Indo Green Journal
https://idngreen.com/index.php/green

e-ISSN: 3025 – 4574, p-ISSN: 3025 – 2679
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2026
Halaman: 838 – 844

RESEARCH ARTICLE

Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diabetes MelitusTipe II di Klinik Semangus Medika Kabupaten Musi Rawas

Bunga Rezeki Ananda[1], Ali Harokan[2], Chairil Zaman[3]
Program Studi Magister Kesehatan Masyarakat, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Husada Palembang, Indonesia

bungadjuean@gmail.com[1], aliharokan@gmail.com[2], chairilzaman@gmail.com[3]

Kata Kunci:
Diabetes Melitus Tipe II, Riwayat Keluarga DM, Riwayat Hipertensi, Usia, Klinik Semangus Medika.

Abstrak

Penurunan kunjungan antenatal care (ANC) berhubungan dengan angka kematian ibu hamil dan meningkatnya komplikasi kehamilan. Penelitian ini bertujuan menganalisis mutu pelayanan antenatal pada ibu hamil di Puskesmas Sukamerindu Kabupaten Lahat Tahun 2026. Desain penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross-sectional. Populasi berjumlah 135 ibu hamil dengan sampel 60 orang menggunakan purposive sampling berdasarkan rumus Slovin. Pengumpulan data dilakukan dengan kuesioner pada Maret–April 2026. Analisis data menggunakan uji Chi-Square dan regresi logistik multivariat. Hasil menunjukkan adanya hubungan bermakna antara pendidikan (p=0,002), pengetahuan (p=0,003), pendapatan (p=0,02), dukungan keluarga (p=0,001), akses layanan (p=0,01), dan peran petugas (p=0,02) terhadap mutu pelayanan antenatal. Variabel paling dominan adalah pengetahuan (p=0,003; OR=0,158). Puskesmas diharapkan meningkatkan mutu pelayanan ANC melalui peningkatan kompetensi, sikap, dan keterampilan tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan kepada ibu hamil.

Keyword:
Type 2 Diabetes Mellitus, Family History Of DM, Hypertension History, Age, Semangus Medika Clinic.

Abstract

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is the most commonly diagnosed type of diabetes, accounting for more than 90% of all diabetes cases. Globally, the International Diabetes Federation (IDF) reports that 11.1%, or 1 in 9 adults (ages 20–79), live with diabetes. Indonesia ranks among the top ten countries with the highest number of diabetics, with an estimated 20.4 million people affected in 2024. In Musi Rawas Regency, the incidence of diabetes reached 24,505 cases. Objective: This study aimed to analyze factors associated with the incidence of type 2 diabetes mellitus at Semangus Medika Clinic, Musi Rawas Regency in 2026. Methods: A quantitative analytical design with a cross-sectional approach was employed. The population consisted of 462 patients, with a sample of 100 respondents selected using purposive sampling based on the Slovin formula. Data were collected using a structured questionnaire. Data analysis used chi-square tests and multiple logistic regression (backward stepwise method). Variables studied included age, sex, BMI, physical activity, history of hypertension, and family history of DM. Results: Of 100 respondents, 34% were diagnosed with T2DM. Bivariate analysis showed significant associations with T2DM for age (p=0.02; OR=5.39), history of hypertension (p=0.03; OR=3.12), and family history of DM (p=0.00; OR=512.0). Sex, BMI, and physical activity showed no significant association. Multivariate analysis identified family history of DM as the most dominant variable (p=0.00; OR=512.0; Nagelkerke R^2=0.84). Conclusion: Family history of DM is the most dominant factor in T2DM incidence. Clinics should implement family history-based screening and routine blood glucose monitoring every 6 months for high-risk patients.

Information Production:
© 2026 *by the authors of this article. This work is licensed under an Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan tingginya kadar gula darah (hiperglikemia) akibat gangguan produksi insulin, kerja insulin, atau keduanya. DM tipe 2 adalah jenis yang paling umum, mencakup lebih dari 90% seluruh kasus diabetes di dunia, yang ditandai oleh resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif (Federation, 2025a; Soelistijo, 2021).

Beban global diabetes terus meningkat secara dramatis. Atlas Diabetes IDF edisi terbaru (2025) melaporkan bahwa 11,1% atau 1 dari 9 populasi dewasa (20–79 tahun) hidup dengan diabetes. Lebih dari 40% di antaranya tidak menyadari bahwa mereka mengidap kondisi ini. Proyeksi menunjukkan bahwa pada tahun 2050, sekitar 853 juta orang dewasa atau 1 dari 8 akan menderita diabetes, meningkat 46% dari kondisi saat ini (Federation, 2025b). Pada tahun 2022, jumlah penderita diabetes secara global telah mencapai 830 juta jiwa, dengan peningkatan prevalensi yang lebih pesat di negara-negara berpenghasilan rendah dan menengah (WHO, 2024b).

Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah penderita diabetes tertinggi di dunia. Berdasarkan data IDF, pada tahun 2024, jumlah penderita diabetes di Indonesia mencapai sekitar 20,4 juta jiwa (Fajar,

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

2025). Di Provinsi Sumatera Selatan, kasus DM terus meningkat dari tahun ke tahun: 71.031 kasus pada tahun 2020, melonjak menjadi 172.044 kasus pada 2021, dan 279.345 kasus pada 2022 (Simata, 2022). Di Kabupaten Musi Rawas, angka kejadian penderita DM mencapai 24.505 jiwa (Arnida et al., 2024).

DM tipe 2 terjadi akibat interaksi kompleks antara faktor genetik dan lingkungan. Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga DM. Sementara faktor risiko yang dapat dimodifikasi mencakup berat badan berlebih, kurangnya aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, dan pola diet tidak sehat (Kemenkes RI, 2020a; Sholih, 2024). Riwayat hipertensi menjadi perhatian khusus mengingat 40–80% pasien DM juga menderita hipertensi, dan keduanya memiliki hubungan patofisiologis yang erat (Damayanti et al., 2023).

Klinik Semangus Medika yang berlokasi di Kecamatan Muara Lakitan, Kabupaten Musi Rawas, menjadi salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang menangani kasus DM di wilayah tersebut. Belum tersedianya data dan penelitian spesifik tentang kejadian DM tipe 2 di klinik ini mendorong dilakukannya penelitian ini. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pencegahan dan deteksi dini DM tipe 2 berbasis faktor risiko di tingkat pelayanan kesehatan primer.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif survei analitik dengan pendekatan cross-sectional, Penelitian dilaksanakan di Klinik Semangus Medika, pada periode Maret 2026 dengan populasi berjumlah 462 orang dan sampel 100 responden dengan menggunakan purposive sampling. Pengumpulan data dengan wawancara menggunakan kuesioner terstruktur. Analisis data menggunakan uji chi-square dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0{,}05$ dan odds ratio (OR) untuk menentukan besarnya risiko. Analisis multivariat menggunakan regresi logistik berganda dengan metode backward stepwise. Variabel yang memiliki nilai $p \leq 0{,}25$ pada analisis bivariat tahap seleksi diikutsertakan dalam pemodelan multivariat. Variabel paling dominan ditentukan berdasarkan nilai OR tertinggi pada model akhir.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden di Klinik Semangus Medika Kabupaten Musi Rawas

Variabel	Kategori	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kejadian DM Tipe 2	Tidak DM	66	66,0
	DM	34	34,0
Usia	Muda (≤43,50 tahun)	50	50,0
	Tua (>43,50 tahun)	50	50,0
Jenis Kelamin	Laki-laki	33	33,0
	Perempuan	67	67,0
IMT	Normal (18,5–22,9 kg/m²)	37	37,0
	Tidak Normal	63	63,0
Aktivitas Fisik	Baik (skor 22–36)	11	11,0
	Kurang Baik (skor <22)	89	89,0
Riwayat Hipertensi	Tidak Ada	3	3,0
	Ada	97	97,0
Riwayat Keluarga DM	Tidak Ada	66	66,0
	Ada	34	34,0

Berdasarkan Tabel 1, dari 100 responden yang diteliti, 34% terdiagnosis DM tipe 2. Distribusi usia menunjukkan proporsi seimbang antara kelompok muda dan tua (masing-masing 50%). Mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (67%), memiliki IMT tidak normal (63%), aktivitas fisik kurang baik (89%), memiliki riwayat hipertensi (97%), dan tidak memiliki riwayat keluarga DM (66%).

Analisis Bivariat

Tabel 2. Hasil Analisis Bivariat Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian DM Tipe 2 di Klinik Semangus Medika

Variabel	Tidak DM n (%)	DM n (%)	p-value	OR (95% CI)
Usia				
Muda	39 (78,0)	11 (22,0)	0,02	5,39 (2,12–13,70)
Tua	27 (54,0)	23 (46,0)		
Jenis Kelamin				

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Laki-laki	20 (60,6)	13 (39,4)	0,56	-
Perempuan	46 (68,7)	21 (31,3)		
IMT				
Normal	23 (62,2)	14 (37,8)	0,68	-
Tidak Normal	43 (68,3)	20 (31,7)		
Aktivitas Fisik				
Baik	9 (81,8)	2 (18,2)	0,32	-
Kurang Baik	57 (64,0)	32 (36,0)		
Riwayat Hipertensi				
Tidak Ada	0 (0,0)	3 (100)	0,03	3,12 (1,10–8,85)
Ada	66 (68,0)	31 (32,0)		
Riwayat Keluarga DM				
Tidak Ada	66 (100)	0 (0,0)	0,00	512,0 (88,9–380,4)
Ada	0 (0,0)	34 (100)		

Berdasarkan Tabel 2, variabel yang memiliki hubungan bermakna dengan kejadian DM tipe 2 adalah usia (p=0,02; OR=5,39), riwayat hipertensi (p=0,03; OR=3,12), dan riwayat keluarga DM (p=0,00; OR=512,0). Variabel jenis kelamin (p=0,56), IMT (p=0,68), dan aktivitas fisik (p=0,32) tidak menunjukkan hubungan yang bermakna secara statistik, namun tetap diikutsertakan dalam seleksi multivariat karena nilai p ≤ 0,25 pada uji regresi logistik sederhana.

Analisis Multivariat

Seleksi bivariat pada regresi logistik sederhana menghasilkan empat variabel yang memenuhi syarat masuk ke pemodelan multivariat (p ≤ 0,25), yaitu usia (p=0,01), aktivitas fisik (p=0,21), riwayat hipertensi (p=0,01), dan riwayat keluarga DM (p=0,00). Tabel 3 menyajikan hasil akhir analisis multivariat.

Tabel 3. Hasil Analisis Regresi Logistik Berganda (Backward Stepwise) terhadap Kejadian DM Tipe 2 di Klinik Semangus Medika

Variabel	B	p-value	OR	95% CI
Riwayat Keluarga DM*	6,23	0,000	512,0	88,9–380,4
Aktivitas Fisik (Kurang Baik)	2,754	0,077	15,70	0,74–333,03
Konstanta	-9,70	0,000	-	-

Keterangan:
**Variabel paling dominan; B = Koefisien regresi; OR = Odds Ratio; CI = Confidence Interval; Nagelkerke R^2 = 0,84; Cox & Snell R^2 = 0,61*

Berdasarkan Tabel 3, model akhir multivariat (step 3, backward stepwise) menunjukkan bahwa riwayat keluarga DM merupakan variabel paling dominan dengan p=0,000 dan OR=512,0. Nilai Nagelkerke R^2 = 0,84 menunjukkan bahwa model mampu menjelaskan 84% variabilitas kejadian DM tipe 2. Nilai Cox & Snell R^2 = 0,61 menandakan bahwa riwayat keluarga DM berkontribusi 61% terhadap risiko kejadian DM tipe 2 di klinik ini.

Model persamaan regresi logistik yang terbentuk: Z = -9,7 + 6,23 (Riwayat keluarga DM). Probabilitas kejadian DM tipe 2 jika riwayat keluarga DM ada adalah sebesar 99%, yang menunjukkan kekuatan prediksi yang sangat tinggi dari variabel ini.

Pembahasan

Hubungan Usia dengan Kejadian DM Tipe 2

Hasil analisis bivariat menunjukkan adanya hubungan bermakna antara usia dan kejadian DM tipe 2 (p=0,02; OR=5,39). Responden dengan usia tua (>43,50 tahun) berisiko 5,39 kali lebih besar mengalami DM dibandingkan kelompok usia muda. Temuan ini konsisten dengan penelitian Susanti et al. (2024) yang membuktikan hubungan antara usia dan kejadian DM tipe 2 dengan pendekatan stepwise, serta penelitian Arnida et al. (2024) yang menemukan hubungan usia dengan kejadian DM tipe 2 pada usia produktif.

Peningkatan risiko DM seiring bertambahnya usia dapat dijelaskan dari perspektif fisiologis. Seiring meningkatnya usia, terjadi penurunan massa sel beta pankreas, penurunan sensitivitas insulin pada jaringan perifer, serta akumulasi faktor risiko metabolik lainnya. Masruroh (2018) menegaskan bahwa individu berusia 40–55 tahun lebih rentan terhadap DM, dan peluang terkena DM pada kelompok di atas 40 tahun jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok yang lebih muda. Oleh karena itu, skrining gula darah rutin minimal setiap 6 bulan sangat direkomendasikan bagi kelompok usia ≥40 tahun.

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian DM Tipe 2

Hasil analisis menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan kejadian DM tipe 2 (p=0,56). Temuan ini selaras dengan penelitian Rohmatulloh et al. (2024) di Poliklinik RSUD Karsa Husada Kota Batu dan penelitian Lingga (2023) di Puskesmas Gunungsitoli yang juga tidak menemukan hubungan bermakna antara jenis kelamin dan DM tipe 2. Meskipun secara global diperkirakan terdapat 17,7 juta lebih banyak pria daripada wanita yang menderita DM (Kautzky-Willer et al., 2023), distribusi yang tidak merata dalam sampel penelitian ini mayoritas perempuan (67%) dapat mempengaruhi hasil analisis.

Hubungan IMT dengan Kejadian DM Tipe 2

Indeks massa tubuh tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian DM tipe 2 (p=0,68). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sagita et al. (2020) di RSUD Wates dan Lee et al. (2023) di RSUD Dr. Drajat Prawiranegara yang juga tidak menemukan hubungan IMT dengan kejadian DM. Meskipun secara teoritis obesitas merupakan faktor risiko utama DM tipe 2, temuan ini dapat dijelaskan oleh kenyataan bahwa memiliki IMT tinggi tidak selalu berkorelasi langsung dengan konsumsi makanan tinggi gula dan lemak (Yolanda et al., 2023). Faktor-faktor lain seperti pola makan, distribusi lemak tubuh, dan aktivitas fisik perlu dipertimbangkan secara bersamaan.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kejadian DM Tipe 2

Aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kejadian DM tipe 2 (p=0,32). Hasil ini konsisten dengan temuan Kurniawati (2022) yang tidak menemukan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah di Puskesmas Bandar, serta Wahyuningtias et al. (2025) yang menyimpulkan tidak ada hubungan aktivitas fisik dengan kejadian DM. Hal ini dapat disebabkan oleh fakta bahwa apabila aktivitas fisik diikuti oleh periode istirahat yang panjang, pengaruhnya terhadap kadar gula darah menjadi minimal (Kurniawati, 2022). Selain itu, mayoritas responden (89%) memiliki aktivitas fisik yang kurang baik, sehingga variasi yang rendah dalam kelompok ini dapat mempengaruhi hasil uji statistik.

Hubungan Riwayat Hipertensi dengan Kejadian DM Tipe 2

Riwayat hipertensi terbukti berhubungan secara bermakna dengan kejadian DM tipe 2 (p=0,03; OR=3,12), artinya responden dengan riwayat hipertensi berisiko 3,12 kali lebih besar mengalami DM. Temuan ini selaras dengan Unja et al. (2024) yang menemukan hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada penderita DM tipe 2 di Banjarmasin, dan Arnida et al. (2024) yang membuktikan hubungan antara hipertensi dan kejadian DM. Secara patofisiologis, hipertensi menyebabkan resistensi insulin melalui peningkatan kadar angiotensin II yang menghambat signaling insulin di sel otot dan adiposa (Damayanti et al., 2023). Hipertensi juga sering ditemukan bersamaan dengan kondisi metabolik lain seperti dislipidemia dan obesitas sentral, yang secara kolektif meningkatkan risiko DM tipe 2 (Irfan et al., 2025).

Hubungan Riwayat Keluarga DM dengan Kejadian DM Tipe 2

Riwayat keluarga DM merupakan faktor yang paling kuat berhubungan dengan kejadian DM tipe 2 (p=0,00; OR=512,0). Nilai OR yang sangat besar ini menunjukkan bahwa seluruh responden yang memiliki riwayat keluarga DM (34 orang) teridentifikasi sebagai penderita DM, sementara tidak ada satu pun responden tanpa riwayat keluarga DM yang mengalami DM. Temuan ini konsisten dengan penelitian Nasution (2021) yang menemukan hubungan antara riwayat keluarga DM dan kejadian DM tipe 2 pada wanita usia subur, dan Arnida et al. (2024) yang membuktikan hubungan riwayat keluarga dengan DM tipe 2.

Secara genetik, DM tipe 2 bersifat poligenik dengan komponen herediter yang kuat. Warouw et al. (2024) menjelaskan bahwa riwayat keluarga DM meningkatkan risiko 2–8 kali lipat akibat faktor genetik yang diturunkan, meskipun gaya hidup tetap berperan penting sebagai modulator ekspresi gen tersebut. Interaksi antara predisposisi genetik dan faktor lingkungan ini menjelaskan mengapa pencegahan berbasis skrining dini pada kelompok berisiko genetik sangat krusial.

Variabel Paling Dominan dan Implikasi Kebijakan

Hasil analisis multivariat dengan metode backward stepwise (step 3) menetapkan riwayat keluarga DM sebagai variabel paling dominan (OR=512,0; p=0,000; Nagelkerke R^2=0,84). Kekuatan model ini sangat tinggi, mengindikasikan bahwa riwayat keluarga DM hampir sepenuhnya dapat memprediksi kejadian DM tipe 2 dalam populasi penelitian ini. Implikasi klinisnya adalah Klinik Semangus Medika perlu mengimplementasikan skrining berbasis riwayat keluarga secara sistematis — setiap pasien yang berkunjung perlu ditanyakan riwayat DM dalam keluarganya sebagai bagian dari anamnesis standar.

Bagi pasien dengan riwayat keluarga DM positif, pemeriksaan gula darah rutin setiap 6 bulan (atau lebih sering jika terdapat faktor risiko tambahan seperti hipertensi dan usia ≥40 tahun) merupakan langkah deteksi

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

dini yang esensial. Edukasi modifikasi gaya hidup meliputi pola makan sehat, peningkatan aktivitas fisik, dan manajemen berat badan perlu diberikan secara intensif kepada kelompok berisiko tinggi ini

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa dari enam variabel yang diteliti, tiga variabel menunjukkan hubungan bermakna dengan kejadian DM tipe 2 di Klinik Semangus Medika Kabupaten Musi Rawas Tahun 2026, yaitu usia (p=0,02; OR=5,39), riwayat hipertensi (p=0,03; OR=3,12), dan riwayat keluarga DM (p=0,00; OR=512,0). Variabel jenis kelamin, IMT, dan aktivitas fisik tidak menunjukkan hubungan yang bermakna. Riwayat keluarga DM merupakan variabel paling dominan berdasarkan analisis multivariat (OR=512,0; Nagelkerke R^2=0,84). Rekomendasi yang diajukan: (1) Klinik Semangus Medika perlu melakukan pendataan riwayat keluarga DM pada setiap pasien sebagai bagian dari skrining awal wajib; (2) Pasien dengan riwayat keluarga DM dijadwalkan pemeriksaan gula darah rutin setiap 6 bulan; (3) Skrining terpadu tekanan darah dan kadar gula darah dilakukan rutin bagi pasien dengan riwayat hipertensi; (4) Penyuluhan gaya hidup sehat difokuskan pada kelompok usia ≥40 tahun dengan riwayat keluarga DM.

DAFTAR REFERENSI

Anggraini, R. (2018). Korelasi kadar kolesterol dengan kejadian diabetes mellitus tipe 2 pada laki-laki. Medical and Health Science Journal, 2(2), 55–60.

Arnida, Priyatno, A. D., & Setyawan, S. (2024). Faktor risiko kejadian diabetes melitus pada usia produktif. Cendekia Medika: Jurnal STIKes Al-Ma'arif.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). (2024). Diabetes risk factors. https://www.cdc.gov/diabetes/risk-factors

Damayanti, S., Kurniawaty, E., & Mirza, A. (2023). Hipertensi pada diabetes melitus: Patofisiologi dan faktor risiko. Medula, 14(November), 1253–1257.

Fajar, J. (2025). Waspada diabetes: Tantangan kesehatan serius di Indonesia dan Asia Tenggara. Dinas Kesehatan Kabupaten Kapuas. https://dinkes.kapuaskab.go.id/web/waspada-diabetes-tantangan-kesehatan-serius-di-indonesia-dan-asia-tenggara/

Fauziyah, N. (2019). Analisis data menggunakan multiple logistic regression test di bidang kesehatan masyarakat dan klinis. Politeknik Kesehatan Kemenkes Bandung.

Federation, I. D. (International Diabetes Federation). (2025a). Diabetes tipe 2. https://idf.org/about-diabetes/types-of-diabetes/type-2/

Federation, I. D. (International Diabetes Federation). (2025b). Facts & figures. https://idf.org/about-diabetes/diabetes-facts-figures/

Gayatri, R. W., Kistianita, A. N., Virrizqi, V. S., & Sima, A. P. (2019). Diabetes mellitus dalam era 4.0. Wineka Media.

Goyal, R., Singhal, M., & Jialal, I. (2023). Type 2 diabetes. StatPearls [Internet]. National Library of Medicine. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513253/

Hasibuan, Z. (2021). Sosialisasi penerapan indeks massa tubuh (IMT) di Suta Club. Jurnal Cerdas Sifa Pendidikan, 10(2), 19–25.

Hastono, S. P. (2014). Analisis data kesehatan. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia.

Ibrahim, R. (2021). Gambaran kadar kolesterol total dosen di perguruan tinggi kesehatan Kota Palembang. Journal of Medical Laboratory and Science (JMLS), 1(1). https://doi.org/10.36086/medlabscience.v1i1

Irfan, M., Bagiansah, M., Tunjung, I. W., & Nirmala, S. (2025). Hubungan usia, obesitas dan hipertensi dengan kontrol glikemik pada pasien diabetes mellitus tipe 2 di Puskesmas Mpunda, Kota Bima. MAHESA: Malahayati Health Student Journal, 5, 2908–2921.

Karolus, R., Wahyuni, S., & Mantjoro, E. M. (2023). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di ruang penyakit dalam RSUD Koja Jakarta. Jurnal Keperawatan Cikini, 4(1), 32–39.

Kautzky-Willer, A., Harreiter, J., & Pacini, G. (2023). Sex differences in type 2 diabetes. Diabetologia, 66, 986–1002.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2020a). Pedoman nasional pelayanan kedokteran tata laksana diabetes melitus tipe 2 dewasa (hal. 1–183). Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2020b). Profil kesehatan Indonesia. Kemenkes RI.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). (2024). Pedoman nasional pelayanan klinis tata laksana diabetes melitus pada anak. Kemenkes RI.

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Kurniawati, T. (2022). The relationship between physical activity and blood sugar levels in patients with type-2 diabetes mellitus at the Bandar 1 Public Health Center. Prosiding 16th Urecol: Seri Mahasiswa Student Paper, 381–386.

Lee, W., Wijayanti, E., & Maharani, A. (2023). Hubungan indeks massa tubuh dengan kadar gula darah pada diabetes melitus tipe II di RSUD Dr. Drajat Prawiranegara (Analisis data sekunder rekam medis tahun 2022). Junior Medical Journal, 2(3).

Lingga, R. T. (2023). Analisis faktor resiko kejadian diabetes melitus tipe II UPTD Puskesmas Kecamatan Gunungsitoli. Jurnal Ners, 7(26), 316–324.

Mania, S. (2020). Pengantar metodologi penelitian panduan bagi peneliti pemula. Pusaka Almaida.

Marni, A., & Anggita, K. D. (2025). Pengaruh diabetes self management education (DSME) terhadap peningkatan pengetahuan pada penderita diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Pariaman Kota Pariaman Tahun 2022. Jurnal Kesehatan Komunitas, 11(1), 74–80.

Masruroh, E. (2018). Hubungan umur dan status gizi dengan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe II. Jurnal Ilmu Kesehatan, 6(2), 153–163.

Nasution, L. K. (2021). Pengaruh riwayat keluarga DM dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 pada wanita usia subur di wilayah kerja Puskesmas Pintupadang Kabupaten Tapanuli Selatan. Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia, 6(1), 88–93.

NHS. (2025). Complications of type 2 diabetes. https://www.nhs.uk/conditions/type-2-diabetes/complications/

Nugraha, A., Agustiana, T., & Sriwijaya, R. A. (2024). Pengaruh terapi eye movement desensitization and reprocessing terhadap tingkat stres pasien diabetes melitus di Puskesmas Nawangsasi Kabupaten Musi Rawas. Jurnal Ilmu Keperawatan Indonesia (JIKPI), 5(1), 265–272.

Nursalam. (2020). Statistika terapan univariat dan multivariat (teori dan aplikasi pada bidang pendidikan dan sosial sains). Alauddin University Press.

Perkeni. (2019). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2019. PBPERKENI. https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2021/06/Pedoman-Pengelolaan-DM-Tipe-2-Dewasa-di-Indonesia-Ebook-PDF.pdf

Prasetyo, B. (2025). Type 2 diabetes mellitus: A review of determinants, pathophysiology, diagnostics, management, and complications. JSRET (Journal of Scientific, Research, Education, and Technology), 4, 1347–1354.

Pratama, A. (2021). Gambaran indeks massa tubuh (IMT) pada mahasiswa. Indonesian Journal of Health, 1(1), 4–10.

Rita, N. (2018). Hubungan jenis kelamin, olah raga dan obesitas dengan kejadian diabetes mellitus pada lansia. JIK: Jurnal Ilmu Kesehatan, 2(1), 93–100.

Rohmatulloh, S., Kinasih, L. S., & Syahmala, A. R. (2024). Hubungan usia dan jenis kelamin terhadap angka kejadian diabetes melitus tipe 2 berdasarkan 4 kriteria diagnosis di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karsa Husada Kota Batu. Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 8, 2528–2543.

Sagita, Y. V., Anto, Y. V., & Sari, S. D. (2020). Hubungan indeks massa tubuh (IMT) dengan kadar glukosa darah pada pasien dengan diabetes melitus tipe 2 di RSUD Wates. MIKKI. https://journal.stikeswirahahusada.ac.id/mikki/article/view/257

Sasombo, D., & Mantjoro, E. M. (2024). Hubungan antara aktivitas fisik dan riwayat keluarga dengan hipertensi pada pasien di Puskesmas Tuminting Kota Manado. Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 8, 6560–6567.

Sholih, M. G. (2024). Literature review: Faktor risiko penyebab diabetes melitus tipe II. Jurnal Sehat Mandiri, 19(1), 185–197.

Simata. (2022). Penderita diabetes di Provinsi Sumatera Selatan, 2022. https://satudata.sumselprov.go.id/detail/datasektoral

Sinaga, H., Hasibuan, R., & Susanti, N. (2024). Determinan kejadian diabetes melitus tipe II pada pasien rawat inap di UPTDK Rumah Sakit Umum Haji Medan. MAHESA: Malahayati Health Student Journal, 4, 1988–2003.

Siregar, D. P. (2025). Hubungan lama menderita dengan gaya hidup penderita diabetes mellitus tipe 2 di Kota Padangsidimpuan. Program Studi Keperawatan, Universitas Aufa Royhan Padangsidimpuan.

Soelistijo, S. (2021). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2 dewasa di Indonesia 2021. Global Initiative for Asthma. www.ginasthma.org

Sriwijaya, R. A., Lely, N., Ismarini, R., & Miranda, V. (2025). Pengaruh karakteristik sosiodemografi dan klinis terhadap kepatuhan pengobatan serta kualitas hidup pasien diabetes melitus tipe II di RSUD Dr. Sobirin Musi Rawas. Jurnal Ilmiah Bakti Farmasi, X(II), 77–84.

e-ISSN: 3025 – 4574
p-ISSN: 3025 – 2679

Suryanti, N., Setyawan, S., & Fadli. (2025). Diabetes mellitus dan pencegahan komplikasi. Nuansa Fajar Cemerlang.

Susanti, N., Syahmala, A. R., & Sari, S. D. (2024). Hubungan usia pada kejadian diabetes mellitus tipe-2 dengan pendekatan stepwise. Jurnal Kesehatan Tambusai, 5, 4283–4288.

Trihandini, B., & Unja, L. (2024). Hubungan kadar gula darah dengan hipertensi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di wilayah kerja Puskesmas Teluk Tiram Kota Banjarmasin Tahun 2024. Journal of Nursing Invention, 5(2), 130–138.

Wahyuningtias, L., Arsyati, A. M., & Afrinis, N. (2025). Pengaruh aktivitas fisik terhadap kontrol glukosa darah penderita diabetes mellitus tipe 2. Sehatmas (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat), 4(1), 153–164.

Warouw, R. A., Kaunang, W. P. J., & Mantjoro, E. M. (2024). Makan dengan diabetes melitus pada pasien. Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat, 8, 7936–7943.

Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, O., Rusdi, & Khairunnisa. (2023). Buku ajar metode penelitian. CV Science Techno Direct.

World Health Organization (WHO). (2024a). Aktivitas fisik. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

World Health Organization (WHO). (2024b). Diabetes. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes

Yolanda, R. G., Afrinis, N., & Gustiana, E. (2023). Hubungan IMT dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita diabetes. Jurnal Kesehatan, 2(2), 330–338.