

## PENELITIAN ASLI

# HUBUNGAN TEKANAN DARAH DAN KADAR GULA DARAH PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD NYI AGENG SERANG TAHUN 2024

Wahyuni Fanlai<sup>1</sup>, Arif Bimantara<sup>1</sup>, Farida Noor Irfani<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Yogyakarta, DIY Yogyakarta, 55292, Indonesia

### Info Artikel

Riwayat Artikel:

Tanggal Dikirim: 29 November 2025

Tanggal Diterima: 20 Mei 2026

Tanggal Diterbitkan: 02 Juni 2026

**Kata kunci:** Diabetes Melitus Tipe 2; Gula Darah; Hipertensi; Yogyakarta

### Penulis Korespondensi:

Wahyuni Fanlai

Email: [yuyufanlai@gmail.com](mailto:yuyufanlai@gmail.com)

### Abstrak

**Latar Belakang:** Diabetes melitus tipe 2 bisa dikatakan penyakit serius yang ditandai dengan hiperglikemia akibat masalah sekresi atau fungsi insulin dan berpotensi menyebabkan komplikasi, salah satunya hipertensi atau dikenal dengan tekanan darah tinggi.

**Tujuan:** untuk mengetahui hubungan antara jumlah glukosa darah dan tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta Tahun 2024.

**Metode:** metode kuantitatif dengan desain *cross sectional*. Sampel diperoleh dengan *purposive sampling* dan total sampel sebanyak 94 responden. Data sekunder diperoleh dari data periode tahun 2024 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta. Data penelitian dianalisis dengan metode univariat untuk karakteristik responden dan bivariat untuk hubungan antara diabetes melitus dengan hipertensi menggunakan SPSS versi 26.

**Hasil:** menunjukkan bahwa berdasarkan usia dan jenis kelamin dari 94 total sampel pasien, paling banyak adalah pasien perempuan pada kelompok usia lanjut yaitu >65 tahun sebanyak 20 orang (21,3%).

**Kesimpulan:** Terdapat hubungan antara hipertensi dengan tingkat glukosa darah dimana mayoritas sampel pasien memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol dengan tekanan darah tinggi (hipertensi) sebanyak 61 orang (64,9%). Disarankan agar rumah sakit meningkatkan pemantauan rutin kadar glukosa darah dan tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 serta memperkuat edukasi terkait pengendalian gaya hidup. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan variabel pola makan, aktivitas fisik, dan durasi penyakit untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

Jurnal Analis Laboratorium

Medik e-ISSN: 2527-712X

Vol. 11 No. 1 Juni, 2026 (Hal 25-31)

Homepage: <https://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/ALM>

DOI: <https://doi.org/10.51544/jalm.v11i1.5994>

**How To Cite:** Fanlai, Wahyuni, Arif Bimantara, and Farida Noor Irfani. 2026. "Hubungan Tekanan Darah Dan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Nyi Ageng Serang Tahun 2024." *Jurnal Analis Laboratorium* 11 (1): 25–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.51544/jalm.v11i1.5994>.



Copyright © 2026 by the Authors, Published by Program Studi: D3 Analis Kesehatan Fakultas Pendidikan Vokasi Universitas Sari Mutiara Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA Licence ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

## 1. Pendahuluan

Diabetes melitus yaitu kondisi gangguan metabolisme yang terjadi secara jangka panjang dan ditandai kadar glukosa darah yang terlalu tinggi atau dikenal dengan hiperglikemia karena adanya ketidakseimbangan dalam produksi atau penggunaan insulin (Anggraini, 2019). Edward (2024) menyatakan bahwa diabetes melitus terjadi ketika pankreas tidak mampu untuk memproduksi insulin dalam jumlah yang cukup. Diabetes melitus dibagi menjadi empat kategori: diabetes melitus 1, tipe 2, gestasional, dan tipe lain. Berdasarkan penelitian Perkeni, 2021 menyatakan adanya peningkatan insiden dan prevalensi diabetes melitus tipe 2 di seluruh dunia. Berdasarkan World Health Organizations (WHO) jumlah pasien diabetes melitus tipe 2 di Indonesia meningkat dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030. Hal ini menunjukkan bahwa diabetes melitus merupakan masalah kesehatan yang semakin serius. Kondisi tersebut sering disertai dengan hipertensi, di mana peningkatan tekanan darah dapat memperburuk kontrol kadar glukosa darah serta meningkatkan risiko komplikasi. Data International Diabetes Federation (IDF) jumlah penderita diabetes melitus meningkat pesat dalam sepuluh tahun terakhir, tercatat mencapai 167% dibandingkan jumlah pada tahun 2011 mencapai 7,29 juta.

Masalah kesehatan masyarakat yang terus meningkat di tingkat global maupun nasional adalah diabetes melitus tipe 2, diindikasikan dengan glukosa darah terlalu tinggi atau hiperglikemia kronis akibat gangguan dalam pelepasan insulin atau ketahanan insulin, yang rendah, atau jeduanya yang terjadi secara bersamaan, yang bila tidak terkontrol dapat menyebabkan komplikasi mikrovaskular dan makrovaskular (PERKENI, 2021). Hipertensi atau tekanan darah tinggi adalah salah satu kondisi yang sering bersamaan dengan diabetes melitus tipe 2. Keberadaan hipertensi pada pasien diabetes meningkatkan risiko terjadinya komplikasi kardiovaskular, penyakit ginjal kronik, dan morbiditas serta mortalitas keseluruhan (American Diabetes Association, 2023).

Hubungan antara glukosa darah dan tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 saling berkaitan dengan dasar fisiopatologis. Hiperglikemia kronis dapat mengakibatkan disfungsi endotel, stres oksidatif, dan inflamasi vaskular yang berkontribusi pada peningkatan resistensi vaskular dan tekanan darah. Sebaliknya, hipertensi dapat memperburuk kerusakan vaskular dan mempengaruhi perfusi jaringan sehingga memperumit kontrol glikemik (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Kombinasi kedua kondisi ini mempercepat aterosklerosis dan meningkatkan risiko kejadian kardiovaskular akut seperti infark miokard dan stroke.

Secara epidemiologis, prevalensi hipertensi lebih tinggi pada populasi dengan Diabetes melitus Tipe 2 dibandingkan populasi non-diabetik (Risikesdas, 2018). Faktor risiko bersama seperti obesitas sentral, dislipidemia, gaya hidup tidak aktif, dan resistensi insulin merupakan kontributor penting pada keberadaan keduanya. Namun, pola hubungan antara tekanan darah sistolik maupun diastolik dengan indikator kontrol glikemik (misalnya gula darah puasa atau HbA1c) dapat bervariasi antar populasi akibat perbedaan demografi dan layanan kesehatan (Katzung, 2018).

Berdasarkan World Health Organization (2013) tekanan darah normal orang dewasa yaitu 120/80 mmHg, tekanan darah prahipertensi di atas 120/80 mmHg hingga 139/89 mmHg sedangkan tekanan darah hipertensi lebih dari 140/90 mmHg. Faktor yang dapat menyebabkan hipertensi dibagi menjadi dua yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Faktor resiko yang tidak dapat diubah mencakup usia,

jebis kelamin, ras, etnik serta genetik, sementara faktor resiko yang dapat diubah meliputi obesitas, konsumsi garam yang terlalu banyak, kurang aktivitas fisik, mengonsumsi alkohol, merokok, serta gangguan fungsi ginjal hingga diabetes (Kemenkes, 2024).

Menurut Sari (2017), tekanan darah tinggi dapat terjadi akibat kerusakan endotel arteri yang disebabkan oleh kadar glukosa dan asam lemak tinggi dalam darah, memicu reaksi imun, inflamasi, dan aterosklerosis. Risiko komplikasi ini dapat dikontrol dengan menjaga kadar gula darah secara teratur. Pemeriksaan HbA1c merupakan metode efektif untuk menjaga kadar glukosa dalam 2–3 bulan terakhir dan menjadi indikator utama dalam pengelolaan diabetes melitus (Sartika & Hestiani, 2019). Menurut Haryati dan Tyas (2022) dalam jurnalnya, hipertensi dan diabetes melitus tipe 2 memiliki hubungan yang erat, HbA1c sebagai fasilitator kontrol diabetes. Kondisi hipertensi atau tekanan darah tinggi dan diabetes melitus tipe 2 kerap kali terjadi secara bersamaan, oleh karena itu untuk mengantisipasi hal tersebut, diperlukan pemeriksaan HbA1c secara berkala untuk mendeteksi dan mengontrol kadar gula dalam darah serta meminimalkan resiko komplikasi termasuk tekanan darah tinggi.

Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta merupakan salah satu Rumah Sakit yang menangani pasien dengan hipertensi dan diabetes melitus tipe 2, namun belum ada studi yang mengkaji korelasi antara kedua penyakit tersebut. Berdasarkan uraian di atas, maka penelitian mengenai hubungan hipertensi atau tekanan darah tinggi dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Nyi Ageng Serang Yogyakarta Tahun 2024 perlu dilakukan.

## 2. Metode

Penelitian ini dilakukan dengan metode kuantitatif desain cross sectional, di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta pada bulan Juni sampai Juli 2025, menggunakan purposive sampling dan penentuan besar sampel (n) dilakukan dengan rumus slovin. Hasil perhitungan sampel slovin dengan rumus  $n = \frac{N}{1+Ne^2}$  diperoleh  $n = \frac{1573}{1+1573 (10\%)^2}$  maka besar sampel (n) di peroleh 94,02 sampel Berdasarkan hasil perhitungan sampel slovin dengan jumlah populasi sebanyak 1.573 pasien diperoleh sebanyak 94 responden. Kriteria inklusi penelitian ini yaitu data pasien diabetes melitus tipe 2 dengan riwayat hipertensi atau tekanan darah tinggi periode tahun 2024 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta meliputi nama pasien, umur pasien, dan nomor meldik pasien serta data rekam meldik kadar HbA1C. Kriteria eksklusi yaitu pasien diabetes melitus yang sedang hamil, anemia, dan komplikasi gagal ginjal serta nefropati diabetes. Pengumpulan data penelitian ini menggunakan data sekunder yang diambil dari buku rekam medis pasien diabetes melitus tipe 2 berdasarkan kadar HbA1C dan riwayat tekanan darah tinggi. Analisis data dilakukan dengan analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan *SPSS versi 26*. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk tabel.

## 3. Hasil

### 3.1 Karakteristik Responden

Analisis terhadap karakteristik responden pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta selama periode 2024. Kategori umur menurut Depkes (2009) dewasa awal berusia 26 sampai 35 tahun, dewasa akhir berusia 36 sampai 45 tahun, dan lansia awal berusia 46 sampai 55 tahun, dan lansia akhir berusia 56 sampai 65 tahun. Karakteristik responden dari hasil penelitian ini dapat dilihat di tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Usia	Jenis Kelamin		Total
	Laki-Laki	Perempuan	
26-35 tahun	2 (2,1%)	3 (1,1%)	5 (5,3%)
36-45 tahun	5 (5,3%)	2 (2,1%)	7 (7,4%)
46-55 tahun	5 (5,3%)	13 (13,8%)	18 (19,1%)
57-65 tahun	15 (16%)	13 (13,8%)	28 (29,8%)
>65 tahun	16 (17%)	20 (21,3 %)	36 (38,3%)
Total	43 (45,7%)	51 (54,3%)	94 (100%)

Berdasarkan hasil Tabel 1. Penelitian terhadap 94 pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta tahun 2024, klasifikasi jenis kelamin menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 lebih banyak jenis kelamin perempuan yaitu 54,3% dibandingkan laki-laki 45,7%. Distribusi usia menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 dalam kelompok usia lanjut >65 tahun, yaitu 36 orang (38,3%), diikuti usia 57–65 tahun sebanyak 28 orang (29,8%). Sementara itu, kelompok usia produktif muda (26–35 tahun) hanya 5,3%. Disimpulkan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta selama periode 2024 dominan dengan lansia >65 tahun dan dominan pasien perempuan.

### 3.2 Hubungan antara Diabetes Melitus dengan Hipertensi

Hasil penelitian hubungan antara diabetes melitus dengan hipertensi di lihat di Tabel 2.

Tabel 2. Uji Chi-Square

Kadar glukosa darah (mg/dl)	Tekanan darah ( mm/hg)				P value	OR (95% CI)	
	Normal ≤140		Tinggi ≥140				Total
	f	%	f	%			
Terkontrol ≤ 6,5	8	8,5	8	8,5	16	17,0	0,020 3.588(1,173- 10,972)
Tidak terkontrol ≥ 6,5	17	18,1	61	64,9	78	83,0	
<b>Total</b>	25	26,6	69	73,4	94	100	

Berdasarkan kadar HbA1C, tabel silang menunjukkan hubungan antara hipertensi dengan tingkat glukosa darah diketahui bahwa pasien dengan gula darah terkontrol ( $\leq 6,5$ ) sebanyak 16 orang (17%), dengan rincian 8 orang (8,5%) tekanannya normal dan 8 orang (8,5%) hipertensi. Pasien dengan glukosa darah tidak terkontrol ( $\geq 6,5$ ) sebanyak 78 orang (83%), dengan rincian 17 orang (18,1%) tekanannya normal dan 61 orang (64,9%) hipertensi. Jadi, mayoritas pasien (64,9%) memiliki hipertensi dan kadar glukosa darah tidak terkontrol.

## 4. Pembahasan

Berdasarkan data tabel 1 distribusi responden menurut klasifikasi umur dan jenis kelamin diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta tahun 2024, menunjukkan bahwa lebih banyak pada kelompok usia lanjut dan jenis kelamin perempuan, hasil ini sejalan dengan penelitian Arifin 2019 dan Riskesdas 2018. Berdasarkan penelitian yang dilakukan Arifin (2019) menyatakan bahwa prevalensi diabetes melitus tipe 2 meningkat secara signifikan pada usia di atas 55 tahun. Proses penuaan menyebabkan perubahan metabolisme tubuh, termasuk penurunan massa otot dan peningkatan akumulasi lemak visceral, yang keduanya berperan dalam resistensi insulin dan hiperglikemia kronis (Khaerani, dkk. 2022). Dengan demikian, hasil penelitian ini

mendukung pandangan bahwa salah satu faktor risiko utama diabetes melitus tipe 2 adalah usia lanjut.

Penelitian yang dilakukan oleh Riskesdas (2018) menyebutkan bahwa prevalensi diabetes melitus tipe 2 pada perempuan lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Secara fisiologis, perempuan mengalami perubahan hormonal yang lebih kompleks sepanjang siklus hidupnya, terutama pada masa menopause. Penurunan kadar estrogen saat menopause berkontribusi terhadap peningkatan akumulasi lemak visceral dan penurunan sensitivitas insulin. Kondisi ini menyebabkan perempuan lebih rentan mengalami resistensi insulin, yang merupakan faktor utama perkembangan diabetes melitus tipe 2. Selain itu, perempuan umumnya memiliki persentase lemak tubuh lebih tinggi dibandingkan laki-laki, sehingga meningkatkan risiko gangguan metabolisme glukosa. Dengan demikian, temuan penelitian ini mendukung literatur sebelumnya bahwa salah satu faktor yang berhubungan dengan meningkatnya risiko diabetes melitus tipe 2 yaitu jenis kelamin perempuan.

Berdasarkan hasil data tabel 2 mayoritas pasien memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dan mengalami tekanan hipertensi. Hasil Uji statistik menunjukkan adanya korelasi yang signifikan antara kadar gula darah dengan tekanan darah, diperoleh dari nilai  $p\text{-value}=0,020$  ( $<0,05$ ) yang mana nilai Odds Ratio (OR)= 3,588 dengan interval kepercayaan 95% CI (1,173–10,972) menyatakan bahwa pasien diabetes melitus tipe 2 dengan kadar gula darah tidak terkontrol memiliki risiko 3,6 kali lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan pasien dengan kadar glukosa darah terkontrol. Maka berdasarkan tabel 2 terdapat hubungan antara kadar glukosa darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta tahun 2024.

Temuan ini sejalan dengan teori patofisiologi diabetes melitus tipe 2, dimana hiperglikemia kronis dapat merusak endotel pembuluh darah, meningkatkan stres oksidatif, dan aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron (RAAS). Aktivasi tersebut memicu hipertensi. Resistensi insulin yang umumnya menyertai diabetes melitus tipe 2 juga berperan dalam meningkatkan retensi natrium di ginjal dan meningkatkan aktivitas simpatis, sehingga memicu terjadinya hipertensi (Katzung, 2018; ADA, 2023).

Studi penelitian yang dilakukan Axel (2023) menyatakan bahwa adanya korelasi yang signifikan antar kadar glukosa darah dengan hipertensi. Individu dengan kadar glukosa darah yang tidak terkontrol memiliki risiko 2,4 kali lebih tinggi mengalami hipertensi dibandingkan dengan pasien yang kadar gula darahnya terkontrol. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Unja (2024) menyebutkan resiko hipertensi meningkat dengan kadar glukosa darah yang lebih tinggi.

Secara epidemiologis, prevalensi hipertensi pasien dengan diabetes melitus tipe 2 memang cenderung lebih tinggi dibandingkan populasi non-diabetes. Riskesdas (2018) melaporkan prevalensi hipertensi pada penderita diabetes melitus di Indonesia mencapai lebih dari 60%, jauh lebih tinggi dibandingkan populasi umum. Hal ini memperkuat bahwa keberadaan diabetes melitus dan hipertensi merupakan komorbiditas yang saling memperburuk kondisi pasien, meningkatkan risiko penyakit kardiovaskular, gagal ginjal, dan komplikasi lainnya.

Implikasi dari temuan ini menunjukkan betapa pentingnya upaya penanganan glukosa darah secara optimal pada pasien diabetes melitus tipe 2, tidak hanya untuk mencegah komplikasi mikrovaskular seperti retinopati, nefropati, dan neuropati, tetapi juga untuk mengurangi risiko hipertensi dan komplikasi makrovaskular. Intervensi gaya hidup sehat seperti diet seimbang, olahraga teratur, serta kepatuhan terhadap terapi

farmakologis menjadi kunci dalam mencapai kontrol ganda, yaitu glukosa darah dan tekanan darah. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa terdapat korelasi erat antara glukosa darah dengan tekanan darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Pengendalian glikemik yang baik berpotensi menurunkan risiko hipertensi, sehingga strategi manajemen diabetes melitus tipe 2 di fasilitas kesehatan harus terintegrasi dengan pengendalian faktor risiko kardiovaskular lainnya.

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta tahun 2024, disimpulkan bahwa mayoritas pasien berjenis kelamin perempuan dengan usia lanjut di atas 65 tahun. 61 pasien (64,9%) memiliki kadar glukosa darah tidak terkontrol serta hipertensi. Berdasarkan uji bivariat terdapat hubungan erat antara hipertensi dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Rumah Sakit Umum Daerah Nyi Ageng Serang Yogyakarta tahun 2024, dengan p value 0,020 dan OR 3.588.

## 6. Daftar Pustaka

1. American Diabetes Association (ADA). (2023). Standards of Medical Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care*, 46(Suppl. 1), S1-S154.
2. Axell, dkk. (2023). Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Hipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit X. *Jurnal Kesehatan*
3. Delcroli, EL. (2019). *Diabetes Mellitus Tipe 2*. Padang: Pusat Penelitian Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Andalas.
4. Edward, Z., Bratana & Parmadita, O. (2024). Hubungan Kadar HbA1C Dengan Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Santa Elisabeth Lubuk Baja Kota Batam Periode Januari – Oktober 2023. *Zona Kedokteran*, Vol 14 (1), 60-69.
5. Unja, EL., Britama & Trihandini, B. (2024). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Hipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Tiram Kota Banjarmasin Tahun 2024. *Journal Of Nursing Invention*, Vol 5 (2), 130-138.
6. Haryati, A. I., Tyas, T.A.W. (2022). Perbandingan Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang disertai Hipertensi dan Tanpa Hipertensi di rumah Sakit Umum Daerah Duri, Mandau, Bengkalis, Riau. *Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, Vol 18 (1), 33-40.
7. Hidayat, dkk. (2025). Hubungan Kadar Gula Darah dengan Tekanan Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Bintang Amin. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*. 12(5): 1102 – 1108.
8. Katzung, B. G. (2018). *Basic and Clinical Pharmacology* (14th ed.). New York: McGraw- Hill Education.
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Pedoman Teknis Pengelolaan Penyakit Diabetes Mellitus dan Hipertensi*. Jakarta: Ditjen P2P Kementerian RI.
10. Kementerian. (2024). *Pedoman Pengelolaan Hipertensi di Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama*. Buku Saku.

11. Naselri, M. W., ELsmat, H. A., & Bahelel, M. D. 2022. Prevalence of hypertension in Type-2 diabetics mellitus. *Annals of Medicines and Surgery*.
12. Nuamchit, T., Siriwittayawan, D., & Thitiwuthikiat, P. (2020). The relationship between glycemic and concomitant hypertension on arterial stiffness in type II diabetics. *Vascular Health and Risk Management*, 16, 343-352
13. Purba, D., Aritonang, E., & Bu'ulolo, E. P. K. (2020). Gambaran Kadar Laju Endap Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Umum Bunda Thamrin. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*, 5(2), 41–45. Retrieved From <https://E-Journal.Sari-Mutiara.Ac.Id/Index.Php/Alm/Article/View/5086>.
14. PELRKELNI (Pelkumpulan Endokrinologi Indonesia). (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 di Indonesia*. Jakarta: PB PELRKELNI.
15. RiskelDas. (2018). *Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI.
16. Rizki, dkk. (2023). Pengaruh Kadar Gula Darah terhadap Hipertensi di RSUD Rantauprapat. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Komunitas*. 8(2): 192 – 200.
17. Roniawan, H.F., Pelppy.O.DM., & Rani. P. (2021). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Tekanan Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Sokaraja 1. *Jurnal Farmasi & Sains Indonesia*. 4(2): 74 – 78.
18. Surida, W. O., Faisal, I. A., & Pangesti, I. (2026). Korelasi Kadar Glukosa Darah Dengan Hitung Jenis Leukosit Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di RSUD Bahteramas Kota Kendari Sulawesi Tenggara. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*, 10(2), 215–  
i. 225. <https://doi.org/10.51544/jalm.v10i2.6357>.
19. Soellistijo, S. A. dkk. (2021). *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Tipe 2 di Indonesia*. PB Pelkelni.
20. Unja, EL. EL., Britama & Trihandini, B. (2024). Hubungan Kadar Gula Darah Dengan Hipertensi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Teluk Tiram Kota Banjarmasin Tahun 2024. *Journal Of Nursing Invention*, Vol 5 (2), 130-138.
21. Wiratma, D. Y., Kurniawan, B., & Syahputra, M. B. (2024). Analisa Glukosa Darah Ibu Hamil Trimester Ii Di Rumah Sakit Estomihi Medan. *Jurnal Analisis Laboratorium Medik*, 9(1), 26–30. <https://doi.org/10.51544/jalm.v9i1.5072>.