

Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Di RSPAD Gatot Soebroto

Silmi Ulyanah¹, Teti Hayati², Wilda Fauzia³

Program Studi Sarjana Keperawatan dan Profesi Ners, Stikes RSPAD Gatot Soebroto¹

Email silmiulyanah6@gmail.com¹ tetihayati102@gmail.com² wilda_fauzia@yahoo.com³

Published: Januari, 2026

ABSTRACT

Background: Type II diabetes mellitus is a chronic metabolic disease characterized by elevated blood glucose levels and requires long-term management. In addition to physiological factors, psychological factors such as stress play a role in influencing blood glucose control.

Objective: This study aims to analyze the relationship between stress levels and blood glucose levels in type II diabetes mellitus patients at Gatot Soebroto Army Hospital. **Method:** This study used a quantitative design with a cross-sectional approach. The study sample consisted of 102 outpatients with type II diabetes mellitus at the Internal Medicine Polyclinic of Gatot Soebroto Army Hospital, selected using an accidental sampling technique. Stress levels were measured using the Perceived Stress Scale (PSS) questionnaire, while blood glucose data were obtained from patient medical records. Data analysis was performed using the Chi-Square test with a significance level of 0.05.

Results: The results of the Chi-Square test showed a significant relationship between stress levels and fasting blood glucose levels in type II diabetes mellitus patients ($p = 0.001$; $p < 0.05$). **Conclusion:** This study concludes that stress levels are significantly related to blood glucose levels, so stress management needs to be integrated into nursing care for patients with type II diabetes mellitus.

Keywords: Type II Diabetes Mellitus, Stress, Blood Glucose Levels, Perceived Stress Scale questionnaire.

ABSTRAK

Latar Belakang: Diabetes mellitus tipe II merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah dan membutuhkan pengelolaan jangka panjang. Selain faktor fisiologis, faktor psikologis seperti stres berperan dalam memengaruhi pengendalian kadar glukosa darah. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di RSPAD Gatot Soebroto. **Metode:** Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Sampel penelitian berjumlah 102 pasien diabetes mellitus tipe II rawat jalan di Poliklinik Penyakit Dalam RSPAD Gatot Soebroto yang dipilih menggunakan teknik accidental sampling. Tingkat stres diukur menggunakan kuesioner Perceived Stress Scale (PSS), sedangkan data kadar glukosa darah diperoleh dari rekam medis pasien. Analisis data dilakukan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat signifikansi 0,05. **Hasil :** Hasil uji Chi-Square menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien diabetes mellitus tipe II ($p = 0,001$; $p < 0,05$). **Kesimpulan:** Penelitian ini menyimpulkan bahwa tingkat stres berhubungan signifikan dengan kadar glukosa darah, sehingga manajemen stres perlu diintegrasikan dalam asuhan keperawatan pasien diabetes mellitus tipe II.

Kata Kunci: Diabetes Melitus Tipe II, Stres, Kadar Glukosa Darah, Kuesioner *Perceived Stress Scale*.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Latar Belakang Global dan Nasional Diabetes Melitus

Diabetes Mellitus (DM) telah menjadi salah satu tantangan kesehatan masyarakat global yang paling mendesak di abad ke-21. Sebagai penyakit metabolik kronis, DM ditandai dengan kondisi hiperglikemia persisten yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Data dari International Diabetes Federation (IDF) Atlas edisi terbaru tahun 2025 memproyeksikan bahwa jumlah penderita diabetes di seluruh dunia telah mencapai angka yang mengkhawatirkan,

yakni sekitar 840 juta orang dewasa, dengan kecenderungan terus meningkat hingga diperkirakan menyentuh angka 1,1 miliar pada tahun 2045 jika tidak disertai dengan intervensi yang efektif. Indonesia menempati posisi yang signifikan dalam statistik global ini. Berdasarkan hasil Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia terus mengalami tren kenaikan, mencapai angka 11,7%. Di RSPAD Gatot Soebroto pada Juni 2025, menunjukkan bahwa Diabetes Mellitus tipe II berada di urutan ketiga dengan 1.420 kunjungan pasien di Poliklinik Penyakit Dalam.

Mengingat meningkatnya prevalensi diabetes, terdapat beberapa faktor risiko yang berkontribusi selain faktor fisiologis dan gaya hidup, faktor psikologis seperti stres diketahui berperan dalam memengaruhi pengendalian kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II. Stres dapat memicu aktivasi sistem saraf simpatik dan meningkatkan pelepasan hormon stres, seperti kortisol dan norepinefrin, yang berdampak pada peningkatan kadar glukosa darah. Peningkatan hormon stres secara kronis dapat memperburuk kontrol glikemik dan meningkatkan risiko komplikasi pada pasien Diabetes Mellitus tipe II. Beberapa penelitian melaporkan adanya hubungan signifikan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II (Nababan et al., 2020). Temuan serupa juga dilaporkan oleh (Pridani et al., 2024). Namun, penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda dan tidak menemukan hubungan signifikan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah (Purwasih, 2019). Perbedaan hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya *research gap*, sehingga penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II.

Berdasarkan data tingginya jumlah pasien Diabetes Mellitus tipe II di Poliklinik Penyakit Dalam RSPAD Gatot Soebroto, dengan rata-rata 1.000 pasien per bulan dan meningkat menjadi 1.420 pada Juni 2025. Diabetes tipe II bukan hanya memerlukan pengobatan medis, tetapi juga perhatian terhadap stres, yang dapat memengaruhi kadar gula darah. Penelitian ini bertujuan memahami hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe II serta menjadi dasar pengembangan strategi manajemen stres untuk meningkatkan pengendalian glukosa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif dengan desain korelasional dan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilaksanakan di Poliklinik Penyakit Dalam RSPAD Gatot Soebroto mulai dari bulan September hingga Desember 2025. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain korelasional dan pendekatan *cross-sectional*. Penelitian dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RSPAD Gatot Soebroto pada tahun 2025. Sampel berjumlah 102 responden yang dipilih menggunakan *accidental sampling*. Tingkat stres diukur menggunakan kuesioner Perceived Stress Scale (PSS), sedangkan kadar glukosa darah puasa diperoleh dari rekam medis. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square* dengan $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan penelitian diawali dengan karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan pekerjaan. Selanjutnya disajikan dan dibahas hasil pengukuran tingkat stres pasien yang diukur menggunakan kuesioner Perceived Stress Scale (PSS), serta hasil pemeriksaan kadar glukosa darah yang diperoleh dari rekam medis pasien. Pada bagian akhir, dibahas hasil analisis hubungan antara tingkat stres dan kadar glukosa darah puasa pada pasien Diabetes Mellitus tipe II di RSPAD Gatot Soebroto untuk menjawab tujuan utama penelitian.

1. Karakteristik responden

Tabel 4.1
Distribusi dan Karakteristik Responden

Variabel Karakteristik	Frekuensi (N)	Persentase (%)
Usia		
Dewasa Tengah (40–59)	45	44,1

Lansia Muda (60–74)	56	54,9
Lansia Tua (≥ 75)	1	1,0
Total	102	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	22	21,6
Perempuan	80	78,4
Total	102	100
Tingkat Pendidikan		
Dasar (SD/SMP)	10	9,8
Menengah (SMA/SMK)	43	42,2
Tinggi (D3 –S3)	49	48,0
Total	102	100
Pekerjaan		
Ibu Rumah Tangga	63	61,8
Buruh	1	1,0
Wiraswasta	8	7,8
Pegawai Swasta	12	11,8
Pegawai Negeri Sipil	12	11,8
Pensiunan	5	4,9
TNI/PORLI	1	1,0
Total	102	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden termasuk dalam kelompok lansia muda (usia 60–74), yaitu 54,9%. Hal ini sesuai dengan karakteristik Diabetes Mellitus tipe II, yang lebih umum terjadi pada orang tua akibat penurunan fungsi metabolik dan sensitivitas insulin selama proses penuaan. Hasil ini sejalan dengan studi (Erdaliza et al., 2024) berjudul “Faktor risiko yang terkait dengan komplikasi pada diabetes tipe 2,” yang menemukan bahwa usia lanjut merupakan faktor risiko utama untuk diabetes tipe II akibat perubahan fisiologis, terutama yang berkaitan dengan penurunan metabolisme glukosa dan sensitivitas insulin.

Sebagian besar responden perempuan (78,4%) lebih rentan mengalami stres dibandingkan pria, karena perempuan sering kali harus menanggung beban ganda berupa pekerjaan rumah tangga dan pengasuhan anak, yang meningkatkan risiko stres berat. Temuan ini sejalan dengan studi (Nurul Mawadah et al., 2025) tentang hubungan antara tingkat stres dan kadar gula darah pada pasien diabetes tipe II. Sebagian besar responden, 80% di antaranya adalah perempuan, menyatakan bahwa hasil studi ini menyoroti pentingnya intervensi yang spesifik gender dalam manajemen stres dan diabetes tipe II, terutama bagi perempuan yang menghadapi stres hidup yang lebih kompleks. Pendekatan yang memperhitungkan perbedaan gender dapat meningkatkan efektivitas program manajemen stres dan pengendalian kadar gula darah pada pasien.

Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan yang tinggi (48,0%), namun tingkat pendidikan tidak selalu menentukan kemampuan individu dalam mengatasi stres atau mengontrol kadar gula darah. Sebuah studi (Nugroho et al., 2024) berjudul “Stres dan strategi penanggulangan pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Indonesia” menunjukkan bahwa pengelolaan stres pada pasien diabetes lebih dipengaruhi oleh strategi penanggulangan dan faktor psikososial daripada pendidikan formal. Individu dengan tingkat pengetahuan yang tinggi masih dapat mengalami stres terkait diabetes jika strategi penanganannya tidak adaptif, sementara dukungan keluarga, penerimaan diri, dan sikap positif telah terbukti lebih efektif dalam menjaga kadar gula darah yang stabil. Temuan ini menegaskan bahwa keberhasilan pengelolaan stres dan kadar gula darah lebih dipengaruhi oleh faktor psikologis dan kemampuan adaptasi individu daripada tingkat pendidikan.

Sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga (61,8%), yang menunjukkan bahwa beban aktivitas dan tanggung jawab domestik dapat menjadi sumber stres yang memengaruhi kontrol gula darah. Sesuai dengan hasil penelitian (Sari et al., 2020) berjudul “hubungan tingkat stres dan pola makan dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus tipe II” menegaskan bahwa orang dengan tingkat stres tinggi lebih sulit untuk menjaga kadar gula darah yang stabil. Temuan ini

memperkuat bahwa aktivitas yang tidak terstruktur, beban pekerjaan rumah tangga, dan kurangnya dukungan sosial dapat meningkatkan stres dan berkontribusi pada ketidakstabilan kadar gula darah pada ibu rumah tangga dengan diabetes tipe II. Kembali terhubung untuk membuatnya berhasil.

2. Tingkat stres

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Tingkat Stres

Hasil Ukur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Stres Ringan	7	6,9
Stres Sedang	38	37,3
Stres Berat	57	55,9
Total	102	100,0

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami stres berat (55,9%), yang menunjukkan bahwa stres merupakan masalah psikologis yang umum di kalangan pasien dengan Diabetes Mellitus tipe II. Proporsi stres berat yang tinggi menyoroti bahwa tekanan psikologis dapat mengganggu kemampuan pasien untuk mengontrol kadar gula darah mereka. Temuan ini dikonfirmasi oleh penelitian (Derek et al., 2017) “hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus tipe II di rumah sakit pancaran kasih gmim manado”, di mana 38 responden (50,7%) menurut peneliti stres yang tinggi dapat memicu gula darah dalam tubuh yang semakin meningkat sehingga semakin tinggi stres yang dialami oleh penderita Diabetes Mellitus maka diabetes mellitus yang diderita akan tambah buruk.

Temuan dalam penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Hamdiana et al., 2025) berjudul “The Relationship of Stress Level to Blood Sugar Levels in Diabetic Mellitus Patients at UPTD Puskesmas Terara”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami stres berat hingga sangat berat (58,3%) dan mayoritas responden memiliki kadar gula darah tinggi (65,0%). Analisis statistik menggunakan uji korelasi *Spearman Rank* menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara tingkat stres dan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus, dengan nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$). Hal ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat stres yang dialami pasien, maka semakin buruk pengendalian kadar gulanya.

3. Kadar glukosa darah

Tabel 4.3
Distribusi Frekuensi Kadar Glukosa Darah

Hasil Ukur	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Normoglikemia	27	26,5
Hiperglikemia	75	73,5
Total	102	100,0

Hasil penelitian menunjukkan mayoritas responden berada pada kondisi hiperglikemia yaitu 73,5% dan temuan ini sesuai dengan tingkat stres berat yang dialami sebagian besar pasien, yang dapat berperan dalam meningkatnya kadar glukosa darah. Hal ini menekankan pentingnya pengelolaan stres dan kontrol gula darah secara bersamaan. Hasil ini konsisten dengan temuan penelitian “Perkumpulan Endokrinologi Indonesia” (PARKENI, 2021), yang menemukan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Mellitus tipe II di Indonesia masih mengalami kontrol gula darah yang buruk. Pedoman tersebut menjelaskan bahwa banyak pasien tidak mencapai target kadar gula darah mereka. Selain itu, kondisi psikologis juga turut berperan terhadap tingginya kadar glukosa darah.

Penelitian (Pridani et al., 2024) menunjukkan bahwa sebagian besar pasien Diabetes Mellitus tipe II mengalami tingkat stres sedang hingga berat, dimana kondisi stres yang tinggi berpotensi

meningkatkan kadar glukosa darah puasa melalui peningkatan hormon stres seperti kortisol. Hal ini memperkuat hasil penelitian ini, dimana sebesar 73,5% responden berada kondisi hiperglikemia.

4. Hubungan tingkat stres dengan kadar glukosa darah Diabetes Melitus tipe II

Tabel 4.4
Hasil Uji *Chi-Square*

Variabel					Total		P-value
Tingkat Stres	Kadar Glukosa Darah						
	Normoglikemia		Hiperglikemia				
	n	%	n	%	n	%	
Ringan	4	57,1	3	42,9	7	100	0,001
Sedang	16	42,1	22	57,9	38	100	
Berat	7	12,3	50	87,7	57	100	
Jumlah	27	26,5	75	73,5	102	100	

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Chi-Square*, menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II. Hal ini dapat dilihat dari nilai signifikansi $p < 0,05$, dimana pada penelitian ini diperoleh nilai signifikansi $p = 0,001$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat stres dengan kadar glukosa darah. Temuan ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat stres yang dialami pasien, maka semakin besar kecenderungan terjadinya peningkatan kadar glukosa darah. Temuan penelitian ini konsisten (Ayu Ningsih et al., 2025) dengan judul “hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien

Diabetes Mellitus tipe II” yang juga melaporkan adanya hubungan signifikan antara tingkat stres dengan kadar gula darah pada pasien DM Tipe II ($p = 0,003$), dimana peningkatan stres terbukti dapat memicu kenaikan glukosa darah. Dengan demikian, hasil penelitian ini mendukung bukti sebelumnya bahwa stres merupakan faktor penting yang memengaruhi kontrol glikemik pada pasien Diabetes Mellitus Tipe II.

Hasil serupa juga ditemukan dalam penelitian (Himawan et al., 2023) menunjukkan bahwa semakin berat stres yang dialami pasien, maka semakin tidak terkontrol kadar glukosa darahnya yang berjudul “Tingkat Stres dan Kadar Gula Darah pada Diabetesi di Paguyuban Era Gendis Sehat Kabupaten Tuban” juga melaporkan hubungan positif antara tingkat stres dan kadar gula darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II. Penelitian ini menggunakan desain *cross-sectional* dan menemukan bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat stres yang dialami pasien dengan kadar glukosa darah (nilai statistik menunjukkan signifikansi hubungan, di mana stres yang lebih tinggi berkaitan dengan kadar gula darah yang lebih tinggi), menguatkan bukti bahwa stres bisa memperburuk kontrol glikemik melalui respons hormonal dan perilaku yang berdampak pada metabolisme glukosa.

KESIMPULAN

Hasil analisis statistik Chi-Square menunjukan nilai signifikansi $p = 0,001$ sehingga dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 ditolak, yang berarti ada hubungan tingkat stres dengan kadar gula darah, menunjukkan bahwa semakin berat tingkat stres pasien, semakin besar kecenderungan kadar glukosa darah untuk naik. Hal ini menegaskan bahwa faktor psikologis, terutama stres, memainkan peran penting dalam mengontrol kadar gula darah pada pasien sehingga manajemen stres harus menjadi bagian integral dari perawatan dan pengelolaan Diabetes Mellitus tipe II.

SARAN

1. Bagi Pasien: Pasien diharapkan lebih memperhatikan kondisi psikologis dan mampu mengelola stres melalui teknik relaksasi, aktivitas fisik teratur, dukungan keluarga, serta mengikuti edukasi kesehatan untuk membantu menjaga kestabilan kadar glukosa darah
2. Bagi Tenaga Kesehatan: Tenaga kesehatan diharapkan dapat mengintegrasikan manajemen stres dalam pelayanan rutin melalui konseling psikologis, edukasi coping stress, serta skrining stres berkala guna meningkatkan perawatan holistik terhadap pasien Diabetes Mellitus Tipe II.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya: Penelitian di masa mendatang disarankan menggunakan desain longitudinal atau eksperimen, melibatkan jumlah responden yang lebih besar, serta melakukan pengukuran berulang untuk memperoleh gambaran hubungan sebab-akibat yang lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Tajir, G. K. (2018). Ethical treatment of participants in public health research. *Journal of Public Health and Emergency*, 2. <https://doi.org/10.21037/jphe.2017.12.04>
- American Diabetes Association. (2018). Updates to the Standards of Medical Care in Diabetes-2018. *Diabetes Care*, 41(9), 2045–2047. <https://doi.org/10.2337/dc18-su09>
- American Diabetes Association. (2022). Classification and diagnosis of diabetes : standards of medical care in diabetes — 2022. *Diabetes Care*, 45, 517–538.
- Ayu Ningsih, P., Syaipuddin, & Darmawan, S. (2025). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 5, 31–36. [https://repository.unimugo.ac.id/2815/1/NUR SOFA AYU TIKA NIM.A12019070_compressed.pdf](https://repository.unimugo.ac.id/2815/1/NUR_SOFA_AYU_TIKA_NIM.A12019070_compressed.pdf)
- Brotherson, S. (2025). *FS283 Stress Symptoms*. 283(February).
- Chang, S. N., Hsiao, Y. L., Lin, C. C., Sun, C. H., Chen, P. S., Wu, M. Y., Chen, S. H., Chiang, H. Y., Hsiao, C. T., & King, E. K. (2022). Application of machine learning methods for the prediction of true fasting status in patients performing blood tests. *Scientific Reports*, 1–13. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15161-2>
- Derek, M. I., Rottie, J. V., & Kallo, V. (2017). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Di Rumah Sakit Pancaran Kasih Gmim Manado. *E-Journal Keperawatan (e-Kp)*, 5(1), 1–6.
- Diana Damayanti, P. (2023). Hubungan tingkat stres dan kualitas tidur dengan kadar glukosa darah sewaktu pasien diabetes melitus tipe 2 di RSI sultan agung semarang. *Univesitas Islam Sultan Agung*, 1–75.
- Dwiharini, P., & Hadi, K. Y. L. (2017). Diabetes Melitus, Stres dan Manajemen Stres. In *Stikes Majapahit Mojokerto*. <https://ejournal.stikesmajapahit.ac.id/index.php/EBook/article/view/315/287>
- Erdaliza, E., Mitra, M., Rany, N., Harnani, Y., & Rienarti Abidin, A. (2024). Faktor risiko yang berhubungan dengan komplikasi Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Komunitas (Journal of Community Health)*, 10(3), 534–545. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol10.iss3.2039>
- Erida Silalahi, L., HR, T. H., & Astuti, S. N. L. (2024). Diabetes Melitus. In *JID Innovations*. [https://doi.org/10.1016/s2667-0267\(23\)00030-9](https://doi.org/10.1016/s2667-0267(23)00030-9)
- Fau, P. (2024). Hubungan Tingkat Stres Dengan Peningkatan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Aek Parombunan. *Journal Of Innovation Research And Knowledge*, 3, 1873–1882.

- Febriani, D. H. (2024). the Impact of Perceived Stress on Elevated Random Blood Glucose Levels in Type 2 Diabetes Melitus Patients. *Medical-Surgical Journal of Nursing Research*, 3(1), 33–41. <https://doi.org/10.70331/jpkmb.v3i1.44>
- Febrinasari, R. P., Sholikah, T. A., Pakha, D. N., & Stefanus Erdana Putra. (2020). Buku Saku Diabetes Melitus untuk Awam. In *Penerbitan dan Pencetakan UNS (UNS Press)*.
- Hakim, A. R., Mora, L., Leometa, C. H., & Dimala, C. P. (2024). Psychometric Properties of the Perceived Stress Scale for Children (PSS-C). *Psychometric Properties Of The Perceived Stress Scale (PSS-10) In Indonesian Version Arif*, 13(2), 129–146. <https://doi.org/10.17759/cpse.2024130208>
- Hamdiana, L., Wahyudi, I., Pa'ni, D. M. Q., & Amrullah, M. (2025). The Relationship of Stress Level to Blood Sugar Levels in Diabetic Mellitus Patients at UPTD Puskesmas Terara. *THRIVE Health Science Journal*, 2(1), 29–36. <https://doi.org/10.56566/thrive.v2i1.313>
- Hartono, & Ediyono, S. (2024). Hubungan Tingkat Pendidikan, Lama Menderita Sakit Dengan Tingkat Pengetahuan 5 Pilar Penatalaksanaan Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Puskesmas Sungai Durian Kabupaten Kbu Raya Kalimantan Barat. *Journal of TSCS1Kep*, 9(01), 49–58. <https://doi.org/10.35720/tscs1kep.v9i01.502>
- Himawan, R., Indarsih, C. R., Sukesih, S., Jauhar, M., Kartikasari, F., & Suwandi, E. W. (2023). Tingkat Stres Dan Kadar Gula Darah Pada Diebetesi. *Indonesia Jurnal Perawat*, 8(2), 72–81. <https://doi.org/10.26751/ijp.v8i2.2214>
- IDF. (2025). Diabetes Atlas 11th Edition. In *Diabetes Atlas 11th Edition*.
- Internacional Diabetes Federation. (2021). IDF Diabetes Atlas 10th. In *IDF Diabetes Atlas* (Vol. 1). www.diabetesatlas.org
- Irfan, M., & Wibowo, H. (2015). Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Puskesmas Peterongan Kabupaten Jombang. *Jurnal Keperawatan STIKES Pemkan Jombang*, 1(DM), 1–8.
- Jean-Baptiste, L., Abdelmalek, M., Romain, L., Romain, L., Stéfan, D., Karima, S., Sophie, D., & Hector, F. (2024). Adaptive questionnaires for facilitating patient data entry in clinical decision support systems: methods and application to STOPP/START v2. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-024-02742-6>
- Jedinger, A., Watteler, O., & Förster, A. (2018). Improving the quality of survey data documentation: A total survey error perspective. *Data*, 3(4), 1–10. <https://doi.org/10.3390/data3040045>
- Kamil, F., Efitra, E., Herwati, H., Muchtar, M., & Roza, D. (2024). Stress Levels with Blood Sugar Levels in Type II Diabetes Melitus Patients in Padang City in 2024. *International Journal of Current Science Research and Review*, 07(12), 9129–9134. <https://doi.org/10.47191/ijcsrr/v7-i12-53>
- Kemenkes. (2023). Indonesian Health Survey (Survei Kesehatan Indonesia) 2023. *Ministry of Health*, 1–68.
- Laaksonen, S. (2018). Survey methodology and missing data: Tools and techniques for practitioners. In *Survey Methodology and Missing Data: Tools and Techniques for Practitioners*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-79011-4>
- Lestari, Zulkarnain, Sijid, & Aisyah, S. (2021). Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. *UIN Alauddin Makassar*, 1(2), 237–241. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb>
- Lu, X., Xie, Q., Pan, X., Zhang, R., Zhang, X., Peng, G., Zhang, Y., Shen, S., & Tong, N. (2024). Type 2 Diabetes Melitus in adults: pathogenesis, prevention and therapy. *Signal Transduction and*

- Mlynarska, E., Czarnik, W., Dzieża, N., Jedraszak, W., Majchrowicz, G., Prusinowski, F., Stabrawa, M., Rysz, J., & Franczyk, B. (2025). Type 2 Diabetes Melitus: New Pathogenetic Mechanisms, Treatment and the Most Important Complications. *International Journal of Molecular Sciences*, 26(3), 1–24.
- Morgan, G. A., Barrett, K. C., Leech, N. L., & Gloeckner, G. W. (2020). IBM SPSS for introductory statistics. *IBM SPSS for Introductory Statistics: Use and Interpretation*, 1–252. <https://doi.org/10.4324/9780429287657>
- Nababan, T., Kaban Br, K., Nurhayati Latifah, E., & Nasution Hidayat, R. (2020). HUBUNGAN TINGKAT STRES TERHADAP PENINGKATAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DM TIPE II DI RSU. ROYAL PRIMA MEDAN. *Jurnal Keperawatan*, 3(1), 39–46. <https://doi.org/10.34012/jukep.v3i1.809>
- Naibaho, R. A., & Kusumaningrum, N. S. D. (2020). ASSESSMENT OF STRESS IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS ABSTRACT. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiva*, 3(1), 1–8. <https://doi.org/10.32584/jikj.v3i1.455>
- Nugroho, F. A., Chandra, R. B., Laila, N., Rukia, S., & Kusumastuty, I. (2024). *Distress and Coping Strategy among Indonesian Men with Type-2 Diabetes Melitus*. 14(April), 110–124.
- Nur, L., & Mugi, H. (2021). Tinjauan literatur mengenai stres dalam organisasi. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 18(1), 20–30. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jim/article/view/39339/15281>
- Nurul Mawadah, Rahman, S., Rian, T., & Rifa'atul, M. (2025). HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KADAR GULA DARAH PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2. 6(2), 379–388.
- Paramita, R. W. D., Rizal, N., & Sulistyan, R. B. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif*.
- PARKENI. (2021). *Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*.
- Pridani, L. N. D. P., Primatanti, P. A., & Dewi, sri R. (2024). Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Glukosa Darah Puasa pada Pasien DM Tipe 2 di RSUD Sanjiwani Gianyar Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit yang disebabkan kegagalan. 4(2), 234–238.
- Purwasih, E. O. (2019). HUBUNGAN ANTARA TINGKAT STRES DAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE 2 DI KECAMATAN MAOS. 8(1), 17–21.
- Rustiana, N., Pristiyanoro, & Pramudita, S. (2024). Analisa Tingkat Pengetahuan Masyarakat tentang Penyakit Diabetes Melitus di RW 004 Kelurahan Pulogebang Kecamatan Cakung Jakarta Timur. *Jurnal Farmasi IKIFA*, 3(2), 106–115.
- Safari, G., & Salvia. (2022). Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Fakultas Ilmu Kesehatan , Universitas Bale Bandung , Indonesia Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Pendahuluan Diabetes Mellitu. *Healthy Journal*, 11(1), 1–9.
- Sagita, P., Apriliana, E., Mussabiq, S., & Soleha, T. (2021). Pengaruh Pemberian Daun Sirsak Terhadap Penyakit Diabetes. *Jurnal Medika Utama*, 3(1), 1266–1272.
- Sari, N. A., Nurhayati, C., & Rustini, S. A. (2020). Relationship Of Stress Levels And Diet With Blood Sugar Levels In Patients Of Type 2 Diabetes Melitus. 9(1), 241–247. <https://doi.org/10.30994/sjik.v9i1.253>
- Sharifnia, A. M., Kpormegbey, D. E., Thapa, D. K., & Cleary, M. (2025). A Primer of Data Cleaning in Quantitative Research: Handling Missing Values and Outliers. *Journal of Advanced Nursing*, 1–

6. <https://doi.org/10.1111/jan.16908>

Sofwatillah, Risnita, Jailani, M. S., & Saksitha, D. A. (2024). Teknik Analisis Data Kuantitatif dan Kualitatif dalam Penelitian Ilmiah. *Journal Genta Mulia*, 15(2), 79–91.

Sugiyono. (2023). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF dan R&D* (Vol. 17).

Virgo, G., Kurniadi, R., & Indrawati. (2024). Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus di Wilayah Kerja UPT Puskesmas Kampa. *Jurnal Ners*, 8(1), 154–158.

<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/ners/article/view/23701/17112>

WHO. (2024). Measles. *World Health Organization*.

Widayani, D., Rachmawati, N., Aristina, T., & Arini, T. (2021). Literature Review: Hubungan Tingkat Stres dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Keperawatan Notokusumo (JKN)*, 9(1), 11–19. <http://jurnal.stikes-notokusumo.ac.id/index.php/jkn/article/view/97>.