.....
**PENGARUH PEMBERIAN CORE STABILITY EXERCISE TERHADAP
 KESEIMBANGAN DINAMIS PADA ANAK USIA 5-6 TAHUN DI PAUD GIANYAR**

Oleh

Luh Made Diah Elena Endarwati¹, Indah Pramita^{2*}, I Putu Darmawijaya³

^{1,2,3}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, 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 mechanism* 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.