

Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Masyarakat Di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026

Rini Sulastri^{1*}, Harleli², Irma Yunawati³

^{1,2,3} Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Halu Oleo

Alamat: Jl. H.E.A. Mokodompit, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Corresponding: sulastirini020@gmail.com

Abstract. Blood sugar levels are a key indicator for assessing the body's metabolic status and play a role in the early detection of diabetes mellitus. Elevated blood sugar levels are influenced by various modifiable factors, including dietary intake. This study aimed to analyze factors associated with blood sugar levels among the community in the Kabawo Community Health Center (Puskesmas) working area in 2026. An observational analytic quantitative design with a cross-sectional approach was employed. The study population consisted of 118 individuals, all of whom were included in the sample using simple random sampling. Data were collected through interviews using a dietary intake assessment questionnaire and blood sugar measurements via a glucometer. Data analysis was conducted using univariate and bivariate methods, specifically the Chi-Square test, with a significance level of 95% ($\alpha=0.05$). The results showed a significant association between blood sugar levels and the intake of carbohydrates ($p=0.017$), protein ($p=0.005$), and fat ($p=0.002$). It is concluded that dietary intake is a factor associated with blood sugar levels among the community in the Kabawo Community Health Center working area. Therefore, promotive and preventive efforts such as nutrition education and regular blood sugar screening are necessary to prevent glycemic disorders.

Keywords: Blood sugar levels, carbohydrate intake, protein intake, fat intake, the community.

Abstrak. Kadar gula darah merupakan salah satu indikator penting dalam menilai kondisi metabolisme tubuh dan berperan dalam deteksi dini diabetes melitus. Peningkatan kadar gula darah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang dapat dimodifikasi, asupan makan. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026. Penelitian menggunakan desain kuantitatif analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi penelitian berjumlah 118 orang dan seluruhnya dijadikan sampel menggunakan teknik *simple random sampling*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara menggunakan kuesioner penilaian asupan makan serta pemeriksaan kadar gula darah menggunakan glukometer. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha=0,05$). Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara asupan karbohidrat ($p=0,017$), asupan protein ($p=0,005$), asupan lemak ($p=0,002$) dengan kadar gula darah. Disimpulkan bahwa asupan makan merupakan faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kabawo. Oleh karena itu, diperlukan upaya promotif dan preventif melalui edukasi gizi serta skrining kadar gula darah secara berkala untuk mencegah terjadinya gangguan glikemik.

Kata kunci: Kadar gula darah, asupan karbohidrat, asupan protein, asupan lemak, masyarakat.

1. LATAR BELAKANG

Tingginya kadar gula darah yang berlangsung secara kronis dapat berdampak pada terjadinya diabetes melitus, yaitu suatu penyakit metabolik kronis yang ditandai oleh hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya. Kondisi hiperglikemia yang tidak terkontrol dalam jangka panjang dapat menyebabkan berbagai komplikasi baik mikrovaskular maupun makrovaskular, seperti penyakit jantung koroner, stroke, nefropati diabetik, neuropati perifer, serta retinopati yang berisiko menimbulkan gangguan penglihatan hingga kebutaan (WHO, 2024).

Menurut data dari Dinas Kesehatan Kabupaten Muna, prevalensi kejadian diabetes melitus

tahun 2021 sebanyak 392 kasus, pada tahun 2022 sebanyak 420 kasus, kemudian tahun 2023 sebanyak 1.263 kasus dan semakin meningkat pada tahun 2024 sebanyak 1.327 kasus (Dinas Kesehatan Kabupaten Muna, 2024). Menurut data dari Puskesmas Kabawo diabetes melitus berada pada urutan ke-4 dari 10 penyakit tertinggi di Kecamatan Kabawo pada tahun 2025, prevalensi kejadian diabetes melitus pada tahun 2024 sebanyak 151 kasus dan pada tahun 2025 semakin meningkat sebanyak 201 kasus (Puskesmas Kabawo, 2025).

Faktor risiko diabetes melitus terbagi menjadi faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah. Faktor yang tidak dapat diubah meliputi usia, etnis, riwayat keluarga dengan DM, riwayat melahirkan bayi dengan berat lahir lebih dari 4.000 gram, serta riwayat diabetes selama kehamilan (*American Diabetes Association*, 2020). Faktor yang dapat diubah mencakup obesitas atau peningkatan IMT ≥ 25 kg/m² dan obesitas sentral, hipertensi, pengetahuan, dislipidemia, pola makan tidak sehat, kurang aktivitas fisik, dengan obesitas sebagai faktor utama diabetes tipe 2 (Nathaniel *et al.*, 2025). Selain itu, stres dan kualitas tidur juga dapat meningkatkan kadar gula darah melalui respon sistem endokrin terhadap tekanan psikososial (Pangesti & Asmawarni, 2020).

Berdasarkan pengamatan awal di wilayah kerja Puskesmas Kabawo, ditemukan bahwa sebagian besar masyarakat memiliki pola makan yang kurang teratur dengan kecenderungan mengonsumsi makanan tinggi gula sederhana dan karbohidrat rendah serat, seperti minuman manis, makanan siap saji, dan jajanan ringan yang mudah diperoleh di lingkungan sekitar, sehingga berpotensi memengaruhi kadar gula darah. Wilayah kerja Puskesmas Kabawo dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki jumlah penduduk yang cukup besar dan heterogen sehingga representatif untuk menggambarkan berbagai faktor risiko yang berhubungan dengan kadar gula darah pada masyarakat serta mendukung kekuatan analisis penelitian.

Melihat adanya kecenderungan pola makan yang kurang baik yang terlihat pada masyarakat, peneliti memandang perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kabawo penting dilakukan untuk memperoleh gambaran ilmiah mengenai kondisi metabolik masyarakat dan faktor-faktor yang memengaruhinya. Hasil penelitian diharapkan menjadi dasar dalam upaya pencegahan dini diabetes melitus serta perencanaan program edukasi kesehatan bagi masyarakat di wilayah kerja puskesmas.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain analitik observasional melalui pendekatan cross-sectional, yaitu pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan pada waktu yang sama. Penelitian dilaksanakan di wilayah kerja Puskesmas Kabawo,

Kecamatan Kabawo, Kabupaten Muna, Sulawesi Tenggara pada bulan Juni 2026. Populasi penelitian berjumlah 118 masyarakat yang melakukan kunjungan ke Puskesmas Kabawo pada tahun 2025, dan seluruh populasi dijadikan sampel sebanyak 118 responden menggunakan teknik simple random sampling. Variabel independen dalam penelitian ini adalah asupan makan, sedangkan variabel dependen adalah kadar gula darah.

Pengumpulan data dilakukan secara door to door menggunakan kuesioner food recall 2x24 jam, pemeriksaan kadar gula darah dengan glucometer. Data yang diperoleh selanjutnya melalui tahapan editing, coding, processing, dan cleaning sebelum dianalisis. Analisis univariat digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik setiap variabel dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase, sedangkan analisis bivariat dilakukan menggunakan uji Chi-Square dengan tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk mengetahui hubungan asupan makan dengan kadar gula darah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026

Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur	35–39 Tahun	11	9,3
	40–44 Tahun	13	11,0
	45–49 Tahun	17	14,4
	50–54 Tahun	27	22,9
	55–59 Tahun	40	33,9
	60–64 Tahun	10	8,5
	Total	118	100
Jenis Kelamin	Laki-laki	32	27,1
	Perempuan	86	72,9
	Total	118	100
Pendidikan Terakhir	Tidak Sekolah	5	4,2
	SD	6	5,1
	SMP	39	33,1
	SMA	54	45,8
	D3/S1	14	11,9
	Total	118	100
Pekerjaan	IRT	37	31,4
	Petani	28	23,7
	Pedagang	28	23,7
	PNS	25	21,2
	Total	118	100

Berdasarkan Tabel 1, dari 118 responden, kelompok umur terbanyak adalah 55–59 tahun sebanyak 40 orang (33,9%), sedangkan paling sedikit adalah kelompok umur 60–64

tahun sebanyak 10 orang (8,5%). Berdasarkan jenis kelamin, sebagian besar responden adalah perempuan sebanyak 86 orang (72,9%), sedangkan laki-laki sebanyak 32 orang (27,1%).

Berdasarkan pendidikan terakhir, sebagian besar responden berpendidikan SMA sebanyak 54 orang (45,8%), sedangkan paling sedikit adalah responden yang tidak sekolah/tidak tamat sekolah sebanyak 5 orang (4,2%). Berdasarkan pekerjaan, sebagian besar responden merupakan ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 37 orang (31,4%), sedangkan paling sedikit adalah PNS sebanyak 25 orang (21,2%).

2) Analisis Univariat

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kadar Gula Darah dan Asupan Makan di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026

Variabel	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Kadar Gula Darah	Tinggi	47	39,8
	Normal	71	60,2
	Total	118	100
Asupan Energi	Kurang	13	11,0
	Baik	48	40,7
	Lebih	57	48,3
	Total	118	100
Asupan Karbohidrat	Kurang	26	22,0
	Baik	49	41,5
	Lebih	43	36,4
	Total	118	100
Asupan Protein	Kurang	18	15,3
	Baik	60	50,8
	Lebih	40	33,9
	Total	118	100
Asupan Lemak	Kurang	16	13,6
	Baik	59	50,0
	Lebih	43	36,4
	Total	118	100

Berdasarkan Tabel 2, dari 118 responden diketahui bahwa sebagian besar responden memiliki kadar gula darah normal sebanyak 71 orang (60,2%), sedangkan kadar gula darah tinggi sebanyak 47 orang (39,8%). Berdasarkan asupan energi, sebagian besar responden memiliki asupan energi lebih sebanyak 57 orang (48,3%), sedangkan paling sedikit memiliki asupan energi kurang sebanyak 13 orang (11,0%).

Berdasarkan asupan karbohidrat, sebagian besar responden memiliki asupan baik sebanyak 49 orang (41,5%), sedangkan asupan kurang sebanyak 26 orang (22,0%). Pada asupan protein, sebagian besar responden memiliki asupan baik sebanyak 60 orang (50,8%), sedangkan paling sedikit memiliki asupan kurang sebanyak 18 orang (15,3%).

Sementara itu, berdasarkan asupan lemak, sebagian besar responden memiliki asupan baik sebanyak 59 orang (50,0%), sedangkan paling sedikit memiliki asupan kurang sebanyak 16 orang (13,6%).

3) Analisis Bivariat

a) Asupan Makan Karbohidrat

Tabel 3. Hubungan Asupan Karbohidrat dengan Kadar Gula Darah Pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026

No	Asupan Makan Karbohidrat	Kadar Gula Darah				Jumlah		P-value
		Tinggi		Normal				
		n	%	n	%	n	%	
1	Kurang	6	23,1	20	76,9	26	100	0,017
2	Baik	17	34,7	32	65,3	49	100	
3	Lebih	24	55,8	19	44,2	43	100	
Total		47	39,8	71	60,2	118	100	

Tabel 3 menunjukkan bahwa dari 26 responden (100%) dengan asupan karbohidrat kurang, terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah normal yaitu sebanyak 20 orang (76,9%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 6 orang (23,1%). Sedangkan dari 49 responden (100%) dengan asupan karbohidrat baik terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah normal yaitu sebanyak 32 orang (65,3%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 17 orang (34,7%). Sementara itu, dari 43 responden (100%) dengan asupan karbohidrat lebih terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 24 orang (55,8%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah normal sebanyak 19 orang (44,2%).

Hasil uji *Chi Square* diperoleh nilai $p=0,017$ ($p<0,05$) berarti H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada *hubungan* antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah pada masyarakat di wilayah kerja puskesmas kabawo tahun 2026.

b) Asupan Makan Protein

Tabel 4 Hubungan Asupan Protein dengan Kadar Gula Darah Pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026

No	Asupan Makan Protein	Kadar Gula Darah				Jumlah		P-value
		Tinggi		Normal				
		n	%	n	%	n	%	
1	Kurang	6	33,3	12	66,7	18	100	0,005
2	Baik	17	28,3	43	71,7	60	100	
3	Lebih	24	60,0	16	40,0	40	100	
Total		47	39,8	71	60,2	118	100	

Tabel 4. menunjukkan bahwa dari 18 responden (100%) dengan asupan protein kurang, terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah normal yaitu sebanyak

12 orang (66,7%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 6 orang (33,3%). Sedangkan dari 60 responden (100%) dengan asupan protein baik terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah normal yaitu sebanyak 43 orang (71,7%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 17 orang (28,3%). Sementara itu, dari 40 responden (100%) dengan asupan protein lebih terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 24 orang (60,0%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah normal sebanyak 16 orang (40,0%).

Hasil uji *Chi Square* diperoleh nilai $p=0,005$ ($p<0,05$) berarti H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan protein dengan kadar gula darah pada masyarakat di wilayah kerja puskesmas kabawo tahun 2026.

c) Asupan Makan Lemak

Tabel 5. Hubungan Asupan Lemak dengan Kadar Gula Darah Pada Masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026

No	Asupan Makan Lemak	Kadar Gula Darah				Jumlah		P-value
		Tinggi		Normal				
		n	%	n	%	n	%	
1	Kurang	6	37,5	10	62,5	16	100	0,002
2	Baik	15	25,4	44	74,6	59	100	
3	Lebih	26	60,5	17	78,6	43	100	
Total		47	39,8	71	60,2	118	100	

Tabel 5. menunjukkan bahwa dari 16 responden (100%) dengan asupan lemak kurang, terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah normal yaitu sebanyak 10 orang (62,5%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 6 orang (37,5%). Sedangkan dari 59 responden (100%) dengan asupan lemak baik terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah normal yaitu sebanyak 44 orang (74,6%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 15 orang (25,4%). Sementara itu, dari 43 responden (100%) dengan asupan lemak lebih terdapat lebih banyak responden dengan kadar gula darah tinggi yaitu sebanyak 26 orang (60,5%) dibandingkan responden dengan kadar gula darah normal sebanyak 17 orang (39,5%).

Hasil uji *Chi Square* diperoleh nilai $p=0,002$ ($p<0,05$) berarti H_1 diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara asupan lemak dengan kadar gula darah pada masyarakat di wilayah kerja puskesmas kabawo tahun 2026.

b. Pembahasan

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan karbohidrat dengan kadar gula darah pada masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026. Hasil uji *Chi-Square* memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,017$ ($p<0,05$), yang berarti bahwa asupan karbohidrat berhubungan secara bermakna dengan kadar gula darah. Temuan

ini menunjukkan bahwa responden dengan asupan karbohidrat yang berlebih lebih banyak memiliki kadar gula darah hiperglikemia dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan karbohidrat.

Berdasarkan temuan di lapangan, tingginya asupan karbohidrat pada responden diduga berasal dari kebiasaan mengonsumsi makanan pokok seperti nasi dalam porsi yang berlebihan, frekuensi konsumsi makanan sumber karbohidrat yang cukup tinggi, serta kebiasaan mengonsumsi makanan ringan dan minuman manis di sela waktu makan. Selain itu, sebagian responden juga sering mengonsumsi makanan yang mengandung karbohidrat sederhana seperti roti, mi, kue-kue manis, dan minuman berpemanis. Kebiasaan tersebut menyebabkan jumlah karbohidrat yang dikonsumsi melebihi kebutuhan harian sehingga hasil pencernaan karbohidrat menjadi glukosa meningkat dan berpotensi menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah.

Asupan karbohidrat yang berlebihan merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi peningkatan kadar gula darah. Karbohidrat merupakan sumber energi utama bagi tubuh yang akan dipecah menjadi glukosa melalui proses pencernaan. Jumlah karbohidrat yang masuk ke dalam tubuh akan berpengaruh terhadap jumlah glukosa yang tersedia dalam darah. Apabila konsumsi karbohidrat melebihi kebutuhan tubuh, maka peningkatan kadar glukosa dalam darah dapat terjadi karena jumlah glukosa yang dihasilkan dari proses metabolisme karbohidrat menjadi lebih tinggi.

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan protein dengan kadar gula darah pada masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026. Hasil uji *Chi-Square* memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,005$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa asupan protein berhubungan secara bermakna dengan kadar gula darah. Temuan ini menunjukkan bahwa responden dengan asupan protein yang berlebih lebih banyak memiliki kadar gula darah hiperglikemia dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan protein baik maupun kurang.

Berdasarkan temuan di lapangan, tingginya asupan protein pada responden diduga berasal dari kebiasaan mengonsumsi lauk pauk sumber protein hewani dalam jumlah yang berlebihan, seperti daging, ayam, telur, ikan, serta makanan olahan. Selain itu, sebagian responden juga mengonsumsi makanan tinggi protein yang diolah dengan cara digoreng atau dimasak menggunakan santan sehingga turut meningkatkan asupan energi harian. Kebiasaan tersebut menyebabkan asupan protein melebihi kebutuhan tubuh, yang dalam jangka panjang dapat memengaruhi metabolisme glukosa melalui proses glukoneogenesis, sehingga berpotensi meningkatkan kadar glukosa dalam darah.

Asupan protein merupakan salah satu komponen zat gizi yang berperan dalam menjaga keseimbangan kadar gula darah melalui pengaruhnya terhadap metabolisme glukosa dan kerja hormon insulin. Protein yang dikonsumsi akan dipecah menjadi asam amino, kemudian merangsang sekresi insulin yang membantu glukosa masuk ke dalam sel sehingga kadar glukosa darah dapat tetap terkendali. Selain itu, konsumsi protein juga dapat memperlambat pengosongan lambung sehingga penyerapan glukosa berlangsung lebih lambat dan mengurangi peningkatan kadar gula darah setelah makan. Kecukupan asupan protein menjadi salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam pengendalian kadar gula darah, bersama dengan pengaturan asupan energi, karbohidrat, dan lemak.

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara asupan lemak dengan kadar gula darah pada masyarakat di Wilayah Kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026. Hasil uji *Chi-Square* memperoleh nilai $p\text{-value} = 0,002$ ($p < 0,05$), yang berarti bahwa asupan lemak berhubungan secara bermakna dengan kadar gula darah. Temuan ini menunjukkan bahwa responden dengan asupan lemak yang berlebih lebih banyak memiliki kadar gula darah hiperglikemia dibandingkan dengan responden yang memiliki asupan lemak baik maupun kurang.

Berdasarkan temuan di lapangan, tingginya asupan lemak pada responden diduga berasal dari kebiasaan mengonsumsi makanan yang digoreng, makanan bersantan, daging berlemak, kulit ayam, makanan cepat saji, serta berbagai makanan ringan yang tinggi kandungan lemak. Selain itu, sebagian responden juga memiliki kebiasaan mengonsumsi makanan berlemak secara berlebihan tanpa diimbangi dengan aktivitas fisik yang cukup. Kebiasaan tersebut menyebabkan asupan lemak melebihi kebutuhan harian sehingga dapat memicu penumpukan lemak tubuh, meningkatkan resistensi insulin, dan pada akhirnya berpotensi menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah.

Asupan lemak yang berlebihan merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi peningkatan kadar gula darah. Konsumsi lemak dalam jumlah berlebih, terutama lemak jenuh, dapat menyebabkan penumpukan lemak pada jaringan tubuh yang mengganggu kerja insulin dalam memasukkan glukosa ke dalam sel. Kondisi ini dapat menurunkan sensitivitas insulin (resistensi insulin), sehingga glukosa lebih banyak tertahan di dalam aliran darah dan menyebabkan kadar gula darah meningkat (Ekasari & Dhanny, 2022).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan kadar gula darah pada masyarakat di wilayah kerja Puskesmas Kabawo Tahun 2026, dapat disimpulkan bahwa asupan makan memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar gula darah. Temuan ini

menunjukkan bahwa penerapan pola makan yang sehat dan seimbang merupakan faktor penting dalam menjaga kadar gula darah tetap normal. Oleh karena itu, Puskesmas Kabawo diharapkan dapat memperkuat upaya promotif dan preventif melalui edukasi gizi, skrining kadar gula darah secara berkala, dan pembinaan masyarakat melalui program Posbindu PTM. Masyarakat juga diharapkan menerapkan gaya hidup sehat dengan menjaga pola makan serta melakukan pemeriksaan gula darah secara rutin. Selain itu, peneliti selanjutnya disarankan mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi kadar gula darah agar diperoleh bukti yang lebih komprehensif untuk mendukung upaya pencegahan dan pengendalian gangguan glikemik.

DAFTAR REFERENSI

- Agustina, I., & 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 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitu Tipe II Di Puskesmas Bandar 1*. 381–386.
- Al-fariqi, M. Z., & Yunika, R. P. (2021). Pengaruh Senam Diabetes dan Asupan Energi Terhadap Perubahan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Patut Patuh Patju Lombok Barat . The Effect of Diabetes Exercise And Energy Intake on Changes in Blood Sugar Levels to Diabetes Me. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat Berkala*, 3(1), 41–47.
- American Diabetes Association. (2020). *Standards of Medical Care in Diabetes*. 38(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.2337/cd20-as01>
- Anumpitan, J. P., Zuraida, R., Nasution, S. H., Kedokteran, F., Lampung, U., Gizi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2023). *Hubungan Asupan Makan Selama Pembelajaran Tatap Muka terhadap Status Gizi Anak Sekolah Dasar : Tinjauan Pustaka The Correlation Between Food Intake And Nutritional Status of Primary Students : Literature Review*. 13.
- Armansyah, F., Nababan, T., Maulia, & Rakhmiyati. (2025). *Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Rsud Kota Sabang*. 7(Dm), 1886–1896.
- Association, A. D. (2024). *Standards of care in diabetes—2024. Diabetes Care*, 47(Supplement 1), S1–S350.
- Atzel, C., Putri, G., Maryuni, S., & Sari, N. N. (2024). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Terhadap Gula Darah Pada Pasien DM Fakultas Kesehatan , Universitas Mitra Indonesia Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Sc. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, Dm.
- Butu, P., Yusuf, K., & Rahmaniar, A. (2024). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Asupan Makanan Pada Pasien Rawat Inap Di RS UPTD Mulia Kabupaten Puncak Jaya Provinsi Papua Tengah*. 8, 1430–1436.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Muna. (2024). *Data Diabetes Melitus*.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. (2024). *Data Diabetes Melitus*.
- Felicia, J. (2025). *Intervensi Non-Farmakologis dalam Kontrol Glikemik Pada Pasien Diabetes Melitus*. 9, 7031–7037.
- IPAQ. (2022). *International Physical Activity Questionnaire*.
- Kemenkes. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI)*.
- Khatimah, H., Masdalil, Lestari, dinda tri, & Wijayaningsih, kartika sari. (2025). *Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus*. 7, 574–582.
- Kosasih, A. M., Sutadarma, I. W. G., Nyoman, N., & Dewi, A. (2021). *Hubungan asupan gula sederhana terhadap kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus tipe II*. 11(3), 973–

977. <https://doi.org/10.15562/ism.v11i3.676>
- Kusumo, M. P. (2021). *Buku pemantauan aktivitas fisik* (Issue April).
- Liberty, I. A. et al. (2022). *Monograf Kajian Faktor Risiko Prediabetes pada Masyarakat Perkotaan tanpa Riwayat Keluarga Diabetes Tipe 2*.
- Nisrina, O. S., Sulistyowati, E., Luthfiyah, F., & Sutjiati, E. (2024). Beban Glikemik Diet Diabetes Melitus , Tingkat Konsumsi Energi , Protein , Dan Serat Kaitannya Dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Nutriture Journal*, 3(2), 57–66.
- Pangesti, D. N., & Asmawarni, N. (2020). *Hubungan stres dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus*. 14(4), 573–580.
- Purba, T. H., Karina, M., Nuswantari, A., Wiyono, S., & Ratnasari, D. E. (2021). *Penilaian Asupan Gizi*.
- Puskesmas Kabawo. (2022). *Profil Puskesmas Kabawo Tahun 2022*.
- Puskesmas Kabawo. (2025). *Data Diabetes Melitus*.
- Putri, A., Harun, L., & Okvitasari, Y. (2025). *Hubungan Asupan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Pekauman Banjarmasin*. 8(1), 90–103.
- Rosares, V. E., & Boy, E. (2021). *Pemeriksaan Kadar Gula Darah Untuk Screening Hiperglikemia Dan Hipoglikemia*. 3(2), 65–71.
- Sari, A. F., Aulia, S. S., Indrawati, V., & Sholihah, L. A. (2026). *Sugar-sweetened beverages, energy intake and nutritional status in type 2 diabetes mellitus*. 14(1), 46–54.
- Tantri, A. A., Wati, desti ambar, Junita, dera elva, & Nurhayati, A. (2024). Hubungan Tingkat Asupan Zat Gizi Makro, Indeks Glikemik, Beban Glikemik Dengan Glukosa Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Gizi*, 12(2), 240–249.
- Tontowi, F., Pratama, S. A., Anna, C., Afifah, N., & Anisfatus, L. (2025). Kepatuhan Diet dan Asupan Protein terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD dr . Iskak penanganan maupun tindakan preventifnya . Berdasarkan data dari International Diabetes Puskesmas Sudiang raya menunjukkan bahwa masih ba. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 3, 360–371.
- Usni, M., & Hasibuan, Z. (2021). *Jurnal cerdas sifa pendidikan*. 10, 19–24.
- Wati, H., & Rodlihah. (2019). *Asupan Makan Dan Kadar Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II Di RS Jatinegara*. 1(April).
- WHO. (2024). *Diabetes*. World Health Organization.
- Zakiah, F. F., Indrawati, V., Sulandjari, S., & Pratama, S. A. (2023). Asupan karbohidrat , serat , dan vitamin D dengan kadar glukosa darah pada pasien rawat inap diabetes mellitus. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 20(1), 21–28. <https://doi.org/10.22146/ijcn.83275>