

HUBUNGAN POLA MAKAN DAN STATUS GIZI DENGAN KEJADIAN DIABETES MELITUS

Ruwiah¹, Suhadi¹, Deandra Viyanti Mansur¹

¹Jurusan Gizi, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Email Koresponden: ruwiah@uho.ac.id, deandraviyantiii6104@gmail.com

Abstrak. Diabetes melitus merupakan salah satu masalah kesehatan yang angka kejadiannya semakin meningkat dan sering dikeluhkan oleh masyarakat di seluruh dunia. Secara global, Indonesia berada di peringkat ke-5 jumlah kasus diabetes melitus terbanyak dengan jumlah 19,5 juta orang. Pola makan termasuk asupan energi, karbohidrat, protein, lemak serta status gizi berperan dalam kejadian diabetes melitus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara pola makan dan status gizi dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Desain penelitian menggunakan metode *cross-sectional* dengan pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Responden penelitian adalah pasien rawat inap yang berusia ≥ 20 tahun. Analisis data menggunakan *chi-square test*. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Mei 2025. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan ($p=0,008$) dengan kejadian diabetes melitus. Namun, tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara status gizi ($p=0,421$) dengan kejadian diabetes melitus. Dengan demikian, penting untuk memperhatikan pola konsumsi zat gizi dan status gizi dalam upaya pencegahan dan pengelolaan diabetes melitus.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Pola Makan, Status Gizi

Abstract. *Diabetes mellitus is one of the health problems whose incidence is increasing and is often complained about by people around the world. Globally, Indonesia ranks fifth in the number of diabetes mellitus cases with 19.5 million people. Dietary patterns, including energy intake, carbohydrates, protein, fat, and nutritional status, play a role in the incidence of diabetes mellitus. The purpose of this study was to determine the relationship between dietary patterns and nutritional status with the incidence of diabetes mellitus at the Bahteramas Regional General Hospital in Southeast Sulawesi Province. The study design used a cross-sectional method with purposive sampling. The study respondents were inpatients aged ≥ 20 years. Data analysis used the chi-square test. The study was conducted in April-May 2025. The results of the analysis showed that there was a significant relationship between dietary patterns ($p=0.008$) and the incidence of diabetes mellitus. However, no significant relationship was found between nutritional status ($p=0.421$) and the incidence of diabetes mellitus. Thus, it is important to pay attention to nutrient consumption patterns and nutritional status in the prevention and management of diabetes mellitus.*

Keywords: *Diabetes mellitus, Dietary Patterns, Nutritional Status*

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan salah satu penyakit tidak menular kronis yang prevalensinya terus mengalami peningkatan secara global. Diabetes melitus ditandai oleh gangguan metabolisme karbohidrat, lemak, dan protein akibat defisiensi produksi insulin, gangguan kerja insulin, atau keduanya. Salah satu faktor yang berkontribusi terhadap kejadian diabetes adalah pola makan yang tidak seimbang,

termasuk asupan energi, karbohidrat, protein, dan lemak yang tidak sesuai kebutuhan. Selain itu, status gizi individu juga turut mempengaruhi risiko terjadinya diabetes, terutama pada kelompok usia produktif yang memiliki gaya hidup kurang aktif dan pola konsumsi tinggi kalori. Secara global, diabetes melitus menduduki peringkat ke-6 sebagai penyakit penyebab kematian, sehingga penyakit ini menjadi prioritas masalah kesehatan yang ditetapkan oleh para pemimpin dunia (WHO, 2021).

Menurut data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) pada tahun 2021 diabetes melitus menjadi penyebab langsung dari 1,6 juta kematian dan 47% dari seluruh kematian akibat diabetes yang terjadi sebelum berusia 70 tahun. Di tahun 2022 jumlah penderita diabetes melitus mengalami peningkatan sebanyak 830 juta orang (WHO, 2022). Secara global, Indonesia berada di peringkat ke-5 jumlah kasus diabetes melitus terbanyak dengan jumlah 19,5 juta orang. Di kawasan Asia Tenggara, Indonesia menempati posisi pertama kasus terbanyak penderita diabetes dengan prevalensi sebesar 10,7% (IDF, 2021).

Di Indonesia, jumlah kasus diabetes melitus juga menunjukkan tren peningkatan dimana berdasarkan laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2021 jumlah penderita diabetes melitus sebanyak 19,47 juta jiwa (Kemenkes RI, 2022). Menurut data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 melaporkan bahwa prevalensi DM mengalami peningkatan dari 10,9% di tahun 2018 menjadi 11,7% di tahun 2023. Jumlah kasus DM tertinggi di Indonesia berada di Provinsi DKI Jakarta dengan prevalensi 3,1%, sedangkan jumlah kasus DM terendah berada di Provinsi Papua Pegunungan dengan prevalensi 0,2%.

Di Provinsi Sulawesi Tenggara, prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter sebesar 1,2% pada seluruh umur dan 1,65% pada usia ≥ 15 tahun (SKI, 2023). Di Kota Kendari, jumlah penderita DM terus meningkat. Tahun 2019 penderita DM sebanyak 3.206 kasus (peringkat ke-5 dari 17 kabupaten/kota), naik ke peringkat ke-3 pada 2020 (2.983 kasus), dan kembali ke peringkat ke-5 pada 2021 (2.436 kasus). RSUD Bahteramas sebagai rumah sakit rujukan utama di Sulawesi Tenggara mencatat jumlah penderita DM yang juga mengalami peningkatan dalam lima tahun terakhir. Pada tahun 2020 tercatat 95 kasus, turun menjadi 69 pada 2021, lalu meningkat berturut-turut menjadi 73 kasus (2022), 84 kasus (2023), dan 113 kasus dari Januari hingga September 2024 (Rekam Medis RSUD Bahteramas, 2024).

Penyakit DM tidak terlepas dari faktor-faktor risiko yang sangat banyak ditemukan di negara berkembang. Faktor-faktor risiko utama DM tipe 2 mencakup jenis kelamin, usia ≥ 45 tahun, Indeks Massa Tubuh (IMT) $\geq 25 \text{ kg/m}^2$, riwayat keluarga dengan diabetes, hipertensi, dislipidemia, riwayat diabetes gestasional atau melahirkan bayi dengan berat $\geq 4 \text{ kg}$, serta gaya hidup tidak aktif. Selain itu, pola makan tinggi kalori, konsumsi lemak jenuh berlebih, rendah serat dan sering mengonsumsi makanan olahan atau tinggi gula juga menjadi faktor risiko signifikan (Soelistijo, 2021).

Peningkatan kasus diabetes melitus disebabkan oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, baik dari aspek gaya hidup, pola makan, maupun faktor genetik. Salah satu penyebab utama diabetes melitus adalah pola makan yang tidak sehat (Sunani & Rini, 2023). Pola makan yang tinggi kalori, lemak jenuh, gula sederhana, serta rendah serat dapat menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah dan resistensi insulin, yang menjadi penyebab utama terjadinya DM tipe 2. Sebaliknya, pola makan seimbang dengan asupan serat, protein nabati, serta mikronutrien yang cukup berperan penting dalam menjaga kestabilan kadar gula darah. Selain itu, status gizi, khususnya berat badan berlebih atau obesitas, turut menjadi faktor risiko penting karena penumpukan lemak tubuh, terutama lemak visceral, dapat mengganggu kerja insulin dan meningkatkan risiko resistensi insulin.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pola makan yang buruk dan status gizi berlebih berhubungan erat dengan meningkatnya kejadian DM. Sari *et al.* (2022) menemukan bahwa individu dengan pola makan tinggi karbohidrat sederhana dan lemak jenuh memiliki risiko 3 kali lebih besar menderita DM dibandingkan dengan mereka yang memiliki pola makan seimbang. Selain itu, Putri *et al.* (2021) melaporkan bahwa status gizi obesitas berhubungan signifikan dengan kejadian DM tipe 2 ($p < 0,05$). Namun, beberapa penelitian lain menunjukkan hasil yang berbeda, di mana status gizi tidak selalu memiliki hubungan yang bermakna secara statistik terhadap kejadian DM, sehingga masih diperlukan penelitian lebih lanjut.

Diabetes melitus sangat dipengaruhi oleh status gizi. Penelitian yang dilakukan Silalahi *et al.* (2023) menemukan bahwa kondisi status gizi lebih atau obesitas merupakan salah satu faktor risiko terjadinya diabetes melitus. Obesitas menyebabkan resistensi insulin yang berdampak buruk terhadap jaringan sehingga menimbulkan

komplikasi kronis. Obesitas abdominal lebih resisten terhadap efek insulin dibandingkan dengan adiposit bagian tubuh lain.

Penyakit DM merupakan salah satu penyakit yang sedang menjadi permasalahan masyarakat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis hubungan pola makan dan status gizi dengan kejadian diabetes melitus, guna memberikan gambaran faktor-faktor gizi yang berperan terhadap timbulnya DM dan menjadi dasar dalam upaya pencegahan melalui perbaikan pola makan serta pengendalian status gizi di masyarakat

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini yaitu jenis penelitian kuantitatif dengan rancangan desain *cross sectional*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan asupan energi, makronutrien dan status gizi dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Penelitian ini dilaksanakan di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara pada Bulan April-Mei Tahun 2025.

Populasi pada penelitian adalah sebagian pasien rawat inap di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, mulai dari 35 s.d 75 tahun. Berdasarkan hasil dari perhitungan sampel dengan rumus *Slovin*, maka didapatkan minimal besar sampel sebanyak 53 sampel. Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*.

Data yang diperoleh dari kuesioner, kemudian diolah melalui program komputer dan Microsoft Office dengan beberapa langkah. Langkah-langkah pengelolaan data tersebut antara lain memeriksa data (*editing*), pengkodean data (*coding*), memasukkan data (*entry*), tabulasi (*tabulating*), dan pembersihan data (*cleaning*). Analisis univariat dilakukan untuk memperoleh gambaran kejadian diabetes melitus, asupan energi, makronutrien, dan status gizi. Analisis bivariat yang digunakan adalah *Chi-Square*. Hasil uji dikatakan berhubungan jika nilai signifikansi $< 0,05$, sedangkan hasil uji dikatakan tidak berhubungan jika nilai signifikansi $> 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Karakteristik responden

Berikut hasil analisis univariat karakteristik, asupan energi, makronutrien, status gizi, dan kejadian DM responden di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik, Asupan Energi, Makronutrien, Status Gizi, dan Kejadian Diabetes Melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

Karakteristik responden	n	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	9	17,0
Perempuan	44	83,0
Usia		
35 – 44	12	22,6
45 – 54	19	35,8
55 – 65	15	28,3
65 – 74	5	9,4
≥ 75	2	3,8
Pendidikan		
SMP	10	18,9
SMA	34	64,2
S1	9	17,0
Pekerjaan		
PNS	7	13,2
Wiraswasta	6	11,3
Nelayan	1	1,9
Pensiunan	1	1,9
IRT	38	71,2
Lama menderita		
< 5 tahun	19	35,8
>5 tahun	34	64,2

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan bahwa dari 53 responden, jenis kelamin yang paling banyak adalah jenis kelamin perempuan dengan jumlah sebesar 44 responden (83,0%) dan yang paling sedikit adalah jenis kelamin laki-laki dengan jumlah sebesar 9 responden (17,0%). Selain itu, usia yang paling banyak adalah usia 45-54 tahun dengan jumlah sebesar 19 responden (35,8%) dan yang paling sedikit adalah usia ≥ 75 tahun dengan jumlah sebesar 2 responden (3,8%). Selain itu, pendidikan yang paling banyak adalah SMA dengan jumlah sebesar 34 responden (64,2%) dan yang paling sedikit adalah S1 dengan jumlah sebesar 9 responden (17,0%). Selain itu, pekerjaan yang paling banyak adalah IRT dengan jumlah sebesar 38 responden (71,2%)

dan yang paling sedikit adalah nelayan dan pensiunan sebanyak 1 responden (1,9%). Selain itu, kategori lama menderita DM yang paling banyak adalah > 5 tahun dengan jumlah sebesar 34 responden (64,2%) dan yang paling sedikit adalah ≤ 5 tahun dengan jumlah sebesar 19 responden (35,8%). Selain itu, kategori pola makan yang paling banyak adalah pola makan baik sebanyak 33 orang (62,3%) dan yang paling sedikit pola makan buruk sebanyak 20 orang (37,7%). Selain itu, kategori status gizi yang paling banyak adalah status gizi lebih dengan jumlah sebesar 27 responden (50,9%) dan yang paling sedikit adalah status gizi kurang dengan jumlah sebesar 12 responden (22,6%). Selain itu, kategori kejadian diabetes melitus yang paling banyak adalah menderita DM dengan jumlah sebanyak 33 responden (62,3%) dan yang paling sedikit adalah tidak menderita DM dengan jumlah sebanyak 20 responden (37,7%).

Hubungan Pola Makan dan Status Gizi dengan Kejadian Diabetes Melitus

Berikut hasil analisis bivariat hubungan asupan energi, asupan karbohidrat, asupan protein, asupan lemak, dan status gizi dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.

Tabel 2. Hubungan Asupan Energi, Asupan Karbohidrat, Asupan Protein, Asupan Lemak, Dan Status Gizi Dengan Kejadian Diabetes Melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara

Pola Makan	Menderita DM		Tidak Menderita DM		Total	P-value
	n	%	n	%		
Pola Makan Baik	16	30,2	17	32,1	33	0,008
Pola Makan Buruk	17	32,1	3	5,7	20	
Status Gizi						
Berat Badan Kurang	9	17,0	3	5,7	12	0,421
Normal	7	13,1	7	13,2	14	
Berat Badan Lebih	17	32,1	10	18,9	27	
Total	33	62,3	20	37,7	53	

Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus

Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan nilai 0,008 ($p \text{ value} < 0,05$) yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gita (2020), dimana diperoleh nilai $p = 0,564$ ($p \text{ value} > 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian diabetes melitus.

Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh Sari et al. (2022) yang menemukan bahwa pola makan yang tidak seimbang, khususnya konsumsi tinggi karbohidrat sederhana dan lemak jenuh, berhubungan signifikan dengan kejadian diabetes melitus pada orang dewasa di Kota Yogyakarta ($p = 0,012$). Hal ini dapat disebabkan karena kebiasaan makan responden yang kurang baik, seperti sering mengonsumsi makanan tinggi gula, gorengan, santan, dan makanan cepat saji, serta jarang mengonsumsi sayur dan buah, cenderung memiliki kadar glukosa darah yang tidak terkontrol. Kebiasaan melewatkan waktu makan, makan dalam porsi besar di malam hari, dan sering mengonsumsi minuman manis juga dapat menyebabkan lonjakan glukosa darah secara cepat dan berulang, yang pada akhirnya menimbulkan resistensi insulin.

Pola makan yang buruk, yang sering kali mengandung tinggi gula, lemak jenuh, dan rendah serat, dapat menyebabkan gangguan metabolisme tubuh, meningkatkan resistensi insulin, serta berkontribusi pada peningkatan kadar gula darah, yang pada akhirnya dapat memicu terjadinya diabetes melitus. Penurunan konsumsi makanan olahan tinggi gula dan lemak jenuh, serta peningkatan konsumsi sayur, buah, dan sumber protein sehat, diharapkan dapat menjadi salah satu cara pencegahan terhadap perkembangan diabetes melitus (Prastika, 2020).

Penting untuk dicatat bahwa meskipun hasil penelitian ini menunjukkan hubungan signifikan antara pola makan dengan kejadian DM, faktor-faktor lain seperti genetika, aktivitas fisik, dan status gizi juga berperan penting dalam risiko terjadinya DM. Oleh karena itu, strategi pencegahan harus bersifat holistik, mencakup perbaikan pola makan, pengelolaan berat badan, serta perubahan gaya hidup yang lebih sehat secara menyeluruh (Amira et al, 2022).

Dengan demikian, penelitian ini memberikan bukti empiris yang memperkuat peran pola makan dalam mencegah dan mengelola diabetes melitus. Melalui pola makan yang lebih sehat, kita dapat menurunkan risiko terjadinya DM dan meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan.

Hubungan Status Gizi dengan Kejadian Diabetes Melitus

Hasil uji statistik *Chi-Square* menunjukkan nilai 0,421 ($p \text{ value} > 0,05$) yang berarti bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gita (2020), dimana diperoleh nilai $p =$

0,564 ($p \text{ value} > 0,05$) yang dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kejadian diabetes melitus. Hal ini dapat disebabkan oleh status gizi yang relatif seragam di antara responden, di mana baik responden yang tidak menderita DM dan yang menderita DM memiliki proporsi indeks massa tubuh yang hampir sama, sehingga perbedaan tidak tampak secara statistik. Selain itu, status gizi berdasarkan IMT tidak selalu mencerminkan komposisi tubuh yang berperan dalam risiko diabetes, seperti distribusi lemak visceral. Faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, dan riwayat keluarga juga mungkin lebih berpengaruh dibandingkan status gizi secara umum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa status gizi, yang diukur berdasarkan berat badan, tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus (DM). Berdasarkan data, distribusi status gizi pada kelompok yang menderita DM dan yang tidak menderita DM dapat dianalisis lebih lanjut. Pada kelompok dengan berat badan kurang, ditemukan 9 orang (17,0%) yang menderita DM dan 3 orang (5,7%) yang tidak menderita DM. Meskipun terdapat perbedaan antara kedua kelompok, p -value yang didapatkan adalah 0,421, yang menunjukkan bahwa perbedaan ini tidak signifikan. Artinya, status gizi dengan berat badan kurang tidak berpengaruh secara statistik terhadap kejadian DM dalam penelitian ini.

Begitu juga dengan status gizi normal, yang terdiri dari 7 orang (13,1%) yang menderita DM dan 7 orang (13,2%) yang tidak menderita DM. Persentase ini hampir sebanding antara kedua kelompok, dan p -value yang diperoleh juga tidak signifikan, yakni lebih besar dari 0,05, menunjukkan bahwa status gizi normal tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kejadian DM. Namun, pada kelompok dengan berat badan lebih, ditemukan 17 orang (32,1%) yang menderita DM, sementara hanya 10 orang (18,9%) yang tidak menderita DM. Meskipun ada kecenderungan lebih banyak individu dengan berat badan lebih yang menderita DM, p -value yang didapatkan tidak cukup menunjukkan hubungan signifikan secara statistik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada kecenderungan tersebut, status gizi yang berhubungan dengan berat badan lebih tidak cukup kuat untuk menjadi faktor risiko yang signifikan dalam kejadian DM pada penelitian ini (Lasmawati et al, 2023).

Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa meskipun terdapat kecenderungan peningkatan kejadian DM pada individu dengan berat badan lebih, faktor status gizi

berdasarkan berat badan dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan kejadian diabetes melitus. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor-faktor lain seperti pola makan, aktivitas fisik, genetika, dan faktor lingkungan mungkin memiliki peran yang lebih besar dalam mempengaruhi kejadian DM.

Penting untuk dicatat bahwa hubungan antara status gizi dan diabetes melitus memang kompleks, dan pengukuran berat badan saja mungkin tidak cukup untuk menggambarkan status gizi secara keseluruhan. Faktor lain seperti distribusi lemak tubuh (misalnya lemak visceral) dan komposisi tubuh secara keseluruhan juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu, meskipun status gizi tidak menunjukkan hubungan signifikan dalam penelitian ini, penelitian lebih lanjut yang mempertimbangkan faktor-faktor lain dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang peran status gizi dalam perkembangan diabetes melitus (Pratiwi dan Syukri, 2022).

Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan mengenai hubungan asupan energi, makronutrien, dan status gizi dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, maka diperoleh kesimpulan antara lain, tidak ada hubungan antara asupan energi, karbohidrat, lemak, dan status gizi dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara, dan ada hubungan antara asupan protein dengan kejadian diabetes melitus di RSUD Bahteramas Provinsi Sulawesi Tenggara.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah sampel yang lebih besar guna meningkatkan kekuatan analisis statistik. Penggunaan metode penilaian asupan gizi yang lebih akurat, seperti *food recall* 3x24 jam atau *food frequency questionnaire* (FFQ), juga perlu dipertimbangkan untuk memperoleh gambaran konsumsi yang lebih representatif. Variabel lain yang berpotensi memengaruhi kejadian diabetes melitus, seperti aktivitas fisik, riwayat keluarga, dan gaya hidup, juga perlu dimasukkan dalam analisis. Penilaian status gizi hendaknya dilakukan secara lebih komprehensif, tidak hanya melalui indeks massa tubuh (IMT), tetapi juga dengan pengukuran lingkaran pinggang atau lemak visceral. Studi longitudinal dianjurkan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai hubungan kausal antara asupan gizi dan kejadian diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, A. A. A. M., & Loaloka, M. S. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro, Indeks Glikemik Dan Status Gizi Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Tipe II di Rumah Sakit Titus Uly. *Nutriology: Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 3(1), 25–30.
- Amirah, A. D., Sumiaty, & Ella Andayanie. (2022). Hubungan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Masyarakat Usia Di Atas 40 Tahun Di Kabupaten Gowa. *Window of Public Health Journal*, 3(3), 502–515. <https://doi.org/10.33096/woph.v3i3.95>.
- Aulia, R., Wahyuningsih, M. S. H., & Huriyati, E. (2022). Asupan Zat Gizi Makro Dan Kepatuhan Minum Obat Antidiabetik Terhadap Kadar HbA1c Pada Penyandang Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 19(2), 79. <https://doi.org/10.22146/ijcn.70259>.
- Dhestina, W., Safitri, R. W., Cempaka, A. R., & Ciptaningsih, A. H. (2020). Asupan Energi Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus Pada Pasien Lansia Rawat Jalan RSUD Dr. Saiful Anwar. *Jurnal Skala Kesehatan*, 11(1), 38–48. <https://doi.org/10.31964/jsk.v11i1.236>.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara. (2021). *Profil Dinas Kesehatan Sulawesi Tenggara Tahun 2021*. Dinas Kesehatan Pemerintah Provinsi Sulawesi Tenggara.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Diabetes Melitus Adalah Masalah Kita*. Direktorat Jenderal Pelayanan Kesehatan. https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/1131/diabetes-melitus.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dalam angka* (Laporan). Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan. <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/ski-2023-dalam-angka/>.
- Lasmawati, E., Putri, D. F., & Nuryani, D. D. (2023). Analisis faktor yang berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 17(4), 334–344. <https://doi.org/10.33024/hjk.v17i4.11190>.
- Naswa, I., Sartika, W., Nurman, Z., Hasneli, & Yurinita, E. (2023). Hubungan Asupan Karbohidrat, Indeks Dan Beban Glikemik Dengan Kadar Glukosa Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 Di Wilayah Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang tahun 2023. *Jurnal Gizi Mandiri*, 1(2), 26–39.
- Pratiwi, D., Izhar, M. D., & Syukri, M. (2022). Studi Prevalensi dan Faktor yang Berhubungan dengan Diabetes Melitus di Provinsi Jambi: Analisis Data Risesdas 2018. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(1), 79–85. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol8.iss1.1068>

- Prastika, L. Y. (2020). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe II pada Orang Dewasa di UPT Puskesmas Sukajadi. *Prosiding Kedolteran*, 563–567.
- Putri, D. M., Rahmadani, S., & Sulastri, E. (2021). Status gizi sebagai faktor risiko diabetes melitus tipe 2 pada usia dewasa. *Media Gizi Indonesia*, 16(2), 72–80.
- RSUD Bahteramas. (2024). *Data Rekam Medis Diabetes Melitus*. Kendari.
- Sari, D. M., Lestari, N., & Wulandari, R. (2022). Pola makan dan aktivitas fisik berhubungan dengan kejadian diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional*, 17(4), 225–233.
- Silalahi, S., Simamora, H., & Lumban Gaol, H. (2023). Status Gizi Kaitannya Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Pralansia Dan Lansia. *Elisabeth Health Jurnal*, 8(2), 202-209. <https://doi.org/10.52317/ehj.v8i2.611>.
- Soelistijo, S. A. (2021). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021* (Ed. pertama). PB PERKENI.
- Sunani, & Hendriani, R. (2023). Indeks glikemik (IG) Dan Beban Glikemik (BG) Sebagai Faktor Risiko Diabetes Mellitus Tipe II Pada Pangan Sumber Karbohidrat. *Farmaka*, 21(1), 116–124.
- Utari, R., Darwis, D., Kusdalina, K., Krisnasary, A., & Haya, M. (2021). *Hubungan Asupan Energi Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Sawah Lebar Kota Bengkulu Tahun 2021*. (Skripsi, Poltekkes Kemenkes Bengkulu).
- Widyasari, R., Fitri, Y., & Aulia Putri, C. (2022). Hubungan Asupan Karbohidrat Dan Lemak dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Ulee Kareng Banda Aceh. *Journal of Healthcare Technology and Medicine*, 8(2).
- WHO. (2021). *Noncommunicable diseases*. <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/noncommunicablediseases>.
- WHO. (2022). *Diabetes*. <https://www.uho.int/newsroom/factsheets/detail/diabete>