

Hubungan antara Pola Makan dan Aktifitas Fisik dengan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025

Junisa Herawati^{1*}, Farhan Al Farisi², Dian Arif Wahyudi³

¹⁻³Program Studi Keperawatan Fakultas Kesehatan Universitas Aisyah Pringsewu, Indonesia

*Penulis Korespondensi: junisaherawatii@gmail.com

Abstract. *Type 2 Diabetes Mellitus is a chronic metabolic disease with a continuously increasing prevalence. In Indonesia, the number of patients is projected to reach 28.57 million by 2045, rising from 19.47 million in 2021, with 236,711 deaths reported in 2021. In Lampung Province, 89,981 cases were recorded, while Pesawaran Regency reported 1,826 hospitalized cases in 2023. Diabetes leads to serious complications due to uncontrolled blood glucose levels, primarily triggered by unhealthy dietary patterns and low physical activity. Control efforts include health education, the Prolanis program, and the promotion of regular physical activity. This study aimed to analyze the relationship between dietary patterns and physical activity with blood glucose levels among patients with type 2 diabetes at Hanura Public Health Center in 2025. This study employed a quantitative cross-sectional design with total sampling of 32 respondents with type 2 diabetes. Data were collected using a dietary pattern questionnaire, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) for physical activity assessment, and a glucometer for blood glucose measurement. Data analysis was conducted using the Chi-Square test. Univariate analysis showed that most respondents had an adequate dietary pattern (59.4%; 19 participants), moderate physical activity levels (43.8%; 14 participants), normal blood glucose levels (50.0%; 16 participants). Bivariate analysis revealed a significant relationship between dietary patterns, physical activity, and blood glucose levels ($p < 0.001$). Conclusion: Irregular dietary habits and low physical activity contribute to increased blood glucose levels. Patients with diabetes are advised to follow the 3J dietary principle (Schedule, Amount, Type) and engage in regular physical activity for at least 150 minutes per week.*

Keywords: *Blood Sugar Levels; Diabetes Mellitus; Eating Patterns; Hanura Health Center; Physical Activity.*

Abstrak Diabetes melitus tipe 2 merupakan penyakit metabolism kronis dengan prevalensi yang terus meningkat. Di Indonesia jumlah penderita diperkirakan mencapai 28,57 juta pada 2045, meningkat dari 19,47 juta pada 2021, dengan 236.711 kematian pada 2021. Di Provinsi Lampung tercatat 89.981 kasus, dan Kabupaten Pesawaran 1.826 kasus rawat inap tahun 2023. DM berdampak pada komplikasi serius akibat tidak terkendalinya kadar gula darah, yang dipicu oleh pola makan tidak sehat dan rendahnya aktivitas fisik. Upaya pengendalian dilakukan melalui edukasi, program Prolanis, dan peningkatan aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah penderita DM tipe 2 di Puskesmas Hanura tahun 2025. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain cross-sectional. Populasi penelitian adalah penderita DM tipe 2 dengan teknik pengambilan sampel menggunakan total sampling sebanyak 32 responden. Pengumpulan data menggunakan kuesioner pola makan, lembar observasi aktivitas fisik (IPAQ), dan glukometer. Analisis data menggunakan uji statistik Chi-Square. Hasil analisis univariat Sebagian besar responden dengan pola makan kategori cukup sebanyak 19 orang (59,4%). Aktifitas fisik sedang sebanyak 14 orang (43,8%). Kadar gula darah normal sebanyak 16 orang (50,0%). Analisis bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada responden ($pvalue <0,000$). Kesimpulan: Pola makan yang tidak teratur dan aktivitas fisik yang rendah berkontribusi terhadap peningkatan kadar gula darah. Disarankan bagi penderita DM untuk menerapkan pola makan 3J (Jadwal, Jumlah, Jenis) dan melakukan aktivitas fisik rutin minimal 150 menit per minggu.

Kata Kunci: Aktivitas Fisik; Diabetes Melitus; Kadar Gula Darah; Pola Makan; Puskesmas Hanura.

1. LATAR BELAKANG

Diabetes Mellitus merupakan kondisi metabolism kronis yang ditandai oleh peningkatan kadar glukosa darah, yang seiring berjalanannya waktu dapat menyebabkan kerusakan serius pada organ seperti jantung, pembuluh darah, mata, ginjal, dan sistem saraf. Diabetes tipe 2 adalah yang paling umum terjadi, biasanya menyerang orang dewasa. Kondisi ini terjadi ketika

tubuh menjadi resisten terhadap insulin atau tidak menghasilkan insulin yang cukup (World Health Organization, 2023)

Informasi yang dirilis oleh Federasi Diabetes Internasional (IDF) dalam (Roza et al., 2024) diprediksi angka penderita DM di Indonesia berpotensi hingga 28,57 juta pada 2045. Angka ini lebih tinggi 47% dibandingkan dengan angka 19,47 juta di tahun 2021. Angka penderita DM pada 2021 tersebut bertambah pesat dalam satu dekade terakhir. Pada tahun 2021, jumlah kematian yang disebabkan oleh DM di Indonesia menyentuh angka 236.711. Angka ini meningkat 58% dibandingkan dengan 149.872 pada tahun 2011 lalu. IDF memperkirakan secara luas angka penderita DM di dunia berpotensi hingga 783,7 juta orang pada 2045. Angka ini mengalami kenaikan 46% dibandingkan jumlah 536,6 juta pada tahun 2021.

Seiring pertambahan usia penduduk, prevalensi diabetes diperkirakan meningkat menjadi 111,2 juta orang pada usia 65-79 tahun. Angka ini akan semakin meningkat menjadi 578 juta di tahun 2030 dan 700 juta di tahun 2045 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2020). Pravelensi penderita diabetes mellitus di Indonesia mencapai 10,7 juta jiwa (Kemenkes, 2020). Berdasarkan data yang dilaporkan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Lampung di tahun 2022, kuantitas pengidap DM di provinsi Lampung mencapai 89.981 orang. Kota Bandar Lampung menempati peringkat pertama sebagai penyumbang penderita DM terbanyak, dengan jumlah mencapai 18.644 kasus.

Menurut Data Dinas Kesehatan Kabupaten Pesawaran, diketahui Kabupaten Pesawaran merupakan urutan ke 2 dari 15 Kabupaten yang ada Di Provinsi Lampung dengan angka kejadian DM mencapai 1.920 kasus di tahun 2023, sedangkan angka kejadian Di Kabupaten Pesawaran sendiri menunjukkan kasus penderita diabetes melitus tahun 2021 mencapai 1.720 kasus yang dirawat inap, meningkat pada tahun 2022 mencapai hingga 1.812 kasus kemudian pada tahun 2023 mencapai 1.826 kasus yang di rawat inap. Kabupaten Pesawaran merupakan salah satu Kabupaten yang terdiri dari 11 Kecamatan

Salah satu program pemerintah yang memberikan dukungan kepada penyandang diabetes di Indonesia adalah Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) yang dikelola oleh Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan (Kemenkes, 2022). Prolanis melibatkan partisipasi peserta, fasilitas kesehatan, terutama puskesmas, dan BPJS Kesehatan. Tujuan utama dari program ini adalah untuk mendorong pasien yang menderita penyakit kronis, termasuk DM, agar dapat mencapai kualitas hidup yang optimal. Selain meningkatkan kualitas hidup peserta, Prolanis juga bertujuan menurunkan resiko komplikasi yang terkait dengan penyakit kronis tersebut (Kemenkes RI, 2022).

Sebagian besar penyandang diabetes mellitus tipe 2 memiliki riwayat pola makan tidak sehat dan aktivitas ringan. Pola makan adalah pendekatan dalam memilih dan mengatur konsumsi makanan, bertujuan untuk memelihara kesehatan, memastikan status nutrisi yang baik, dan juga dapat mencegah atau mempercepat proses pemulihan penyakit. Selain itu, pola makan mencakup kebiasaan, sikap, dan pilihan kelompok orang dalam memenuhi kebutuhan makan mereka (Yasir, 2023). Pola makan merupakan faktor kunci bagi penderita diabetes melitus. Apabila mereka tidak konsisten dengan jenis, jumlah, dan jadwal makanan yang direkomendasikan, kadar glukosa darah bisa mengalami kenaikan (Kuwanti et al., 2023).

Peningkatan kasus diabetes melitus (DM) di Indonesia dipengaruhi oleh pola makan yang cenderung meniru gaya hidup Barat, di mana konsumsi makanan cepat saji yang kaya karbohidrat dan lemak serta rendah serat sering kali dikonsumsi. Diabetes melitus merupakan kondisi yang memiliki kaitan erat dengan pola makan, baik sebagai penyebab maupun dalam pengobatan. Konsumsi berlebihan dari karbohidrat, protein, lemak, dan energi menjadi faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap timbulnya Diabetes Melitus (Silalahi, 2019 dalam (Sartika & Mataram, 2024). Konsumsi makanan tinggi karbohidrat dapat menyebabkan peningkatan kadar gula darah (Sunardi, 2022).

Selain pola makan, melakukan aktivitas fisik dapat membantu mengontrol kadar gula darah, glukosa akan diubah menjadi energi selama beraktivitas fisik. Melakukan aktivitas fisik, seperti berolahraga, merupakan cara untuk menjaga kadar gula darah pada tingkat yang tepat bagi penderita diabetes karena dapat meningkatkan produksi insulin, sehingga kadar gula dalam darah cenderung menurun (Kemenkes, 2021).

Kurangnya aktivitas fisik membuat sistem sekresi tubuh berjalan lambat dan mengakibatkan penumpukan lemak yang mana seiring berjalanannya waktu akan menimbulkan berat badan berlebih kemudian mengarah pada terjadinya diabetes mellitus. Gaya hidup memberikan pengaruh signifikan terhadap terjadinya penyakit diabetes mellitus tipe 2. Masyarakat perkotaan cenderung memiliki pola hidup yang sedenter dan banyak mengonsumsi makanan siap saji, makanan maupun minuman yang manis, serta kurang melakukan aktivitas fisik (Purba et al., 2021).

Aktivitas fisik melibatkan semua jenis gerakan tubuh yang dihasilkan melalui kerja sama antara otot dan sistem rangka (Astutisari et al., 2022). Aktivitas fisik adalah pendekatan utama dalam menangani pradiabetes sebelum memulai intervensi dengan obat-obatan. Kurangnya aktifitas fisik dapat mengakibatkan keterlambatan dalam perkembangan fisik maupun mental serta meningkatkan risiko penyakit kronis. Berbagai jenis aktivitas fisik, seperti olahraga,

aktivitas sehari-hari, pekerjaan, gerakan tubuh, rekreasi, dan kegiatan waktu luang, termasuk kategori dari aktivitas fisik (Faswita, 2024).

Aktivitas fisik umumnya diklasifikasikan dalam tiga jenis: ringan, sedang, dan berat. Kurangnya gerakan dapat mengurangi penggunaan energi tubuh, menyebabkan kelebihan energi disimpan sebagai lemak, yang dapat menyebabkan obesitas. Tingkat gula dalam darah bisa naik akibat aktivitas yang terbatas seperti menonton TV, duduk lama, dan berbaring. Untuk mencegah diabetes tipe 2, disarankan melakukan olahraga rutin 3-4 per minggu dengan durasi kurang dari 30 menit, seperti dengan berjalan kaki atau berlari santai (Perkumpulan Endokrinologi Indonesia, 2011 dalam (Ningrum et al., 2023)

Menurut (Yana, 2022) Dalam tubuh manusia, Energi utama untuk setiap sel berasal dari glukosa. Penumpukan glukosa dalam darah akibat ketidakmampuan sel-sel untuk menyerapnya secara efektif dapat mengakibatkan berbagai gangguan pada organ-organ tubuh (Sartika & Mataram, 2024). Ketidakstabilan kadar glukosa dalam darah dapat dipicu dari berbagai penyebab, seperti ketidakteraturan dalam pola makan, ketidakpatuhan dalam pengobatan, dan aktivitas fisik yang minim (Rahayu et al., 2024). Penelitian oleh Astutisari (2022) menyimpulkan bahwa pola makan serta aktivitas fisik berpengaruh signifikan terhadap tingkat konsentrasi glukosa darah pada individu dengan DM tipe 2. Riset penelitian lain mengungkapkan jika kekurangan aktivitas fisik serta konsumsi makanan yang berlebihan akan menyebabkan kadar gula darah meningkat, yang pada akhirnya dapat memperbesar risiko komplikasi.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk mengambil judul dalam penelitian ini yaitu “Hubungan Antara Pola Makan Dan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bertujuan memperoleh gambaran akurat mengenai karakteristik permasalahan melalui pengukuran data numerik (Azari, 2022). Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Hanura, Kabupaten Pesawaran, pada bulan September hingga Oktober 2025. Desain penelitian menggunakan survei analitik dengan pendekatan *cross-sectional*, yaitu pengukuran variabel independen dan dependen dilakukan pada waktu yang sama. Desain ini dipilih untuk menganalisis hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II.

Populasi penelitian adalah seluruh penderita diabetes melitus tipe II yang tercatat di Puskesmas Hanura pada bulan Mei sebanyak 32 pasien. Sampel penelitian diambil dengan teknik *total sampling*, sehingga seluruh populasi dijadikan sampel karena jumlahnya kurang dari 100 (Sugiyono, 2018). Kriteria inklusi meliputi pasien yang telah terdiagnosis diabetes melitus tipe II, mampu melakukan aktivitas harian secara mandiri, serta terdaftar sebagai pasien kontrol rutin di Puskesmas Hanura. Adapun kriteria eksklusi mencakup pasien yang tidak mampu membaca dan menulis serta yang tidak bersedia menjadi responden.

Variabel penelitian terdiri dari variabel independen, yaitu pola makan dan aktivitas fisik, serta variabel dependen, yaitu kadar glukosa darah. Definisi operasional disusun untuk memastikan kejelasan dalam pengukuran setiap variabel. Pola makan diukur menggunakan kuesioner dengan hasil akhir dikategorikan menjadi baik, cukup, dan kurang. Aktivitas fisik diukur menggunakan lembar IPAQ dengan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Sementara itu, kadar glukosa darah diukur menggunakan glucometer dan diklasifikasikan sebagai normal, rendah, atau tinggi.

Instrumen penelitian meliputi glucometer untuk mengukur kadar glukosa darah, kuesioner pola makan, serta lembar IPAQ untuk menilai aktivitas fisik. Pengumpulan data dilakukan melalui data primer dan sekunder. Data primer meliputi karakteristik responden, hasil pemeriksaan glukosa darah, serta hasil pengisian kuesioner dan IPAQ, sedangkan data sekunder diperoleh dari gambaran umum lokasi penelitian. Prosedur pengumpulan data dimulai dari pengurusan izin penelitian, penyusunan dan perbanyakannya instrumen, hingga pelaksanaan penelitian dengan bantuan dua enumerator perawat. Enumerator bertugas membantu pemeriksaan glukosa darah, pendampingan pengisian kuesioner, serta dokumentasi.

Pengolahan data dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu *editing* untuk memeriksa kelengkapan dan konsistensi data; *coding* untuk memberikan kode pada setiap kategori jawaban; *processing* untuk memasukkan data ke dalam perangkat lunak analisis; serta *cleaning* untuk memeriksa kembali kemungkinan kesalahan entri data. Analisis data terdiri dari analisis univariat yang menyajikan distribusi frekuensi pada setiap variabel, serta analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square. Uji statistik dilakukan dengan derajat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$) untuk melihat hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah. Keputusan hipotesis ditentukan berdasarkan nilai p , di mana H_0 ditolak jika $p < 0,05$ yang menunjukkan adanya hubungan bermakna, dan diterima jika $p \geq 0,05$ yang berarti tidak terdapat hubungan signifikan (Azari, 2022).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Pola Makan Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025.

Pola Makan	Frekuensi	Percent
Baik	2	6.3
Cukup	19	59.4
Kurang	11	34.4
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa hasil pengukuran pola makan menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori cukup sebanyak 19 orang (59,4%), diikuti kategori kurang sebanyak 11 orang (34,4%), dan hanya 2 orang (6,3%) yang memiliki pola makan baik.

Temuan ini menggambarkan bahwa mayoritas pasien belum sepenuhnya menerapkan prinsip diet diabetes yang mencakup pengaturan jumlah, jenis, dan jadwal makan. Hal ini sejalan dengan teori Muhamad (2019) dan Azizah & Rizani (2023) yang menekankan pentingnya pola makan seimbang dalam pengendalian glukosa darah. Pola makan tidak sehat, terutama tingginya konsumsi gula sederhana dan rendahnya serat, berkontribusi pada risiko hiperglikemia.

Temuan penelitian ini juga konsisten dengan studi sebelumnya, seperti penelitian Azizah (2020) dan Ibrahim (2023), yang menunjukkan bahwa edukasi diet dan program makan terkontrol dapat menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan. Pengukuran pola makan pada penelitian ini dilakukan menggunakan kuesioner kepatuhan yang mencakup aspek jumlah, jenis, dan jadwal makan. Kategori penilaian dibagi menjadi baik, cukup, dan kurang berdasarkan persentase skor kepatuhan.

Responden dengan kategori *cukup* umumnya telah mengupayakan pola makan sehat, namun penerapannya belum konsisten, terutama terkait konsumsi gula, makanan berlemak, serta ketidakpatuhan terhadap jadwal makan. Responden dalam kategori *kurang* masih sering mengonsumsi makanan manis, gorengan, serta memiliki kebiasaan makan yang tidak teratur, sehingga menghasilkan skor kepatuhan rendah. Sementara itu, responden yang termasuk kategori *baik* menunjukkan kepatuhan tinggi terhadap anjuran diet, termasuk pembatasan gula dan lemak, konsumsi sayur-buah, serta kontrol gula darah secara rutin.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kepatuhan pola makan pasien DM tipe II di Puskesmas Hanura masih bervariasi dan cenderung belum optimal. Faktor seperti rendahnya pengetahuan gizi, kebiasaan konsumsi karbohidrat sederhana, serta minimnya dukungan keluarga turut memengaruhi pola makan responden. Oleh karena itu, peningkatan

edukasi gizi dan pendampingan berkelanjutan sangat diperlukan untuk membantu pasien mengelola diet diabetes secara lebih konsisten.

Tabel 2. Aktifitas Fisik Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025.

Aktifitas Fisik	Frekuensi	Percent
Tinggi	10	31.3
Sedang	14	43.8
Rendah	8	25.0
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel 2 Dilihat dari aktivitas fisik, sebagian besar responden berada pada kategori sedang sebanyak 14 orang (43,8%), kemudian aktivitas tinggi sebanyak 10 orang (31,3%), dan aktivitas rendah sebanyak 8 orang (25,0%).

Aktivitas fisik berperan penting dalam meningkatkan sensitivitas insulin dan mengurangi resistensi insulin (Lubis, 2021; Ardiani et al., 2021). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa latihan fisik rutin mampu menurunkan kadar glukosa darah dan HbA1c secara signifikan.

Aktivitas fisik diukur menggunakan GPAQ yang menilai aktivitas kerja, perjalanan, rekreasi/olahraga, serta durasi duduk. Berdasarkan klasifikasi intensitas, sebagian besar responden pada kategori sedang telah beraktivitas minimal 30 menit per hari melalui aktivitas harian, namun belum rutin melakukan olahraga terstruktur. Kelompok aktivitas tinggi terdiri dari responden yang melakukan aktivitas harian dan olahraga lebih intens ≥ 1 jam per hari. Sementara responden pada kategori rendah lebih banyak menjalani aktivitas sedentari dan jarang melakukan aktivitas fisik terencana.

Secara keseluruhan, aktivitas fisik responden masih belum optimal, terutama pada kelompok yang cenderung pasif. Minimnya olahraga teratur, faktor usia, kurangnya waktu, serta keterbatasan edukasi menjadi kendala. Oleh karena itu, intervensi berupa program senam diabetes atau kegiatan jalan sehat rutin diperlukan untuk meningkatkan aktivitas fisik di wilayah kerja Puskesmas Hanura.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025.

Kadar Gula Darah	Frekuensi	Percent
Rendah	0	0,0
Normal	16	50.0
Tinggi	16	50.0
Total	32	100.0

Berdasarkan tabel 3, diketahui hasil Pemeriksaan kadar gula darah menunjukkan distribusi yang seimbang antara responden dengan kadar gula darah normal sebanyak 16 orang (50,0%) dan responden dengan kadar gula darah tinggi sebanyak 16 orang (50,0%), tidak ada responden dengan kadar gula darah rendah atau $< 70\text{mg/dL}$.

Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian responden telah mencapai pengendalian glikemik yang baik, sementara separuh lainnya masih belum optimal. Menurut ADA (2023), kadar glukosa darah tinggi dapat dipengaruhi oleh resistensi insulin maupun gangguan mekanisme regulasi glukosa. Penelitian Rachmawati (2020) juga menegaskan bahwa kepatuhan diet dan aktivitas fisik dapat menurunkan gula darah secara signifikan.

Pengukuran kadar glukosa darah menggunakan kategori normal (70–199 mg/dL), rendah ($< 70\text{ mg/dL}$), dan tinggi ($>199\text{ mg/dL}$), dan tidak ditemukan responden pada kategori rendah. Responden dengan kadar normal umumnya memiliki pola makan lebih teratur, konsumsi gula dan lemak lebih terkontrol, serta aktivitas fisik harian yang cukup. Sebaliknya, responden dengan kadar gula tinggi cenderung tidak konsisten dalam menjalankan diet diabetes, kurang melakukan aktivitas fisik, serta tidak rutin memantau gula darah.

Secara keseluruhan, kondisi ini menunjukkan bahwa pengendalian diabetes pada sebagian responden masih belum optimal, sehingga diperlukan edukasi berkelanjutan terkait diet, aktivitas fisik, serta pemantauan kesehatan. Peneliti menilai bahwa tingginya kadar glukosa pada sebagian responden dipengaruhi oleh gaya hidup, kepatuhan terapi, stres, dan dukungan keluarga, sehingga intervensi edukatif yang lebih intensif di tingkat pelayanan primer sangat diperlukan.

Analisis Bivariat

Tabel 4. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II Di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025.

Pola Makan	Kadar Gula Darah				p-value		
	Normal		Tinggi		Total		
	n	%	n	%	N	%	
Baik	2	100,0	0	0,0	2	100,0	0,000
Cukup	14	73,7	5	26,3	19	100,0	
Kurang	0	0,0	11	100,0	11	100,0	
Total	16	50,0	16	50,0	32	100,0	

Berdasarkan tabel 4, diketahui hasil analisis menunjukkan bahwa dari 2 responden dengan pola makan baik seluruh responden yaitu 2 (100,0%) responden memiliki kadar gula darah normal. Dari 19 responden dengan pola makan cukup yaitu 14 (73,7%) responden memiliki kadar gula darah normal dan 5 (26,3%) responden memiliki kadar gula darah tinggi.

Dari 11 responden dengan pola makan kurang baik yaitu 0 (0,0%) responden memiliki kadar gula darah normal dan 11 (100,0%) responden memiliki kadar gula darah tinggi. Hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value} = 0,000$ yang berarti $p < \alpha = 0,05$ (Ha diterima dan Ho ditolak), Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pola makan dan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di wilayah kerja Puskesmas Hanura.

Temuan ini menegaskan bahwa kualitas pola makan sangat berpengaruh terhadap pengendalian glukosa darah. Teori dan penelitian sebelumnya (Ibrahim, 2023; Silalahi, 2021; Azizah, 2020) juga menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap diet diabetes berperan penting dalam menjaga kestabilan glukosa darah.

Responden dengan pola makan baik seluruhnya (100%) memiliki kadar gula normal. Hal ini menunjukkan bahwa pola makan teratur, pembatasan gula dan lemak, konsumsi karbohidrat kompleks, serta peningkatan asupan serat sangat efektif dalam menjaga stabilitas glukosa. Pada kelompok pola makan cukup, sebagian besar (73,7%) juga memiliki kadar gula normal, meski masih ditemukan 26,3% yang tinggi akibat ketidakkonsistenan dalam menerapkan diet diabetes.

Sementara itu, semua responden dengan pola makan kurang (100%) memiliki kadar gula darah tinggi. Pola makan tidak sehat, konsumsi gula dan karbohidrat sederhana berlebih, kebiasaan makan tidak teratur, serta minimnya pemahaman gizi menyebabkan pengendalian glukosa menjadi buruk.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin baik pola makan seseorang, semakin besar kemungkinan kadar gula darah berada dalam batas normal. Sebaliknya, pola makan yang buruk berkorelasi kuat dengan tingginya kadar glukosa. Oleh karena itu, edukasi nutrisi dan pendampingan diet perlu ditingkatkan untuk membantu penderita DM tipe II mencapai pengendalian glikemik yang optimal.

Tabel 5. Hubungan Aktifitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes

Melitus Tipe II Di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025.

Aktifitas Fisik	Kadar Gula Darah				Total	P-value
	n	Normal %	n	Tinggi %		
Tinggi	10	100,0	0	0,0	10	100,0
Sedang	0	0,0	14	100,0	14	100,0
Rendah	6	75,0	2	25,0	8	100,0
Total	16	50,0	16	50,0	32	100,0

Berdasarkan tabel 5, diketahui hasil analisis menunjukkan bahwa dari 10 responden dengan aktifitas fisik tinggi seluruh responden yaitu 10 (100,0%) responden memiliki kadar gula darah normal. Dari 14 responden dengan aktifitas fisik sedang yaitu 14 (100,0%) responden memiliki kadar gula darah tinggi. Dari 8 responden dengan aktifitas fisik rendah yaitu 6 (75,0%) responden memiliki kadar gula darah normal dan 2 (25,0%) responden memiliki kadar gula darah tinggi..

Hasil uji statistik diperoleh $p\text{-value} = 0,000$ yang berarti $p < \alpha = 0,05$ (H_a diterima dan H₀ ditolak). Berdasarkan hasil analisis, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus Tipe II di wilayah kerja Puskesmas Hanura. Semakin tinggi tingkat aktivitas fisik yang dilakukan responden, semakin baik pula pengendalian kadar gula darah yang dicapai. Oleh karena itu, peningkatan aktivitas fisik teratur perlu menjadi fokus utama dalam program edukasi dan pendampingan penderita diabetes di Puskesmas.

Aktivitas fisik terbukti berperan dalam meningkatkan pemakaian glukosa oleh otot dan sensitivitas insulin. Penelitian sebelumnya (Lubis, 2021; Ardiani et al., 2021) juga menegaskan bahwa latihan fisik rutin mampu menurunkan kadar glukosa darah dan HbA1c secara signifikan.

Pada kelompok aktivitas fisik tinggi, seluruh responden (100%) memiliki kadar gula darah normal. Aktivitas fisik yang teratur dengan durasi dan intensitas cukup membantu tubuh menggunakan glukosa sebagai energi sehingga mencegah hiperglikemia. Konsistensi latihan juga meningkatkan efektivitas insulin dan menjaga stabilitas metabolisme.

Sebaliknya, seluruh responden pada kelompok aktivitas sedang (100%) memiliki kadar gula darah tinggi. Aktivitas harian yang dilakukan belum cukup intens, tidak konsisten, dan tidak mencapai durasi yang mampu memberikan efek metabolismik optimal. Ketidakseimbangan antara aktivitas fisik dan pola makan kemungkinan turut mempengaruhi tingginya gula darah pada kelompok ini.

Pada kelompok aktivitas rendah, 75% responden memiliki kadar gula darah normal, diduga karena mereka masih melakukan aktivitas ringan harian serta memiliki pola makan atau kepatuhan obat yang lebih baik. Namun, 25% lainnya memiliki kadar gula tinggi akibat rendahnya penggunaan energi dan kurangnya pergerakan, yang menyebabkan sensitivitas insulin menurun.

Secara keseluruhan, temuan ini menunjukkan bahwa semakin baik dan semakin tinggi aktivitas fisik seseorang, semakin besar peluang untuk mempertahankan kadar gula darah normal. Aktivitas fisik yang teratur, memadai, dan konsisten menjadi komponen penting dalam pengendalian glikemik dan perlu terus dipromosikan pada pasien Diabetes Tipe II.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pola makan dalam kategori cukup, yaitu sebanyak 19 orang (59,4%), serta sebagian besar responden berada pada kategori aktivitas fisik sedang sebanyak 14 orang (43,8%). Pemeriksaan kadar gula darah menunjukkan distribusi yang seimbang, di mana 16 responden (50,0%) memiliki kadar gula darah normal dan 16 responden (50,0%) memiliki kadar gula darah tinggi. Analisis statistik membuktikan adanya hubungan yang bermakna antara pola makan dan kadar gula darah (p -value = $0,000 < 0,05$), serta hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dan kadar gula darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe II di Puskesmas Hanura Kabupaten Pesawaran Tahun 2025 (p -value = $0,000 < 0,05$). Temuan ini menegaskan bahwa pola makan dan aktivitas fisik merupakan faktor penting yang mempengaruhi pengendalian glikemik pada penderita diabetes.

Bagi penderita Diabetes Mellitus, disarankan untuk menerapkan pola makan sesuai anjuran tenaga kesehatan, baik dari segi porsi, jenis, maupun jadwal makan, serta membatasi konsumsi gula, lemak, dan gorengan. Pasien perlu melakukan aktivitas fisik ringan hingga sedang seperti berjalan kaki atau senam minimal 30 menit setiap hari, serta rutin memeriksakan kadar gula darah untuk memantau keberhasilan pengendalian diabetes. Pencatatan menu makanan dan aktivitas harian sangat dianjurkan agar pasien lebih disiplin dalam menjalankan gaya hidup sehat. Bagi Puskesmas Hanura, disarankan mengadakan edukasi rutin mengenai pengelolaan Diabetes Mellitus Tipe II setiap bulan dengan fokus pada prinsip 3J (jumlah, jenis, jadwal), serta menyediakan kegiatan senam diabetes minimal dua kali seminggu untuk meningkatkan aktivitas fisik pasien. Petugas kesehatan perlu melakukan monitoring gula darah secara berkala, mencatat hasil pada buku kontrol, dan melaksanakan konseling individual guna mengevaluasi kepatuhan diet dan aktivitas fisik. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan meneliti variabel lain seperti kepatuhan minum obat, dukungan keluarga, dan tingkat stres, serta menggunakan desain longitudinal untuk menggambarkan perubahan kadar gula darah dalam jangka panjang. Jumlah sampel sebaiknya diperbesar, metode pengumpulan data dapat diperkaya dengan wawancara mendalam, dan hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar pengembangan intervensi terprogram bagi penderita Diabetes Mellitus Tipe II.

DAFTAR REFERENSI

American Diabetes Association (ADA). (2023). Standards of care in diabetes - Classification, diagnosis, and management (Supplement to Diabetes Care). ADA.

Ardiani, H. E., Permatasari, T. A. E., & Sugiatmi, S. (2021). Obesitas, pola diet, dan aktivitas fisik dalam penanganan diabetes melitus pada masa pandemi COVID-19. Muhammadiyah Journal of Nutrition and Food Science (MJNF), 2(1), 1-12. <https://doi.org/10.24853/mjnf.2.1.1-12>

Astutisari, P., Kurniawati, D., & Wulandari, M. (2022). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Manggis I. Jurnal Riset Kesehatan Nasional, 6(2), 79-87. <https://doi.org/10.37294/jrkn.v6i2.350>

Azari. (2022). Metode Penelitian Keperawatan dan Kebidanan. CV Trans Info Media.

Azizah, L., & Rizana, S. (2023). Komponen dan faktor yang mempengaruhi pola makan penderita diabetes mellitus. Jurnal Gizi dan Kesehatan Masyarakat, 5(1), 43-51.

Azizah, N. (2020). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Periode Januari-Desember. (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).

Faswita, L. (2024). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Puskesmas Binjai Estate. Jurnal Ilmiah Keperawatan IMELDA, 10(1), 110-116. <https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v10i1.1632>

Ibrahim, I. A., Syahrir, S., Edar, I. W., Jusriani, R., & Adha, A. S. (2023). Pengaruh edukasi gizi terhadap pengetahuan dan self-management pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2.

Kemenkes. (2020). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/Menkes/603/2020 Tentang Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa. https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/17001182206555becc967274.44607200.pdf

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). InfoDATIN: Situasi dan Analisis Diabetes. Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. <https://www.kemkes.go.id>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2021). Pentingnya aktivitas fisik untuk pencegahan diabetes. <https://www.kemkes.go.id>

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Prolanis: Program Pengelolaan Penyakit Kronis untuk Penderita Diabetes. <https://www.kemkes.go.id>

Kuwanti, E., Budiharto, I., & Fradiant, I. (2023). Hubungan pola makan dengan kadar gula darah penderita Diabetes Mellitus Tipe 2: Literature review. Mahayati Health Student Journal, 44(8), 9-25. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>

Lubis, R. F., & Kanzanabilla, R. (2021). Latihan senam dapat menurunkan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe II. Jurnal Biostatistik, Kependidikan, Dan Informatika Kesehatan, 1(3), 4. <https://doi.org/10.51181/bikfokes.v1i3.4649>

Muharam, A. (2019). Gizi dan Pola Makan Sehat dalam Mencegah Penyakit. CV Widya Pustaka.

Ningrum, A. N., Puspitasary, K., & Kemala, R. S. (2023). Hubungan perilaku pola makan dan

aktivitas fisik terhadap risiko kejadian Diabetes Mellitus tipe 2. *Jurnal Farmasetis*, 12(3), 317-324.

Purba, R., Sinaga, E., & Tambunan, L. (2021). *Gaya Hidup dan Penyakit Degeneratif*. Universitas Sumatera Utara Press. (dirujuk dalam teks)

Rachmawati, N. (2020). *Manajemen Gula Darah untuk Pencegahan Komplikasi Diabetes Melitus*. Pustaka Kesehatan.

Rahayu, L., Santosa, B., & Widodo, R. (2024). *Faktor Risiko Diabetes Mellitus dan Pencegahannya*. UB Press. (dikutip dalam Sartika & Mataram)

Roza, D., Saputra, A., & Wijaya, R. (2024). Prediksi epidemiologi Diabetes di Indonesia. International Diabetes Federation (IDF) Indonesia. Mengutip data prediksi penderita mencapai 28,4-28,6 juta pada 2045.

Saputra, R. A., Nugroho, H., & Putri, N. L. (2022). Determinants of physical activity among young adults: A literature review. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 13(2), 101-110.

Sartika, D., & Mataram, R. (2024). *Pola Hidup dan Diabetes Mellitus*. Penerbit Kesehatan Masyarakat, Jakarta. (didasarkan pada data konsumsi berlebih dan hubungan glukosa)

Silalahi, L. E., Prabawati, D., & Hastono, S. P. (2021). Efektivitas edukasi self-care terhadap perilaku manajemen diri pada pasien diabetes melitus di wilayah Puskesmas Sukapura Jakarta. *Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia (MPPKI)*, 4(1), 15-22. <https://doi.org/10.56338/mppki.v4i1.1385>

Silalahi, T. (2019). *Gizi dan Metabolisme Penyakit Kronis*. Pustaka Andalas.

Sunardi, H. (2022). Pengaruh konsumsi karbohidrat terhadap kadar gula darah. *Jurnal Ilmu Gizi Indonesia*, 5(3), 144-150.

Widiasari, dkk. (2021). Prevalensi Diabetes Mellitus meningkat dari 6,9% ke 10,9% di penduduk ≥ 15 tahun (10,7 juta kasus). *Jurnal NAJ Stikes Kesosi*.

World Health Organization. (2021). *Classification of diabetes mellitus* (2nd ed.). Geneva: WHO. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240034181>

World Health Organization. (2023). *Diabetes: kondisi metabolik kronis ditandai peningkatan glukosa darah*. Diakses dari WHO website.

Yana, N. (2022). *Dasar-dasar Biokimia Energi Tubuh*. Graha Ilmu, Bandung. (disinggung tentang glukosa dan energi sel)

Yasir, M. (2023). *Gizi dan Pola Makan dalam Pencegahan Penyakit Tidak Menular*. Pustaka Medika, Yogyakarta. (referensi pola makan sebagai faktor kunci)