

HUBUNGAN POLA MAKAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN PENINGKATAN KADAR GULA DARAH PADA PENDERITA DIABETES MELITUS TIPE II DI PUSKESMAS SUKATANI

Destri Febrianti^{1*}, Reza Zakia², Previarsi Rahayu³

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Medika Suherman, Jawa Barat, Indonesia^{1,2,3}

*Corresponding Author : destrifebrianti09@gmail.com

ABSTRAK

Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan salah satu penyakit tidak menular dengan prevalensi yang terus meningkat secara global. Salah satu faktor utama yang berkontribusi terhadap peningkatan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 adalah pola makan dan aktivitas fisik. Pola makan yang tidak seimbang serta kurangnya aktivitas fisik dapat menyebabkan resistensi insulin, yang berdampak pada peningkatan kadar glukosa dalam darah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe 2 di Puskesmas Sukatani. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross-sectional. Sampel penelitian terdiri dari 86 pasien diabetes melitus tipe 2 yang dipilih menggunakan teknik total *sampling*. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner pola makan dan aktivitas fisik yang diadaptasi dari *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), serta pengukuran kadar gula darah menggunakan alat Easy Touch. Analisis data dilakukan dengan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara pola makan dengan kadar gula darah ($p = 0,000$; $p < 0,05$) serta hubungan signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah ($p = 0,000$; $p < 0,05$). Temuan ini menunjukkan bahwa pola makan yang baik dan aktivitas fisik yang cukup berkontribusi dalam mengontrol kadar gula darah pada penderita DM tipe 2. Oleh karena itu, edukasi mengenai pengelolaan pola makan dan peningkatan aktivitas fisik perlu ditingkatkan guna mencegah komplikasi akibat DM tipe 2.

Kata kunci : aktivitas fisik, diabetes melitus, gula darah, pola makan

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus (T2DM) is a non-communicable disease with a continuously increasing global prevalence. One of the main factors contributing to elevated blood glucose levels in individuals with T2DM is dietary patterns and physical activity. An unbalanced diet and lack of physical activity can lead to insulin resistance, which subsequently increases blood glucose levels. Therefore, this study aims to analyze the relationship between dietary patterns and physical activity with blood glucose levels among T2DM patients at Sukatani Public Health Center. This study employed a quantitative approach with a cross-sectional design. The sample consisted of 86 patients with T2DM, selected using a total sampling technique. Data were collected through a dietary pattern and physical activity questionnaire, adapted from the Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ), and blood glucose level measurements using the Easy Touch device. Data analysis was conducted using the chi-square test. The results indicated a significant relationship between dietary patterns and blood glucose levels ($p = 0.000$; $p < 0.05$) as well as a significant relationship between physical activity and blood glucose levels ($p = 0.000$; $p < 0.05$). These findings suggest that a healthy diet and sufficient physical activity contribute to better blood glucose control in T2DM patients. Therefore, efforts to educate individuals on proper dietary management and increased physical activity should be strengthened to prevent complications associated with T2DM.

Keywords : blood glucose, diabetes mellitus, dietary patterns, physical activity

PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah kasus Penyakit Tidak Menular hal yang utama harus diperhatikan, terutama penyakit diabetes melitus. Diabetes Melitus adalah kelompok gangguan dengan

variasi yang beragam, yang diidentifikasi dengan meningkatnya kadar glukosa dalam darah, dikenal dalam istilah medis sebagai hiperglikemia. Peningkatan ini terjadi akibat tubuh mengalami pengurangan respons terhadap insulin atau produksi insulin yang tidak mencukupi pankreas (Sartika, 2024). Gaya hidup kontemporer menyebabkan ketidakseimbangan yang dapat meningkatkan risiko Diabetes Melitus. Ini meliputi pola makan yang kurang sehat, konsumsi makanan instan, serta kurangnya aktivitas fisik, bahkan jarang berolahraga (Ponzo et al., 2018).

International Diabetes Federation melaporkan bahwa sekitar 537 juta orang dewasa diseluruh dunia pada tahun 2021, dengan usia dari 20 sampai 79 tahun, telah didiagnosis dengan diabetes. IDF memprediksi, jumlah ini akan berkembang menyentuh 643 juta pada tahun 2030 serta berkembang menyentuh 783 juta di tahun 2045. IDF melaporkan bahwa secara global, Indonesia berada di urutan kelima, jumlah penderita diabetes di Indonesia pada tahun 2021 tercatat senilai 19,5 juta, serta diprediksikan akan berkembang menjadi 28,6 juta di tahun 2045. Kementerian Kesehatan menganggap persoalan ini sebagai hal yang mendesak, mengingat diabetes melitus dianggap sebagai akar dari berbagai penyakit lainnya. Seperti seorang ibu yang melahirkan banyak anak, diabetes memiliki potensi untuk memunculkan berbagai penyakit tambahan yang dapat berdampak serius terhadap kesehatan masyarakat (Kemenkes, 2023).

Data dari Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus (DM) di wilayah Jawa Barat persentase telah menyentuh 1,74%, dan angka ini diperkirakan akan bertambah mencakup sekitar 570.611 individu. Dinas Kesehatan Jawa Barat melaporkan pada tahun 2021 tercatat sebesar 46.837 kasus diabetes, dimana 17.379 diantaranya, atau sekitar 37,1%, tidak menerima perawatan kesehatan yang memadai sesuai dengan standar pemerintah. (Tim Riskesdas, 2018). Sedangkan di Kabupaten Bekasi, jumlah total penderita diabetes pada tahun 2023 mencapai 50.769 orang. (Profil Kabupaten Bekasi, 2023). Jumlah pasien diabetes pada triwulan pertama tahun 2024 meliputi 6.602 orang di bulan Januari, 6.203 orang di bulan Februari, dan 6.079 orang di bulan Maret (Abidin et al., 2025).

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 Matarami ya. Konsumsi berlebihan dari karbohidrat, protein, lemak, dan energi menjadi faktor risiko utama yang berkontribusi terhadap timbulnya Diabetes Melitus (Silalahi, 2019 dalam (Sartika & Mataram, 2024).

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. Mempertahankan kadar glukosa darah dalam keadaan normal adalah strategi utama dalam mengelola diabetes melitus (Rismayanthi, 2010).

Menurut penelitian Sari dan Purnama (2019) dalam (Cahyani et al., 2024), ditemukan adanya korelasi antara aktivitas fisik dan risiko diabetes melitus, diketahui perolehan p senilai 0,009 serta rasio odds (OR) senilai 11,000. Aktivitas fisik secara teratur berpotensi meningkatkan efisiensi sel tubuh dalam penyerapan glukosa. Ini menyebabkan penurunan kadar glukosa darah menjadi lebih terkontrol karena glukosa digunakan sebagai sumber energi selama aktivitas fisik (Cahyani et al., 2024). Berdasarkan Studi Pendahuluan yang dilaksanakan di Puskesmas Sukatani pada tanggal 30 April 2024, tercatat ada 260 pasien Diabetes Melitus tipe 2 dalam tiga bulan terakhir, dari Februari hingga April 2024. Jumlah pasien pada bulan Februari tercatat sebanyak 99 pasien, di bulan Maret 84 pasien, dan di bulan April tercatat 77 pasien. Dari hasil Wawancara dengan 10 pasien di Puskesmas Sukatani mengungkapkan bahwa 7 dari mereka (70%) melaporkan kenaikan kadar glukosa darah akibat pola makan yang tidak baik, sebagai contoh, pola makan yang melibatkan konsumsi makanan manis secara berlebihan, gorengan dan kurang aktivitas fisik, seperti hanya menonton TV dan berbaring. Sementara itu, 3 orang (30%) mengungkapkan bahwa pola makan mereka terkontrol, dengan pengurangan konsumsi makanan manis, gorengan, dan melakukan aktivitas rutin seperti berjalan kaki dan lari santai, sehingga kadar gula darah mereka sudah terkontrol.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan peningkatan kadar gula darah pada penderita Diabetes Melitus tipe 2 di Puskesmas Sukatani. Dengan mengetahui faktor-faktor yang berkontribusi terhadap peningkatan kadar gula darah, penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang berguna bagi tenaga kesehatan dalam merancang strategi pencegahan dan pengelolaan Diabetes Melitus yang lebih efektif, terutama melalui edukasi mengenai pola makan sehat dan peningkatan aktivitas fisik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah penderita diabetes melitus tipe 2 yang terdaftar di Puskesmas Sukatani. Sampel penelitian terdiri dari 86 responden, yang dipilih menggunakan teknik *total sampling*. Penelitian ini dilaksanakan di Puskesmas Sukatani pada tahun 2024. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner pola makan dan kuesioner aktivitas fisik yang diadaptasi dari *Global Physical Activity Questionnaire* (GPAQ), serta alat *Easy*

Touch untuk mengukur kadar gula darah. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat, dengan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Universitas Medika Suherman, sehingga seluruh prosedur penelitian dilakukan sesuai dengan standar etika penelitian kesehatan.

HASIL

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi berdasarkan usia, jenis kelamin, pola makan, aktivitas fisik, dan peningkatan kadar gula darah termasuk dalam statistik deskriptif. Di bawah ini adalah hasil analisis univariat untuk setiap subjek dan variabel yang diteliti.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia

Usia	Frekuensi	Presentase
40-50	33	38.4
51-61	43	50.0
62-72	10	11.6
Total	86	100.0

Sebagaimana tabel 1, dari total 86 responden, distribusi frekuensi usia menunjukkan bahwa 33 orang (38.4%) berada dalam rentang usia 40-50 tahun, 43 orang (50.0%) berada dalam rentang usia 51-61 tahun, dan 10 orang (11.6%) berada dalam rentang usia 62-72 tahun.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Presentase
Perempuan	65	75.6
Laki-Laki	21	24.4
Total	86	100.0

Berdasarkan tabel 2, dari keseluruhan 86 responden, distribusi frekuensi menunjukkan bahwa 65 orang (75,6%) adalah perempuan, sementara 21 orang (24,4%) ialah laki-laki.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pola Makan

Pola Makan	Frekuensi	Presentase
Baik	33	38.4
Tidak Baik	53	61.6
Total	86	100.0

Sebagaimana tabel 3, distribusi frekuensi pola makan dari 86 responden menunjukkan bahwa 33 orang (38,4%) dikategorikan memiliki pola makan yang baik, sementara 53 orang (61,6%) tergolong dalam kategori pola makan yang tidak baik.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Aktivitas Fisik

Aktivitas Fisik	Frekuensi	Presentase
Aktivitas Baik	29	33.7
Aktivitas Kurang	57	66.3
Total	86	100.0

Sebagaimana tabel 4, distribusi frekuensi aktivitas fisik dari 86 partisipasi menunjukkan bahwa 29 orang (33.7%) termasuk dalam kategori aktivitas yang baik, sedangkan 57 orang

(66.3%) termasuk dalam kategori aktivitas yang kurang.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Peningkatan Kadar Gula Darah

Peningkatan Kadar Gula Darah	Frekuensi	Presentase
Baik	32	37.2
Kurang	54	62.8
Total	86	100.0

Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa dari total 86 responden, 54 orang (62.8%) menunjukkan perkembangan kadar gula darah, sementara 32 orang (37.2%) berada dalam rentang kadar gula darah dalam batas normal dengan nilai GDS <200 mg/dL.

Tabel 6. Hasil Analisis Bivariat

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat							
Variabel	Peningkatan Kadar Gula Darah				Total	P-Value	OR
	Normal		Peningkatan				
	N	%	N	%			
Pola Makan						0.000	63.600
Baik	28	84.8	5	15.2	33		
Tidak Baik	4	7.5	49	92.5	53		
Aktivitas Fisik						0.000	73.667
Baik	26	89.7	3	10.3	29		
Kurang	6	10.5	51	89.5	57		

Tabel 6 tersebut mengindikasikan bahwasanya *p-value* 0.000 ($P < 0.05$) dari pengujian *Chi-Square* mengarah pada penolakan hipotesis nol (H_0), menegaskan bahwa pola makan mempunyai dampak signifikan pada kadar gula darah pada seseorang dengan diabetes melitus tipe 2. Odds Ratio (OR) senilai 63.600% menunjukkan bahwa responden dengan pola makan yang kurang baik memiliki risiko 63.600 kali lebih tinggi guna menghadapi perkembangan kadar gula darah dibandingi dengan mereka yang memiliki pola makan yang baik. Sementara itu, untuk variabel aktivitas fisik, perolehan pengujian *Chi-Square* dengan *p-value* 0.000 ($P < 0.05$) menyebabkan penolakan hipotesis nol (H_0), mengindikasikan korelasi yang signifikan dengan kurangnya kegiatan fisik serta peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sukatani. Odds Ratio (OR) sebesar 73.667% menunjukkan bahwa individu yang kurang aktif berisiko 73.667 kali lebih tinggi mengalami pertumbuhan kadar gula darah daripada dengan mereka yang aktif bergerak.

PEMBAHASAN

Hubungan Pola Makan dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Studi ini mengindikasikan bahwa dari 86 responden yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2, 28 orang (84,8%) menerapkan pola makan nya baik menunjukkan kadar gula darah yang normal, sedangkan 5 orang (15,2%) menunjukkan peningkatan pada kadar gula darah. Sebaliknya, responden yang menerapkan pola makan yang tidak baik, 4 orang (7,5%) menunjukkan kadar gula darah normal, dan 49 orang (92,5%) mengalami peningkatan kadar gula darah. Perolehan *p-value* 0.000 ($P < 0.05$) dari pengujian *Chi-Square* menyebabkan penolakan hipotesis nol (H_0), analisis mengindikasikan terdapat korelasi yang signifikan, pola makan dengan pertumbuhan kadar gula darah penderita diabetes melitus tipe 2 di

Puskesmas Sukatani. Odds Ratio (OR) sebesar 63.600% mengindikasikan bahwa responden dengan pola makan tidak baik berisiko 63.600 kali lebih tinggi terdapat pertumbuhan kadar gula darah daripada individu yang menerapkan pola makan baik.

Pola makan melibatkan pengaturan jumlah, jenis, dan waktu makan dengan cara yang tepat dan konsisten. Bagi mereka yang menderita diabetes melitus, mengatur pola makan dengan baik adalah langkah esensial untuk mengelola gula darah, menghindari komplikasi, dan menjaga kesehatan dengan menyeluruh. Oleh karena itu, pola makan merupakan aspek utama dalam manajemen kondisi ini. Studi ini selaras dengan analisis yang dilaksanakan oleh (Irwanto et al., 2023) Prinsip diet 3J terbukti memberikan hasil yang signifikan untuk mereka yang mengalami diabetes melitus. Prinsip ini membantu dalam mengontrol kadar glukosa darah, memastikan energi yang stabil untuk aktivitas fisik, menjaga berat badan tetap dalam batas, serta meningkatkan Kondisi fisik yang optimal (Irwanto et al., 2023).

Pelaksanaan pola makan 3J untuk mengelola diabetes melitus. melibatkan modifikasi pola makan harian. Ini meliputi pengaturan asupan kalori dan karbohidrat yang tepat (Tepat Jumlah), menetapkan jadwal makan yang tepat untuk kontrol gula darah (Tepat Waktu/Jadwal) dan memilih makanan dengan kandungan gula yang rendah serta mengandung banyak serat (Tepat Jenis). Prinsip 3J membantu dalam manajemen diet dan strategi kontrol glukosa darah untuk individu dengan diabetes. Temuan studi lainnya juga selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh (Ningrum et al., 2023) Diet sehat seperti pola makan Mediterania atau DASH, makanan yang mencakup sayuran, buah-buahan, biji-bijian utuh, serta protein berbasis nabati. dapat mengurangi potensi terkena diabetes tipe 2. Hal ini di dukung oleh (Istiqomah & Sholih, 2024) dengan mematuhi jadwal makan yang teratur dan memilih makanan yang tepat, penderita Diabetes Melitus dapat lebih efektif dalam mengelola kondisi mereka, menjaga kestabilan kadar gula darah dan mengurangi risiko komplikasi yang bisa berkembang seiring waktu.

Kelebihan konsumsi gula dapat berujung pada penambahan berat badan. bila dibiarkan terus menerus, dapat mengakibatkan kadar gula darah meningkat, berpotensi mengakibatkan diabetes tipe 2. Selain itu, asupan glukosa yang tinggi juga dapat memicu masalah seperti osteoporosis, penyakit jantung, dan kanker. Glukosa menghabiskan waktu lebih lama di sistem pencernaan dibandingkan protein dan lemak, yang menyebabkan hal ini terjadi (Amalia & Agustina, 2023). Penelitian ini sejalan dengan rekomendasi WHO, yang menyarankan agar konsumsi glukosa tidak melebihi 30% dari total kalori harian, itu sama dengan sekitar 50 gram gula per hari, atau sekitar 4 sendok makan gula, pada kebutuhan energi harian sebesar 2000 kalori. Pola makan yang tepat memainkan peran krusial dalam perawatan penderita diabetes melitus. Jika pola makan tidak mengikuti jadwal, jumlah, dan jenis makanan yang dianjurkan, bisa mengalami kenaikan kadar gula darah. Mengonsumsi makanan yang tidak tepat dapat meningkatkan risiko diabetes melitus tipe 2. Temuan ini konsisten dengan studi yang dilakukan oleh (Bistara, 2018), yang menunjukkan adanya korelasi dengan pola makan dan kadar gula darah. Penelitian terkini juga mendukung temuan ini, menunjukkan bahwasanya pola makan memang berdampak pada risiko diabetes tipe 2. Kadar gula darah dapat mengalami ketidakstabilan apabila pola makan tidak mengikuti prinsip pengaturan 3J (jenis, jumlah, dan jadwal) dan tidak teratur (Bistara, 2018).

Menjaga pola makan yang tepat adalah kunci utama untuk mengurangi angka glukosa darah. Jika orang yang mengidap diabetes melitus makan dalam jumlah besar atau memilih makanan yang tinggi karbohidrat, kadar gula darah mereka berisiko meningkat (Kurniasari et al., 2020). Perolehan analisis ini selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh (Astutisari et al., 2022) mengidentifikasi bahwasanya mengonsumsi makanan dengan jumlah porsi yang berlebihan dapat menimbulkan meningkatnya kadar glukosa darah. Masalah ini bisa menyebabkan komplikasi jika terus berlanjut dalam jangka waktu yang panjang. Makan secara berlebihan dapat mengakibatkan penumpukan gula dan lemak di tubuh, sehingga

pankreas harus bekerja lebih keras untuk memproduksi insulin guna mengolah gula. Apabila pankreas tidak bisa memenuhi kebutuhan insulin yang meningkat, gula yang berlebih akan tetap berada dalam darah dan urin (Marpaung & Aji, 2022). Dapat disimpulkan bahwa Pengelolaan pola makan yang benar adalah aspek penting bagi penderita diabetes melitus. Mereka yang tidak mengikuti prinsip 3J (jadwal, jenis, dan jumlah) kebiasaan makan yang tidak teratur bisa mengakibatkan kenaikan kadar glukosa darah. Oleh karena itu, penerapan pola makan teratur sangat efektif dalam menstabilkan kadar gula darah pada seseorang yang mengalami diabetes melitus.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Peningkatan Kadar Gula Darah pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2

Perolehan analisis mengindikasikan bahwasanya dari 86 responden diabetes melitus tipe 2, 26 orang (89,7%) yang menjalani aktivitas baik menunjukkan kadar gula darah normal, sedangkan 3 orang (10,3%) mengalami peningkatan kadar gula darah. Sebaliknya, di antara responden dengan aktivitas yang kurang, 6 orang (10,5%) menunjukkan kadar gula darah normal, sedangkan 51 orang (89,5%) terjadi peningkatan kadar gula darah. Perolehan pengujian *Chi-Square* mengidentifikasi *p-value* 0.000 ($P < 0.05$), yang mengakibatkan penolakan hipotesis nol (H_0), dan mengindikasikan adanya korelasi yang signifikan dengan aktivitas fisik serta kenaikan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sukatani. *Rasio Odds* (OR) sebesar 73.667% mengindikasikan bahwa individu yang kurang melakukan aktivitas fisik berisiko mengalami masalah 73.667 kali lebih tinggi yang dapat meningkatkan kadar gula pada darah daripada dengan mereka yang aktif secara fisik.

Aktivitas fisik memiliki potensi untuk mengurangi kadar gula darah, hal ini sering kali diperoleh melalui penurunan berat badan yang disebabkan oleh latihan yang lebih intensif. Studi ini selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh (Widagdyo et al., 2022), Aktivitas fisik yang konsisten sering kali membantu individu dalam mencapai tujuan dalam pengelolaan kadar glukosa untuk pasien diabetes tipe 2. Olahraga ringan pun dapat mengurangi kadar gula darah serta memperbaiki kondisi lemak tubuh dan tekanan darah. Melalui peningkatan sensitivitas reseptor insulin, aktivitas fisik membantu mengubah glukosa menjadi energi melalui proses metabolik. Selain berperan dalam mengurangi tingkat gula darah pada pasien diabetes melitus, olahraga juga membantu mencegah obesitas dan melindungi dari berbagai komplikasi, masalah lipid, serta hipertensi.

Aktivitas fisik berfungsi untuk manajemen kadar gula darah di jaringan otot. Responden yang terlibat dalam aktivitas fisik sedang atau berat setiap minggu dianggap menjalani aktivitas yang efektif, sedangkan aktivitas fisik yang kurang optimal berlaku bagi mereka yang hanya melakukan aktivitas ringan dalam seminggu. (Widagdyo et al., 2022). Perolehan analisis ini selaras dengan studi yang dilaksanakan oleh (Safitri et al., 2022) yang dilaksanakan di dr. H. Abdul Moeloek, yang mengindikasikan bahwasanya rutinnnya aktivitas fisik membantu untuk penurunan kadar gula darah. Dan analisis lainnya juga sejalan dengan studi yang dilaksanakan oleh (Nurayati & Adriani, 2017) di Puskesmas Mulyorejo Surabaya, yang menemukan bahwa olahraga rutin berperan signifikan dalam pengelolaan tingkat glukosa darah penderita diabetes melitus tipe 2.

Minimnya aktivitas fisik menjadi faktor utama mengenai perkembangan diabetes melitus. Semakin rendah tingkat aktivitas fisik, semakin tinggi risiko terjadinya diabetes melitus. Kurangnya olahraga atau aktivitas fisik menimbulkan penumpukan glukosa dan lemak dalam tubuh karena energi dari makanan tidak digunakan, glukosa darah meningkat ketika insulin tidak memadai guna mengkonversi glukosa menjadi energi. (Widagdyo et al., 2022). Studi ini sejalan dengan studi yang dilaksanakan oleh Nangoi (2019) adanya korelasi yang kuat dengan aktivitas fisik dan risiko terkena diabetes melitus tipe 2 dengan $PR=1,37$.

Hasil penelitian mengindikasikan bahwa individu dengan aktivitas fisik yang minim mempunyai risiko 1,37 kali lebih tinggi guna mengembangkan diabetes melitus tipe 2 daripada mereka yang aktif secara fisik.

Hasil penelitian lain juga konsisten yaitu (Jati et al., 2023) yang menunjukkan adanya keterkaitan atau korelasi dengan aktivitas fisik dengan kejadian diabetes melitus tipe 2 dengan $PR=4,08$. Ini berarti bahwa individu yang kurang aktif secara fisik memiliki risiko 4,08 kali lebih tinggi terkena diabetes melitus tipe 2 dari pada individu yang menerapkan aktivitas fisik yang baik. Peneliti menyimpulkan bahwa kegiatan fisik yang kecil memiliki risiko yang lebih tinggi terjadinya diabetes melitus tipe 2 dibandingi mereka yang aktif secara fisik. Sementara, kurangnya aktivitas fisik dapat menimbulkan glukosa darah mengalami peningkatan. Rutin berolahraga disarankan karena dapat berperan sebagai upaya untuk menurunkan tingkat gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Nurman et al., 2020). Aktivitas fisik dan olahraga secara rutin berperan penting bagi pengaturan kadar gula darah. Melakukan olahraga secara rutin dan aktif berperan besar dalam mengendalikan kadar gula darah. Dengan rutin beraktivitas fisik, pengaturan glukosa darah akan lebih baik dan dapat membantu mencegah diabetes melitus (Sartika, 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terdapat korelasi dengan pola makan serta peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sukatani. Didapatkan perolehan $P = 0.000$ ($P < 0.005$). Terdapat korelasi dengan aktivitas fisik dengan peningkatan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Sukatani. Didapatkan perolehan $P = 0.000$ ($P < 0.005$).

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada keluarga, dosen pembimbing, teman-teman, pihak puskesmas serta responden yang telah membantu memberikan motivasi sehingga terselesaikan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, A. Z., Widhiyanto, A., & Laili, N. (2025). Efektifitas Senam Diabetes Mellitus Dan Terapi Tertawa Terhadap Penurunan Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Di Desa Sumberwringin. *Jurnal Keperawatan*, 18(1), 11–19.
- Amalia, A., & Agustina, D. (2023). Hubungan Pola Makan dengan Kejadian Diabetes Melitus di Wilayah Kerja Puskesmas Medan Johor. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 20877–20885.
- Astutisari, I. D. A. E. C., Darmini, A. A. A. Y. D. A. A. A. Y., Ayu, I. A. P. W. I., & Wulandari, P. (2022). Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Manggis I. *Jurnal Riset Kesehatan Nasional*, 6(2), 79–87.
- Bistara, D. N. (2018). Hubungan Pola Makan Dengan Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *Jurnal Kesehatan Vokasional (JKESVO)*, 3(1), 29–34.
- Cahyani, A. R., Abdullah, A., & Santi, T. D. (2024). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Kuta Alam Kota Banda Aceh Tahun 2023. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(1), 1429–1439.

- Safitri, Y. E., Rachmawati, D., & Martiningsih, W. (2022). Pengaruh Aktivitas Fisik Dalam Menurunkan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 (Literatur Review) The Effect Of Physical Activity To Reduce Blood Glucose Levels In Patients With Type 2 Diabetes Mellitus (Literature Review). *Jurnal Keperawatan Malang*, 7(2), 94–105.
- Faswita, W. (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.
- Irwanto, R., Novia, R., Ginting, W. M., & Ginting, L. R. B. (2023). Education on The Application of The 3J Diet to Increase Knowledge of Diabetes Mellitus Patients in The Community of Bandar Kupa, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang District. *Jurnal Pengmas Kestra (JPK)*, 3(2), 128–133.
- Istiqomah, S. N., & Sholih, M. G. (2024). Pengaruh Hubungan Pola Makan terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe II. *Jurnal Sehat Mandiri*, 19(1), 132–142.
- Jati, R. A., Muchtar, F., & Salsabila, S. (2023). Faktor Risiko Aktivitas Fisik Pada Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 di Wilayah Kerja Puskesmas Kemaraya Kota Kendari Tahun 2023. *Koloni*, 2(2), 328–334.
- Nurman, K., Nur, E. I. Y., & Khasanah, T. A. (2020). Hubungan aktivitas fisik dan kekuatan massa otot dengan kadar gula darah sewaktu. *Hubungan Aktivitas Fisik Dan Kekuatan Massa Otot Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu*, 7(1), 11–19.
- Kemenkes, R. I. (2023). Kementerian Kesehatan RI. *Buletin Jendela, Data Dan Informasi Kesehatan: Epidemiologi Malaria Di Indonesia*. Jakarta: Bhakti Husada.
- Kurniasari, S., Sari, N. N., & Warmi, H. (2020). Pola Makan Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 3(1), 30–35.
- Kuwanti, E., Budiharto, I., & Fradiant, I. (2023). Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 : Literature Review. (*Mahesa : Malahayati Health Student Journal*), 44(8), 9–25. <https://doi.org/10.1088/1751-8113/44/8/085201>
- Marpaung, V., & Aji, Y. G. T. (2022). Gambaran Pola Makan Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Cempaka Putih Jakarta. *Jurnal Kesehatan Mahardika*, 9(2), 67–71.
- Ningrum, A. N., Puspitasary, K., & Kemala, R. S. (2023). Hubungan perilaku pola makan dan aktivitas fisik terhadap risiko kejadian diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Farmasetis*, 12(3), 317–324.
- Nurayati, L., & Adriani, M. (2017). Hubungan aktifitas fisik dengan kadar gula darah puasa penderita diabetes melitus tipe 2 association between physical activity and fasting blood glucose among type 2 diabetes mellitus patients. *CC BY SA*, 80–87.
- Ponzo, V., Gentile, L., Gambino, R., Rosato, R., Cioffi, I., Pellegrini, N., Benso, A., Broglio, F., Cassader, M., & Bo, S. (2018). Incidence of diabetes mellitus, cardiovascular outcomes and mortality after a 12-month lifestyle intervention: A 9-year follow-up. *Diabetes & Metabolism*, 44, 449–451.
- Profil Kabupaten Bekasi. (2023). *Profile Kesehatan Kabupaten Bekasi Tahun 2022*. 254.
- Rahayu, P., Wiratikusuma, Y., & Nengsih, E. R. (2024). Hubungan Nilai Gula Darah Sewaktu Dengan Tingkat Psikologis Kecemasan Remaja. *Jurnal Medika Malahayati*, 8(1), 222–229.
- Rismayanthi, C. (2010). Terapi insulin sebagai alternatif pengobatan bagi penderita diabetes. *Medikora*, 2.
- Sartika, M. (2024). Early Prevention Of DPN (Diabetic Peripheral Neuropathy) In Patients With Diabetes Mellitus Type 2 In Mangunjaya Village Subdistrict Tambun Selatan Bekasi: Pencegahan Dini DPN (Diabetik Periferik Neuropati) Pada Penderita Diabetes Melitus (DM) Tipe Ii Di Desa Mangunjaya Kec. Tambun Selatan Kabupaten Bekasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan*, 10(1), 8–13.

- Sartika, M., & Mataram, P. (2024). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Dengan Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Karang Bahagia Tahun 2023*.
- Widagdyo, E. I., Primanagara, R., & Cahyadi, I. (2022). Aktivitas Fisik Pada Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia (Literature Review). *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan*, 8(2).
- Yasir, A. (2023). *Hubungan Pengetahuan dengan Pola Makan pada Pasien Diabetes Mellitus (Studi di Wilayah Kerja Puskesmas Kamal Kabupaten Bangkalan)*. Stikes Ngudia Husada Madura.