
GAMBARAN HITUNG JUMLAH TROMBOSIT PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS JEMBATAN KECIL KOTA BENGKULU

Oleh

Tedy Febriyanto¹, Halimah², Muhammad Geo³

^{1,2,3}Program Studi DIII TLM Poltekkes Kemenkes Bengkulu

Email: ¹tedyfoo01@gmail.com

Article History:

Received: 15-05-2025

Revised: 07-06-2025

Accepted: 18-06-2025

Keywords:

Type 2 Diabetes
Mellitus, Platelet
Count, Hematology
Examination

Abstract: Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM) is a chronic metabolic disease characterized by hyperglycemia due to impaired insulin secretion or resistance. One common complication includes hematological abnormalities, such as changes in platelet count and function. This study aimed to describe the platelet count in T2DM patients as an early detection of complications. Methods: This descriptive quantitative study involved 39 T2DM patients from the Puskesmas Jembatan Kecil, Bengkulu City, selected through accidental sampling. Venous blood samples were analyzed using the Rayto RT-7600 Hematology Analyzer, and data were processed using univariate analysis. Results: The majority of respondents (89.7%) had platelet counts within the normal range (150,000–400,000/mcL), 2.5% had thrombocytopenia, and 7.6% had thrombocytosis. Most respondents were over 35 years old (97.5%), 66.6% had been diagnosed for less than five years, 46.1% had other complications, and 56.4% were female. Conclusion: Most T2DM patients had normal platelet counts, but a small proportion showed abnormalities. Routine laboratory evaluation is essential for early detection and prevention of complications, and platelet function assessment is recommended even when counts are within normal range

PENDAHULUAN

Diabetes mellitus adalah kadar glukosa dalam darah meningkat karena tubuh tidak dapat menghasilkan atau menggunakan insulin secara efektif. Insulin adalah hormon penting yang dibuat pankreas kelenjar tubuh. Ini mengangkut glukosa dari aliran darah ke dalam sel-sel tubuh, di mana glukosa diubah menjadi energi. Kurangnya insulin atau ketidakmampuan sel untuk menanggapi insulin dapat menyebabkan kadar glukosa darah tinggi, atau hiperglikemia, yang merupakan karakteristik (DM Suyani.,2022).

Kegagalan fungsi insulin dapat menyebabkan tingginya kadar gula darah dan gangguan metabolisme karbohidrat, lipid, dan protein. Diabetes Melitus (DM) adalah gangguan metabolisme yang berlangsung lama dan dapat menyebabkan komplikasi akut dan kronis. Diabetes Melitus dapat menyebabkan beberapa komplikasi serius, termasuk penyakit jantung, stroke, gagal ginjal, kerusakan sistem saraf, dan infeksi. Menurut WHO, 2022 (Sari and Fitriany.,2024).

Kadar glukosa darah yang meningkat, yang dikenal sebagai hiperglikemia adalah hasil umum dari kelompok penyakit metabolik yang dikenal sebagai diabetes melitus. Gejala hiperglikemia berat termasuk poliuria, polidipsia, polifagia, penurunan berat badan yang tidak dapat dijelaskan, kelelahan dan penurunan kinerja, masalah penglihatan, dan risiko infeksi ketoasidosis atau nonketoasidosis. Hiperglikemia kronis juga dapat menyebabkan masalah dengan sekresi dan/atau kerja insulin, serta mengakibatkan kerusakan dan gangguan fungsional berbagai jaringan dan organ dalam jangka Panjang (Suputra.,2021).

Glukosa darah, yang berasal dari karbohidrat yang ditemukan dalam makanan, disimpan di otot rangka dan hati sebagai glikogen. Glukosa darah berfungsi sebagai sumber energi untuk metabolisme dan merupakan sumber energi utama bagi otak (Pintari, Laksono, and Welkriana.,2023).

Salah satu komplikasi diabetes yang paling umum adalah Resiko Infeksi yang disebabkan oleh tingginya kadar glukosa dalam darah, jaringan, dan urine. Wanita yang menderita DM menimbun gula ekstrak di vulva vagina mereka. (Sari and Fitriany.,2024). Komponen darah yang terlibat dalam proses pembekuan darah dan mencegah perdarahan dikenal sebagai trombosit. Pengobatan dan penyakit tertentu dapat menyebabkan penurunan jumlah trombosit, yang menyebabkan trombositopenia. Pasien dengan trombositopenia lebih rentan terhadap perdarahan, sehingga seringkali diperlukan transfusi trombosit untuk mencegah perdarahan. (Handini and Ratih 2022)

Pada penderita diabetes melitus tipe 2, trombosit memiliki reaktivitas dan aktivasi pertama yang lebih tinggi, yang memungkinkan mereka untuk melakukan tugasnya selama perkembangan dan kelangsungan penyakit vaskular. Perubahan yang berkaitan yang dapat menyebabkan disfungsi endotel dan komplikasi vaskular disebabkan oleh hiperglikemia yang berlangsung. (Rosyidah et al. 2022)

Komponen darah yang bertanggung jawab atas proses pembekuan darah, trombosit, dapat menurun dalam kondisi yang tidak normal. Penurunan trombosit dapat disebabkan oleh dua faktor: kerusakan trombosit diperedaran darah atau penurunan produksi trombosit di sumsum tulang. Trombositopenia adalah kelainan trombosit di mana jumlah trombosit kurang dari batas normal, yaitu kurang dari 150.000 mL.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran jumlah trombosit pada penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu. Desain deskriptif digunakan untuk mengamati dan mendeskripsikan suatu fenomena atau karakteristik tanpa adanya perlakuan atau manipulasi variabel, sehingga data yang diperoleh menggambarkan kondisi nyata di lapangan.

Populasi penelitian adalah kelompok orang atau objek yang menjadi fokus utama penelitian. populasi Diabetes Melitus tipe 2 adalah total jumlah kejadian Diabetes Melitus yang terjadi dari Januari hingga Juni 2025. Berdasarkan Laporan penanganan pasien dari Januari hingga Juni 2025 menunjukkan bahwa total pasien Diabetes Melitus adalah 294 orang.

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan berupa darah vena dari pasien Diabetes

Melitus Tipe 2 yang Berada di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil, Kota Bengkulu, dan menjalani pemeriksaan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Accidental Sampling*, yaitu dengan memilih responden yang kebetulan ada atau bersedia berpartisipasi sesuai dengan konteks penelitian, sebanyak 39 pasien Diabetes Melitus Tipe 2.

Prosedur penelitian ini dimulai dengan pengambilan sampel darah vena sebanyak 3 mL menggunakan spuit steril, yang kemudian dimasukkan ke dalam tabung yang mengandung antikoagulan. Selanjutnya, sampel dimasukan ke Dalam Coldbox Lalu di bawa ke Laboratorium Hematologi Lantai 3 Jurusan Analis Kesehatan Poltekkes Kemenkes Bengkulu untuk dilakukan Pemeriksaan Kadar Trombosit menggunakan alat Hematologi Analyzer Rayto RT-7600

Hasil pemeriksaan Jumlah Trombosit diolah secara univariat (analisis deskriptif) ditabulasi dalam suatu table dan berdasarkan persentase agar dapat diketahui bagaimana gambaran hasil jumlah trombosit terhadap penderita diabetes melitus tipe 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian dari 39 sampel pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Puskesmas Jembatan Kecil, Kota Bengkulu pada tahun 2025 telah diperiksa di laboratorium Hematologi Lantai 3 Jurusan Analis Kesehatan, Poltekkes kemenkes Bengkulu dan selanjutnya diolah secara deskriptif. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *accidental sampling*, kemudian setiap sampel diberikan kode Nama. Hasil Distribusi Frekuensi Jumlah Trombosit Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Jumlah Trombosit Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu 2025

Kategori	Frekuensi	Persentase
Rendah	1	2,5 %
Normal	35	89,7 %
Tinggi	3	7,6 %
Total	39	100 %

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa (2,5%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan nilai trombosit rendah, (89,7 %) Penderita Dibetes Melitus Tipe 2 dengan nilai trombosit normal, dan (7,6 %) Penderita Dibetes Melitus Tipe 2 dengan nilai trombosit Tinggi.

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Usia Pada Pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu 2025

Kategori	Frekuensi	Persentase
20-35 Tahun	1	2,5 %
>35 Tahun	38	97,5 %
Total	39	100 %

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa (2,5%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan usia 20-35 tahun dan (97,5%) Penderita Dibetes Melitus Tipe 2 dengan Usia >35 tahun.

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin pada pasien Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu 2025

Kategori	Frekuensi	Persentase
Laki-Laki	17	43,5 %
Perempuan	22	56,4 %
Total	39	100 %

Berdasarkan Tabel 3 dapat dilihat bahwa (43,5%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang berjenis kelamin laki-laki dan (56,4%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang berjenis kelamin perempuan.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Lama Menderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu 2025

Kategori	Frekuensi	Persentase
<5 tahun	26	66,6 %
≥5 tahun	13	33,3 %
Total	39	100 %

Berdasarkan Tabel 4. dapat dilihat bahwa (66,6%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan lama menderita <5 tahun dan (33,3%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Lama Menderita ≥5 tahun.

Tabel 5 Distribusi Frekuensi Komplikasi Penyakit Lain pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Jembatan Kecil Kota Bengkulu 2025

Kategori	Frekuensi	Persentase
Ada Komplikasi	18	46,1 %
Tidak Ada Komplikasi	21	53,8 %
Total	39	100 %

Berdasarkan Tabel 5 dapat dilihat bahwa (46,1%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penyakit Komplikasi Lain dan (53,8%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Tidak Memiliki Penyakit Komplikasi Lain.

PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di laboratorium Poltekkes Kemenkes Bengkulu dengan jumlah sampel didapatkan 39 sampel. dapat dilihat sebagian besar (89,7%) penderita Diabetes Melitus tipe 2 memiliki nilai trombosit Normal, (2,5%) penderita Diabetes Melitus tipe 2 memiliki nilai trombosit rendah, dan (7,6 %) penderita Diabetes Melitus tipe 2 memiliki nilai trombosit Tinggi, Dari hasil Nilai Trombosit didapatkan hampir semua responden memiliki kadar Nilai Trombosit Normal.

Penelitian ini hampir sama dengan Laksono, Pintari and Welkriana, 2023 dimana didapatkan hasil sebagian besar pasien penderita diabetes melitus dengan responden sebanyak 34 pasien, memiliki jumlah trombosit yang rendah dengan kejadian trombositopenia sebanyak 15 orang (44,1%), jumlah trombosit normal sebanyak 14 orang (41,2%) dan trombositosis sebanyak 5 orang (14,7%)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 orang (89,7%) memiliki jumlah trombosit normal. Menurut Fitriana (2021), salah satu faktor penyebabnya adalah tidak adanya cedera

vaskular akibat stres oksidatif dan peradangan pada penderita diabetes melitus. Kondisi ini mencegah peningkatan konsumsi atau penggunaan trombosit yang berlebihan di perifer. (Laksono, Pintari, and Welkriana 2023)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus memiliki jumlah trombosit di atas 400.000 sel/mm³. Menurut Fitriana (2021), hal ini disebabkan oleh kondisi hiperglikemia pada penderita diabetes melitus yang dapat memicu peningkatan aktivitas koagulasi dalam sistem hemostasis. Perubahan keseimbangan hemostasis ini berujung pada disfungsi trombosit, yaitu peningkatan adhesi dan aktivitas trombosit, sehingga memicu agregasi trombosit yang berlebihan saat terjadi cedera vaskuler. (Laksono, Pintari, and Welkriana 2023)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus memiliki jumlah trombosit di bawah 150.000 sel/mm³. Menurut Hasanah (2019), hiperglikemia, yang merupakan gejala awal diabetes melitus, dapat menyebabkan disfungsi trombosit. Kondisi ini mempercepat agregasi trombosit melalui peningkatan dua kali lipat pergantian trombosit, yang pada akhirnya memicu trombositopenia dan komplikasi kardiovaskular. (Laksono, Pintari, and Welkriana 2023)

Berdasarkan dengan usia didapati, pasien diabetes melitus yang berusia 20-35 Tahun sebanyak (2,5%) dan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Usia >35 tahun. (97,5%). Selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Masyarakat di Kanada (2011), prevalensi diabetes melitus tipe II menunjukkan peningkatan seiring pertambahan usia, dengan kasus terbanyak ditemukan pada lansia dibandingkan usia muda. Peningkatan ini mencapai puncaknya pada kelompok usia 70-79 tahun, kemudian menurun setelah usia 80 tahun. Hal ini menegaskan bahwa penambahan usia merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes. (Prihanto et al. 2024)

Berdasarkan Jenis Kelamin dapat dilihat bahwa (43,5%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang berjenis kelamin laki-laki dan (56,4%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 yang berjenis kelamin perempuan. Secara keseluruhan, diabetes lebih sering menyerang pria, namun kasus yang terdeteksi justru lebih banyak pada wanita. Ini disebabkan oleh kurangnya aktivitas fisik, obesitas, dan pengaruh hormonal pada wanita yang dapat memicu diabetes. Pasien diabetes diwajibkan untuk mengadopsi pola makan sehat (kaya buah dan sayur, rendah lemak dan kalori) serta rutin berolahraga (Fuad Luthfi, M. Sanusi Helmi 2023).

Berdasarkan dengan Riwayat lama menderita pasien diabetes melitus Responden yang menderita selama <5 tahun sebanyak 66,6 %, sedangkan responden yang menderita selama >5 tahun sebanyak 33,3. Semakin lama seseorang menderita diabetes melitus, semakin tinggi pula risiko terjadinya komplikasi. Hal ini karena penderita diabetes melitus dalam jangka waktu lama cenderung mengalami peningkatan kerusakan sel saraf. (Prihanto et al. 2024)

Berdasarkan komplikasi didapatkan bahwa (46,1%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Penyakit Komplikasi Lain dan (53,8%) Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Tidak Memiliki Penyakit Komplikasi Lain. Penelitian ini didukung oleh Widiarto dkk. (2013) yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam jumlah trombosit antara pasien diabetes melitus Tipe 2 dengan komplikasi vaskular dan mereka yang tidak memiliki komplikasi. Hal ini karena pada diabetes melitus Tipe 2, gangguan awal yang terjadi adalah

pada fungsi trombosit, bukan kuantitas. Meskipun jumlah trombosit dapat menurun dalam sirkulasi saat terjadi cedera jaringan, trombosit tetap berfungsi dan mengalami pergantian. (Prihanto et al. 2024)

Penting sekali bagi penderita diabetes melitus untuk berhati-hati karena prevalensi penyakit ini terus meningkat. Mengetahui dampak diabetes melitus memerlukan adanya pola hidup yang terjaga. Meskipun jumlah trombosit pada pasien diabetes melitus seringkali normal, struktur sel trombositnya mengalami kelainan. Oleh karena itu, penderita diabetes melitus sangat rentan mengalami hiperglikemia. (Laksono, Pintari, and Welkriana 2023)

KESIMPULAN

1. Sebagian besar (89,7%) penderita diabetes melitus Tipe 2 dalam penelitian ini memiliki nilai trombosit normal. Meskipun demikian, ditemukan pula 2,5% penderita dengan trombosit rendah dan 7,6% dengan trombosit tinggi.
2. Mayoritas (97,5%) penderita diabetes melitus Tipe 2 dalam penelitian ini berusia di atas 35 tahun.
3. Sebanyak 66,6% responden menderita diabetes melitus Tipe 2 kurang dari 5 tahun, sedangkan 33,3% menderita selama 5 tahun atau lebih.
4. Sebanyak 46,1% penderita diabetes melitus Tipe 2 memiliki komplikasi penyakit lain, sementara 53,8% tidak memiliki komplikasi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adli, Farhan Kamali. 2021. "Diabetes Melitus Gestasional : Diagnosis Dan Faktor Risiko." *Jurnal Medika Utama* 03(01): 1545–51.
- [2] Astuti, Dewi. 2021. "Nilai Indeks Trombosit Sebagai Kontrol Kualitas Komponen Konsentrat Trombosit." *Meditory : The Journal Of Medical Laboratory* 8(2): 85–94.
- [3] Ayu, Cinta, Bunga Shafira, And Ragil Saptaningtyas. 2023. "Perbedaan Jumlah Trombosit Pada Pengambilan Darah Vena Dengan Pembendungan Kurang Dari 1 Menit Dan 4 Menit The Difference In The Number Of Platelets In The Venous Blood Sampling With The Dam Is Less Than 1 Minute And 4 Minutes." 6: 575–80.
- [4] Bingga, Isvi Aliffia. 2021. "Kaitan Kualitas Tidur Dengan Diabetes Melitus Tipe 2." *Medika Utama* 2(4): 1047–52.
- [5] Budiman, Alfi Et Al. 2022. "Gambaran Jumlah Trombosit Pada Diabetes Melitus Tipe 2." *Zahra: Journal Of Health And Medical Research* 2(Oktober): 276–83.
- [6] Cindy Muazizah, And Hermina Novida. 2024. "Faktor Risiko Kematian Pada Pasien Diabetes Melitus Dan Penyakit Jantung: Systematic Review." *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan* 4(2): 57–69.
- [7] Fuad Luthfi, M. Sanusi Helmi, Muhammad Noor Ridani. 2023. "2 3 123." *Artikel Ilmiah Nurul* 5(2): 25–33.
- [8] Handini, F A, And K D Ratih. 2022. Unisa "Jurnal Review: Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Sampel Darah Terhadap Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit."
- [9] Hariputra, Rakhmad Pribowo, Sarjon Defit, And Sumijan. 2022. "Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Menggunakan Metode Accidental Sampling." *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi* 4: 70–75.

-
- [10] Karita, Dewi Et Al. 2022. "Pengaruh Ekstrak Daun Kersen Terhadap Kadar Malondialdehid Rattus Norvegicus Model Diabetes Tipe Ii Induksi Streptozotocin-Nicotinamide." *Muhammadiyah Journal Of Geriatric* 2(2): 69.
- [11] Laksono, Heru, Hafifah Pintari, And Putri Widelia Welkriana. 2023. "Gambaran Jumlah Trombosit Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rsud Dr M Yunus Bengkulu Tahun 2023." *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science* 3(2): 101-8.
- [12] Lestari, Agil Fitri, Supri Hartini, And Dwi Setiyo Prihandono. 2023. "'Gambaran Jumlah Trombosit Pada Penggunaan Antikoagulan Na2edta Dan K2edta.'" *Jurnal Kesehatan Tanbusai* 4(3): 3101-8.
- [13] Lestari, Zulkarnain, Sijid, And St Aisyah. 2021. "Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan." *Uin Alauddin Makassar* 1(2): 237-41. [Http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Psb](http://Journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Psb).
- [14] Marzel, Rivaldi. 2020. "Terapi Pada Dm Tipe 1." *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* 3(1): 51-62.
- [15] Nur, Hirza Ainin, And Septi Anggraini. 2022. "Pemberian Progressive Muscle Relaxation Terhadap Stres Dan Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2." *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan* 6(1): 25-34.
- [16] Pintari, Hafifah, Heru Laksono, And Putri Adelia Welkriana. 2023. "Hafifah+Siap+Publish." *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science* 3(2): 101-8.
- [17] Prihanto, Eko Sudarmo Dahad, Fitriani Giringan, Ratyh Jihan Fahira, And Rahmawati M Kamal. 2024. "Journal Syntax Idea." *Journal Syntax Idea* 6(02).
- [18] Putri, Fadhilla Ais'syah. 2023. "Perbedaan Kadar Trombosit Pada Sampel Darah Edta Yang Segera Dilakukan Pemeriksaan Dan Dilakukan Penundaan Pemeriksaan." *Humantech Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia* 2(5).
- [19] Raga, Erly, And Dhiana Gustiarni R. 2022. "Perbandingan Pemeriksaan Trombosit Cara Rees Ecker Dan Amonium Oxalate Dengan Gold Standard Hematology Analyzer." *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia* 2(3): 358-64.
- [20] Rosyidah, Rudina Azimata, Windadari Murni Hartinib, Estiyo Sumokoc, And Inem Ciwi Makawara. 2022. "Pengaruh Lama Masa Simpan Thrombocyte Concentrate (Tc) Terhadap Jumlah Trombosit Dengan Metode Manual Improved Neubauer." *Jurnal Kesehatan* 10(1): 123-31.
- [21] Rumondang, Sarah, Bisuk P. Sedli, And Octavianus R. H. Umboh. 2022. "Pengaruh Inflamasi Mikro Terhadap Penyakit Ginjal Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2." *Medical Scope Journal* 4(1): 40-47.
- [22] Sari, Deva Permata, And Evi Fitriany. 2024. "Identifikasi Jamur Candida Sp Pada Urine Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Pasar Ikan Kecamatan Teluk Adli, Farhan Kamali. 2021. "Diabetes Melitus Gestasional : Diagnosis Dan Faktor Risiko." *Jurnal Medika Hutama* 03(01): 1545-51.
- [23] Astuti, Dewi. 2021. "Nilai Indeks Trombosit Sebagai Kontrol Kualitas Komponen Konsentrat Trombosit." *Meditory : The Journal Of Medical Laboratory* 8(2): 85-94.
- [24] Ayu, Cinta, Bunga Shafira, And Ragil Saptaningtyas. 2023. "Perbedaan Jumlah Trombosit Pada Pengambilan Darah Vena Dengan Pembendungan Kurang Dari 1 Menit Dan 4 Menit The Difference In The Number Of Platelets In The Venous Blood Sampling

- With The Dam Is Less Than 1 Minute And 4 Minutes." 6: 575–80.
- [25] Bingga, Isvi Aliffia. 2021. "Kaitan Kualitas Tidur Dengan Diabetes Melitus Tipe 2." *Medika Utama* 2(4): 1047–52.
- [26] Budiman, Alfi Et Al. 2022. "Gambaran Jumlah Trombosit Pada Diabetes Melitus Tipe 2." *Zahra: Journal Of Health And Medical Research* 2(Oktober): 276–83.
- [27] Cindy Muazizah, And Hermina Novida. 2024. "Faktor Risiko Kematian Pada Pasien Diabetes Melitus Dan Penyakit Jantung: Systematic Review." *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan* 4(2): 57–69.
- [28] Fuad Luthfi, M. Sanusi Helmi, Muhammad Noor Ridani. 2023. "2 3 123." *Artikel Ilmiah Nurul* 5(2): 25–33.
- [29] Handini, F A, And K D Ratih. 2022. Unisa "Jurnal Review: Pengaruh Suhu Dan Waktu Penyimpanan Sampel Darah Terhadap Pemeriksaan Hitung Jumlah Trombosit."
- [30] Hariputra, Rakhmad Pribowo, Sarjon Defit, And Sumijan. 2022. "Analisis Sistem Antrian Dalam Meningkatkan Efektivitas Pelayanan Menggunakan Metode Accidental Sampling." *Jurnal Sistim Informasi Dan Teknologi* 4: 70–75.
- [31] Karita, Dewi Et Al. 2022. "Pengaruh Ekstrak Daun Kersen Terhadap Kadar Malondialdehid Rattus Norvegicus Model Diabetes Tipe Ii Induksi Streptozotocin-Nicotinamide." *Muhammadiyah Journal Of Geriatric* 2(2): 69.
- [32] Laksono, Heru, Hafifah Pintari, And Putri Widelia Welkriana. 2023. "Gambaran Jumlah Trombosit Pada Penderita Diabetes Melitus Di Rsud Dr M Yunus Bengkulu Tahun 2023." *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science* 3(2): 101–8.
- [33] Lestari, Agil Fitri, Supri Hartini, And Dwi Setiyo Prihandono. 2023. "Gambaran Jumlah Trombosit Pada Penggunaan Antikoagulan Na2edta Dan K2edta." *Jurnal Kesehatan Tanbusai* 4(3): 3101–8.
- [34] Lestari, Zulkarnain, Sijid, And St Aisyah. 2021. "Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan Dan Cara Pencegahan." *Uin Alauddin Makassar* 1(2): 237–41. [Http://journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Psb](http://journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Psb).
- [35] Marzel, Rivaldi. 2020. "Terapi Pada Dm Tipe 1." *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* 3(1): 51–62.
- [36] Nur, Hirza Ainin, And Septi Anggraini. 2022. "Pemberian Progressive Muscle Relaxation Terhadap Stres Dan Penurunan Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2." *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan* 6(1): 25–34.
- [37] Pintari, Hafifah, Heru Laksono, And Putri Adelia Welkriana. 2023. "Hafifah+Siap+Publish." *Jurnal Fatmawati Laboratory & Medical Science* 3(2): 101–8.
- [38] Prihanto, Eko Sudarmo Dahad, Fitriani Giringan, Ratyh Jihan Fahira, And Rahmawati M Kamal. 2024. "Journal Syntax Idea." *Journal Syntax Idea* 6(02).
- [39] Putri, Fadhillah Ais'syah. 2023. "Perbedaan Kadar Trombosit Pada Sampel Darah Edta Yang Segera Dilakukan Pemeriksaan Dan Dilakukan Penundaan Pemeriksaan." *Humantech Jurnal Ilmiah Multi Disiplin Indonesia* 2(5).
- [40] Raga, Erly, And Dhiana Gustiarni R. 2022. "Perbandingan Pemeriksaan Trombosit Cara Rees Ecker Dan Amonium Oxalate Dengan Gold Standard Hematology Analyzer." *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia* 2(3): 358–64.

- [41] Rosyidah, Rudina Azimata, Windadari Murni Hartinib, Estiyo Sumokoc, And Inem Ciwi Makawara. 2022. "Pengaruh Lama Masa Simpan Thrombocyte Concentrate (Tc) Terhadap Jumlah Trombosit Dengan Metode Manual Improved Neubauer." *Jurnal Kesehatan* 10(1): 123-31.
- [42] Rumondang, Sarah, Bisuk P. Sedli, And Octavianus R. H. Umboh. 2022. "Pengaruh Inflamasi Mikro Terhadap Penyakit Ginjal Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe-2." *Medical Scope Journal* 4(1): 40-47.
- [43] Sari, Deva Permata, And Evi Fitriany. 2024. "Identifikasi Jamur Candida Sp Pada Urine Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Pasar Ikan Kecamatan Teluk Segara Kota Bengkulu Tahun 2024 Prodi DIII Teknologi Laboratorium Medis , Poltekkes Kemenkes Bengkulu Email : Devapermatasari081@Gmail.Com Pendahul." 04(01): 37-44.
- [44] Suputra, Putu Adi. 2021. "Diabetes Melitus Tipe 2 : Faktor Risiko , Diagnosis." 1(2): 114-20.
- [45] Suyani, Suyani. 2022. "Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Bblr." *Jkm (Jurnal Kesehatan Masyarakat) Cendekia Utama* 10(2): 199.
- [46] Utami Cahyaningtyas, And Rini Werdiningsih. 2022. "Analisis Faktor Lama Penyembuhan Kaki Diabetes/Ulkus Diabetikum Pada Pasien Dm Tipe 2." *Jurnal Media Administrasi* 7(1): 28-39.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN