukan unsur keseimbangan dinamis yang baik. Keseimbangan dinamis ini sangat penting dimiliki agar dapat membantu anak untuk mengeksplorasi lingkungannya serta akan dapat mencegah resiko jatuh pada anak. Dengan keseimbangan dinamis yang baik membuat ia percaya diri untuk melakukan kegiatan sehari hari tanpa terjatuh, dengan begitu dapat memberikan dampak pada kognisi dan kemampuan sosial anak.

Karakteristik sampel berdasarkan jenis kelamin menunjukkan subjek yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 5 orang (45.5%) dan berjenis kelamin perempuan sebanyak 6 orang (54.5%). Untuk rata-rata nilai pre-test laki-laki adalah 32.2 sedangkan untuk rata-rata pre-test perempuan adalah 33.67 Hal ini menunjukkan bahwa perempuan memiliki rata-rata nilai keseimbangan dinamis yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki, senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh García-Soidán et al, (2020) menyatakan bahwa secara umum anak perempuan memiliki kemampuan *postural control* lebih baik dari pada anak laki-laki. Beberapa penelitian mencatat bahwa anak perempuan menunjukkan keseimbangan yang lebih dari pada anak laki-laki dengan usia yang sama.

Pengaruh hubungan jenis kelamin berkaitan dengan kematangan biologis dan *fundamental motor skills* seperti *postural control* yang dapat di asosiasi dengan adanya perubahan struktur otak dan fungsi yang mendasari pematangan neuromuskular. Penelitian yang dilakukan oleh Kesilmis dan Akin (2018) tentang kemampuan keseimbangan dinamis dan hipermobilitas pada anak prasekolah yang mengikuti latihan *gymnastic*, dapat diamati anak perempuan memiliki keseimbangan dinamis dan *hypermobility* yang lebih baik dibandingkan

dengan anak laki-laki. Secara teori dijelaskan oleh Schedler et al. (2020) hal ini dikarenakan perkembangan sistem kontrol postural pada anak perempuan diketahui matang lebih awal dari pada anak laki-laki.

Pada tahun ke-5 kehidupan perbedaan jenis kelamin selama masa kanak-kanak terbukti menjadi salah satu faktor penting dalam memperoleh dan menguasai keterampilan dasar motoriknya, hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, yaitu biologis, fisik, dan psikologis. Perbedaan maturasi antara anak perempuan dan anak laki-laki tidak hanya terdapat pada perkembangan fisik, hormonal, dan seksual, tetapi juga dalam hal perkembangan struktur saraf pusat. Anak perempuan lebih baik dalam keterampilan yang membutuhkan keseimbangan dan ritme serta presisi, misalnya berjinjit, berjalan di atas balok keseimbangan atau berjalan dengan kaki bersilang, serta mempertahankan keseimbangan dengan satu kaki, yang mana hal ini dirangsang oleh sistem vestibular. Sementara itu, anak laki-laki mencapai hasil yang lebih baik dalam kegiatan yang membutuhkan lebih banyak kecepatan dan kekuatan.

### **Latihan Core Stability Exercise Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis pada Anak**

Berdasarkan hasil uji *Paired Sampel t-test* pada Tabel 5, didapatkan rata-rata nilai keseimbangan dinamis sebelum pemberian latihan sebesar 32,82 dan rata-rata setelah pemberian latihan sebesar 61,64. Selain itu, di peroleh nilai signifikansi  $p = 0,000$  ( $p < 0,005$ ) yang berarti bahwa adanya perbedaan yang signifikan antara nilai keseimbangan dinamis sebelum dan setelah pemberian latihan *core stability exercise*. Hal tersebut menunjukkan bahwa latihan *core stability exercise* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis anak.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Lengkana A, et al (2019) yang membuktikan bahwa *core stability*

*exercise* dapat meningkatkan keseimbangan statis dan keseimbangan dinamis pada anak serta dapat membantu menghindari resiko jatuh/ cidera, hasil dari penelitian ini menunjukkan *core stability exercise* memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan keseimbangan pada siswa sekolah dasar. Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Agung Muladi dan BM. Wara Kushartanti (2018) tentang pengaruh *core stability exercise* terhadap peningkatan kekuatan togok dan keseimbangan dinamis atlet, juga menunjukkan hasil yang senada, dimana hasil penelitiannya menunjukkan ada peningkatan kekuatan togok dan keseimbangan dinamis setelah atlet mengikuti program latihan *core stability exercise*.

*Core stability exercise* adalah suatu konsep latihan yang berfokus untuk melatih otot-otot stabilisasi pada daerah *trunk*, *pelvic* dan ekstremitas bawah, yang bertujuan untuk melatih penguatan otot postural agar berkontraksi dan terkoordinasi secara optimal sehingga dapat mempertahankan postur dan keseimbangan tubuh dengan baik yang akan sangat berperan untuk melakukan gerakan saat beraktivitas. *Core muscles* yang kuat akan meningkatkan keseimbangan dan stabilitas pada anak, dengan adanya stabilitas yang baik maka *center of mass* (COM) dan *center of gravity* (COG) dapat dipertahankan di atas *base of support* (BOS). Keseimbangan yang baik adalah ketika COM dan COG dapat dipertahankan diatas BOS. Keseimbangan dinamis pada anak usia 5-6 tahun sangat penting untuk ditingkatkan sebab anak yang keseimbangannya terpenuhi otomatis penguasaan terhadap gerak motorik kasarnya akan terbentuk secara. Keseimbangan dinamis sangat dibutuhkan anak untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari, seperti berjalan, berlari, melompat, naik-turun tangga, bermain, serta berolahraga. Anak-anak yang mengalami kesulitan dalam mengatur keseimbangan tubuhnya biasanya juga memiliki kesulitan dalam mengontrol gerakan

anggota tubuh sehingga gerakannya terkesan ragu-ragu dan tampak canggung[18]. Ketidakmampuan anak dalam mencapai keseimbangan yang optimal dapat mengakibatkan terganggunya aktivitas fungsionalnya sehari-hari yang dapat menyebabkan anak mudah terjatuh dan cedera, anak kesulitan dalam menstabilkan tubuhnya saat bagian tubuh lain bergerak, sulit mempertahankan postur tubuh saat duduk, berdiri, berjalan, berlari dan kesulitan untuk melakukan gerakan lainnya. Optimalisasi keseimbangan dinamis ini membutuhkan adanya pelatihan aktivitas fisik yang dapat menstimulasi komponen-komponen keseimbangan dinamis. *Core stability exercise* menjadi salah satu bentuk latihan yang memiliki kelebihan sebagai bentuk latihan yang lebih berfokus memberikan penguatan area core muscles yang memiliki peran sangat penting dalam keberhasilan tubuh untuk dapat menjaga keseimbangan ketika tubuh sedang bergerak.

Banyak penelitian yang membuktikan *core stability exercise* memberikan efek besar pada penguatan area core muscles yang secara langsung meningkatkan kemampuan keseimbangan dinamis tubuh seseorang. *Core Muscles* adalah kelompok otot batang tubuh yang mengelilingi tulang belakang dan perut yang merupakan salah satu faktor penting dalam postural tubuh. *Core stability* menjadi salah satu faktor penting dalam postural tubuh. *Core stability exercise* merupakan suatu model latihan yang meningkatkan kemampuan mengontrol posisi gerakan batang tubuh melalui panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi gerak yang optimal. *Core stability* yang baik akan menciptakan peningkatan penampilan gerak serta dapat mencegah resiko jatuh atau terjadinya cedera. Stabilitas inti (*core stability*) dijelaskan dalam literatur kedokteran olahraga sebagai 'produk kontrol motorik dan kapasitas otot pada lumbo-pelvic-hip complex', dalam istilah tersebut muskuloskeletal ini terdiri dari tulang belakang, panggul dan sendi pinggul, serta

proksimal ekstremitas bawah di samping semua otot yang berhubungan[22]. Abdominal, gluteal, hip girdle, paraspinal, dan otot lainnya saling bersinergi dan bekerja sama untuk memberikan stabilitas tulang belakang. *Sport medicine* menggunakan *core stability exercise* untuk meningkatkan performa dan mencegah cedera serta digunakan untuk *exercise therapy* penyembuhan *low back pain*. *Core muscle* yang kuat akan meningkatkan keseimbangan dan stabilitas pada anak, dengan adanya stabilitas yang baik pusat massa tubuh (COM) dan pusat gravitasi (COG) dapat dipertahankan di atas bidang tumpu (BOS). Keseimbangan yang baik adalah ketika COM dan COG dipertahankan di atas BOS.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan penelitian yang telah dilakukan pada anak laki-laki dan perempuan umur 5-6 tahun di PAUD IPHI, Kecamatan Gianyar, Kabupaten Gianyar, didapatkan hasil nilai sig (2-tailed) dari uji *Paired Sampel t-test*  $p < 0,05$  yaitu ( $p = 0,000$ ). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan secara statistik terdapat perbedaan rata-rata skor keseimbangan dinamis sebelum dan sesudah pemberian perlakuan yang membuktikan bahwa ada pengaruh pemberian *Core Stability Exercise* terhadap keseimbangan dinamis pada anak usia 5-6 tahun.

## Saran

Adapun saran yang dapat dianjurkan berdasarkan temuan dan kajian dalam penelitian ini adalah: *Core Stability Exercise* dapat digunakan sebagai bentuk latihan atau jenis intervensi fisioterapi untuk meningkatkan keseimbangan dinamis anak. Diharapkan guru-guru di sekolah PAUD dapat mengaplikasikan *Core Stability Exercise* sebagai salah satu alternatif aktivitas fisik disekolah agar dapat mempertahankan keseimbangan dinamis anak didik dan mencegah resiko jatuh, sesuai teknik gerakan

yang telah dicontohkan terapis dan intensitas latihan yang dianjurkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Khoiruzzadi, M., Barokah, M. and Kamila, A., 2020. Upaya Guru Dalam Memaksimalkan Perkembangan Kognitif, Sosial dan Motorik Anak Usia Dini, *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development*, No.1, Vol.2, hal. 40–51.
- [2] Ariyanti, T., 2016. Pentingnya Pendidikan Anak Usia Dini Bagi Tumbuh Kembang Anak The Importance Of Childhood Education For Child Development, *Jurnal Dinamika Pendidikan Dasar*, No.1, Vol.8, hal. 50–58.
- [3] Uce, Leoziana. 2017. The Golden Age: Masa Efektif Merancang Kualitas Anak. Bunayya: *Jurnal Pendidikan Anak*, No.2, Vol.1, hal.77-92.
- [4] Hartati, S., Zulkifli and Hukmi., 2020. Analisis Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun di TK Pertiwi Kecamatan Pujud Kabupaten Rokan Hilir., *Jurnal Pendidikan*, No.2, Vol.4, 931–938.
- [5] Rizal, S., 2021. Perkembangan Fisik Anak Usia Dasar, *Pandawa*, No.3, Vol.3, hal.366–383.
- [6] Riza, M. and Swaliana, A., 2018. Deteksi Perkembangan Kompetensi Motorik Anak Di Paud Nadila Kec. Bebesen Kab. Aceh Tengah Muhammad, *Jurnal As-Salam*, No.3, Vol.2, hal. 42–51.
- [7] Sulistyio, I. T., Pudyaningtyas, A. R. and Sholeha, V., 2021. Profil Kemampuan Motorik Kasar Anak usia 5-6 Tahun, *Jurnal Kumara Cendekia*, No.3, Vol.9, hal. 156–161.
- [8] Yulastri, L., 2020. Efektivitas Permainan Menjala Ikan Dalam Meningkatkan Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Bungong Seuleupok Banda Aceh. *Doctoral Dissertation, Stkip Bina Bangsa Getsempena*. Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Bina Bangsa Getsempena Banda.
- [9] Bakhtiar, S. dkk., 2020. Effect of Balance on Development Level the Locomotor Capabilities of PAUD Students Padang Pariaman Regency, *Educatio*, No.1, Vo.15, hal.12–21.
- [10] Butz, S. M. et al., 2015. Relationships among Age, Gender, Anthropometric Characteristics, and Dynamic Balance in Children 5 to 12 Years Old, *Pediatric Physical Therapy*, No.2, Vol.27, hal. 126–133.
- [11] Zharah, Y. dan Nuryani, S., 2020. Hubungan pes planus dan keseimbangan statis pada anak sekolah dasar, *Jurnal Biomedika dan Kesehatan*, No.2, Vol.3, hal. 84–89
- [12] Milčić, L., Fišter, M., & Marković, K. Ž., 2015. The Influence Of Dynamic Balance On Evaluation Exercise On Balance Beam On The Female University Students. *In 10th International Conference on Kinanthropology*. hal. 209-214.
- [13] Hastuti, S. B. dkk., 2018. Dynamic Neuromuscular Stabilization Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Balance Exercise Pada Siswa Usia 9-10 Tahun Di Sekolah Dasar Negeri 11 Sumerta Denpasar, *Sport and Fitness Journal*, No.1, Vol.6, hal. 33–40.
- [14] Suryana, D. D. M. P. 2007. *Dasar-Dasar Pendidikan TK, Hakikat Anak Usia Dini*. Universitas Terbuka, Jakarta.
- [15] Farida, A., 2016. Urgensi Perkembangan Motorik Kasar Pada Perkembangan Anak Usia Dini, *Jurnal Raudhah*, No.2, Vol.4, ISSN: 2338 – 2163
- [16] Anwar, Y., Purnamasari, N. and Erawan, T., 2019. Pengaruh Dual-Task Training Motor-Cognitive terhadap Keseimbangan Dinamis pada Anak Usia Sekolah, *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, No.2, Vol.3, hal.77–89.

- [17] Utami, K. P., 2021. 'Permainan Tradisional Egrang Tempurung Kelapa Sebagai Latihan Keseimbangan Dinamis Pada Anak', *Jurnal Sport Science*, No.1, Vol.11, hal. 7–11.
- [18] Zuhriyah, I., & Kusumaningtyas, N., 2015. 'Upaya Meningkatkan Keseimbangan Tubuh Anak Melalui Permainan Tradisional Kelereng Sendok Pada Kelompok B Tk Mardisiwi II Tuksono Temanggung Tahun Ajaran 2015/2016'. *PAUDIA: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, No.2, Vol.4, hal.169-185.
- [19] Anjasmara, B., Widanti, H. N. and Mulyadi, S., Y. 2021. Kombinasi Calf Raise Exercise dan Core Stability Exercise Dapat Meningkatkan Keseimbangan Tubuh pada Mahasiswa Jurusan Fisioterapi Poltekkes Kemenkes Makassar, *Physiotherapy Healthy Science (PhysioHS)*, No.1, Vol.3, 46–52.
- [20] Hastuti, Santi Bery; Wibawa, Ari; Muliarta, I Made. 2015. The Pemberian Core Stability Exercise Lebih Meningkatkan Keseimbangan Statis Daripada Balance Beam Exercise Pada Siswa Sekolah Dasar Negeri 11 Sumerta Denpasar. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, No.2, Vol.3.
- [21] Hayati, F. and Fatimah., 2019. Peningkatan Kemampuan Motorik Kasar Melalui Permainan Bakiak Di Kelompok B TK Raudhatul Ilmi Tijue Kecamatan Pidie, Kabupaten Pidie, *Jurnal Buah Hati*, No.1, Vol.6, hal. 53–61.
- [22] Januarshah, Z. 2016. Pengaruh Latihan Core Stability Statis (Plank dan Side Plank) dan Core Stability Dinamis (Side Lying Hip Abduction dan Oblique Crunch) Terhadap Keseimbangan. *Journal of Physical Education Health and Sport*, No.2, Vol.3, hal. 96-103.
- [23] Muladi, A., & Kushartanti, B. W., 2018. Pengaruh Core Stability Exercise Terhadap Peningkatan Kekuatan Togok dan Keseimbangan Dinamis Atlet. *MEDIKORA*, No.1, Vol.17, hal.7-19.
- [24] Nala, I.G.N., 2011. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar:Udayana University Press.
- [25] Faigenbaum, A. D. et al., 2015. Dynamic Balance in Children: Performance Comparison Between Two Testing Devices, *Athletic Training & Sports Health Care*, No.4, Vol.7, hal. 160–164.
- [26] Suprayogi, D. 2022. *Perbedaan Keseimbangan Dinamis Penggunaan Transfemoral Prosthesis dengan Axillary Crutch pada Pasien Pascaamputasi Transfemoral*. Penerbit NEM.
- [27] Nugraha, M. H. S., Wahyuni, N., & Muliarta, I. M. 2016. Pelatihan 12 Balance Exercise Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Balance Strategy Exercise Pada Lansia Di Banjar Bumi Shanti, Desa Dauh Puri Kelod, Kecamatan Denpasar Barat. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, No.1, Vol.1.
- [28] Indrayogi, I., Supriatna, N. S. and Iskandar., 2021. Pengaruh Latihan Egrang Dan Balok Keseimbangan Terhadap Keseimbangan Gerak Tubuh Siswa Sekolah Dasar I, *Journal of S.P.O.R.T. Sport, Physical Education, Organization, Recreation, Training*, No.1, Vol.5, hal. 35–44.
- [29] Mukhlisa and Nurul and Kurnia, S. D., 2020. Penerapan Permainan Papan Titian Dalam Mengembangkan Motorik Kasar Pada Anak Usia Dini, *Educhild*, No.1, Vol.2, hal. 65–75.
- [30] Susanto, A. 2021. *Pendidikan anak usia dini: Konsep dan teori*. Bumi Aksara.
- [31] Kardha, N. P. D. S. and Suadnyana, I. A. A., 2018. Pelatihan Keseimbangan Dan Stimulasi Propioseptif Dapat Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Pada Anak Dengan Autism Spectrum Disorder (Asd), *Bali Health Journal*, No.2, Vol.2, hal. 85–94.

- 
- [32] García-Soidán, Jose L., Jesús García-Liñeira, Raquel Leirós-Rodríguez, and Anxela Soto-Rodríguez. 2020. "Physical Activity Practice and Optimal Development of Postural Control in School Children: Are They Related?" *Journal of Clinical Medicine*, No.9, Vol.9, hal. 2919.
- [33] Schedler S, Brueckner D, Kiss R, and Muehlbauer T. 2020. 'Effect of practice on learning to maintain balance under dynamic conditions in children: are there sex differences?'. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. No.1, Vol.12. hal.2-7.
- [34] Plandowska M, Lichota M, Go´rniak K. 2019. Postural stability of 5-year-old girls and boys with different body heights. *PLoS ONE*, No.12, Vol.14, hal.1-10.
- [35] Lengkana Anggi Setia, Tangkudung James, & Asmawi. 2019. The Effect Of Core Stability Exercise (CSE) On Balance In Primary School Students. *Journal of Education, Health and Sport*, No.4, Vol.9. hal.160-167.
- [36] Wulandari Ayu, et al., 2016. Permainan Papan Keseimbangan Balance Board Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Permainan Balok Keseimbangan Balance Beam Pada Anak Usia 5-6 Tahun Di Tk Pradnyandari I Kerobokan, *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, No.2, Vol.3, hal. 27–30.
- [37] Astari, R. W. and Anggraini, C., 2021. Survei Deteksi Dini Keseimbangan Pada Anak-Anak Suku Laut Duana Di Rt 01 Rw 04 Kelurahan Tanjungbatu Kota, *Jurnal Health Sains*, No.10, Vol.2. hal. 15–38.

---

**KESEIMBANGAN DINAMIS DENGAN KECEPATAN BERJALAN PADA LANSIA DI  
BANJAR CELUK BURUAN GIANYAR****Oleh****Ni Kadek Windi Wijayani<sup>1</sup>, Antonius Tri Wahyudi<sup>2</sup>, I Putu Darmawijaya<sup>3\*</sup>****<sup>1,2,3</sup>Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kesehatan, Sains, dan Teknologi****Universitas Dhyana Pura****Jalan Raya PadangLuwih, Dalung, Kuta Utara, Badung-Bali/(0361)425460****Email: <sup>2</sup>[atwahyudi55@gmail.com](mailto:atwahyudi55@gmail.com), <sup>3</sup>[darmawijaya@undhirabali.ac.id](mailto:darmawijaya@undhirabali.ac.id)****Abstrak**

Keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk menopang tubuh saat melakukan gerakan tertentu. Lansia yang tidak dapat mengendalikan keseimbangannya saat berjalan, kecepatan berjalannya rendah dan akan menurunkan kemampuan fungsionalnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui keseimbangan dinamis dapat menentukan kecepatan berjalan pada lansia. Penelitian ini menggunakan metode *Cross Sectional* dengan jenis penelitian *non eksperiment*. Pengambilan sampel menggunakan teknik *NonProbability Sampling* dengan jenis *purposive sampling*. Sampel penelitian berjumlah 10 orang yang diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Pengukuran keseimbangan dinamis menggunakan *foursquare step test* dan pengukuran kecepatan berjalan menggunakan tes berjalan 4 meter. Hasil analisis statistik deskriptif dengan rata-rata keseimbangan dinamis sebesar 16,4520 dan rata-rata kecepatan berjalan sebesar 0,540. Uji hipotesis menggunakan uji korelasi *pearson product moment* dengan nilai sig. (2-tailed) 0,001, dan korelasi koefisien -0,882 bermakna dua variabel memiliki hubungan yang tidak searah yaitu apabila semakin tinggi nilai keseimbangan dinamisnya maka akan semakin sedikit waktu yang diperlukan untuk melakukan tes berjalan 4 meter (semakin cepat kecepatan berjalannya).

**Kata Kunci: Keseimbangan Dinamis, Kecepatan Berjalan, Lansia****PENDAHULUAN**

Lansia adalah seseorang yang sudah memasuki usia 60 tahun. Usia tua adalah proses alami yang tidak dapat dihindari, dan seiring dengan penurunan fungsi fisik seiring bertambahnya usia, orang tua lebih cenderung mengkhawatirkan kesehatan fisik dan mental mereka karena kondisi fisik yang memburuk, sehingga mereka membutuhkan bantuan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Ini merupakan fakta yang tidak bisa dihindari. Pada populasi lanjut usia, terjadi proses yang disebut *aging process*. Penuaan adalah perubahan kumulatif yang menurunkan fungsi makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan, dan sel. Pada manusia, penuaan dikaitkan dengan perubahan degeneratif. Perubahan degeneratif ini meliputi: Penurunan fungsi keseimbangan.

Keseimbangan adalah kemampuan tubuh untuk mempertahankan stabilitas dan dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk mempertahankan pusat gravitasi dan dasar penopang. Keseimbangan dinamis adalah kemampuan tubuh untuk menopang tubuh saat melakukan gerakan tertentu. Keseimbangan yang baik sangat penting untuk menunjang mobilitas, terutama bagi lansia, sehingga dapat bertahan hidup tanpa bantuan. Menjaga keseimbangan membutuhkan sistem muskuloskeletal yang baik dan banyak gerakan tubuh yang didukung oleh titik tumpu. Tujuan tubuh untuk keseimbangan adalah sebagai menopang tubuh melawan gravitasi, menjaga pusat massa tubuh agar tetap sejajar dan seimbang dengan permukaan penyangga, dan untuk menstabilkan bagian tubuh saat

bagian tubuh lainnya bergerak sehingga tubuh tetap pada tempatnya. Postur tegak. Perkiraan posisi tidak turun. Mereka yang berusia 55 hingga 64 tahun yang mengalami ketidakseimbangan menyumbang 63,8%, dan 68,7% untuk mereka yang berusia 65-74 tahun.

Pada lansia terjadi penurunan fisiologis tubuh, terutama fungsi fisiologis yang mempengaruhi keseimbangan, seperti penurunan kekuatan otot dan perubahan posisi tubuh. Ketika otot-otot yang bertanggung jawab untuk menjaga keseimbangan tubuh bekerja sama untuk menciptakan kekuatan untuk mempertahankan posisi tubuh sesuai dengan posisi tubuh yang simetris, kemampuan tubuh untuk menjaga keseimbangan menjadi tidak stabil.

Pada penuaan terjadi lebih banyak penurunan keseimbangan dan penyimpangan gait dibanding usia muda, baik oleh karena umur itu sendiri maupun oleh karena proses patologis, yang secara khas mulai ditemukan pada usia 60 dan 70 tahun, yang pola jalannya melambat. Kebanyakan perubahan yang terjadi dalam pola jalan adalah akibat dari mencoba memperbaiki keseimbangan. Impairment keseimbangan menurunkan kemampuan fungsi dan mengakibatkan keterbatasan, sering membatasi tingkat aktivitas, menghasilkan kompensasi *motoric* yang abnormal, dan mungkin memerlukan alat bantu atau bantuan dari orang lain.

Lansia yang tidak dapat mengendalikan keseimbangannya ketika berjalan akan berjalan lebih lambat dan akan menurunkan kemampuan fungsionalnya. Oleh karena itu, penting bagi lansia untuk menjaga dan meningkatkan keseimbangan tubuhnya agar dapat bergerak dengan baik.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan pada tanggal 23 Januari 2022 di Banjar Buruan kepada 5 orang lansia, dilakukan pengukuran keseimbangan dinamis melalui Four Square Step Test. Hasil pengukuran Four Square Step Test, 3 orang

sampel mendapatkan hasil kurang dari 15 detik dikategorikan normal, sedangkan 2 orang sampel lainnya mendapatkan hasil lebih dari 15 detik dikategorikan memiliki risiko jatuh.

Berdasarkan latar belakang dan hasil studi pendahuluan diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti mengenai keseimbangan dinamis menentukan kecepatan berjalan pada lansia di Banjar Celuk Buruan Gianyar.

## LANDASAN TEORI

### Lansia

Lansia merupakan tahap lanjut dari proses kehidupan, yang ditandai dengan perubahan fisik pada tubuh. Seiring bertambahnya usia, fungsi organ tubuh akan berubah. Serta menurunnya kemampuan melakukan aktivitas fungsional dan menurunnya kemampuan kerja. Menurut *World Health Organization* (WHO) menggolongkan lansia yang dibagi menjadi empat tahapan sebagai berikut: *Middle age* yang berumur 45-59 tahun, *Elderly* yang berumur 60-74 tahun, *Old* yang berumur 75-90 tahun, dan *Very old* yang berumur di atas 90 tahun.

### Keseimbangan Dinamis

Keseimbangan dinamis tubuh adalah suatu kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan ketika bergerak. Keseimbangan dinamis adalah pemeliharaan pada tubuh melakukan gerakan atau saat berdiri pada landasan yang bergerak (*dynamic standing*) yang akan menempatkan kedalam kondisi yang tidak stabil.

Keseimbangan dinamis dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu umur, jenis kelamin, umur, indeks masa tubuh, kekuatan otot, *center of gravity*, *line of gravity*, dan *base of support*. Faktor eksternal yaitu aktivitas fisik dan lingkungan.

### Kecepatan Berjalan

Berjalan ialah aktivitas tubuh untuk berpindah dari tempat satu ke tempat lainnya dengan cara melangkah kaki secara

bergantian dengan melibatkan interaksi sistem saraf dan musculoskeletal dalam posisi tubuh yang seimbang atau stabil secara fisiologisnya. Manusia berjalan terjadi dalam pola tertentu, termasuk berbagai tahapan yang disebut sebagai “siklus gaya berjalan” atau dikenal juga dengan *gait cycle*.

*Gait cycle* dianalisis menggunakan dua metode yaitu *gait phase* dan spatiotemporal parameter. *Gait phase* terdiri dari dua fase yaitu *stance phase* dan *swing phase*. Fase berdiri terjadi 62% dari satu siklus berjalan dan fase mengayun terjadi 40% dari satu siklus berjalan yang setiap fase memiliki tahapan masing-masing. *Stance phase* dari lima tahap, yaitu *heel strike* (0-6% dari *gait cycle*) atau tumit menyentuh permukaan lantai dengan lutut diekstensikan, *loading response* (6-12% dari *gait cycle*) atau telapak kaki membuat kontak dengan lantai lebih menyeluruh, *mid-stance* (12-31% dari *gait cycle*) atau berat badan dititik beratkan pada salah satu tungkai yang menapak, *terminal stance* (31-50% dari *gait cycle*) atau tumit mulai diangkat dari permukaan lantai, *pre-swing* (50-62% dari *gait cycle*) atau hanya jari kaki yang menyentuh permukaan lantai, sedangkan *swing phase* terdiri dari tiga tahap yaitu diawali dengan *toe-off* (62-70% dari *gait cycle*) atau jari kaki mulai terangkat dan akan memasuki *mid-swing*, *mid-swing* (70-83% dari *gait cycle*) ekstremitas bawah melakukan swing ke arah depan dan terakhir adalah *terminal-swing* (83-100% dari *gait cycle*) atau ekstremitas bawah secara pelan dan beriring dengan lutut diekstensikan untuk mempersiapkan tumit menapak pada permukaan lantai. Spatiotemporal parameter terdiri dari *step length*, *step time*, *stride length*, *stride time*, *walking speed*, *cadence*, *single limb support time*, *double limb support time*, and *stance to swing ratio*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif non eksperimen dengan rancangan

cross sectional merupakan rancangan penelitian yang pengukuran dan pengamatannya dilakukan secara simultan pada satu saat (sekali waktu). Pendataan keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan pada saat yang sama, artinya setiap sampel penelitian di data hanya satu kali dengan menggunakan four square step test dan tes berjalan 4meter dari pendataan tersebut selanjutnya ditelusuri apakah keseimbangan dinamis menentukan kecepatan berjalan pada lansia di Banjar Celuk Buruan Gianyar. Cara penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *non probability sampling* dengan jenis *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu untuk mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan cara memilih sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah lansia berjenis kelamin perempuan, lansia berumur 60-74 tahun, dapat berjalan tanpa alat bantu, dapat membaca dan menulis (berkomunikasi dengan baik), dan bersedia menjadi sampel penelitian dibuktikan dengan mengisi informed consent form. Kriteria Eksklusi pada penelitian ini adalah lansia dengan gangguan postur (scoliosis, kifosis, lordosis) yang diperiksa melalui assessment fisioterapi dan mengalami deformitas atau kelainan yang menyebabkan ketidakmampuan dalam berjalan. Uji prasyarat yang digunakan yaitu uji normalitas *saphiro wilk test* yang menunjukkan jika nilai signifikan  $p > 0,050$  dikatakan data berdistribusi normal. *Saphiro wilk test* efektif digunakan untuk sampel yang kurang dari 50 sampel. Hasil diperoleh bahwa semua variabel normal, maka dapat dilakukan uji korelasi yaitu menggunakan *pearson product moment*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Banjar Celuk, Desa Buruan, Kecamatan Blahbatuh, Kabupaten Gianyar. Populasinya berjumlah 30

orang yang merupakan lansia yang berumur 60-74 tahun di banjar Celuk. Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 26 Juni 2022 bertempat di balai banjar Banjar Celuk yang dimulai pada pukul 10.00-12.00 WITA. Pada tanggal 15 Juni 2022, lansia dibagikan *informed consent* yang berisi penjelasan mengenai penelitian dan persetujuan menjadi sampel dalam penelitian ini. Setelah dilakukan seleksi dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan, didapatkan jumlah sampel sebanyak 10 orang dan dikumpulkan kembali pada tanggal 26 Juni 2022.

Sebelum penelitian berlangsung, sampel diarahkan untuk menggunakan masker, melakukan pengecekan suhu dan menggunakan *hand sanitizer* untuk tetap menjaga protokol kesehatan. Pertama, dilakukan penjelasan mengenai penelitian yang akan dilakukan kepada sampel, dengan menjelaskan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan tahapan penelitian tersebut. Kemudian, dilakukan pemeriksaan *vital sign* meliputi tekanan darah, denyut nadi, suhu tubuh, pernapasan, berat badan, dan tinggi badan. Selanjutnya membagikan kuisioner pengukuran keseimbangan dinamis dengan *Four Square Step Test* (FSST) dan pengukuran kecepatan berjalan menggunakan tes berjalan 4 meter. Hasil penelitian akan disajikan dalam bentuk tabel, data distribusi frekuensi, analisis deskriptif, uji normalitas, uji linearitas, dan uji korelasi.

Tabel 1. Karakteristik Sampel

Karakter Sampel	Frekuensi	
Umur	60 tahun	3 (30%)
	61 tahun	1 (10%)
	65 tahun	4 (40%)
	72 tahun	1 (10%)
	74 tahun	1 (10%)
Keseimbangan Dinamis	Risiko Jatuh	9 (90%)
	Normal	1 (10%)
Kecepatan Berjalan	0.3 m/s	1 (10%)
	0.4 m/s	2 (20%)
	0.5 m/s	3 (30%)
	0.6 m/s	1 (10%)
	0.7 m/s	2 (20%)
	0.8 m/s	1 (10%)

Dari tabel 1 menunjukkan bahwa distribusi frekuensi sampel berumur 60 tahun sebanyak 3 orang dengan persentase 30%, umur 61 tahun sebanyak 1 orang dengan presentase 10%, umur 65 tahun sebanyak 4 orang dengan presentase 40%, umur 72 tahun sebanyak 1 orang dengan presentase 10%, dan umur 74 tahun sebanyak 1 orang dengan presentase 10%. Kemudian, distribusi frekuensi kategori keseimbangan dinamis dalam penelitian ini yaitu sampel dengan keseimbangan dinamis berkategori risiko jatuh sejumlah 9 orang dengan presentase 90% dan sampel dengan keseimbangan dinamis normal sejumlah 1 orang dengan presentase 10%. Dan distribusi frekuensi kategori kecepatan berjalan dalam penelitian ini yaitu sampel dengan nilai kecepatan berjalan 0,3 sejumlah 1 orang dengan presentase 10%, nilai kecepatan berjalan 0,4 sejumlah 2 orang dengan presentase 20%, nilai kecepatan berjalan 0,5 sejumlah 3 orang dengan presentase 30%, nilai kecepatan berjalan 0,6 sejumlah 1 orang dengan presentase 10%, nilai kecepatan berjalan 0,7 sejumlah 2 orang dengan presentase 20%, dan nilai kecepatan berjalan 0,8 sejumlah 1 orang dengan presentase 10%.

Tabel 2. Analisis Statistik Deskriptif Keseimbangan Dinamis

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Keseimbangan Dinamis	10	13,48	18,40	16,4520	1,40042

Dari tabel 2 data analisis deskriptif nilai keseimbangan dinamis diketahui bahwa dari 10 sampel penelitian memiliki nilai pengukuran keseimbangan dinamis terbesar 18,40 detik dan nilai terkecil yaitu 13,48 detik serta memiliki nilai rata-rata keseimbangan dinamis sebesar  $16,4520 \pm 1,40042$  detik.

Tabel 3. Analisis Statistik Deskriptif Kecepatan Berjalan

Variabel	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kecepatan Berjalan	10	3	8	5,40	1,578

Dari tabel 3 data analisis deskriptif nilai kecepatan berjalan diketahui bahwa dari 10 sampel penelitian memiliki nilai pengukuran

kecepatan berjalan terbesar 0,8 m/s dan nilai terkecil yaitu 0,3 m/s serta memiliki nilai rata-rata kecepatan berjalan sebesar  $0,540 \pm 0,1578$  m/s.

Tabel 4. Uji Normalitas *Saphiro Wilk Test*

	Shapiro-Wilk		
	Statistic	N	Sig.
Keseimbangan Dinamis	.940	10	.551
Kecepatan Berjalan	.953	10	.709

Berdasarkan tabel 4 Data sampel yang sudah terkumpul kemudian dilanjutkan dengan uji normalitas menggunakan *Saphiro Wilk Test*. Pada hasil menunjukkan nilai signifikan dari keseimbangan dinamisnya adalah 0,551 dan nilai signifikan dari kecepatan berjalan adalah 0,709. Maka dari itu berdasarkan hasil uji normalitas tersebut yang dilihat dari nilai signifikan dari kedua variable dapat dikatakan data keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan berdistribusi normal karena nilai  $p \geq 0,05$ .

Tabel 5. Uji Linearitas menggunakan *test for linearity*

Kecepatan Berjalan* Keseimbangan Dinamis	Between Groups	Df F Sig.		
		(Combined)	8	1.275
	Linearity	1	8.713	0.208
	Deviation from Linearity	7	0.212	0.933
	With Groups	1		
	Total	9		

Pada *test for linearity* dinyatakan bahwa nilai sig pada bagian deviation from linearity menunjukkan  $>0,05$  yaitu 0,933, maka dapat dikatakan bahwa keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan pada lansia di Banjar Celuk Buruan Gianyar memiliki hubungan yang linear.

Tabel 6. Uji Korelasi menggunakan *Pearson Product Moment*

		Keseimbangan Dinamis	Kecepatan Berjalan
Keseimbangan Dinamis	Pearson Correlation	1	-.882**
	Sig. (2-tailed)		.001
	N	10	10
Kecepatan Berjalan	Pearson Correlation	-.882**	1
	Sig. (2-tailed)	.001	
	N	10	10

\*\* Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Pada *Pearson Product Moment* menunjukkan bahwa nilai sig. keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan adalah 0,001 yang artinya terdapat korelasi antara kedua

variabel yaitu keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan. Pada *pearson correlation* menunjukkan nilai -0,882 ya.ng artinya korelasi sangat kuat ke arah negatif. Korelasi arah negatif ini bermakna dua variabel memiliki hubungan yang tidak searah yaitu apabila semakin tinggi nilai keseimbangan dinamisnya maka akan semakin sedikit waktu yang diperlukan untuk melakukan tes berjalan 4 meter (semakin cepat kecepatan berjalannya).

**Pembahasan**

Dalam penelitian ini, peneliti mengambil sampel lansia umur 60-74 tahun di banjar Celuk Buruan Gianyar dengan 3 sampel berumur 60 tahun, 1 sampel berumur 61 tahun, 4 sampel berumur 65 tahun, 1 sampel berumur 72 tahun da 1 sampel berumur 74 tahun. setelah dilakukan pengukuran keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan, didapatkan hasil keseimbangan dinamis 9 sampel termasuk dalam kategori risiko jatuh dan 1 sampel termasuk dalam kategori normal, sedangkan untuk pengukuran kecepatan berjalan didapatkan 1 sampel dengan nilai 0,3 m/s, 2 sampel dengan nilai 0,4 m/s, 3 sampel dengan nilai 0,5 m/s, 1 sampel dengan nilai 0,6 m/s, 2 sampel dengan nilai 0,7 m/s dan 1 sampel dengan nilai 0,8 m/s. Lanjut usia rentang 60-74 tahun persentase dengan gangguan keseimbangan cukup tinggi. Terjadinya gangguan keseimbangan tubuh biasanya disebabkan oleh kelemahan otot ekstremitas, stabilitas postural dan gangguan fisiologis dari salah satu indera yang ada didalam tubuh kita, selain itu faktor lain seperti penuaan juga turut mempengaruhi gangguan pada keseimbangan. Pernyataan ini sejalan dengan penelitian tentang pengaruh umur dan jenis kelamin terhadap performa tes pada lansia yang menyatakan bahwa nilai keseimbangan dinamis lansia perempuan lebih rendah dari lansia lelaki. Pada lansia perempuan terjadi kejadian jatuh yang lebih tinggi sehingga dapat dinyatakan

keseimbangan dinamisnya lebih rendah. Tingginya kejadian jatuh disebabkan karena lansia perempuan mengalami menopause yang menyebabkan terjadinya penurunan hormon esterogen. Penurunan hormon esterogen mengurangi kemampuan penyerapan kalsium oleh tubuh, sehingga memicu terjadinya osteoporosis.

Tingkat kecepatan berjalan dipengaruhi oleh beberapa factor, salah satunya adalah keseimbangan dinamis. Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dengan menguji tingkat korelasi keseimbangan dinamis dengan kecepatan berjalan menggunakan uji korelasi *pearson product moment* menunjukkan bahwa nilai signifikansi yaitu 0,001 sehingga nilai  $p < 0,05$  yang berarti adanya korelasi antara kedua variabel yaitu keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan. Pada *pearson correlation* menunjukkan nilai -0,882 yang artinya korelasi sangat kuat ke arah negatif. Korelasi arah negatif ini bermakna dua variabel memiliki hubungan yang tidak searah yaitu apabila semakin tinggi nilai keseimbangan dinamisnya maka akan semakin sedikit waktu yang diperlukan untuk melakukan tes berjalan 4 meter (semakin cepat kecepatan berjalannya). Hasil analisis data yang menyatakan adanya hubungan antara keseimbangan dinamis dengan kecepatan berjalan sejalan dengan hasil penelitian lainnya yang menyatakan bahwa perubahan dari keseimbangan dapat mempengaruhi kecepatan berjalan hal itu dikarenakan komponen utama penyusun dari keseimbangan dan kecepatan berjalan yaitu sistem saraf yang terdiri dari visual, vestibular, somatosensorik dan sistem saraf pusat. Hal ini sesuai dengan pernyataan yang mengatakan bahwa aktivitas berjalan dan keseimbangan dibentuk oleh integrasi komponen sistem dalam tubuh yang sama yaitu neuromuskuloskeletal sistem, sehingga kecepatan berjalan juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi keseimbangan pada lanjut usia.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan yaitu adanya hubungan antara keseimbangan dinamis dengan kecepatan berjalan pada lansia. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil uji korelasi data dengan menggunakan uji korelasi *pearson product moment* yang menunjukkan nilai signifikan  $< 0,05$  yaitu 0,001 yang artinya terdapat korelasi antara keseimbangan dinamis dan kecepatan berjalan. Pada *pearson correlation* menunjukkan nilai -0,882 yang artinya korelasi sangat kuat ke arah negatif. Korelasi arah negatif ini bermakna dua variabel memiliki hubungan yang tidak searah yaitu apabila semakin tinggi nilai keseimbangan dinamisnya maka akan semakin sedikit waktu yang diperlukan untuk melakukan tes berjalan 4 meter (semakin cepat kecepatan berjalannya).

## Saran

Sebaiknya sampel lebih memperhatikan keseimbangan dinamisnya sehingga dapat membantu kecepatan berjalan menjadi lebih baik dengan melakukan latihan keseimbangan khususnya pada keseimbangan dinamis. Dan bagi peneliti yang akan melakukan penelitian lanjutan yang relevan dapat membandingkan variabel lain yang juga dapat mempengaruhi kecepatan berjalan pada lansia seperti panjang tungkai dan indeks massa tubuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ritonga, N.L. (2018) "Tingkat Kemandirian Lansia dalam Pemenuhan ADL (Activity of Daily Living) dengan Metode Katz di Posyandu Lansia Kelurahan Tegal Sari III Medan Area," *Medan: Universitas Sumatera Utara*, pp. 1–8.
- [2] Kholifah, S.N. (2016) "Modul Bahan Ajar Cetak Keperawatan Gerontik." Jakarta: Kemenkes RI Pusdik SDM Kesehatan.
- [3] Prasetyo, A. and Indardi, N. (2015) 'Pengaruh Senam Sehat Indonesia

- terhadap keseimbangan tubuh lansia di kabupaten Sragen', *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4(1), 28–31.
- [4] Syapitri, H. (2016) 'Pengaruh Latihan Swiss Ball terhadap Keseimbangan untuk mengurangi Risiko Jatuh pada Lansia di UPT Pelayanan Sosial', *jurnal INJEC*, 1(2), 165–172.
- [5] Astuti, N. (2016) 'Pengaruh Latihan Rom Aktif Terhadap Kelentukan Sendi Ektremitas Bawah Dan Gerak Motorik Pada Lansia Di Upt Pelayanan Sosial Lanjut Usia Dan Anak Balita Binjai', *Jurnal Keperawatan Flora*, 9(1), 66–80.
- [6] Supriyono, E. (2015) 'Aktifitas Fisik Keseimbangan Guna Mengurangi Resiko Jatuh pada Lansia', *olahraga prestasi*, 11(2), 91–101.
- [7] Suhartono (2015) 'Mekanisme keseimbangan postural pada lansia'.
- [8] Haydn D. Kelly (2020) *Forensic Gait Analysis. In Forensic Gait Analysis (Issue November)*. 1st Editio. Boca Raton.
- [9] Abu-Faraj, Z. O., Harris, G. F., Smith, P. A., & Hassani, S. (2015). Human gait and Clinical Movement Analysis. In *Wiley Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering* (Issue March 2019).
- [10] Nasir, I.G.N. (2014) *Metodologi Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [11] Sujarweni Wiratna (2015) *Statistik untuk Kesehatan*. Yogyakarta: Gava Media. ISBN: 978-602-8545-53-2.
- [12] Wells, J.C.K. (2012) 'Obesity as malnutrition: The role of capitalism in the obesity global epidemic', *American Journal of Human Biology*, 24(3), 1–16.
- [13] Steffen, T.M., Hacker, T.A. and Mollinger, L. (2002) 'Berg Balance Scale, Timed Up & Go', 82(2), 128–137
- [14] Nugraha, M. H. S., Wahyuni, N., & Muliarta, I. M. (2016). Pelatihan 12 Balance Exercise Lebih Meningkatkan Keseimbangan Dinamis Daripada Balance Strategy Exe', *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia (MIFI)*, 1(1), 1–12.
- [15] Sena, I.G.A. *et al.* (2019) 'Pelatihan Keseimbangan Yang Efektif Pada Lanjut Usia', *Sintesa*, 5, 307–314.
- [16] Abu Samah, Z. *et al.* (2016) 'Can gait speed test be used as a falls risk screening tool in community dwelling older adults? A review', *Polish Annals of Medicine*, 23(1), 61–67.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**POTENSI SERTA PELUANG USAHA KECIL PADA WISATA PESISIR DI  
KECAMATAN KUTA SELATAN, KABUPATEN BADUNG, BALI****Oleh****Nyoman Agus Trimandala<sup>1</sup>, I Dewa Putu Kiskenda Erwanda Putra<sup>2</sup>,  
I Gusti Made Riko Hendrajana<sup>3</sup>**<sup>1, 2, 3</sup> IPB Internasional**E-mail: <sup>1</sup>[nyomantrimandala@ipb-intl.ac.id](mailto:nyomantrimandala@ipb-intl.ac.id), <sup>2</sup>[dewakiskenda@ipb-intl.ac.id](mailto:dewakiskenda@ipb-intl.ac.id),  
<sup>3</sup>[rikohendrajana@ipb-intac.id](mailto:rikohendrajana@ipb-intac.id)****Abstrak**

Pariwisata di Bali merupakan pariwisata yang banyak menawarkan keindahan alamnya, salah satunya yaitu Wisata pesisir yang ada di Bali. Wisata pesisir memicu adanya pembangunan yang sangat pesat di pesisir tanpa memperhatikan lingkungan sekitar pesisir. Destinasi wisata pesisir yang dikunjungi secara berkelanjutan dan memberikan dampak pada kualitas lingkungan pesisir di daerah Kuta Selatan. Pembangunan wisata di pesisir masih didasarkan pada permintaan wisatawan untuk menikmati keindahan alam pesisir dan belum mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan pesisir serta berdampak pada peningkatan usaha – usaha kecil yang ada di sekitaran pesisir guna menunjang kebutuhan wisatawan yang berkunjung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peluang keeksistensian usaha kecil pada lingkungan pesisir di Kecamatan Kuta Selatan saat ini dan memberikan solusi berupa perencanaan dan pengelolaan wisata pesisir yang terintegrasi. Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Kuta Selatan, Kabupaten Badung, Bali. Metode kualitatif digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan berbagai indikator penilaian untuk mengetahui peluang keeksistensian pada usaha-usaha kecil yang ada di pesisir. Teori SWOT dan konsep pariwisata berkelanjutan untuk pengembangan digunakan sebagai dasar dalam penyusunan perencanaan pariwisata pesisir berkelanjutan di Kuta Selatan. Konsep pengelolaan kawasan pesisir terintegrasi digunakan sebagai dasar penyusunan program pengelolaan kawasan wisata pesisir terintegrasi.

**Kata Kunci: Wisata Pesisir, Usaha, Pariwisata****PENDAHULUAN**

Unit Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) adalah salah satu unit usaha yang menjadi tonggak perekonomian daerah dan nasional. Produk-produk UMKM dapat dijadikan sebagai produk andalan untuk diperjualbelikan pada perdagangan internasional seperti produk hasil pertanian, produk tekstil, produk kerajinan, serta produk lain yang berasal dari potensi lokal. Produk UMKM adalah produk yang berpotensi untuk dikembangkan secara kreatif dan inovatif sehingga kualitas produk dapat meningkat dan bersaing di pasar domestik maupun pasar internasional. Selain adanya produk-produk UMKM hasil olahan potensi lokal, terdapat pula potensi alam lokal yang memiliki

keanekaragaman kesenian dan budaya dengan ciri khas tertentu seperti adanya peninggalan kepurbakalaan fisik. Potensi alam lokal tersebut dapat dipamerkan dan dijadikan sebagai suatu destinasi wisata yang menarik.

Pariwisata dapat didefinisikan sebagai suatu perjalanan sementara dari satu tempat menuju tempat lain dengan tujuan untuk mengistirahatkan fisik maupun mental setelah melakukan pekerjaan dan kegiatan untuk menghabiskan waktu dengan keluarga (Spillane, 1993). Wisatawan yang mengunjungi destinasi wisata akan menimbulkan adanya interaksi dengan masyarakat lokal sehingga secara langsung ataupun tidak langsung akan ada proses pengenalan kebudayaan lokal (Spillane, 1994). Kebudayaan tersebut

membentuk suatu kearifan lokal. Karakteristik kearifan lokal menurut Kongprasertamorn (2007) meliputi : 1) adanya ajaran tentang nilai moral dan budaya, 2) adanya ajaran tentang kecintaan terhadap alam, dan 3) adanya pengaruh leluhur/tetua dari suatu kelompok masyarakat.

Pesisir Bali merupakan daya tarik wisata yang sangat diminati oleh wisatawan. Bali memiliki kekayaan laut serta pesisir yang berpotensi, diantaranya hewan laut besar dan eksotis, gugusan terumbu karang, dan ekosistem pesisir yang beragam. Selain itu, pantai dan laut juga memiliki nilai penting bagi budaya dan adat-istiadat masyarakat Bali (Welly dkk, 2016). Salah satu destinasi wisata pesisir yang sering dikunjungi adalah Kuta Selatan. Beberapa destinasi wisata dibuka di sepanjang pesisir ini, akan tetapi pengelolaan destinasi-destinasi wisata tersebut tidak saling terkait antara satu dengan yang lainnya. Beberapa lokasi dibuka dengan atraksi yang hampir serupa, sehingga pengelola memberikan sentuhan wisata buatan agar dapat menarik minat wisatawan untuk berkunjung. Hal itu pun sangat mempengaruhi adanya sebuah peluang keeksistensian yang ditemui oleh pelaku usaha kecil dalam membantu melengkapi kebutuhan wisatawan yang berkunjung. Penelitian ini melakukan kajian terhadap aspek dimana seseorang yang melihat peluang untuk dilaksanakan menjadi bisnis yang menguntungkan atau dimana seseorang terlibat dalam suatu bisnis, kemudian menemukan peluang bisnis baru yang menguntungkan. Aspek tersebut menjadi dasar dalam menentukan peluang keeksistensian usaha kecil di pesisir.

#### LANDASAN TEORI

Penelitian serupa telah dilakukan oleh Nanda dan Siti (2019) dengan mengambil studi kasus pada potensi dan peluang usaha masyarakat dalam pengembangan kawasan wisata pantai indrayanti, gunungkidul, Yogyakarta Selanjutnya terdapat penelitian Nilam Sari

(2008) yang menghasilkan pengembangan usaha ekowisata padawisata alam sangkima di Kutai. Kedua penelitian tersebut memadukan antara konsep pariwisata berkelanjutan, peluang usaha dan konsep SWOT dalam pengembangan usaha terintegrasi di daerah wisata. Teori utama yang digunakan dalam penelitian ini ialah SWOT yang di kolaborasikan terhadap teori peluang usaha (Hendro dan Chandra, 2006, p.149) yang dipadukan guna menghasilkan peluang usaha dalam wisata secara terintegrasi dan berkelanjutan. Beberapa teori pendukung digunakan untuk mendukung tercapainya hasil peluang keeksistensian usaha kecil yang terintegritas didalam wisata pesisir. Penelitian ini merupakan riset kualitatif dengan penyelesaian masalah melalui teori-teori yang relevan dan metode penelitian yang dapat menjawab permasalahan. Permasalahan lingkungan dan eksploitasi sumber daya alam memerlukan teori pengembangan pariwisata berkelanjutan dalam menyelesaikannya.

#### METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi kasus yang bersifat deskriptif kualitatif. Analisis secara deskriptif digunakan untuk menjelaskan hubungan antara hasil pengamatan, hasil wawancara, hasil inventarisasi (berupa data dan informasi) dimana penyajian data ditampilkan dalam bentuk tulisan dan diuraikan dalam bentuk kalimat (Ahmad dan Suyono, 2000). Pendekatan secara kualitatif menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang yang diamati dan perilaku yang diamati (Sugiyono, 2013)

### Teknik Pengumpulan Data

No	Tujuan	Parameter	Metode Pengumpulan	Analisis
1	Potensi Wisata	1. Wisata pesisir <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keindahan pesisir</li> <li>• Kebersihan</li> <li>• Daya tarik wisata</li> </ul> 2. Wisata kuliner <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keagamaan menu</li> <li>• Rasa</li> <li>• Harga</li> <li>• Kebersihan</li> </ul> 3. Sarana dan Prasarana	1. Survey Lapangan 2. Kuesioner	1. Deskriptif Kualitatif
2	Peluang Usaha Masyarakat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prospek peluang usaha</li> <li>• jenis peluang usaha</li> </ul>	1. Survey Lapangan 2. Kuesioner	2. Deskriptif Kualitatif

Penelitian ini menggunakan kuesioner untuk mengumpulkan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer meliputi profil responden, pemahaman dan persepsi dalam pengembangan wisata bahari pantai, serta peluang usaha masyarakat. Data sekunder merupakan data pendukung untuk menunjang penelitian yang diperoleh dari dinas/instansi seperti Dinas Pariwisata Kabupaten Badung dan kantor desa berupa data jumlah pengunjung, dan jumlah masyarakat lokal

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis SWOT UMKM Kreatif dan Wisata Berbasis Kearifan Lokal.

Secara umum UMKM kreatif dan wisata mengandalkan potensi keunikan dan kearifan lokal untuk upaya pengembangan dan pembangunan perekonomian wilayah setempat. Potensi keunikan dan kearifan lokal tersebut dapat meliputi :1) alam (pantai, gunung, goa, sungai, danau); 2) bangunan, benda, dan lokasi bersejarah (monumen, gedung, tempat ibadah, candi, peralatan perang, prasasti, patung, fosil, artefak, kota dan desa bersejarah); 3) kuliner (makanan dan minuman tradisional); 4) budaya lokal (ritual adat, upacara adat, permainan tradisional); 5) busana lokal (pakaian adat dan motif kain); 6) seni pertunjukan (tarian, sastra, film, cerita rakyat, dan pewayangan); dan 7) seni visual (lukisan, ornamen, dan relief).

Pengembangan UMKM Kreatif dan wisata masih terdapat kendala. Kendala-kendala yang ditinjau secara umum meliputi

kurangnya promosi umkm kreatif dan wisata lokal, kurangnya sumber daya manusia untuk mengelola umkm kreatif maupun wisata lokal, rendahnya permodalan dan adanya permasalahan keuangan dalam umkm kreatif dan wisata lokal, kurangnya dukungan pemerintah setempat untuk pengembangan umkm kreatif dan wisata lokal, masih belum dipergunakannya peralatan teknologi yang dapat membantu menunjang proses produksi dalam UMKM kreatif. Permasalahan-permasalahan yang terdapat pada UMKM kreatif tersebut dapat dikurangi dengan adanya dukungan pemerintah setempat dalam upaya pengembangan dan pembangunan UMKM kreatif dan wisata lokal berupa bantuan dana dari pemerintah untuk pembiayaan operasional kegiatan kebudayaan, pemberian stimulan kepada komunitas pegiat seni dan budaya, pengadaan diskusi bersama antara pemerintah dengan pelaku UMKM kreatif dan wisata dan kemudahan dalam perijinan. Selain itu pula adanya partisipasi masyarakat lokal dapat membantu keberlangsungan UMKM kreatif dan wisata lokal.

Permasalahan UMKM kreatif dan wisata lokal apabila tidak mendapat perhatian maka akan menjadi kelemahan pada UMKM kreatif dan wisata lokal sehingga pengembangan UMKM kreatif dan wisata lokal dikhawatirkan dapat terhambat oleh pesaing. Selain itu ancaman/hambatan lain yang tidak dapat diprediksi khususnya pada destinasi wisata berbasis potensi alam adalah adanya bencana alam dan siklus musim yang mengalami perubahan.

Potensi dan kelemahan merupakan faktor internal yang dijadikan acuan dalam analisis faktor strategi internal sedangkan peluang dan ancaman adalah faktor eksternal yang dijadikan acuan pada analisis faktor strategi eksternal. Faktor internal merupakan faktor-faktor yang bersangkutan dengan kondisi yang terjadi di dalam UMKM kreatif dan wisata yang berupa keuangan, operasional, sumber daya manusia (SDM), penelitian dan pengembangan,

sistem informasi manajemen, budaya serta pemasaran dalam unit usaha sedangkan faktor eksternal merupakan faktor-faktor di luar UMKM kreatif dan wisata yang berupa ekonomi, lingkungan industri dan lingkungan bisnis makro, politik, hukum, teknologi, kependudukan, dan sosial budaya. Kedua faktor tersebut mempengaruhi UMKM kreatif dan wisata dalam pengambilan keputusan (Zohratun, 2013). Potensi, kelemahan, peluang dan ancaman UMKM kreatif dan wisata yang telah dipaparkan tersebut diringkas dalam bentuk Matriks SWOT yang dapat dijadikan sebagai acuan dalam strategi pengembangan dan pembangunan UMKM kreatif dan wisata lokal dalam jangka panjang

**Gambar 1. Matriks SWOT Usaha kreatif dan Wisata Berbasis Kearifan Lokal.**



SWOT UMKM kreatif dan wisata berbasis kearifan lokal tersebut apabila dijabarkan berdasarkan beberapa UMKM kreatif dan wisata di Provinsi Bali khususnya di Kabupaten Badung, Kuta Selatan:

#### **Kawasan Objek Wisata Pesisir pantai Kuta Selatan.**

Analisis SWOT kawasan objek wisata Pesisir pantai Kuta Selatan dijelaskan sebagai berikut : 1) *Strength* meliputi adanya potensi objek wisata religi dan wisata alam yang menunjukkan kearifan lokal masyarakat Kabupaten Badung, Kuta Selatan; 2) *Weakness* meliputi kurangnya interaksi antara *stakeholder* dalam pengembangan pariwisata serta kualitas SDM yang masih dinilai

rendah; 3) *Opportunity* meliputi adanya dukungan masyarakat dengan upaya pembentukan Pokdarwis (Kelompok Sadar Wisata) yang membawahi beberapa kelompok masyarakat seperti kelompok ojek, kelompok pedagang, serta karang taruna dan 4) *Threats* meliputi kondisi alam tepatnya pada jalanan menuju tempat wisata alam kurangnya panduan menuju tempat wisata tersebut.

Hasil sintesis yang dilakukan terhadap potensi wisata serta peluang, dan estetika dijadikan dasar dalam menentukan arah pengembangan wisata, sedangkan hasil sintesis yang menjawab potensi dan kendala dalam pengembangan wisata ditunjukkan dalam bentuk kesiapan Kecamatan Kuta Selatan dikembangkan sebagai potensi pariwisata dan memiliki peluang usaha untuk masyarakat sekitar. Berdasarkan hasil sintesis tersebut ditentukan konsep pengembangan wisata di Kecamatan Kuta Selatan. Produk dari hasil penelitian ini berupa model perencanaan wisata pesisir berkelanjutan. Hasil analisis survei kepada masyarakat dan wisatawan ditujukan untuk merekomendasikan program pengelolaan usaha untuk meningkatkan keberlanjutan pariwisata di Kuta Selatan.

#### **KESIMPULAN**

UMKM Kreatif dan wisata yang berbasis kearifan lokal memiliki sebagian potensi, kelemahan, peluang dan ancaman yang diidentifikasi berdasarkan kondisi UMKM kreatif dan wisata. Potensi, kelemahan, ancaman yang terdapat pada UMKM kreatif dan wisata dirumuskan dalam bentuk matriks SWOT dapat dijadikan sebagai acuan dalam strategi pengembangan serta pembangunan UMKM kreatif dan wisata lokal untuk kedepannya. UMKM Kreatif pada wisata Pesisir pantai Kuta Selatan kabupaten Badung dapat dijadikan sebagai potensi lokal yang dapat dikembangkan sekaligus membantu upaya meningkatkan perekonomian serta budaya lokal. Pengembangan UMKM

kreatif dan membutuhkan peran aktif Pemerintah setempat dan masyarakat lokal. Peran aktif Pemerintah dapat berupa pembiayaan operasional kegiatan kebudayaan, pemberian stimulan kepada komunitas pegiat seni dan budaya, pengadaan diskusi bersama antara pemerintah dengan pelaku UMKM kreatif dan wisata dan kemudahan dalam perijinan sedangkan peran aktif masyarakat dapat ditunjukkan melalui kegiatan kepedulian terhadap kegiatan-kegiatan yang mendukung sekitar wisata pesisir

#### PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada lembaga Institut Pariwisata dan Bisnis Internasional serta jajaran didalamnya yang telah memberikan dukungan serta bantuan yang besar dalam penyempurnaan penulisan penelitian ini. Selanjutnya penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan tulisan ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ahmad, H. Dan Suyono. 2000. Analisis Data Penelitian, Jakarta: PT. Gramedia.
- [2] Ebert Ronald J. 2015. Pengantar Bisnis. Jakarta:Penerbit Erlangga
- [3] Janianton, D. 2005. *Poverty Alleviation Through Tourism: From Concept to Implementation*.
- [4] *Center for Tourism Study Gadjah Mada University and Coordinating Ministry for People's Welfare Republic of Indonesia Keppel Press Yogyakarta*.
- [5] Krisdiartiwi Mamik. 2008. Pembukuan Sederhana untuk UKM. Yogyakarta: Media Pressindo
- [6] Kewirausahaan Konsep dan Realita pada Usaha Kecil. Bandung: Alfabeta
- [7] Lestari, H. D., P. W. Purnomo, dan F. Purwanti. 2017. Strategi Pengembangan Obyek Wisata
- [8] Metodologi Penelitian Kualitatif. Bandung:Alfabeta Sugiyono. 2015.
- [9] Metode Penelitian Pendidikan. Bandung:Alfabeta Suparyanto. 2012.
- [10] Produksi Home Industri Sepatu di Sidoarjo (Studi Kasus di Kecamatan Krian). Jurnal Ekonomi dan Bisnis. 1 (1) : 95-120
- [11] Rangkuti Freddy. 2013. Teknik Membedah Kasus Bisnis Analisis SWOT. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- [12] Sangadji Etta Mamang. 2010. Metodologi Penelitian. Yogyakarta:ANDI Satori djam'ah. 2010.
- [13] Tambunan Tulus. 2016. Pembangunan Ekonomi Inklusif Sudah Sejauh Mana Indonesia. Jakarta: LP3ES.
- [14] Sugiyono. 2013. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D; Alfabeta.CV. Bandung
- [15] Yasin, M. dan J. Priyono. 2016. Analisis Faktor Usia, Gaji, dan Beban Tanggungan terhadap
- [16] Zohratun, N. (2013). *Analisis SWOT untuk Menentukan Strategi Kompetitif*. Dipetik
- [17] September 29, 2016, dari <http://journal.unisla.ac.id>

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

.....  
**FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT INVESTOR DALAM  
 BERTRANSAKSI SAHAM.**

(Studi Kasus Pada Investor Galeri Investasi Syariah FEBI UIN Surakarta)

Oleh

Yuni Astuti<sup>1</sup>, Rais Sani Muharrami<sup>2</sup>, Helmi Haris<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Program Studi Perbankan Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam Universitas  
 Islam Negeri Raden Mas Said Surakarta

Jl. Pandawa No.18, Dusun IV, Pucangan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa  
 Tengah 57168, 0271-782404 / 0271-782774 / febi@uinsaid.ac.id

Email: <sup>1</sup>[yuni.astuti@staff.uinsaid.ac.id](mailto:yuni.astuti@staff.uinsaid.ac.id), <sup>2</sup>[raissani.muharrami@iain-surakarta.ac.id](mailto:raissani.muharrami@iain-surakarta.ac.id),  
<sup>3</sup>[helmi.haris@iain-surakarta.ac.id](mailto:helmi.haris@iain-surakarta.ac.id)

**Abstrak**

Faktor yang mempengaruhi minat investor dalam bertransaksi saham penting untuk dipahami sebagaimana hal tersebut merupakan referensi untuk literasi pasar modal. Faktor-faktor tersebut adalah pengetahuan tentang investasi saham, saldo minimum, persepsi terhadap return, dan persepsi terhadap risiko saham. Data dalam penelitian ini merupakan data kualitatif dari kuesioner yang didistribusikan kepada 315 investor Galeri Investasi Syariah FEBI UIN Raden Mas Said Surakarta. Data dianalisis dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, dan asumsi klasik. Hipotesis diuji dengan menggunakan Regresi Linear Berganda melalui Program SPSS versi 22. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengetahuan tentang investasi saham, modal minimum, dan persepsi terhadap return saham berpengaruh secara positif terhadap minat bertransaksi saham. Sedangkan, persepsi terhadap risiko saham tidak berpengaruh terhadap minat bertransaksi saham.

**Kata Kunci:** Minat bertransaksi saham, Perilaku Investor, Investasi Saham, Pasar Modal Indonesia, Literasi Pasar Modal

**PENDAHULUAN**

Literasi keuangan saat ini bukan lagi menjadi hal baru khususnya bagi generasi milenial. Literasi ini membuka wawasan sedari dini agar kaum milenial bijak dalam mengelola keuangan mereka untuk menyiapkan keuangan yang lebih baik di masa depan. Salah satu caranya adalah dengan melakukan investasi di pasar modal.

Jumlah investor di pasar modal per Feb 2022 sebanyak 8.103.795 investor. Jumlah ini mengalami peningkatan tajam terutama di saat dunia sedang dilanda krisis karena pandemic covid-19 sejak tahun 2020. Di tahun 2020 ke 2021, jumlah investor meningkat dari 3.880.753 investor menjadi 7.489.337 investor.

Literasi investasi di pasar modal di FEBI UIN Raden Mas Said Surakarta tidak lepas dari peran Galeri Investasi Syariah (GIS) yang merupakan hasil kerjasama antara BEI KP Jawa Tengah II, kampus FEBI UIN Raden Mas Said Surakarta, dan perusahaan sekuritas PT Indo Premier Cabang Surakarta. GIS memberikan literasi investasi di pasar modal melalui kegiatan-kegiatan edukasi dari Kelompok Studi Pasar Modal (KSPM) GIS FEBI UIN Raden Mas Said Surakarta.

Investor GIS FEBI UIN Surakarta per April 2022 berjumlah > 3.000 investor. Penambahan investor paling banyak di Oktober 2019 sebanyak 1.207 investor dan di Oktober 2021 sebanyak 813 investor. Sayangnya, penambahan jumlah investor di bulan-bulan selain pelaksanaan praktikum

pasar modal cenderung sepi bahkan tidak jarang tidak ada penambahan investor sama sekali.

Nilai transaksinya pun masih belum stabil, meskipun secara trend cenderung meningkat. Pada Oktober 2019 nilai transaksi masih sebesar Rp 1 juta dan meningkat menjadi Rp 36 juta per Desember 2019. Nilai tersebut berlanjut meningkat menjadi Rp 129 juta pada Januari 2020 kemudian turun lagi menjadi Rp 52 juta pada Maret 2021. Setelah itu kembali naik menjadi Rp 359 juta pada April 2021 dan kembali turun menjadi Rp 44 juta pada Juni 2021. Setelahnya nilai transaksi merangkak naik hingga ke titik tertinggi sepanjang sejarah GIS yaitu mencapai Rp 583 juta pada Oktober 2021 namun kembali turun ke level Rp 173 juta pada Maret 2022.

Adanya fenomena ini perlu diteliti lebih lanjut sebagai bahan evaluasi bagi GIS dalam memberikan edukasi tentang investasi saham di pasar modal sehingga nasabah yang aktif menjadi lebih banyak dan nilai transaksinya bisa stabil meningkat.

Fauzianti dan Retnosari (2022) menyebutkan bahwa pengetahuan tentang saham mampu meningkatkan minat calon investor untuk bertransaksi saham. Mereka juga menyebutkan bahwa modal minimum yang rendah untuk bertransaksi saham mampu meningkatkan minat investor untuk bertransaksi saham.

Ijlalludin (2021) menunjukkan bahwa persepsi calon investor terhadap return saham berpengaruh secara positif terhadap minatnya dalam bertransaksi saham.

Kiruba dan Vasantha (2021) menyebutkan bahwa persepsi terhadap risiko meningkatkan keputusan investasi yang diambil oleh investor. Namun, Hamid (2013) menyebutkan bahwa persepsi terhadap risiko tidak sepenuhnya mempengaruhi keputusan investor dalam berinvestasi.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis ingin melakukan penelitian tentang "Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat

Investor dalam Bertransaksi Saham. (Studi Kasus pada Investor Galeri Investasi Syariah FEBI UIN Surakarta)".

## LANDASAN TEORI

### 1. Investasi

Investasi adalah penundaan konsumsi sekarang untuk dimasukkan ke aktiva produktif selama periode waktu tertentu (Hartono, 2010).

### 2. Minat Investasi

Minat untuk melakukan investasi merupakan efek dari berapa modal yang dibutuhkan untuk bertransaksi saham nantinya (Dewi, dkk, 2018). Minat seseorang terhadap suatu objek akan lebih kelihatan apabila objek tersebut sesuai sasaran dan berkaitan dengan keinginan dan kebutuhannya (Marleni, 2016).

### 3. Pasar Modal Syariah

Pasar Modal adalah pasar yang mempertemukan pihak yang menawarkan dan yang memerlukan dana jangka panjang, baik surat utang (obligasi), ekuitas (saham), reksadana, instrument derivatif maupun instrument lainnya (Halim, 2018:3). Pasar modal syariah/islam adalah pasar modal yang sesuai dengan hukum islam (Abdalloh, 2018).

### 4. Saham

Saham adalah tanda penyertaan/pemilikan seseorang/badan dalam suatu perusahaan (Halim, 2018:7-8). Saham Syariah adalah efek berbasis ekuitas yang memenuhi prinsip islam (Abdalloh, 2018).

### 5. Pengetahuan tentang Saham

Rooij et al (2011) menyebutkan bahwa masyarakat yang berpengetahuan tinggi mengenai literasi keuangan akan merencanakan keuangannya di masa depan melalui investasi dan investasi saham menjadi salah satu pilihannya.

Menurut Isticharoh dan Kardoyo (2020), ilmu atau pengetahuan yang berhubungan dengan investasi penting bagi calon investor agar mereka terhindar dari tindakan penipuan atau investasi bodong, memahami efek dari

produk investasi dan untuk menghindari kerugian yang besar.

Fauzianti dan Retnosari (2022) menyebutkan bahwa calon investor menjadi lebih percaya diri ketika sudah memiliki pengetahuan tentang saham.

#### **6. Modal Minimum**

Modal minimum merupakan minimal dana yang dibutuhkan untuk bertransaksi saham.

#### **7. Return Saham**

Menurut Halim (2018) menyebutkan keuntungan dari memiliki saham, yaitu: a) Capital Gain, b) Dividen, c) HMETD.

#### **8. Risiko Saham**

Menurut Halim (2018), risiko dari memiliki saham adalah: a) Capital loss. b) Tidak memperoleh dividen, c) Saham di delisting dari bursa, d) Perusahaan bangkrut/dilikuidasi.

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Hipotesis Penelitian**

##### **1. Pengetahuan tentang saham berpengaruh positif terhadap minat investor bertransaksi saham.**

Pengetahuan tentang investasi saham memberikan gambaran dan membantu calon investor memahami apa itu saham, manfaat, saham apa saja yang bisa dibeli, bagaimana cara memilih saham yang bagus, cara bertransaksi hingga konsekuensi untung dan ruginya. Maka dari itu, pengetahuan tentang saham dapat meningkatkan minat investor dalam bertransaksi saham.

Maka, hipotesis pertama dalam penelitian ini adalah Pengetahuan tentang saham berpengaruh positif terhadap minat investor bertransaksi saham.

##### **2. Modal minimum berpengaruh positif terhadap minat investor bertransaksi saham.**

Sebelum 12 November 2015, pembelian saham membutuhkan modal minimal Rp 5-10 juta. Sejak Kampanye Yuk Nabung Saham digaungkan per 12 November 2015 oleh BEI,

investasi saham bisa dilakukan dengan modal minimum Rp 100 ribu. Bahkan ada sekuritas swasta yang mematok saldo hanya sebesar Rp 30 ribu. Saldo minimum yang lebih rendah menjadikan investasi saham sangat terjangkau bagi calon investor sehingga dapat meningkatkan minat mereka dalam bertransaksi saham.

Maka, hipotesis kedua dalam penelitian ini adalah Modal minimum berpengaruh positif terhadap minat investor bertransaksi saham.

##### **3. Persepsi terhadap return berpengaruh positif terhadap minat investor bertransaksi saham.**

Seseorang yang memiliki saham berpeluang untuk memperoleh *return* berupa dividen dan *capital gain*. Saat harga sahamnya naik, nilai investasinya juga akan naik. Jika perusahaan membagi dividen, maka investor memperoleh *passive income* berupa dividen. Jika setelah memperoleh dividen ia jual dan untung, maka ia juga memperoleh *capital gain*. Namun jika ia tidak menjualnya, saham masih menjadi miliknya, nilai investasinya terus meningkat seiring kenaikan harga saham tersebut dan ia masih berpeluang untuk memperoleh dividen ke depannya. Apabila investor mempersepsikan bahwa return saham itu menarik, maka investor tersebut akan semakin berminat untuk bertransaksi saham.

Maka, hipotesis ketiga dalam penelitian ini adalah Persepsi terhadap return berpengaruh positif terhadap minat investor bertransaksi saham.

##### **4. Persepsi terhadap risiko berpengaruh negatif terhadap minat investor bertransaksi saham.**

Risiko adalah sesuatu yang melekat dan tidak dapat dihindari dalam berinvestasi, termasuk dalam bertransaksi saham baik untuk investasi maupun trading.

Risiko pertama yaitu *capital loss*. Yaitu, kerugian akibat investor menjual sahamnya di bawah harga belinya. Kedua, tidak

memperoleh dividen. Perusahaan membagikan dividen jika bisnisnya memperoleh keuntungan dan manajemen memutuskan untuk membagikan sebagian keuntungannya tadi kepada investor. Jika perusahaan rugi, tentu tidak bagi dividen. Namun kondisi untung-pun perusahaan bisa saja tetap tidak membagikan dividen.

Ketiga, delisting. Perusahaan yang terdaftar di BEI bisa saja dikeluarkan/didelisting karena tidak memenuhi kewajibannya sebagai emiten. Jika delisting, biasanya harga saham turun menjadi Rp 1 per lembar dan jarang ada investor yang mau membelinya. Jika sudah tidak terdaftar di BEI, maka investor tadi harus mencari calon penjualnya secara manual dan tidak bisa mengakses informasi perusahaan dengan mudah.

Keempat, perusahaan bangkrut/dilikuidasi. Jika perusahaan mengalami kebangkrutan, maka investor kehilangan seluruh modal yang telah ia belikan saham.

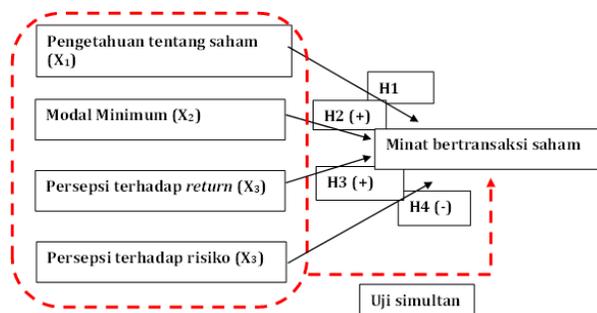
Apabila investor mempersepsikan risiko-risiko tersebut dapat merugikan mereka, maka hal tersebut dapat menurunkan minat mereka dalam bertransaksi saham.

Maka, hipotesis keempat dalam penelitian ini adalah Persepsi terhadap risiko berpengaruh negatif terhadap minat investor bertransaksi saham.

## B. Model Penelitian

Model dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar 1.  
Model Penelitian



## C. Populasi Dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah 3.000 investor aktif di GIS FEBI UIN Raden Mas Said Surakarta.

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan syarat sebagai berikut: 1) Investor aktif GIS FEBI UIN Raden Mas Said Surakarta, 2) Aktif transaksi, 3) Bersedia menjadi responden.

Berdasarkan teknik *purposive sampling* diperoleh sampel sebanyak 315 investor.

## D. Sumber Dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang dikumpulkan melalui angket yang disebar secara online melalui google form kepada investor GIS.

Penelitian ini menggunakan skala likert dengan 5 jawaban sebagai berikut:

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| 1. Sangat Tidak Setuju (STS) | Skor 1 |
| 2. Tidak Setuju (TS)         | Skor 2 |
| 3. Netral (N)                | Skor 3 |
| 4. Setuju (S)                | Skor 4 |
| 5. Sangat Setuju (SS)        | Skor 5 |

## E. Definisi Operasional Dan Pengukuran Variabel

### 1. Variabel Independen

#### a. Pengetahuan tentang saham

Pengetahuan tentang saham merupakan pengetahuan umum seputar saham meliputi pengertian saham, dasar hukum saham dan perdagangannya, serta mekanisme kepemilikannya.

#### b. Modal Minimum

Modal minimum merupakan saldo minimal yang harus dikeluarkan untuk membuka akun

saham. Pembukaan akun saham di PT Indo Premier sebesar Rp30.000. Modal minimum juga menunjukkan besarnya biaya yang dibutuhkan untuk membeli 1 lot saham.

### c. Persepsi Terhadap Return

Return saham merupakan keuntungan yang diperoleh karena memiliki saham, meliputi capital gain, dividen, hak suara dalam RUPS, dan right issue. Persepsi terhadap return menjelaskan pendapat responden atas tingkat pengembalian/return yang ditawarkan dari transaksi saham, baik untuk investasi maupun untuk trading.

### d. Persepsi Terhadap Risiko

Risiko adalah segala sesuatu yang terjadi diluar ekspektasi kita dan bersifat merugikan. Risiko dalam bertransaksi saham antara lain capital loss, penurunan nilai investasi, emiten delisting, dan emiten mengalami kebangkrutan.

Persepsi terhadap risiko menunjukkan pendapat responden atas risiko-risiko yang berpotensi terjadi selama bertransaksi saham serta kesiapan responden dalam menghadapinya.

## 2. Variabel Dependen

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah minat investor dalam bertransaksi saham. Minat dalam bertransaksi saham menunjukkan aktivitas yang mengarah pada ketertarikan narasumber untuk membuka akun saham dan melakukan transaksi beli-jual saham.

## F. Formulasi Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini diformulasikan sebagai berikut:

1.  $H_{01} > 0$  Pengetahuan tentang saham berpengaruh positif terhadap minat mahasiswa dalam bertransaksi saham.
2.  $H_{02} > 0$  Modal minimum berpengaruh positif terhadap minat mahasiswa dalam bertransaksi saham.
3.  $H_{03} > 0$  Persepsi terhadap *return* berpengaruh positif terhadap minat mahasiswa dalam bertransaksi saham.

4.  $H_{04} > 0$  Persepsi terhadap risiko berpengaruh negatif terhadap minat mahasiswa dalam bertransaksi saham.

## G. Metode Analisis Data

### 1. Uji Instrumental

#### a) Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan Uji Pearson two tailed dengan tingkat signifikansi sebesar  $< 5\%$ . Apabila nilai  $r$  hitung lebih besar daripada  $r$  tabel dan tingkat signifikansinya kurang dari  $5\%$ , maka instrument tersebut valid (Ghozali, 2013).

#### b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan Uji Alpha Cronbach's. Apabila nilai hasil uji tersebut lebih besar daripada  $0,6$  atau nilai  $r$  hitung lebih besar daripada  $r$  tabel, maka instrumen tersebut reliabel (Ghozali, 2013).

### 2. Uji Asumsi Klasik

#### a) Uji Normalitas

Menurut Teori Central Limit, jika data terdistribusi secara tidak normal, namun memiliki jumlah sampel yang banyak, maka data tersebut diasumsikan memiliki distribusi yang normal. Oleh karena itu, prosedur uji umumnya pada uji  $t$  dan  $F$  masih valid dengan menggunakan sampel yang banyak ( $n > 30$ ) (Gujarati, 2004: 306).

#### b) Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas pada penelitian ini dilakukan dengan melihat nilai Tolerance dan VIF. Sebuah model penelitian dapat dikatakan tidak terjadi multikolinearitas apabila nilai Tolerance lebih besar dari  $0,10$  dan nilai VIF kurang dari  $10$  (Ghozali, 2013).

#### c) Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas dilakukan dengan Uji Glejser dengan tingkat signifikansi sebesar  $5\%$ . Apabila nilai signifikansi antara variabel bebas dengan absolut residual lebih besar dari  $5\%$ , maka tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2013).

### 3. Uji Hipotesis

### a) Analisis Regresi Berganda

Persamaan regresi berganda pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \varepsilon$$

Keterangan:

Y: Minat mahasiswa dalam bertransaksi saham

$\alpha$ : Konstanta

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ : Beta/koeffisien regresi

$X_1$ : Pengetahuan tentang saham

$X_2$ : Modal minimum

$X_3$ : Persepsi terhadap return

$X_4$ : Persepsi terhadap risiko

$\varepsilon$ : Error

### b) Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ )

Uji ini bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh seluruh variabel bebas terhadap variabel terikat (Ghozali, 2013).

### c) Uji Simultan (Uji F)

Uji F bertujuan untuk melihat layak tidaknya model regresi yang ada untuk menerangkan pengaruh variabel independen dengan variabel dependen dalam menyelesaikan masalah (Ghozali, 2013).

### d) Uji Signifikansi Parsial (Uji t)

Uji t digunakan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen (Ghozali, 2013).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Pengumpulan Data

Populasi dalam penelitian adalah sebanyak 3.000 investor, sedangkan sampel yang diperoleh sebanyak 315 investor. Angket yang disusun terdiri dari 4 variabel dengan total pertanyaan sebanyak 18 butir dengan menggunakan skala likert. Penyebaran angket dilakukan melalui google form kepada investor GIS FEBI UIN Surakarta selama 5 hari yaitu 11 April – 14 April dan 18 April 2022.

### B. Deskripsi Responden

Dari 315 responden, sebanyak 48 orang atau setara 15% adalah laki-laki, sedangkan sisanya 267 orang atau setara 85% adalah perempuan.

Dari 315 responden, sebanyak 133 orang atau setara 42% berada di rentang usia 18-20 tahun. Sebanyak 180 orang atau setara 57% berada di rentang usia 21-23 tahun, sedangkan sisanya sebanyak 2 orang atau setara 1% berada di rentang usia 23-25 tahun.

## C. Uji Instrumental

### 1. Uji Validitas

Hasil uji validitas sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Validitas

No. Item	Indikator	R hitung	R tabel	Hasil
<b>I. X1 - Pengetahuan Tentang Saham</b>				
1.	Pertanyaan 1	0,749	0,111	Valid
2.	Pertanyaan 2	0,802	0,111	Valid
3.	Pertanyaan 3	0,808	0,111	Valid
4.	Pertanyaan 4	0,750	0,111	Valid
<b>II. X2 - Modal Minimum</b>				
1.	Pertanyaan 5	0,763	0,111	Valid
2.	Pertanyaan 6	0,766	0,111	Valid
3.	Pertanyaan 7	0,715	0,111	Valid
4.	Pertanyaan 8	0,761	0,111	Valid
<b>III. X3 - Persepsi Terhadap Return</b>				
1.	Pertanyaan 9	0,803	0,111	Valid
2.	Pertanyaan 10	0,816	0,111	Valid
3.	Pertanyaan 11	0,808	0,111	Valid
4.	Pertanyaan 12	0,796	0,111	Valid
<b>IV. X4 - Persepsi Terhadap Risiko</b>				
1.	Pertanyaan 13	0,754	0,111	Valid
2.	Pertanyaan 14	0,839	0,111	Valid
<b>V. Y - Minat mahasiswa dalam bertransaksi saham</b>				
1.	Pertanyaan 15	0,742	0,111	Valid
2.	Pertanyaan 16	0,812	0,111	Valid
3.	Pertanyaan 17	0,798	0,111	Valid
4.	Pertanyaan 18	0,859	0,111	Valid

Berdasarkan hasil uji validitas, terlihat bahwa hasil uji validitas menunjukkan nilai r hitung lebih besar daripada r tabel. Maka, seluruh pertanyaan dalam kuisisioner penelitian ini valid.

### 2. Uji Reliabilitas

Hasil uji reliabilitas pada kuesioner dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Uji Reliabilitas

No	Variabel	Alpha Cronbach's	R tabel	Keterangan
1.	Pengetahuan (X1)	0,782	0,111	Reliabel
2.	Nilai Minimum (X2)	0,743	0,111	Reliabel
3.	Persepsi Return (X3)	0,820	0,111	Reliabel
4.	Persepsi Resiko (X4)	0,425	0,111	Reliabel
5.	Minat (Y)	0,816	0,111	Reliabel

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, diketahui bahwa nilai r hitung lebih besar daripada r tabel. Maka, kuisioner yang digunakan dalam penelitian ini reliabel atau dapat dipercaya dan mampu menjadi alat pengumpul data.

3. Uji Asumsi Klasik

a. Uji Multikolinieritas

Hasil Uji Multikolinieritas sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Multikolinieritas

Model	Coefficients <sup>a</sup>						
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
(Constant)	,910	,933		,976	,330		
Pengetahuan	,301	,062	,265	4,842	,000	,519	1,925
Modal Minimum	,255	,058	,241	4,373	,000	,510	1,962
Persepsi Return	,355	,064	,319	5,537	,000	,469	2,131
Persepsi Resiko	-,040	,064	-,025	-6,29	,530	,999	1,001

a. Dependent Variable: Minat

Berdasarkan hasil uji multikolinieritas, diketahui bahwa keempat variabel bebas memiliki nilai Tolerance lebih besar daripada 0,10. Maka, tidak terjadi multikolinieritas antar variabel independen dalam penelitian.

b. Uji Heteroskedastisitas

Hasil Uji Heteroskedastisitas sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Heteroskedastisitas

Model	Coefficients <sup>a</sup>					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	,563	,587		,959	,338	
Pengetahuan	,013	,039	,027	,342	,732	
Modal Minimum	-,051	,037	-,110	-1,396	,164	
Persepsi Return	,071	,040	,146	1,772	,077	
Persepsi Resiko	,033	,040	,046	,818	,414	

a. Dependent Variable: Abs Res

Berdasarkan hasil pengujian diatas, diketahui bahwa keempat variabel bebas tersebut memiliki nilai signifikasi lebih besar dari 0,05. Maka, tidak terjadi masalah heteroskedastisitas dalam penelitian.

4. Analisis Regresi Linear Berganda

Hasil Regresi Linear Berganda adalah:

Tabel 5. Hasil Regresi Linear Berganda

Model	Coefficients <sup>a</sup>					
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	
	B	Std. Error	Beta			
1 (Constant)	,910	,933		,976	,330	
Pengetahuan	,301	,062	,265	4,842	,000	
Modal Minimum	,255	,058	,241	4,373	,000	
Persepsi Return	,355	,064	,319	5,537	,000	
Persepsi Resiko	-,040	,064	-,025	-6,29	,530	

a. Dependent Variable: Minat

Persamaan regresi berganda sebagai berikut:

$$Y = 0,910 + 0,301 X_1 + 0,255 X_2 + 0,355 X_3 - 0,040 X_4 + e$$

Berdasarkan penjabaran hasil analisis regresi tersebut, maka semua variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen.

D. Uji Hipotesis

1. Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Hasil uji Koefisien Determinasi adalah:

Tabel 6. Hasil Uji Koefisien Determinasi (R<sup>2</sup>)

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,720 <sup>a</sup>	,519	,512	1,772

a. Predictors: (Constant), Persepsi Resiko, Persepsi Return,

Bersadarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai Adjusted R Square sebesar 0,512. Artinya, variabel X1 X2 X3 dan X4 secara bersama-sama berpengaruh terhadap Minat (Y) sebesar 51,2%. Sedangkan sisanya sebesar 48,8% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

## 2. Uji Simultan (Uji F)

Hasil uji simultan sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Simultan (Uji F)

ANOVA <sup>a</sup>						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1049,159	4	262,290	83,516	,000 <sup>b</sup>
	Residual	973,584	310	3,141		
	Total	2022,743	314			

a. Dependent Variable: Minat

b. Predictors: (Constant), Persepsi Resiko, Persepsi Return, Pengetahuan

Modal Minimum

Berdasarkan tabel hasil Uji F di atas, diketahui bahwa nilai F hitung sebesar 83,516 yang artinya lebih besar daripada nilai F tabel sebesar 2,400. Sedangkan tingkat signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000 artinya lebih kecil daripada 0,05.

Maka, dapat disimpulkan bahwa variabel Pengetahuan tentang saham (X1), Modal minimum (X2), Persepsi terhadap return (X3), dan Persepsi terhadap risiko (X4) secara bersama-sama/simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap Minat mahasiswa dalam bertransaksi saham (Y).

## 3. Uji Parsial (Uji t)

Hasil uji parsial atau uji t sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Uji Parsial (Uji t)

Model	Coefficients <sup>a</sup>				
	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	,910	,933		,976	,330
<u>Pengetahuan</u>	,301	,062	,265	4,842	,000
<u>Modal Minimum</u>	,255	,058	,241	4,373	,000
<u>Persepsi Return</u>	,355	,064	,319	5,537	,000
<u>Persepsi Resiko</u>	-,040	,064	-,025	-,629	,530

a. Dependent Variable: Minat

Berdasarkan hasil uji t diatas, maka dapat diambil keputusan sebagai berikut:

### a. Pengujian Hipotesis Pertama (H1)

Beta Variabel X1 sebesar positif 0,301 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Artinya pengaruh secara positif dari variabel X1 ke Y signifikan. Maka, dapat disimpulkan bahwa H1 diterima.

### b. Pengujian Hipotesis Kedua (H2)

Beta variabel X2 sebesar positif 0,255 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Artinya, pengaruh secara positif dari variabel X2 terhadap variabel Y signifikan. Maka, dapat disimpulkan bahwa H2 diterima.

### c. Pengujian Hipotesis Ketiga (H3)

Beta variabel X3 sebesar positif 0,355 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Artinya, pengaruh secara positif dari variabel X3 terhadap variabel Y signifikan. Maka, dapat disimpulkan bahwa H3 diterima.

### d. Pengujian Hipotesis Keempat (H4)

Beta variabel X4 sebesar negatif 0,040 dengan tingkat signifikansi sebesar 0,530. Artinya pengaruh secara negative dari variabel X4 terhadap Y tidak signifikan. Maka, dapat disimpulkan bahwa H4 ditolak.

## E. Pembahasan

### 1. Pengetahuan tentang saham (X1) berpengaruh secara positif terhadap Minat Investor bertransaksi saham (Y)

Rooij et al (2011) menyebutkan bahwa masyarakat yang berpengetahuan tinggi mengenai literasi keuangan akan merencanakan keuangannya di masa depan melalui investasi dan investasi saham menjadi salah satu pilihannya.

Ada peribahasa “jangan beli kucing dalam karung” mengingatkan calon investor untuk “harus” memiliki pengetahuan tentang investasi saham terlebih dahulu sebelum memulai bertransaksi.

Pengetahuan tentang investasi saham memberikan gambaran calon investor mengenai apa itu saham, manfaat, saham apa saja yang bisa dibeli, bagaimana cara memilih saham yang bagus, cara bertransaksi, dan konsekuensi untung ruginya.

Setelah mengetahui, memahami dan percaya diri, tumbuhlah minat untuk bertransaksi saham. Akhirnya, adanya pengetahuan tentang saham dapat meningkatkan minat mahasiswa dalam

bertransaksi saham. Hasil riset ini juga selaras dengan hasil riset Fauzianti dan Retnosari (2022).

## 2. Modal minimum (X2) berpengaruh secara positif terhadap Minat Investor bertransaksi saham (Y)

Awalnya 1 lot saham setara dengan 500 lembar. Kemudian pada tanggal 6 Januari 2014, BEI merubah kebijakan 1 lots saham menjadi 100 lembar. Perubahan ini membuat modal yang harus dikeluarkan untuk membeli 1 lot saham menjadi lebih murah dibandingkan sebelumnya.

Terlebih lagi pada 12 November 2015, BEI mulai menggaungkan Kampanye Yuk Nabung Saham dengan pembukaan akun mulai Rp 100 ribu. Pembukaan akun di PT Indo Premier bahkan hanya mensyaratkan saldo minimal sebesar Rp 30 ribu.

Oleh karena itu, rendahnya modal minimum yang dibutuhkan untuk berinvestasi saham membuat calon investor berminat untuk membuka akun dan mulai bertransaksi saham. Dengan begitu, hasil riset ini juga selaras dengan hasil riset Fauzianti dan Retnosari (2022).

## 3. Persepsi terhadap return (X3) berpengaruh secara positif terhadap Minat Investor bertransaksi saham (Y)

Seseorang yang memiliki saham menjadikannya sebagai investor/pemilik perusahaan tersebut senilai saham yang dimilikinya. Pemegang saham dapat memperoleh return berupa dividen dan capital gain, dapat dipegang tanpa batasan waktu selama perusahaan masih berdiri, dan dapat diwariskan kepada ahli waris.

Saham lantas menjadi aset yang menarik dan berharga untuk investasi. Berbagai tawaran menarik dari saham ini mempersuasi calon investor untuk bertransaksi saham.

Oleh karena itu, persepsi terhadap return saham tersebut dapat meningkatkan minat investor untuk bertransaksi saham. Pernyataan

ini selaras dengan hasil penelitian Ijlalludin (2021).

## 4. Persepsi terhadap resiko (X4) tidak berpengaruh terhadap Minat Investor bertransaksi saham (Y)

Risiko adalah sesuatu yang melekat dan tidak dapat dihindari dalam berinvestasi, termasuk dalam bertransaksi saham baik untuk investasi maupun trading. Risiko-risiko tersebut yaitu a) penurunan harga saham yang dibeli yang dapat menyebabkan penurunan nilai investasi dan *capital loss*, b) delisting, dan c) perusahaan bangkrut.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh secara negatif namun tidak signifikan. Responden dalam penelitian ini bisa jadi didominasi oleh investor tipe risk taker sehingga menghasilkan jawaban yang cenderung adanya risiko saham tidak menurunkan minat mereka dalam bertransaksi saham.

Alasan tersebut dapat menyebabkan hasil jawaban dari variabel persepsi terhadap risiko tidak berpengaruh secara signifikan terhadap minat. Penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Hamid (2013).

## KESIMPULAN

1. Semakin investor memiliki pengetahuan tentang saham, mahasiswa semakin berminat untuk bertransaksi saham.
2. Modal minimum yang rendah untuk bertransaksi saham dapat meningkatkan minat investor untuk bertransaksi saham.
3. Semakin investor mempersepsikan bahwa saham memiliki return yang menarik, semakin meningkatkan minat investor dalam bertransaksi saham.
4. Persepsi bahwa saham memiliki risiko tidak mempengaruhi minat investor dalam bertransaksi saham.

## Saran

1. Penelitian selanjutnya sebaiknya mengganti pilihan jawaban netral ke jawaban yang condong ke setuju atau tidak setuju.
2. Penelitian selanjutnya sebaiknya menyeragamkan bentuk kalimat pertanyaannya misalkan positif, untuk mencegah kebingungan pada responden.
3. Penelitian selanjutnya sebaiknya menyamakan jumlah pertanyaan untuk setiap variabel.
4. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel tujuan investasi, pelatihan pasar modal atau sekolah pasar modal, influencer media sosial, dan variabel lain yang menunjukkan kecenderungan perilaku di pasar modal saat ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] KSEI. Statistik Pasar Modal Indonesia Per Februari 2022. Diakses dari [https://www.ksei.co.id/files/Statistik\\_Publik\\_-\\_Februari\\_2022.pdf](https://www.ksei.co.id/files/Statistik_Publik_-_Februari_2022.pdf) pada 5 Juni 2022.
- [2] OJK. 2022. Statistik Pasar Modal 2022. Diakses dari <https://www.ojk.go.id/id/kanal/pasar-modal/data-dan-statistik/statistik-pasar-modal/Documents/1.%20STATISTIK%20MEI%20MGG%20KE-2%202022.pdf> pada 5 Juni 2022.
- [3] KSPM FEBI. 2022. RDIS Galeri Investasi Syariah FEBI UIN RMS Surakarta.
- [4] Fauzianti, Anastasya dan Retnosari. 2022. Pengaruh Modal Awal Investasi, Pengetahuan Investasi, Sosial Media Influencer Terhadap Minat Investasi Mahasiswa Akuntansi Universitas Tidar. *Jurnal Sinar Manajemen*, Vol 09 No 01, Maret 2022.
- [5] Ijlalludin, Muhammad Faiz. 2021. Analisis Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa Berinvestasi Saham di Pasar Modal Pada Masa Pandemi (Studi Kasus Pada Mahasiswa di Yogyakarta). Skripsi FEBI Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- [6] Kiruba, Angelin S dan S. Vasantha. 2021. *Determinants in Investment Behaviour During the Covid-19 Pandemic. Indonesian Capital Market Review*, Vol 13 Hal. 71-84.
- [7] Hamid, F. S. (2013). *The effect of reliance on international funding on banking fragility: Evidence from East Asia. Margin: The Journal of Applied Economic Research*, 7(1), 2960. doi:10.1177/0973801012466102.
- [8] Hartono, Jogiyanto. 2010. Teori Portofolio dan Analisis Investasi. Yogyakarta: BPFE UGM.
- [9] Dewi, N. N. S. R. T., Adnantara, K. F., & Asana, G. H. S. 2018. Modal Investasi Awal Dan Persepsi Risiko Dalam Keputusan Berinvestasi. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 2(2). <https://doi.org/10.23887/jia.v2i2.15636>.
- [10] Marleni, Lusi. (2016). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa. Kelas VIII SMP Negeri 1 Bangkinang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. 1(1): 149-159.
- [11] Halim, Abdul. 2018. Analisis Investasi dan Aplikasinya: Dalam Aset Keuangan dan Aset Riil. Jakarta: Salemba Empat.
- [12] Abdalloh, Irwan. 2018. Pasar Modal Syariah. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [13] Rooij, M. Van, Lusardi, A., dan Alessie, R. (2011). *Financial literacy and stock market participation. Journal of Financial Economics*, Vol 101 No 2, 449-472. Diakses dari <https://doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.03> pada 25 April 2022.
- [14] Isticharoh dan Kardoyo. 2020. Minat Investasi Diprediksi Dari Motivasi Diri, Pengetahuan Investasi, dan Teknologi Media Sosial. *Economic Education Analysis Journal*, 9(3).

- 
- [15] Ghozali, P. D. 2013. Aplikasi Analisis *Multivariate* dengan Program SPSS. Semarang: Badan Penerbit Univesitas Diponegoro.
- [16] Gujarati, Damodara N. 2004. *Basic Econometrics, Fourth Edition*. The McGraw-Hill Company.
- [17] Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Bandung: Alfabeta
- [18] IDX. 2015. Kampanye Yuk Nabung Saham. Diakses dari <https://yuknabungsaham.idx.co.id/about-yuns> pada 1 Juni 2022.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN

---

**TINGKAT KEPUASAN PESERTA PELATIHAN KERJA ATAS KUALITAS  
PELAYANAN DINAS PENANAMAN MODAL, PELAYANAN TERPADU SATU PINTU  
DAN TENAGA KERJA KOTA PROBOLINGGO  
(Study Kasus Pada Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Latihan Kerja)**

Oleh

**Imam Suchyo<sup>1</sup>, Renny Puspitarini<sup>2</sup>, Renanda Maulina<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Program studi Administrasi Publik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas  
Panca Marga

Email : <sup>3</sup>[maulinarenanda08@gmail.com](mailto:maulinarenanda08@gmail.com)

**Abstract**

This research was conducted at the UPTD Job Training Center Probolinggo City with the research objectives to be achieved are (1) To find out the results of the level of satisfaction of the training participants on the service quality of the UPTD Job Training Center Probolinggo City employees (2) To determine the service quality of the UPTD Job Training Center employees City of Probolinggo given to training participants (3) To be able to explain quantitatively descriptive which is useful for measuring the level of satisfaction of training participants on the quality of employee services. This population is all job training participants totaling 160 participants at the UPTD Job Training Center Probolinggo City, with a sampling technique, namely non-probability sampling, namely purposive sampling (criteria sample) so that it becomes a sample with a total of 114 participants. The type of research used in this research is quantitative research with the variables used include requirements, system mechanism procedures, completion time, costs/tariffs, product specifications, types of services, competencies, implementing behavior, handling complaints suggestions and inputs, facilities and infrastructure.

The results showed that the indicator that had the highest IKM value was 3.37 with a conversion value of 84.3 with a weighted value of "B" in the "Good" category, while the lowest value was 3.07 with a conversion of 76.8 with a weight of "B" still included in the "B" category. Well". The value of the community satisfaction index, the IKM value of the 9 IKM elements, is 0.11111 and the IKM conversion value is 79.33. This means that the service quality of the Probolinggo City Work Training Center UPTD is declared to be good.

**Keywords: Public Service, Employment, Training, Satisfaction Level, Service Quality**

**PENDAHULUAN**

Kepuasan masyarakat merupakan respon masyarakat terhadap kinerja organisasi publik. Menurut Kotler *dalam* (Lubis, 2017:26), kepuasan adalah tingkat perasaan dimana seseorang menyatakan hasil perbandingan atas kinerja jasa yang diterima dan diharapkan. Jadi, tingkat kepuasan merupakan fungsi dari perbedaan antara kinerja yang dirasakan (*perceived performance*) dengan harapan (*expectation*). Jika kinerja dibawah harapan, maka masyarakat tidak puas. Apabila kinerja melampaui harapan, maka masyarakat akan sangat puas, maupun senang. Masyarakat yang

puas akan memberikan komentar yang baik tentang organisasi publik. Penyelenggara dari pelayanan publik yaitu lembaga pemerintah atau Badan Usaha Milik Negara sebagai penyedia layanan publik bertanggung jawab dan terus berupaya untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada masyarakat. Pada dasarnya pelayanan publik merupakan tanggung jawab pemerintah secara utuh kepada masyarakat dalam memenuhi kebutuhan serta mensejahterakan masyarakat.

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2009 tentang Pelayanan Publik Pasal 1 merupakan kegiatan

atau rangkaian kegiatan dalam rangka pemenuhan kebutuhan pelayanan sesuai dengan peraturan Perundang-undangan bagi setiap warga negara dan penduduk atas barang, jasa, dan pelayanan publik administratif yang disediakan oleh penyelenggara pelayanan publik. Menurut Sinambela (2014:5), pelayanan publik adalah pemenuhan keinginan dan kebutuhan masyarakat oleh penyelenggara negara. Dalam pelaksanaan pelayanan publik harus berdasarkan standar pelayanan sebagai tolak ukur yang dipergunakan sebagai pedoman penyelenggaraan pelayanan dan acuan penilaian kualitas pelayanan sebagai kewajiban kepada masyarakat dalam rangka pelayanan yang berkualitas. Kualitas pelayanan menjadi suatu keharusan yang harus dilakukan pemerintahan supaya mampu bertahan dan tetap mendapatkan kepercayaan dari masyarakat. Kualitas pelayanan merupakan salah satu ujung tombak dari upaya pemuasan pelanggan dan sudah merupakan keharusan yang wajib dioptimalkan baik oleh individu maupun pemerintahan, karena dari bentuk pelayanan yang diberikan tercermin kualitas individu atau pemerintahan yang memberikan pelayanan publik yang baik.

Pada dasarnya kualitas pelayanan yang baik selalu mempertahankan kualitasnya dan memberikan kualitas tersebut dengan diberikan berupa teori yang kemudian dipraktikkan secara langsung, seperti di bidang jasa ketenagakerjaan. Saat ini ketenagakerjaan masih terdapat masalah dalam rendahnya kualitas kerja. Pemerintah telah mengupayakan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu dengan peningkatan Sumber Daya Manusia agar kualitas tenaga kerja di Kota Probolinggo semakin meningkat. Pelatihan kerja sangat diperlukan bagi masyarakat yang rendah dalam kualitas kerja yang tidak sesuai kompetensi. Dengan adanya pelatihan secara keseluruhan kegiatan akan memperoleh, meningkatkan, serta mengembangkan kompetensi kerja, produktivitas, disiplin, sikap, dan etos kerja pada tingkat keterampilan

serta keahlian tertentu sesuai dengan jenjang dan kualifikasi pekerjaan (Widyana, 2012). Pelatihan kerja dilaksanakan dengan memperhatikan kebutuhan pasar dan dunia kerja, serta diselenggarakan berdasarkan program pelatihan yang mengacu pada standar kompetensi kerja. Dengan kata lain, pengadaan pelatihan kerja bertujuan agar tenaga kerja dapat menguasai pengetahuan, keahlian dan perilaku yang ditekankan dalam program-program pelatihan, sehingga dapat bersaing untuk mencapai standar kompetensi kerja.

Balai Latihan Kerja merupakan salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas tenaga kerja. Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo adalah wadah penting bagi masyarakat untuk pengembangan sumber daya manusia yang dapat memberikan pengetahuan, keterampilan, serta etos kerja yang produktif sehingga mampu membentuk tenaga kerja yang memiliki kemampuan dan kompetensi yang lebih berkualitas. Unit Pelaksana Teknis Daerah Balai Latihan Kerja yang disingkat UPTD BLK adalah pelaksana teknis di bidang pelatihan tenaga kerja yang berada di bawah naungan Dinas Penanaman Modal, Pelayanan Terpadu Satu Pintu, Dan Tenaga Kerja. Balai Latihan Kerja menjadi salah satu tempat pelatihan yang telah disediakan oleh pemerintah Kota Probolinggo sebagai pemberi layanan masyarakat yang mempunyai kepentingan pada organisasi/pemerintahan sesuai aturan yang ditetapkan. Hal tersebut, dimana ada pelayanan dan kualitas pelayanan pasti terdapat pengukuran untuk mengetahui performa pelayanan di masyarakat, salah satu upaya yang harus dilakukan dalam pelayanan publik adalah perlu diukur dengan melakukan survei kepuasan masyarakat kepada pengguna layanan dengan mengukur indeks kepuasan masyarakat pengguna layanan.

Mengukur indeks kepuasan masyarakat pelatihan kerja pada Balai Latihan Kerja, yaitu berdasarkan Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2017 tentang Pedoman

Penyusunan Survei Kepuasan Masyarakat Unit Penyelenggara Pelayanan Publik pasal 1 ayat 1, dijelaskan bahwa penyelenggara pelayanan publik wajib melakukan survei kepuasan masyarakat secara berkala minimal satu kali setahun. Survei ini dilakukan untuk memperoleh indeks kepuasan masyarakat.

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dilihat dari teori kepuasan menurut Kotler, kepuasan tergantung oleh kualitas pelayanan dan hasil kerja yang telah diberikan, karena semakin tinggi tingkat kualitas pelayanan yang diberikan maka semakin tinggi kepuasan masyarakat yang dihasilkan, masyarakat menginginkan pelayanan yang didapatkan sesuai dengan harapan yang dirasakan. Pada penelitian ini akan berfokus pada kualitas pelayanan yang diberikan oleh Balai Latihan Kerja. Penelitian ini memiliki tujuan sebagai acuan untuk melihat apakah Balai Latihan Kerja sudah memberikan pelayanan yang berkualitas sehingga memberikan kepuasan kepada masyarakat yang menerima pelayanan dalam bidang jasa ketenagakerjaan.

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dipergunakan adalah metode pendekatan kuantitatif yang dimana pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Skala Likert. Skala Likert adalah suatu kalapsikometrik yang umum digunakan dalam kuesioner (angket), dan merupakan skala yang paling banyak digunakan dalam riset berupa survei. Dengan demikian dapat diperoleh kesimpulan untuk dapat memahami dan menjawab permasalahan yang dibahas penelitian ini. Salah satu kegiatan untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik adalah dengan menyusun Survei Kepuasan Masyarakat sebagai tolak ukur dalam mengoptimalkan kinerja aparatur pemerintah khususnya dalam pelayanan publik. Menurut Permen Nomor 14 Tahun 2017 Survei Kepuasan Masyarakat yang dilakukan terhadap unit penyelenggaraan pelayanan publik menggunakan indikator dan metodologi survei yang sudah ditentukan.

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan dari hasil kuesioner yang telah ditabulasi, maka dapat dihasilkan rata-rata unsur sebagai berikut :

##### 1. Identitas Jenis Kelamin, Usia, Dan Pendidikan Terakhir

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan responden terbanyak sejumlah (a) 54,4% dengan identitas jenis kelamin perempuan dengan jumlah 62 peserta. Sedangkan tabel 7 (b) menunjukkan identitas usia 21-25 tahun sebanyak 50,9%. Dan tabel 8 (c) responden berdasarkan pendidikan terakhir sebanyak 66 peserta dengan jumlah 57,9% berpendidikan SMA

##### 2. Persyaratan

Persyaratan terdapat pada butir nomor 1 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :

Jumlah nilai unsur persyaratan = 351

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{351}{114} = 3,08$$

Nilai IKM unsur persyaratan

$$= 3,08 \times 25 = 77$$

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur persyaratan mendapat nilai 77 dengan kategori "Baik".

##### 3. Sistem Mekanisme Prosedur

Sistem Mekanisme Prosedur terdapat pada butir nomor 2 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :

Jumlah nilai unsur persyaratan = 350

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{350}{114} = 3,07$$

Nilai IKM unsur persyaratan

$$= 3,07 \times 25 = 76,8$$

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Sistem, Mekanisme, Prosedur mendapat nilai 76,8 dengan kategori “Baik”.

#### 4. Waktu Penyelesai

Waktu Penyelesaian terdapat pada butir nomor 3 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :  
Jumlah nilai unsur persyaratan = 357

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{357}{114} = 3,13$$

Nilai IKM unsur persyaratan  
= 3,13 x 25 = 78,3

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Waktu Penyelesaian mendapat nilai 78,3 dengan kategori “Baik”.

#### 5. Biaya / Tarif

Biaya / Tarif terdapat pada butir nomor 4 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :  
Jumlah nilai unsur persyaratan = 370

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{370}{114} = 3,25$$

Nilai IKM unsur persyaratan  
= 3,25 x 25 = 81,3

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor

14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Biaya / Tarif mendapat nilai 81,3 dengan kategori “Baik”.

#### 6. Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan

Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan terdapat pada butir nomor 5 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :

Jumlah nilai unsur persyaratan = 369

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{369}{114} = 3,23$$

Nilai IKM unsur persyaratan  
= 3,23 x 25 = 80,8

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Produk Spesifikasi Jenis Pelayanan mendapat nilai 80,8 dengan kategori “Baik”.

#### 7. Kompetensi

Kompetensi terdapat pada butir nomor 6 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :

Jumlah nilai unsur persyaratan = 384

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{384}{114} = 3,37$$

Nilai IKM unsur persyaratan  
= 3,37 x 25 = 84,3

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor

14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Kompetensi mendapat nilai 84,3 dengan kategori “Baik”.

**8. Perilaku Pelaksana**

Perilaku Pelaksana terdapat pada butir nomor 7 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :  
Jumlah nilai unsur persyaratan = 372

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{372}{114} = 3,26$$

Nilai IKM unsur persyaratan  
= 3,26 x 25 = 81,5

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Perilaku Pelaksana mendapat nilai 81,5 dengan kategori “Baik”.

**9. Penanganan Pengaduan, Saran, Dan Masukan**

Penanganan Pengaduan, Saran, Dan Masukan terdapat pada butir nomor 8 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :  
Jumlah nilai unsur persyaratan = 353

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{353}{114} = 3,09$$

Nilai IKM unsur persyaratan  
= 3,09 x 25 = 77,3

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa

kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Penanganan Pengaduan, Saran, Dan Masukan mendapat nilai 77,3 dengan kategori “Baik”.

**10. Sarana dan Prasarana**

Sarana dan Prasarana terdapat pada butir nomor 9 hasil perhitungan kepuasan peserta atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja sebagai berikut :

Jumlah nilai unsur persyaratan = 350

$$\text{Nilai rata - rata per unsur} = \frac{\text{jumlah nilai per unsur}}{\text{jumlah responden}} = \frac{350}{114} = 3,07$$

Nilai IKM unsur persyaratan  
= 3,07 x 25 = 76,8

Berdasarkan perhitungan unsur pelayanan kategori mutu pelayanan IKM sesuai dengan PERMENPAN RB Nomor 14 tahun 2017 tentang Pedoman Umum Penyusunan Indeks Keputusan Masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kepuasan peserta pelatihan atas kualitas pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo pada unsur Sarana dan Prasarana mendapat nilai 76,8 dengan kategori “Baik”.

Hasil perhitungan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Tingkat Kepuasan Peserta Pelatihan Kerja atas Kualitas Pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja yang diukur menggunakan metode Indeks Kepuasan Masyarakat yang berdasarkan PERMENPAN RB Nomor 14 Tahun 2017. Setelah dilakukan pengolahan data maka kesimpulan sementara dapat dilihat bahwa nilai Indeks Kepuasan Peserta Pelatihan Kerja pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo berdasarkan indikator pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja adalah sebagai berikut :

**Tabel 22**  
**Hasil tabulasi setiap unsur dengan PERMENPAN RB Nomor 14 Tahun 2017**

Unsur 1	Unsur 2	Unsur 3	Unsur 4	Unsur 5	Unsur 6	Unsur 7	Unsur 8	Unsur 9		
351	350	357	370	369	384	372	353	350	3256	Total
3,08	3,07	3,13	3,25	3,23	3,37	3,26	3,09	3,07	3,17	Rata-Rata

Sumber : data diolah oleh peneliti, 2022

Berdasarkan data diatas maka dapat kita kenali, terdapat indikator yang memiliki nilai IKM tertinggi adalah 3,37 dengan nilai konversi 84,3 nilai bobot “B” kategori “Baik”, sedangkan nilai terendah adalah 3,07 dengan konversi 76,8 bobot “B” masih termasuk kategori “Baik”.

Berdasarkan rata-rata unsur tersebut maka dapat diketahui nilai Indeks Kepuasan Masyarakat sebagai berikut :

**Tabel 23**  
**Rata-Rata Unsur Indeks Kepuasan Masyarakat**

Total	3256
Rata-Rata	3,17
NRRT	0,1111
Nilai Penimbang	25
IKM	79,25

Sumber : Data diolah oleh peneliti, 2022

**Tabel 24**  
**Indeks Kepuasan Masyarakat**

$$\text{Indeks Kepuasan Masyarakat} = 3,17 \times 25 = 79,25$$

Sumber : Data diolah oleh peneliti, 2022

Nilai diatas mengandung arti terdapat indikator yang memiliki nilai IKM tertinggi adalah 3,37 dengan nilai konversi 84,3 nilai bobot “B” kategori “Baik”, sedangkan nilai terendah adalah 3,07 dengan konversi 76,8 bobot “B” masih termasuk kategori “Baik”.

Berdasarkan perhitungan indeks kepuasan masyarakat (IKM) yang mengacu pada PERMENPAN RB Nomor 14 Tahun 2017, maka diperoleh angka indeks sebesar 79,25 sehingga kualitas pelayanan publik dapat dikatakan baik. Data diatas menunjukkan nilai IKM dari 9 unsur IKM sebesar 0,1111 dan nilai konversi IKM 79,25. Ini artinya mutu pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo dinyatakan baik. Namun ada beberapa masyarakat yang menganggap pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja kurang baik atau belum baik, untuk itu perlu melakukan perbaikan di beberapa unsur yang masih dianggap kurang. Indikator yang memiliki nilai tertinggi IKM adalah

Kompetensi sebesar 3,37. Nilai IKM pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo perlu dipertahankan atau jika dimungkinkan untuk ditingkatkan. Sedangkan indikator yang memiliki nilai rendah adalah unsur sistem mekanisme prosedur dan sarana dan prasarana dengan nilai IKM 3,07. Upaya yang perlu diperhatikan oleh petugas adalah dengan meningkatkan mutu pelayanan yang berada pada penilaian terendah agar kualitas terhadap pelayanan yang beradi di UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo dapat meningkat.

Berdasarkan tabel diatas dapat diketahui bahwa rata-rata pelayanan publik di UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo berada pada tingkat baik. Dari 114 responden yang mengisi kuesioner nilai yang paling tinggi berada pada kompetensi, sedangkan unsur sistem mekanisme prosedur serta sarana dan prasarana menjadi satu-satunya unsur pelayanan publik yang masih mendapatkan skor minimal. Jika dipandang dari sisi penikmat pelayanan masyarakat dapat mengetahui bahwa sedikit yang mengetahui seluruh sistem mekanisme prosedur pelayanan publik dalam setiap pengurusan pelayanan publik. Upaya yang harus dilakukan yaitu dengan melakukan sesuatu strategi agar dapat membuat masyarakat memahami pelayanan publik yaitu dengan adanya pemberitahuan atau informasi tentang alur pelayanan di tempat pelayanan publik yang cukup mudah dimengerti.

**Tabel 26**  
**Rekapitulasi Hasil IKM**

No.	Nilai Interval	Nilai Konversi	Nilai Bobot	Keterangan		
1.	3,06 – 3,53	3,08	76,61 – 88,30	77	B	Baik
2.	3,06 – 3,53	3,07	76,61 – 88,30	76,8	B	Baik
3.	3,06 – 3,53	3,13	76,61 – 88,30	78,3	B	Baik
4.	3,06 – 3,53	3,25	76,61 – 88,30	81,3	B	Baik
5.	3,06 – 3,53	3,23	76,61 – 88,30	80,8	B	Baik
6.	3,06 – 3,53	3,37	76,61 – 88,30	84,3	B	Baik
7.	3,06 – 3,53	3,26	76,61 – 88,30	81,5	B	Baik
8.	3,06 – 3,53	3,09	76,61 – 88,30	77,3	B	Baik
9.	3,06 – 3,53	3,07	76,61 – 88,30	76,8	B	Baik

Sumber : data dikelola, 2022

Berdasarkan tabel 26 rekapitulasi hasil pengujian IKM diatas menunjukkan bahwa pertama, persyaratan pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,08, nilai konversi IKM 77 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas). Kedua, sistem mekanisme prosedur pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,07, nilai konversi IKM 76,8 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas). Ketiga, waktu penyelesaian pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,13, nilai konversi IKM 78,3 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas). Keempat, biaya/tarif pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,25, nilai konversi IKM 81,3 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas).

Kelima, produk spesifikasi jenis pelayanan pada UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,23, nilai konversi IKM 80,8 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas). Keenam, kompetensi pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,37, nilai konversi IKM 84,3 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas). Ketujuh, perilaku pelaksana pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,26, nilai konversi IKM 81,5 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas). Kedelapan, penanganan pengaduan saran dan masukan pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,09, nilai konversi IKM 77,3 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas). Kesembilan, sarana dan prasarana pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo sesuai dengan harapan peserta dengan indeks kepuasa peserta 3,07, nilai konversi IKM 76,8 dan nilai bobot “B” berarti (Baik/Puas).

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Tingkat Kepuasan Peserta Pelatihan Kerja atas Kualitas Pelayanan Dinas Penanaman Modal, Pelayanan Terpadu Satu Pintu, dan Tenaga Kerja Kota Probolinggo (Studi Kasus pada UPTD Balai Latihan Kerja), sesuai dengan pedoman Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara Dan Reformasi Birokrasi Nomor 14 Tahun 2017 tentang pedoman penyusunan survei kepuasan masyarakat, pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo telah berjalan dengan baik dimana didapatkan hasil indeks kepuasan masyarakat dilihat dari 9 indikator dengan nilai konversi IKM =  $\Sigma$  NRR Tertimbang x 25 (Nilai Konversi IKM =  $3,17 \times 25 = 79,25$ ) mutu pelayanan “B” yang berarti “Baik/Puas”.

Berdasarkan indikator kepuasan peserta atas kualitas pelayanan UPTD Balai Latihan Kerja didapatkan indikator yang memiliki nilai indeks kepuasan masyarakat (IKM) tertinggi adalah Kompetensi = 3,37 dengan nilai konversi 84,3 nilai bobot “B” kategori “Baik/Puas”, sedangkan nilai indikator terendah adalah sistem mekanisme prosedur serta sarana dan prasarana = 3,07 dengan nilai konversi 76,8 dengan bobot “B” masih dalam kategori “Baik/Puas”.

## Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai Tingkat Kepuasan Peserta Pelatihan Kerja atas Kualitas Pelayanan Dinas Penanaman Modal, Pelayanan Terpadu Satu Pintu, dan Tenaga Kerja Kota Probolinggo (Studi Kasus pada UPTD Balai Latihan Kerja), maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo seharusnya perlu meningkatkan pelayanan pelatihan untuk para peserta pelatihan sehingga dapat dimanfaatkan dengan baik oleh peserta pelatihan.
2. Seharusnya sarana dan prasarana berupa alat-alat pelatihan masih kurang memadai

dan perlu diperbaiki serta penambahan alat praktik untuk menunjang pelaksanaan pelatihan.

3. UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo perlu melakukan terobosan dalam hal perluasan lapangan kerja dalam hal ini mendorong dan mengembangkan jiwa kewirausahaan sosial dalam bentuk pemberdayaan peserta yang telah dilatih oleh Balai Latihan Kerja.
4. UPTD Balai Latihan Kerja Kota Probolinggo perlu mempertahankan hal-hal yang sudah baik yang meliputi persyaratan, sistem mekanisme prosedur, waktu penyelesaian, biaya/tarif, produk spesifikasi jenis pelayanan, kompetensi, perilaku pelaksana, penanganan pengaduan saran dan masukan, serta sarana dan prasarana.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aprilia, M. S., & Puspitarini, R. C. (2021). ANALISIS INDEKS KEPUASAN MASYARAKAT MAL PELAYANAN PUBLIK KOTA PROBOLINGGO. *Publicio: Jurnal Ilmiah Politik, Kebijakan dan Sosial*, 3(1), 56–61. <https://doi.org/10.51747/publicio.v3i1.497>
  - [2] Auzi Amazia Domasti. (2017). *Melalui Balai Latihan Kerja, Kemnaker Harap Indonesia Tak Kalah Saing Halaman all—Kompas.com*. <https://nasional.kompas.com/read/2017/07/21/22421521/melalui-balai-latihan-kerja-kemnaker-harap-indonesia-tak-kalah-saing?page=all>
  - [3] content Writer. (2017). *Pemerintah Asah Kompetensi Tenaga Kerja Lewat BLK*. *Tribunnews.com*. <https://www.tribunnews.com/kilas-kegiatan/2017/09/30/pemerintah-asah-kompetensi-tenaga-kerja-lewat-blk>
  - [4] Henryanto. (2014). ANALISIS TINGKAT KEPUASAN PESERTA DIKLAT DARI KUALITAS PELAYANAN DIKLAT BADAN KEPEGAWAIAN DAERAH KABUPATEN KEPULAUAN MENTAWAI. *Jurnal KBP*, 2(1). <http://akbpstie.ac.id/cmsz/medias/file/3.%20henryanto.pdf>
  - [5] Ida Yunari Ristiani. (2020). Manajemen Pelayanan Publik Pada Mall Pelayanan Publik di Kabupaten Sumedang Provinsi Jawa Barat. *Jurnal Ilmiah Manajemen*, 1(2). <https://journal.ikopin.ac.id/index.php/cooperation/article/download/116/92>
  - [6] *Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) BLK*. (2021). <https://blkbantaeng.com/berita/indeks-kepuasan-masyarakat-ikm-blk-bantaeng.html>
  - [7] Nurhayatul Husna. (2015). *EVALUASI PELAKSANAAN PROGRAM PELATIHAN KERJA UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS BALAI LATIHAN KERJA ( UPTD BLK ) PAYAKUMBUH*. 2015. [https://fdokumen.id/dokumen/11b4c\\_evaluasi-pelaksanaan-program-pelatihan-kerja.html](https://fdokumen.id/dokumen/11b4c_evaluasi-pelaksanaan-program-pelatihan-kerja.html)
  - [8] *Permenpan RB nomor 14 tahun 2017 tentang SKM*.
  - [9] *Perwali No. 97 Th 2018 Ttg Pembentukan Kedudukan Susunan Organisasi Tugas dan Fungsi UPTD Balai Latihan Kerja*.
  - [10] Siti Maimunah. (2012). Analisis Pengaruh Kualitas Pelayanan terhadap Kepuasan Masyarakat dalam Memilih Jasa Pelatihan Balai Latihan Kerja Industri (BLKI) Aceh Utara. *Jurnal Sovnír & Strategi*, 1(2). <https://text-id.123dok.com/document/1y92ed4wz-221-226-jurnal-visi-vol-1-no-2-september-2012.html>
- Sofie Widyana P. (2012, Februari 10). Fungsi Pelatihan Kerja. *Hukum Tenaga Kerja*. <https://www.hukumtenagakerja.com/pelatihan-kerja/fungsi-pelatihan-kerja/>