Jurnal Keperawatan Bunda Delima
Volume 8, Nomor 11, 2026, pp.75-88
ISSN 2656-116 (*Print*), ISSN 829-131x (*Online*)
https://journal.bundadelima.ac.id/index.php/jkbd
https://doi.org/10.59030/jkbd.v8i11.579

Hubungan Tingkat Depresi dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe II

Correlation Between Depression Levels and Physical Activity with Blood Glucose Levels in Patients Type II Diabetes Mellitus

Maharika Rezeki Ramadhan[1*], Ani Astuti[1], Diah Merdekawati[1]
[1]Prodi Sarjana Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Ibu, Jambi, Indonesia.

Kata Kunci :
Aktivitas Fisik, Depresi, Diabetes Melitus Tipe II, Kadar Glukosa Darah**.**

ABSTRAK

Pendahuluan: Diabetes Melitus (DM) adalah kondisi gangguan metabolik kronis ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat ketidakmampuan tubuh dalam memproduksi atau memanfaatkan insulin secara optimal. Faktor psikologis seperti depresi dan gaya hidup seperti aktivitas fisik dianggap turut mempengaruhi pengendalian glukosa darah pada penderita diabetes melitus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan tingkat depresi dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien DM Tipe II. **Metode:** Penelitian kuantitatif dengan desain analitik cross-sectional pada populasi sebanyak 2.347 dan sampel sebanyak 85 responden yang dipilih melalui teknik *accidental sampling* pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi. Instrumen penelitian menggunakan *Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)* untuk mengukur depresi, *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)* untuk aktivitas fisik, serta glukometer untuk pemeriksaan kadar glukosa darah. Analisis data menggunakan uji *Chi-Square*. **Hasil:** Penelitian menunjukkan bahwa 27 responden (71,1%) tidak mengalami depresi dan memiliki kadar glukosa darah normal. Dan 47 responden (78,3%) dengan aktivitas fisik sedang didominasi memiliki kadar glukosa darah normal. Hasil uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan antara tingkat depresi dengan kadar glukosa darah ($p = 0,109$, $p > 0,05$) dan ada hubungan bermakna antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah ($p = 0,001$, $p < 0,05$). **Kesimpulan:** Berdasarkan temuan ini, optimalisasi edukasi untuk aktivitas fisik rutin dan pemantauan kadar glukosa darah secara berkala/rutin perlu terus dilakukan untuk menjaga kadar gula darah. Pelaksanaan skrining psikologis, konseling dan edukasi kesehatan mental yang telah berjalan di fasilitas pelayanan kesehatan tetap dipertahankan sebagai bagian dari pelayanan bagi pasien diabetes yang holistik.

***Keyword*:**
Intermittent Claudication, Physical Activity Level, Duration of Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Introduction: *Diabetes mellitus (DM) is a chronic metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels due to the body's inability to produce or utilize insulin optimally. Psychological factors such as depression and lifestyle factors such as physical activity are considered to influence blood glucose control in patients with diabetes mellitus. This study aims to determine the relationship between depression levels and physical activity with blood glucose levels in patients with Type II DM.* ***Methods:*** *This quantitative study used a cross-sectional analytical design with a population of 2,347 and a sample of 85 respondents selected through accidental sampling of patients with diabetes mellitus at the Pakuan Baru Community Health Center in Jambi City. The research instruments included the Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9) to measure depression, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) to assess physical activity, and a glucometer to measure blood glucose levels. Data analysis was performed using the chi-square test.* ***Results:*** *The study showed that 27 respondents (71.1%) did not experience depression and had normal blood glucose levels. Additionally, 47 respondents (78.3%) with moderate physical activity predominantly had*

normal blood glucose levels. The results of the statistical tests showed no association between depression levels and blood glucose levels (p = 0.109, p > 0.05) and a significant association between physical activity and blood glucose levels (p = 0.001, p < 0.05). ***Conclusion:*** *Based on these findings, efforts to optimize education on regular physical activity and periodic/routine blood glucose monitoring should continue to maintain blood glucose levels. The psychological screening, counseling, and mental health education programs currently in place at healthcare facilities should be maintained as part of a holistic care approach for patients with diabetes.*

Copyright © 2026 JKBD
Allrights reserved

Corresponding Author:
Maharika Rezeki Ramadhan
Email: maharikarezeki.@gmail.com

Article history
Received date : 31 Agustus 2026
Revised date : 14 Oktober 2026
Accepted date : 09 November 2026

PENDAHULUAN

Diabetes Melitus (DM) merupakan penyakit metabolik kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (PERKENI, 2021). Pada tahun 2024 terdapat sekitar 589 juta orang di dunia yang hidup dengan diabetes, dan diperkirakan akan meningkat menjadi 853 juta pada tahun 2050. Sebanyak 1 dari 10 orang dewasa di dunia saat ini hidup dengan diabetes. Sebagian besar kasus adalah diabetes melitus tipe 2, yang sangat berkaitan dengan gaya hidup seperti pola makan tidak sehat, stres, dan kurang aktivitas fisik (IDF, 2025).

Prevalensi penderita diabetes di Indonesia juga terus meningkat, diperkirakan terdapat 20,4 juta jiwa dewasa (usia 20–79 tahun) yang hidup dengan diabetes pada tahun 2024, dan jumlah ini diproyeksikan akan meningkat menjadi 28,6 juta jiwa pada tahun 2050. Fakta ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan jumlah penderita diabetes terbesar kelima di dunia, menunjukkan tingginya beban penyakit ini di tingkat nasional (IDF, 2025)

Data BKPK (2023) menunjukkan bahwa prevalensi DM terdapat di DKI Jakarta (3,1%), diikuti oleh DI Yogyakarta (2,9%), Kalimantan Timur (2,3%), dan Jawa Timur (2,2%). Sementara itu, Provinsi Jambi mencatat prevalensi sebesar 0,9%, tergolong rendah secara nasional. Namun, hal ini dapat menunjukkan adanya potensi *underdiagnosis* karena rendahnya tingkat deteksi dini di masyarakat.

Selain beban penyakit diabetes melitus sebagai penyakit kronis, aspek kesehatan mental juga perlu mendapat perhatian. BKPK (2023) menunjukkan bahwa prevalensi depresi tertinggi tercatat di Jawa Barat (3,3%), diikuti Kalimantan Timur (2,2%), Banten (1,7%), dan Sulawesi Selatan (1,7%), sedangkan prevalensi terendah ditemukan di Bali (0,2%), serta Jambi, Kalimantan Tengah, dan Kepulauan Bangka Belitung yang masing-masing sebesar 0,3%. Secara nasional, prevalensi depresi mencapai 1,4%, yang menunjukkan bahwa masalah kesehatan mental masih cukup signifikan dan berpotensi memengaruhi pengelolaan penyakit kronis seperti diabetes melitus.

Gambaran prevalensi Diabetes Melitus di Kota Jambi dapat diketahui melalui pencatatan kasus yang dilakukan secara rutin oleh Dinas Kesehatan Kota Jambi. Berikut data penderita diabetes melitus di Dinas Kesehatan Kota Jambi tertera pada Tabel 1.1 berikut :

Tabel 1 Data Jumlah Kasus Diabetes Melitus di 20 Puskesmas Kota Jambi Tahun 2023 – 2024

No	Puskesmas	Jumlah Kasus Diabetes Melitus Tahun 2023	Jumlah Kasus Diabetes Melitus Tahun 2024
1.	Pakuan Baru	2.228	2.347
2.	Putri Ayu	862	1.224
3.	Aurduri	259	57
4.	Simpang IV Sipin	2.200	642

5.	Tanjung Pinang	247	400
6.	Talang Banjar	250	308
7.	Payo Selincah	630	69
8.	Talang Bakung	77	842
9.	Kebun Kopi	256	529
10.	Paal Merah I	624	3
11.	Paal Merah II	526	527
12.	Olak Kembang	885	893
13.	Tahtul Yaman	319	339
14.	Paal X	140	130
15.	Paal V	187	603
16.	Kenali Besar	118	872
17.	Rawasari	400	651
18.	Simpang Kawat	745	697
19.	Kebun Handil	1.944	796
20.	Koni	153	549
	Jumlah	**13.050**	**12.478**

(Sumber : Dinas Kesehatan Kota Jambi Tahun 2025)

Puskesmas Pakuan Baru menjadi fasilitas kesehatan dengan jumlah kasus DM tertinggi selama dua tahun berturut-turut, yaitu sebanyak 2.228 kasus pada tahun 2023 dan meningkat menjadi 2.347 pada tahun 2024. Kondisi ini mencerminkan beban pelayanan kesehatan yang tinggi serta kemungkinan meningkatnya prevalensi DM di wilayah tersebut.

Diabetes Melitus yang tidak terkontrol dapat berkembang menjadi berbagai komplikasi kronis yang memengaruhi banyak organ seperti mata, ginjal, saraf, dan jantung, sehingga berdampak buruk pada kesehatan penderitanya karena komplikasi-komplikasi ini dapat menurunkan kualitas hidup serta fungsi fisik pasien dibanding yang tidak mengalami komplikasi (Kolarić et al., 2022) . Komplikasi tersebut juga meningkatkan kebutuhan perawatan medis dan biaya pengobatan secara signifikan, sehingga memberikan beban ekonomi besar baik pada pasien dan keluarganya maupun sistem pelayanan kesehatan secara keseluruhan (Janssen et al., 2020) .

Diperlukan upaya mencegah terjadinya peningkatan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus, diperlukan tatalaksana yang baik dan berkesinambangan. Pengelolaan diabetes tidak hanya berfokus pada pengobatan, tetapi juga mencakup perubahan gaya hidup seperti pengaturan pola makan, peningkatan aktivitas fisik, serta manajemen stres (WHO, 2023b). Tatalaksana tersebut meliputi pengaturan pola makan dengan memperbanyak konsumsi serat, membatasi gula sederhana, dan menyesuaikan asupan kalori, melakukan aktivitas fisik teratur minimal 150 menit per minggu, menjaga berat badan ideal, mengelola stress, serta melakukan terapi farmakologis sesuai anjuran (KEMENKES, 2023). Tatalaksana yang tepat bertujuan untuk menjaga kadar glukosa darah tetap dalam batas normal, mencegah komplikasi jangka panjang, dan meningkatkan kualitas hidup penderita (KEMENKES, 2023).

Salah satu faktor yang mempengaruhi peningkatan kadar glukosa darah pada penderita diabetes adalah tingkat depresi (Nguyen et al., 2025). Kondisi ini dapat memperburuk kontrol diri terhadap makanan, olahraga, dan pengobatan (Ajele & Idemudia, 2025). Saat seseorang mengalami depresi, tubuh dapat melepaskan hormon stres seperti kortisol dan adrenalin yang dapat meningkatkan kadar gula darah (Beverly & Gonzalez, 2025).

Depresi adalah gangguan psikologis yang ditandai dengan perasaan sedih berkepanjangan, kelelahan, dan hilangnya minat beraktivitas (Fanelli et al., 2025). Depresi dapat dideteksi melalui pengamatan terhadap gejala emosional, kognitif, dan fisik, seperti perubahan suasana hati, gangguan tidur, penurunan konsentrasi, serta kehilangan motivasi atau minat terhadap aktivitas sehari-hari (APA, 2022). Deteksi dini ini sangat penting agar penderita diabetes dapat segera mendapatkan intervensi psikologis dan perawatan yang tepat, sehingga membantu meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan dan menjaga kestabilan kadar glukosa darah (Gillett et al., 2024).

Penelitian yang dilakukan oleh Ludiana et al. (2022)menunjukkan bahwa penderita diabetes yang mengalami gejala depresi cenderung memiliki kadar gula darah yang lebih tinggi dibandingkan penderita yang

tidak mengalami depresi. Temuan serupa juga diperoleh oleh Ali et al. (2023) dalam studi lintas-seksional di Ethiopia yang melibatkan 278 pasien diabetes tipe 2, dimana pasien dengan depresi memiliki peluang hampir dua kali lipat untuk mengalami kadar glukosa darah yang tidak terkontrol dibandingkan pasien tanpa depresi. Selain itu, Chiu & Du (2019) menjelaskan bahwa gejala depresi pada awal penelitian memprediksi peningkatan kadar glukosa darah pada pengukuran berikutnya, sementara dukungan sosial dari keluarga dapat memperlemah hubungan negatif tersebut.

Selain gangguan psikologis berupa depresi pada penderita diabetes melitus, yang menjadi faktor penting lainnya adalah pengelolaan aktivitas fisik (Colberg et al., 2016). Aktivitas fisik membantu tubuh menggunakan glukosa sebagai sumber energi dan meningkatkan sensitivitas insulin (WHO, 2020). Aktivitas fisik merupakan segala bentuk gerakan tubuh yang melibatkan kerja otot dan memerlukan energi, baik yang dilakukan dalam kegiatan sehari-hari seperti berjalan, bekerja, maupun saat berolahraga, yang bertujuan untuk menjaga fungsi tubuh dan kesehatan secara keseluruhan (WHO, 2020) . Selain tingkat depresi yang dapat dideteksi, tingkat aktifitas fisik juga dapat di identifikasi dari kebugaran tubuh, postur tubuh , serta kondisi fisik umum, misalnya dari berat badan yang stabil, denyut jatung yang lebih teratur, dan kadar glukosa darah yang cenderung terkendali pada penderita yang aktif bergerak (Colberg et al., 2016) .

Penelitian yang dilakukan oleh Azhari & Septimar (2022) menunjukkan bahwa penderita diabetes yang melakukan aktivitas fisik secara rutin memiliki kadar glukosa darah yang lebih stabil dibandingkan mereka yang jarang bergerak. Hasil ini sejalan dengan penelitian Shah et al. (2021) yang menjelaskan bahwa latihan fisik teratur, terutama latihan aerobik dengan intensitas sedang hingga tinggi selama 30–60 menit per sesi, mampu menurunkan kadar glukosa darah puasa dan HbA1c secara signifikan pada pasien diabetes melitus tipe 2. Penelitian oleh Hossain et al. (2024) menunjukkan bahwa aktivitas fisik rutin, termasuk berjalan kaki, memiliki hubungan negatif dengan kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Semakin sering individu melakukan aktivitas fisik, terutama berjalan kaki, kadar glukosa darahnya cenderung lebih rendah, sedangkan durasi duduk yang lebih lama berkaitan dengan peningkatan kadar glukosa darah.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Fundoiano-Hershcovitz et al. (2024) menunjukkan bahwa pasien diabetes dengan depresi cenderung memiliki kadar glukosa darah bulanan yang lebih tinggi ($B = 8{,}00$; $p = 0{,}01$). Sebaliknya, aktivitas fisik berupa berjalan kaki terbukti menurunkan kadar glukosa darah secara signifikan ($B = -0{,}81$; $p = 0{,}001$) serta memediasi hubungan antara depresi dan kadar gula darah ($p < 0{,}005$). Hasil penelitian terdahulu secara keseluruhan menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang saling memengaruhi antara aktivitas fisik, tingkat depresi, dan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Zou et al. (2023) menjelaskan bahwa aktivitas fisik yang cukup berhubungan dengan penurunan risiko depresi, meskipun pengaruh mediasi melalui kontrol glikemik tidak signifikan ($p = 0{,}48$). Peserta dengan kadar $HbA_1c \geq 7\%$ memiliki risiko depresi lebih tinggi dibandingkan mereka yang memiliki kontrol glukosa baik (OR = 1,7; 95% CI = 1,0–2,8).

Berdasarkan studi awal yang dilakukan peneliti di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi pada tanggal 01–02 Agustus 2025 terhadap 15 orang penderita Diabetes Melitus**,** ditemukan bahwa 7 responden mengalami gangguan tidur, 2 responden lainnya mengatakan mudah lelah, sedih, serta kehilangan minat dalam melakukan aktivitas,1 responden mengatakan nafsu makan buruk yang menunjukkan adanya tanda-tanda depresi , dan 5 responden lainnya **memiliki** kondisi psikologis yang lebih stabil, mampu beradaptasi dengan penyakitnya, dan tetap menjalankan rutinitas harian dengan baik.

Sementara itu, dari aspek aktivitas fisik 8 responden jarang melakukan olahraga teratur seperti jalan pagi, senam, atau aktivitas ringan lainnya, 2 responden mengatakan lebih banyak beristirahat di rumah atau melakukan pekerjaan pasif seperti menonton televisi dan duduk dalam waktu lama, sedangkan 5 responden yang merupakan pensiunan tetap menjaga aktivitas fisik dengan berkebun, membersihkan rumah, berbelanja ke pasar, atau berjalan kaki di sekitar lingkungan tempat tinggal.

Hasil pengukuran kadar glukosa darah pada responden dengan tingkat depresi ringan hingga sedang dan aktivitas fisik rendah

memiliki rata-rata kadar glukosa darah sebesar 180-210 mg/dL, sedangkan responden dengan kondisi psikologis stabil dan aktivitas fisik sedang hingga berat memiliki rata-rata kadar glukosa darah sebesar 100-150 mg/dL Berdasarkan hasil pengamatan, responden yang memiliki tingkat depresi ringan dan sedang disertai aktivitas fisik rendah menunjukkan kadar glukosa darah yang cenderung tinggi, sedangkan penderita yang lebih aktif dan memiliki kondisi psikologis stabil menunjukkan kadar glukosa darah lebih terkontrol.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara tingkat depresi dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi tahun 2025. Variabel independen dalam penelitian ini terdiri atas tingkat depresi dan aktivitas fisik, sedangkan variabel dependen adalah kadar glukosa darah. Tingkat depresi diukur menggunakan kuesioner *Patient Health Questionnaire-9 (PHQ-9)*, sedangkan aktivitas fisik diukur menggunakan *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) short form*, sementara kadar glukosa darah diperiksa menggunakan glukometer. Penelitian dilaksanakan di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi pada 18 November sampai 22 Desember 2025 dengan jumlah populasi sebanyak 2.347 pasien Diabetes Melitus dan sampel sebanyak 85 responden yang diperoleh menggunakan teknik *accidental sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan.

Data penelitian terdiri atas data primer yang diperoleh melalui wawancara menggunakan kuesioner dan pemeriksaan kadar glukosa darah, serta data sekunder berupa data jumlah kasus Diabetes Melitus dari Dinas Kesehatan Kota Jambi. Seluruh data selanjutnya melalui tahap pengolahan berupa *editing*, *scoring*, *coding*, *processing*, dan *cleaning*, kemudian dianalisis secara univariat dan bivariat untuk menggambarkan distribusi variabel serta mengetahui hubungan antarvariabel penelitian.

HASIL

Puskesmas Pakuan Baru adalah fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama milik pemerintah yang berada di wilayah Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi. Puskesmas ini berlokasi di Jl. Jend. Sudirman No.75, Kelurahan Tambak Sari, Kecamatan Jambi Selatan, Kota Jambi, Provinsi Jambi, 36122**.**

Sebagai puskesmas yang memberikan pelayanan kesehatan primer, Puskesmas Pakuan Baru menyediakan berbagai layanan kesehatan yang ditujukan untuk seluruh kelompok usia. Adapun jenis pelayanan yang tersedia meliputi Pelayanan Santun Lansia, Pelayanan Penyakit Tidak Menular (PTM), Pelayanan Pemeriksaan Dewasa, Pelayanan Promosi Kesehatan/Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (Promkes/KIE), Pelayanan Kesehatan Ibu dan Anak (KIA), serta Pelayanan Farmasi.

Hasil Univariat

Tabel 1 Karakteristik Responden

No	Karakteristik Responden	n	%
1.	**Umur**		
	Dewasa Awal (25-44 Tahun)	18	21.2
	Dewasa Akhir (45-59	67	78.8
2.	Tahun)		
	Jenis Kelamin	42	49.4
	Laki-laki	43	50.6
	Perempuan		

(Sumber : *Data Primer 2025*)

Berdasarkan Tabel 4.1, didapatkan bahwa dari 85 responden berada pada kelompok umur Dewasa Akhir (45–59 tahun) berdasarkan WHO yaitu sebanyak 67 responden (78.8%)**.** Jenis Kelamin responden mayoritas perempuan sebanyak 43 responden (50,6%).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Tingkat Depresi, Aktivitas Fisik, dan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

No	Variabel	n	%
1.	**Tingkat Depresi**		
	Tidak Depresi	38	44.7
	Depresi Ringan	42	49.4
	Depresi Sedang	5	5.9
2.	**Aktivitas Fisik**		
	Aktivitas Rendah	24	28.2
	Aktivitas Sedang	60	70.6
	Aktivitas Tinggi	1	1.2

3.	**Kadar Glukosa Darah**		
	Normal (<200 mg/dL)	50	58.8
	Tinggi (≥200 mg/dL)	35	41.2
	Total	**85**	**100**

(Sumber : *Data Primer 2025*)

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa mayoritas responden berada pada kategori depresi ringan yaitu sebanyak 42 responden (49,4%), kategori aktivitas fisik sedang sebanyak 60 responden (70,6%), dan sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah normal (<200 mg/dL) yaitu sebanyak 50 responden (58,8%)**.**

Hasil Bivariat

Tabel 3 Hubungan Tingkat Depresi Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

Tingkat Depresi	Kadar Glukosa Darah				Total		P-value
	Normal		**Tinggi**				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Depresi	27	71.1	11	28.9	38	100	0.109
Depresi Ringan	21	50	21	50	42	100	
Depresi Sedang	2	40	3	60	5	100	
Total	50	58.8	35	41.2	85	100	

(Sumber : *Data Primer 2025*)

Berdasarkan Tabel 3, terlihat dari 38 responden yang tidak depresi, sebagian besar memiliki kadar glukosa darah normal yaitu 27 responden (71,1%)**.** Pada 42 Responden dengan depresi ringan sebesar 21 responden (50%) memiliki kadar glukosa darah normal dan tinggi**.** Sementara itu, 5 responden depresi sedang sebanyak 3 responden (60%) memiliki kadar glukosa darah tinggi.

Hasil uji statistik menggunakan *Chi-Square Test* menunjukkan nilai p = 0,109 (p > 0,05). Hal ini berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat depresi dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025.

Tabel 3 Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Glukosa Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

Aktivitas Fisik	Kadar Glukosa Darah		Total		P-value
	Normal	**Tinggi**			
	n	%	n	%	n	%	
Aktivitas Rendah	2	8.3	22	91.7	24	100	0.001
Aktivitas Sedang	47	78.3	13	21.7	60	100	
Aktivitas Tinggi	1	100	0	0	1	100	
Total	50	58.8	35	41.2	85	100	

(Sumber : *Data Primer 2025*)

Berdasarkan Tabel 4, diketahui 24 responden dengan aktivitas fisik rendah, sebagian besar memiliki kadar glukosa darah tinggi, yaitu sebanyak 22 responden (91,7%). Pada aktivitas fisik sedang 60 responden mayoritas memiliki kadar glukosa darah normal, yaitu sebanyak 47 responden (78,3%), dan 1 responden dengan aktivitas fisik tinggi (100%) memiliki kadar glukosa darah normal.

Hasil uji statistik menunjukkan nilai p-value = 0,001 (p < 0,05), yang berarti terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II.

PEMBAHASAN

Gambaran Tingkat Depresi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat depresi, mayoritas responden berada pada kategori depresi ringan**.** Hasil ini sejalan dengan penelitian Omar et al. (2021) ditemukan bahwa 35,6% pasien DM tipe 2 mengalami depresi ringan (24,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa depresi cukup umum terjadi pada pasien diabetes, meskipun sebagian besar dalam tingkat ringan. Penelitian Fatima et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pasien DM tipe 2 sebanyak 24,7% mengalami depresi ringan, sementara 32,8% lainnya tidak mengalami depresi.

Selain itu, hasil penelitian Tran et al. (2021) di Vietnam menunjukkan bahwa 23,2% pasien DM Tipe 2 mengalami depresi dengan proporsi gejala depresi ringan yang paling dominan. Sejalan dengan penelitian Fatima et al. (2025) di Pakistan juga melaporkan bahwa sebagian besar pasien DM menghadapi tingkat depresi ringan sampai berat, terutama pada pasien yang telah lama menderita penyakitnya. Pada hasil analisis frekuensi item PHQ-9, gejala yang paling sering muncul 51,8% rasa lelah atau kurang energi, 42,4% gangguan

tidur, dan 43,5% kesulitan konsentrasi, yang sebagian besar dijawab kadang-kadang.

Gejala somatik seperti *fatigue* dan *insomnia* umum ditemukan pada pasien diabetes dengan depresi karena adanya keterlibatan regulasi glukosa dan inflamasi sistemik (Holt, 2025) .Kondisi ini dapat dijelaskan secara biologis dan psikososial, karena diabetes merupakan penyakit kronis yang membutuhkan pengelolaan jangka panjang, sehingga tuntutan kontrol glukosa darah, perubahan gaya hidup, serta kemungkinan komplikasi jangka panjang dapat meningkatkan stres psikologis pasien dan memicu gejala depresi (Holt, 2025) . Kondisi ini sejalan dengan teori *Self-Care Deficit* Orem yang menyatakan bahwa kelelahan fisik dan mental akibat tuntutan pengelolaan Diabetes Melitus Tipe II dapat menurunkan kemampuan self-care dan meningkatkan kerentanan terhadap depresi ringan.

Dalam konteks demografis, mayoritas 78,8% responden berada dalam kelompok usia 45–59 tahun**,** yang pada banyak penelitian disebut sebagai kelompok dengan beban psikososial lebih besar, hal ini juga menunjukkan tren prevalensi depresi yang lebih tinggi pada pasien usia paruh baya dan dewasa akhir (K. Yang et al., 2025) .

Selain itu, studi Feng et al. (2023) menunjukkan bahwa 15,6% perempuan cenderung menunjukkan gejala depresi yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki dalam konteks DM, penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang menunjukkan 50.6% jenis kelamin di dominasi oleh perempuan.

Depresi pada pasien diabetes berhubungan dengan stres emosional akibat penyakit kronis dan tuntutan pengendalian glukosa yang terus-menerus (Ajele & Idemudia, 2025) . Selain itu, risiko komplikasi seperti neuropati, nefropati, atau retinopati dapat meningkatkan beban psikologis dan memperburuk gejala depresi (Karsuita et al., 2016) .

Mekanisme biologis seperti inflamasi sistemik dan perubahan fisiologis turut memperburuk kondisi tersebut, terutama ketika pasien tidak mampu melakukan penyesuaian gaya hidup yang sesuai dengan kebutuhan terapi diabetes (Omar et al., 2021) .

Berdasarkan uraian tersebut peneliti berasumsi bahwa depresi ringan pada pasien Diabetes Melitus Tipe II merupakan respons adaptif awal terhadap stresor penyakit kronis yang menuntut pengelolaan jangka panjang. Dominannya gejala somatik seperti kelelahan dan gangguan tidur mencerminkan keterlibatan faktor biologis serta keterbatasan kapasitas koping, yang diperkuat oleh karakteristik responden usia paruh baya dan perempuan dengan beban psikososial yang tinggi. Penurunan kemampuan perawatan diri sebagaimana dijelaskan dalam teori *orem* turut berkontribusi terhadap ketidakseimbangan adaptasi, sehingga depresi ringan muncul sebagai hasil interaksi faktor biologis, psikologis, dan sosial secara simultan.

Gambaran Aktivitas Fisik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

Hasil penelitian aktivitas fisik menunjukkan kategori aktivitas sedang. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Permatasari et al. (2024) yang menunjukkan bahwa 31 dari 40 responden (77,5%) termasuk dalam kategori aktivitas fisik sedang, umumnya berupa kegiatan rutin harian seperti menyapu atau mencuci selama minimal 30 menit setiap hari.

Selain itu, hasil studi yang dilakukan Syafitri et al. (2025) juga mengungkapkan bahwa lebih dari setengah responden (54%) tergolong memiliki aktivitas fisik rendah, yang menggambarkan tingginya persentase pasien DM tipe 2 dengan gaya hidup kurang aktif. Penelitian Elya & Nurdin (2024) menunjukkan 54 pasien Diabetes Melitus Tipe 2 mayoritas responden dikategorikan memiliki aktivitas fisik sedang dalam 7 hari terakhir (61,1%), sejalan dengan penelitian Sundayana et al. (2021) yang menemukan bahwa sebagian besar responden memiliki aktivitas fisik sedang (43,2%). Analisis menggunakan kuesioner IPAQ dalam penelitian ini menunjukkan bahwa responden jarang melakukan aktivitas berat, di mana 28,2% tidak menjalankannya dalam 7 hari terakhir. Aktivitas fisik sedang seperti menyapu, mencuci, dan membersihkan rumah justru lebih sering dilakukan, dengan 45,9% responden melakukannya setiap hari selama 10–20 menit. Namun, 100% responden menghabiskan waktu duduk lebih dari 41 menit per hari.

Waktu duduk yang berkepanjangan telah diketahui sebagai faktor risiko penting dalam perkembangan dan buruknya kontrol glukosa darah karena meningkatkan resistensi insulin dan gangguan metabolik lainnya, sehingga walaupun aktivitas ringan hingga

sedang tetap ada, durasi waktu duduk yang panjang dapat mengurangi manfaat kesehatan dari aktivitas fisik tersebut (Jia et al., 2023) . Pola aktivitas tersebut dapat dijelaskan melalui teori *Health Belief Model*, yang menyatakan bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh persepsi individu terhadap manfaat, hambatan, dan kemampuan diri, sehingga pasien Diabetes Melitus cenderung memilih aktivitas rutin harian yang dianggap lebih mudah dan aman dibandingkan olahraga terstruktur.

Selain itu, karakteristik responden yang mayoritas berada dalam kelompok umur Dewasa Akhir (45–59 tahun) sebanyak 78.8%. Perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia, seperti penurunan massa otot dan metabolisme dasar, dapat berkontribusi terhadap preferensi aktivitas fisik yang lebih ringan atau sedang serta meningkatnya perilaku sedentari dibandingkan kelompok usia lebih muda (Tonga et al., 2025)ktivitas fisik merupakan salah satu komponen utama dalam pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 karena dapat meningkatkan sensitivitas insulin, membantu pengendalian glukosa darah, dan mencegah komplikasi metabolik jangka panjang (Maslyaninova et al., 2025) .

Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa dominannya aktivitas fisik kategori sedang pada pasien Diabetes Melitus Tipe II merupakan bentuk penyesuaian terhadap kondisi fisik dan usia dewasa akhir, sehingga pasien cenderung memilih aktivitas rutin harian yang dianggap lebih aman dan mudah dilakukan dibandingkan olahraga terstruktur. Meskipun demikian, lamanya waktu duduk menunjukkan masih kuatnya perilaku sedentari yang dapat mengurangi efektivitas aktivitas fisik dalam pengendalian glukosa darah. Persepsi terhadap hambatan, keterbatasan fisik, dan proses adaptasi terhadap penyakit kronis turut memengaruhi pola aktivitas fisik pasien dalam kehidupan sehari-hari.

Gambaran Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

Hasil penelitian menujukkan bahwa sebagian besar responden memiliki kadar glukosa darah normal. Hasil penelitian sejalan dengan penilitian Khairani et al. (2025) yang menunjukkan bahwa mayoritas pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam batas normal, yaitu *60 dari 108 responden (55,6%),* sedangkan 48 responden (44,4%) memiliki kadar di atas normal.

Dalam penelitian Rahayuningsih et al. (2021) yang memfokuskan pada hubungan aktivitas fisik dan kepatuhan diet dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2, ditemukan bahwa sekitar *64,4% pasien memiliki kadar glukosa darah terkendali (<200 mg/dL)* meskipun sebagian pasien lainnya menunjukkan kadar yang kurang terkontrol. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa terdapat variasi dalam kemampuan pengendalian glikemik pada pasien, sehingga meskipun sebagian pasien dapat mempertahankan kadar glukosa dalam rentang normal, sebagian lainnya tetap mengalami hiperglikemia.

Konsistensi temuan ini menunjukkan bahwa distribusi kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 cenderung tidak homogen, dan dipengaruhi oleh berbagai faktor individu seperti terapi, pengaturan diet, dan pola hidup (Colberg et al., 2016) .

Mayoritas responden dalam penelitian ini dilaporkan memiliki kadar glukosa darah sewaktu dalam batas normal (< 200 mg/dL), dan kondisi ini dapat dipahami dalam konteks bahwa aktivitas fisik merupakan salah satu faktor penting yang berkontribusi dalam pengendalian glukosa darah pada penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 (Asfaw & Dagne, 2022) **.**

Variasi kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 juga terlihat pada penelitian Amir et al. (2015) di Puskesmas Bahu Kota Manado, di mana ditemukan bahwa sebesar 50% responden memiliki glukosa darah buruk, 18,2% sedang, dan 31,8% dalam kategori baik. Penelitian ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian fasilitas kesehatan memiliki proporsi kontrol glukosa darah yang cukup baik, tidak semua populasi menunjukkan hasil yang serupa, sehingga terdapat perbedaan kondisi klinis antar wilayah. Hal ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan akses edukasi, kepatuhan obat, dan program pengendalian penyakit tidak menular (Colberg et al., 2016) .

Distribusi usia responden pada penelitian ini yang didominasi kelompok Dewasa Akhir juga sesuai dengan penelitian epidemiologi global Yu et al. (2025) yang

menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus tipe 2 meningkat secara substansial pada individu usia ≥55 tahun, mengakibatkan beban penyakit yang lebih tinggi pada kelompok usia lanjut dibanding kelompok usia lebih muda, dikarenakan terjadi peningkatan resistensi insulin dan penurunan fungsi pankreas seiring bertambahnya usia.

Perbedaan kadar glukosa di antara kelompok pasien tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan pengendalian diabetes tidak hanya berkaitan dengan terapi farmakologis, tetapi juga membutuhkan pendekatan holistik termasuk edukasi pasien, perubahan gaya hidup, kepatuhan terhadap diet, dan monitoring gula darah secara berkala untuk menurunkan prevalensi hiperglikemia pada pasien DM tipe 2 (Adhania et al., 2024) .

Berdasarkan uraian diatas peneliti berasumsi bahwa dominannya kadar glukosa darah sewaktu dalam batas normal pada pasien Diabetes Melitus Tipe II menunjukkan adanya upaya pengendalian penyakit yang cukup baik, terutama melalui kombinasi aktivitas fisik, kepatuhan terapi, dan pengaturan pola hidup. Namun, masih ditemukannya variasi kadar glukosa darah mengindikasikan bahwa keberhasilan kontrol glikemik dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik individu, akses edukasi kesehatan, serta konsistensi dalam menjalankan diet dan pemantauan gula darah. Selain itu, faktor usia dewasa akhir turut berperan terhadap dinamika pengendalian glukosa akibat perubahan fisiologis yang terjadi seiring bertambahnya usia.

Hubungan Tingkat Depresi dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

Hasil penelitian menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara tingkat depresi dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025.

Hasil ini konsisten dengan sejumlah penelitian terdahulu yang juga tidak menemukan hubungan signifikan antara kondisi depresi dan kontrol glikemik. Penelitian Agyekum et al. (2023) menunjukkan bahwa status depresi tidak berhubungan secara signifikan dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 (p = 0,655). Hasil serupa juga ditemukan oleh Tran et al. (2021) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan bermakna kadar glukosa darah antara pasien dengan depresi dan tanpa depresi (p = 0,655).

Penelitian oleh Rahmatulloh et al. (2025) menunjukkan bahwa tingkat distress psikologis tidak berhubungan signifikan dengan kadar glukosa darah sewaktu (p = 0,473) maupun glukosa darah puasa (p = 0,340). Selain itu, Soeroso & Febrian (2025) juga melaporkan bahwa tingkat depresi tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 (p = 0,263).

Penelitian Li et al. (2022) juga menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang bermakna antara depresi klinis dan kadar HbA1c dengan nilai p = 0,74. Penelitian longitudinal oleh Chamseddine et al. (2024) juga menunjukkan bahwa kadar glukosa darah dan HbA1c tidak berhubungan secara signifikan dengan gejala depresi pada masa tindak lanjut, dengan nilai p > 0,33.

Hasil ini ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratna Aryani (2024) yang menunjukkan bahwa tidak ditemukan hubungan yang bermakna antara tingkat depresi dengan nilai HbA1c (p = 0,309) pada sampel pasien DM tipe 2, menunjukkan bahwa peningkatan depresi tidak selalu berkaitan dengan kontrol gula darah jangka panjang dalam setiap populasi.

Menurut teori B. J. Sadock et al. (2019) menjelaskan bahwa depresi dapat memicu respons stres melalui aktivasi sumbu *hipotalamus*, *pituitary*, dan *adrenal* yang meningkatkan kadar hormon kortisol, namun dampak biologis tersebut tidak selalu berpengaruh langsung terhadap kadar glukosa darah apabila pasien menjalani pengobatan diabetes secara teratur.

Sementara itu, Hinkle et al. (2021) menyatakan bahwa kontrol glikemik pada pasien DM tipe II lebih banyak dipengaruhi oleh faktor fisiologis dan perilaku, seperti resistensi insulin, kepatuhan terhadap terapi, pola makan, dan aktivitas fisik, dibandingkan oleh faktor psikologis tunggal. Dengan demikian, pengaruh depresi terhadap kadar glukosa darah dapat menjadi tidak tampak secara statistik karena adanya peran faktor-faktor lain yang lebih dominan.

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian, peneliti berpendapat bahwa tidak ditemukannya hubungan yang bermakna antara

tingkat depresi dan kadar glukosa darah kemungkinan dipengaruhi oleh kondisi sebagian besar responden yang telah menjalani pengobatan diabetes secara teratur serta memperoleh pemantauan kesehatan berkelanjutan di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi, sehingga kontrol glikemik tetap relatif stabil meskipun terdapat variasi kondisi psikologis. Selain itu, pengendalian kadar glukosa darah cenderung lebih dipengaruhi oleh faktor fisiologis dan perilaku seperti kepatuhan terapi, pola makan, dan aktivitas fisik, sehingga efek biologis depresi melalui mekanisme stres hormonal tidak selalu tampak secara langsung dalam satu kali pengukuran. Hal ini didukung oleh distribusi item PHQ-9 yang menunjukkan bahwa keluhan yang paling sering muncul berupa rasa lelah atau kurang energi (51,8%), gangguan tidur (42,4%), dan kesulitan konsentrasi (43,5%) yang umumnya hanya dirasakan sesekali, sehingga mengindikasikan gejala depresi ringan.

Temuan ini sejalan dengan studi awal terhadap 15 pasien, di mana sebagian responden hanya menunjukkan keluhan psikologis ringan seperti gangguan tidur, mudah lelah, sedih, kehilangan minat, dan penurunan nafsu makan, sementara sebagian lainnya memiliki kondisi emosional yang stabil, sehingga dapat diasumsikan bahwa tingkat depresi yang cenderung ringan dan tidak menetap belum memberikan pengaruh fisiologis yang cukup kuat terhadap perubahan kadar glukosa darah.

Hubungan Aktivitas Fisik dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025

Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II.
Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Faswita (2024) di Puskesmas Binjai Estate menemukan bahwa pasien DM tipe 2 yang melakukan aktivitas fisik cenderung memiliki kadar gula darah lebih terkendali dan uji *Chi-Square* menunjukkan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kadar gula darah ($p < 0,05$).

Hasil ini juga sejalan dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa aktivitas fisik berperan penting dalam pengendalian kadar glukosa darah. Penelitian Siregar et al. (2023) menemukan adanya hubungan signifikan antara tingkat aktivitas fisik dan kadar glukosa darah pada pasien DM tipe 2 ($p = 0,000$), di mana pasien dengan aktivitas fisik rendah cenderung mengalami kadar glukosa darah yang lebih tinggi.

Selain itu, penelitian Nurvita et al. (2022) menemukan bahwa aktivitas fisik memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar glukosa darah puasa pada pasien DM tipe 2 ($p < 0,05$). Temuan konsisten juga dilaporkan oleh Azzahra et al. (2025) yang menyatakan bahwa aktivitas fisik berhubungan signifikan dengan kadar glukosa darah sewaktu ($p = 0,001$). Serta oleh Rustini & Maulidia (2018) yang menunjukkan adanya hubungan kuat antara tingkat aktivitas fisik dan kadar glukosa darah nuchter pada pasien DM tipe 2 ($p = 0,000$).

Selain itu hasil ini juga diperkuat oleh Mufida et al. (2024) studi yang di lakukan di Puskesmas Dinoyo, Malang juga menemukan hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dan kadar gula darah acak pada pasien DM tipe 2 ($p = 0,000$), di mana aktivitas fisik secara bermakna berhubungan dengan kadar glukosa darah yang lebih baik. Temuan ini menguatkan bukti bahwa upaya aktif bergerak memiliki efek positif terhadap homeostasis glukosa, sebagian karena aktivitas fisik meningkatkan sensitivitas insulin dan pemanfaatan glukosa oleh otot rangka.

Menurut Smeltzer & Bare (2015), aktivitas fisik dapat meningkatkan sensitivitas sel terhadap insulin serta meningkatkan pengambilan glukosa oleh otot rangka tanpa bergantung sepenuhnya pada insulin, sehingga kadar glukosa darah menurun. Aktivitas fisik juga merangsang transpor glukosa ke dalam sel otot melalui peningkatan translokasi GLUT-4, yang berperan penting dalam metabolisme glukosa. Selain itu, literatur ilmiah Syeda et al. (2023) menyatakan bahwa aktivitas fisik aerobik maupun resistensi terbukti mampu menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan kontrol glikemik pada pasien diabetes tipe 2.

Selain itu, Hall & Hall (2020) menjelaskan bahwa kontraksi otot selama aktivitas fisik meningkatkan penggunaan glukosa sebagai sumber energi, sehingga mengurangi kadar glukosa dalam sirkulasi darah. Oleh karena itu, aktivitas fisik yang dilakukan secara teratur menjadi salah satu

pilar utama dalam pengelolaan Diabetes Melitus Tipe 2 selain terapi farmakologis dan pengaturan diet.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti berasumsi bahwa aktivitas fisik memiliki peran penting dalam membantu pengendalian kadar glukosa darah pada pasien Diabetes Melitus Tipe II, karena aktivitas yang dilakukan secara rutin dan sesuai kemampuan dapat meningkatkan sensitivitas insulin serta mempercepat pemanfaatan glukosa oleh sel tubuh. Oleh karena itu, pasien dengan tingkat aktivitas fisik yang lebih baik cenderung memiliki kadar glukosa darah yang lebih terkontrol dibandingkan mereka yang kurang aktif, sehingga aktivitas fisik perlu terus didorong sebagai bagian dari strategi pengelolaan diabetes di tingkat pelayanan kesehatan primer, khususnya di Puskesmas Pakuan Baru Kota Jambi.

Temuan ini didukung oleh hasil analisis kuesioner IPAQ yang menunjukkan bahwa sebagian responden jarang melakukan aktivitas berat, dengan 28,2% tidak melakukannya sama sekali dalam tujuh hari terakhir, sementara aktivitas fisik sedang seperti menyapu, mencuci, dan membersihkan rumah lebih sering dilakukan (45,9%) selama 10–20 menit per hari, meskipun seluruh responden masih menghabiskan waktu duduk lebih dari 41 menit setiap hari. Hasil tersebut selaras dengan studi awal pada 15 pasien, di mana sebagian besar jarang melakukan olahraga teratur atau lebih banyak melakukan aktivitas pasif, sedangkan beberapa responden yang tetap aktif melalui kegiatan harian seperti berkebun, berjalan kaki, dan pekerjaan rumah tangga menunjukkan kadar glukosa darah yang lebih rendah (100–150 mg/dL) dibandingkan responden dengan aktivitas fisik rendah yang memiliki kadar glukosa darah lebih tinggi (180–210 mg/dL), sehingga menguatkan dugaan bahwa tingkat aktivitas fisik berkontribusi langsung terhadap kestabilan glikemik pada pasien Diabetes Melitus

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai hubungan tingkat depresi dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Pakuan Baru Tahun 2025, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien mengalami tingkat depresi ringan**,** memiliki tingkat aktivitas fisik sedang **,** dan kadar glukosa darah normal**.**
2. Hasil penelitian menunjukkan tingkat depresi pada pasien diabetes melitus tipe II tidak menunjukkan hubungan yang bermakna dengan kadar glukosa darah**.**
3. Hasil penelitian menunjukkan aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe II memiliki hubungan yang bermakna dengan kadar glukosa darah**.**

DAFTAR PUSTAKA

American Diabetes Association. (2022). 7. Diabetes technology: Standards of medical care in diabetes—2022. *Diabetes Care, 45*, S97–S112. https://doi.org/10.2337/dc22-S007

American Diabetes Association. (2024). 2. Diagnosis and classification of diabetes: Standards of care in diabetes—2024. *Diabetes Care, 47*, S20–S42. https://doi.org/10.2337/dc24-S002

Anggreni, D. (2022). *Buku ajar metodologi penelitian kesehatan*. Stikes Majapahit Mojokerto.

Anissa, M. (2024). *Gangguan depresi pada penderita penyakit kronis* (1st ed.). Penerbit Adab.

American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). American Psychiatric Publishing.

Bekti, S., Mistianah, Aris, T., Pangestuti, A., Purnomo, D., Wahyu, T., Qomariyah, I., & Wijayanti, R. (2024). *Aktivitas fisik, aktivitas ekonomi berbasis less physical contact, dan kesejahteraan psikologis masyarakat di masa pandemi* (1st ed.). Penerbit Litnus.

Chaturvedi, S. (Ed.). (2021). *Handbook of clinical depression* (1st ed.). Santosh K. Chaturvedi.

Dinas Kesehatan Kota Jambi. (2025). *Dinas Kesehatan Kota Jambi tahun 2025*.

Ekasari, M., Riasmini, N. M., & Hartini, T. (2018). *Meningkatkan kualitas hidup lansia: Konsep dan berbagai strategi intervensi* (1st ed.). Wineka Media.

Geddes, J. R., Andreasen, N. C., & Goodwin, G. M. (2020). *New Oxford textbook of psychiatry* (3rd ed.). Oxford University Press.

Gelder, M. G., Andreasen, N. C., López-Ibor, J. J., & Geddes, J. R. (2016). *New Oxford textbook of psychiatry* (2nd ed., Vols. 1–2). Oxford University Press.

Hall, J. E., & Hall, M. E. (2020). *Guyton and Hall textbook of medical physiology* (14th ed.). Elsevier Health Sciences.

Hartoyo, M., Harmilah, Ekaputri, M., Wardani, H., Milawati, R., Cahyati, Y., Malisa, N., Lestari, Y., Sangadji, F., & Dafi, M. (2024). *Buku ajar keperawatan medikal bedah II* (1st ed.). Mahakarya Citra Utama.

Hinkle, J. L., Cheever, K. H., & Overbaugh, K. (2021). *Brunner & Suddarth's textbook of medical-surgical nursing* (15th ed.). Wolters Kluwer.

Holt, R. I. (2025). Diabetes and depression. In *Endotext*. National Library of Medicine, National Institutes of Health. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK498652/

IDF. (2025). *International Diabetes Federation.*

IPAQ. (2016). *Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)—Short form.*

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023). *Pedoman pengelolaan diabetes melitus terpadu di fasilitas pelayanan kesehatan primer*.

Kristiani, R. B., Susanti, Fajriyah, Novita, & Qomariah, S. (2024). *Keperawatan medikal bedah: Asuhan keperawatan pada gangguan sistem endokrin berdasarkan 3S*. CV Eureka Media Aksara.

Notoatmodjo, S. (2016). *Kesehatan masyarakat: Ilmu & seni*. Rineka Cipta.

ODPHP. (2018). *Part C: Background and key physical activity concepts. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee Scientific Report*.

Jurnal

Agyekum, J. A., Gyamfi, T., & Yeboah, K. (2023). Depression, poor sleep quality, and diabetic control in type 2 diabetes patients at Sunyani Regional Hospital, Ghana: A case–control study. *Middle East Current Psychiatry, 30*(1). https://doi.org/10.1186/s43045-023-00317-1

Ajele, W. K., & Idemudia, S. (2025). The role of depression and diabetes distress in glycemic control: A meta-analysis. *Diabetes Research and Clinical Practice, 221,* 112014. https://doi.org/10.1016/j.diabres.2025.112014

Al-Hariri, M., Khan, S., Albaker, W., & Al Malik, W. (2019). Impact of knowledge and practice on fasting blood glucose levels among diabetics during Ramadan fasting. *International Journal of Computational Intelligence Systems, 9*(4), 288–293. https://doi.org/10.1080

Ali, S. Y., Seid, A. M., Hassen, K., Abebe, S. T., Banjaw, Z., & Ibrahim, M. (2023). Depression and glycaemic control among adult patients with type 2 diabetes: A cross-sectional study in a comprehensive specialised hospital, Jigjiga, Ethiopia. *BMJ Open, 13*(11). https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-073123

Amir, S. M. J., Wungouw, H., & Pangemanan, D. (2015). Kadar glukosa darah sewaktu pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Bahu Kota Manado. *Jurnal E-Biomedik (EBm), 3*(1).

Asfaw, M. S., & Dagne, W. K. (2022). Physical activity can improve diabetes patients' glucose control: A systematic review and meta-analysis. *Heliyon, 8*(12), e12267. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12267

Ashok, P., Kharche, J. S., Raju, R., & Godbole, G. (2017). Metabolic equivalent task assessment for physical activity in medical students. *National Journal of Physiology, Pharmacy and Pharmacology, 7*(3), 236–239. https://doi.org/10.5455/njppp.2017.7.0825604092016

Azhari, R., & Septimar, Z. M. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah pada penyandang diabetes melitus tipe 2 di wilayah Perumahan Bugel Mas Indah RW 009. *Nusantara Hasana Journal, 2*(7).

Azzahra, N. Z., Nurdian Asnindari, L., & Ruhyana, R. (2025). Hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan kadar gula darah sewaktu pada pasien DM tipe

2 di Puskesmas Kalasan Sleman Yogyakarta. *Avicenna: Journal of Health Research, 8*(1). https://doi.org/10.36419/avicenna.v8i1.1361

Balboa-Castillo, T., Muñoz, S., Serón, P., Andrade-Mayorga, O., Lavados-Romo, P., & Aguilar-Farias, N. (2023). Validity and reliability of the International Physical Activity Questionnaire short form in Chilean adults. *PLoS ONE, 18*(10), e0291604. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0291604

Beverly, E. A., & Gonzalez, J. S. (2025). The interconnected complexity of diabetes and depression. *Diabetes Spectrum, 38*(1), 23–31. https://doi.org/10.2337/dsi24-0014

Chamseddine, Z. M., Nasrallah, M. P., Tamim, H., Nasreddine, L., & Elbejjani, M. (2024). Glycemic indicators and mental health symptoms: Results from the greater Beirut area cardiovascular cohort. *Frontiers in Endocrinology, 15*. https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1347092

Chan, Q., Stamler, J., Brown, I. J., et al. (2024). Adhania, F., Hasneli, Y., Rahmalia, S., & Damanik, H. (2024). Literasi kesehatan dengan pemantauan glukosa darah mandiri penderita diabetes mellitus tipe 2. *Vol. 19*.

Chandrasekaran, P., & Weiskirchen, R. (2024). The role of obesity in type 2 diabetes mellitus—An overview. *International Journal of Molecular Sciences, 25*(3), 1882. https://doi.org/10.3390/ijms25031882

Chiu, C. J., & Du, Y. F. (2019). Longitudinal investigation of the reciprocal relationship between depressive symptoms and glycemic control: The moderation effects of sex and perceived support. *Journal of Diabetes Investigation, 10*(3), 801–808. https://doi.org/10.1111/jdi.12969

Clina, J. G., Sayer, R. D., Friedman, J. E., Chui, T. K., Mehta, T., Rimmer, J. H., & Hill, J. O. (2024). Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire adapted to include adults with physical disability. *Journal of Physical Activity and Health, 21*(2), 189–196. https://doi.org/10.1123/jpah.2023-0504

Colberg, S. R., Sigal, R. J., Yardley, J. E., Riddell, M. C., Dunstan, D. W., Dempsey, P. C., Horton, E. S., Castorino, K., & Tate, D. F. (2016). Physical activity/exercise and diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care, 39*(11), 2065–2079. https://doi.org/10.2337/dc16-1728

de Siqueira, I. S. L., Guimarães, R. A., Mamed, S. N., Santos, T. A. de P., Rocha, S. D., Pagotto, V., Caetano, K. A. A., & Rosso, C. F. W. (2020). Prevalence and risk factors for self-report diabetes mellitus: A population-based study. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 17*(18), 6497. https://doi.org/10.3390/ijerph17186497

Dian, C. N., Effendy, E., & Amin, M. M. (2022). The validation of Indonesian version of Patient Health Questionnaire-9. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences, 10*(T7), 193–198. https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.9293

Elsayed, N. A., Aleppo, G., Aroda, V. R., Bannuru, R. R., Brown, F. M., Bruemmer, D., Collins, B. S., Cusi, K., Das, S. R., Gibbons, C. H., Giurini, J. M., Hilliard, M. E., Isaacs, D., Johnson, E. L., Kahan, S., Khunti, K., Kosiborod, M., Leon, J., Lyons, S. K., … Gabbay, R. A. (2023). Introduction and methodology: Standards of Care in Diabetes—2023. *Diabetes Care, 46*, S1–S4. https://doi.org/10.2337/dc23-Sint

Elya, R. S., & Nurdin, N. M. (2024). Hubungan kepatuhan diet, kualitas diet, dan aktivitas fisik dengan kadar glukosa darah penderita diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Ilmu Gizi dan Dietetik, 3*(4), 286–294. https://doi.org/10.25182/jigd.2024.3.4.286-294

Fanelli, G., Raschi, E., Hafez, G., Matura, S., Schiweck, C., Poluzzi, E., & Lunghi, C. (2025). The interface of depression and diabetes: Treatment considerations. *Translational Psychiatry, 15*(1). https://doi.org/10.1038/s41398-025-03234-5

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).

Fatima, M., Wang, Z., Din, Z. U., Juan, L., Ke, C., & Xie, P. (2025). Evidence based prevalence of diabetes related depression in Kohat, Pakistan: A cross-sectional study. *BMC Public Health, 25*(1). https://doi.org/10.1186/s12889-025-23151-y

Fekadu, N., Shibeshi, W., & Engidawork, E. (2017). Major depressive disorder: Pathophysiology and clinical management. *Journal of Depression and Anxiety, 6*(1). https://doi.org/10.4172/2167-1044.1000255

Feng, Z., Tong, W. K., Zhang, X., & Tang, Z. (2023). Prevalence of depression and association with all-cause and cardiovascular mortality among individuals with type 2 diabetes: A cohort study based on NHANES 2005–2018 data. *BMC Psychiatry, 23*(1). https://doi.org/10.1186/s12888-023-04999-z

Fundoiano-Hershcovitz, Y., Breuer Asher, I., Kantor, H., Rahmon, S., Ritholz, M. D., Horwitz, D. L., Manejwala, O., & Goldstein, P. (2024). Walking away from depression: The mediating role of walking activity in depression impacting blood glucose levels of people with diabetes or prediabetes. *Frontiers in Endocrinology, 15*. https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1446405

Gillett, A. C., Hagenaars, S. P., Handley, D., Casanova, F., Young, K. G., Green, H., Lewis, C. M., & Tyrrell, J. (2024). The impact of major depressive disorder on glycaemic control in type 2 diabetes: A longitudinal cohort study using UK Biobank primary care records. *BMC Medicine, 22*(1). https://doi.org/10.1186/s12916-024-03425-9

Guan, H., Tian, J., Wang, Y., Niu, P., Zhang, Y., Zhang, Y., Fang, X., Miao, R., Yin, R., & Tong, X. (2024). Advances in secondary prevention mechanisms of macrovascular complications in type 2 diabetes mellitus patients: A comprehensive review. *European Journal of Medical Research, 29*(1). https://doi.org/10.1186/s40001-024-01739-1

Hoseini, R., Hoseini, Z., Pourahmadi, D., & Kamangar, A. (2025). Demographic, cultural, and health correlates of physical activity and sports participation among adults in Kermanshah province, Iran. *BMC Public Health, 25*(1). https://doi.org/10.1186/s12889-025-23083-7

Hossain, H., Hassan, R., Shabnam, M., Jabeen, I., Biswas, T., & Akter, C. S. (2024). Role of physical activity for glycemic control among patients with type 2 diabetes mellitus. *BIRDEM Medical Journal, 14*(3), 143–150. https://doi.org/10.3329/birdem.v14i3.76239

Hu, S., Ji, W., Zhang, Y., Zhu, W., Sun, H., & Sun, Y. (2025). Risk factors for progression to type 2 diabetes in prediabetes: A systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health, 25*(1), 1220. https://doi.org/10.1186/s12889-025-21404-4

Jia, H., Liu, Y., & Liu, D. (2023). Role of leisure sedentary behavior on type 2 diabetes and glycemic homeostasis: A Mendelian randomization analysis. *Frontiers in Endocrinology, 14*. https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1221228

Karsuita, T., Decroli, E., & Sulastri, D. (2016). Hubungan jumlah komplikasi kronik dengan derajat gejala depresi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Poliklinik RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas, 5*(3).

Khairani, L., Permana, A., Fadilah, Y., & Saraawati, N. A. (2025). Hubungan kadar glukosa darah sewaktu dengan kadar trigliserida penderita diabetes mellitus tipe 2 di Poliklinik RS Muhammadiyah Palembang, *5*(2), 10–18.

Kolarić, V., Svirčević, V., Bijuk, R., & Zupančič, V. (2022). Chronic complications of diabetes and quality of life. *Acta Clinica Croatica, 61*(3), 520–527. https://doi.org/10.20471/acc.2022.61.03.18

Kroenke, K. (2021). PHQ-9: Global uptake of a depression scale. *World Psychiatry, 20*(1), 135–136. https://doi.org/10.1002/wps.20821

Lee, E. H., Lee, S. J., Hwang, S. T., Hong, S. H., & Kim, J. H. (2017). Reliability and validity of the Beck Depression Inventory-II among Korean adolescents. *Psychiatry Investigation, 14*(1), 30–36. https://doi.org/10.4306/pi.2017.14.1.30

Li, W., Yin, H., Liu, Q., Chen, Y., Liang, Y., Zhou, H., Ma, H., & Geng, Q. (2022). Associations among depression, hemoglobin A1c level, and prognosis in patients with coronary artery disease: A prospective study. *Frontiers in Psychiatry, 13*. https://doi.org/10.3389/fpsyt.2022.815196

Ludiana, L., Hasanah, U., Sari, S. A., Fitri, N. L., & Nurhayati, S. (2022). Hubungan faktor psikologis (stres dan depresi) dengan kadar gula darah penderita diabetes mellitus tipe 2. *Jurnal Wacana Kesehatan, 7*(2), 61. https://doi.org/10.52822/jwk.v7i2.413

Maslyaninova, A. Y., Yusupova, E. Y., Rasevich, Y. I., Adiev, I. A., Kulzhanova, A. R., Chekhobasova, D. Z., & Redzhepov, N. (2025). Physical activity in the prevention of type 2 diabetes mellitus: A review of current evidence. https://doi.org/10.60797/IRJ.2025.156.35

Mufida, I., Qodir, A., & Trias, A. (2024). Hubungan aktivitas fisik dengan kadar gula darah acak pada pasien diabetes melitus tipe II di Puskesmas Dinoyo. *5*(3).

Muhammadong, J., Yuyun, W., Muriman, L. Y., Azis, W. A., & Subhan, M. (2024). Analysis of associated factors contributing to type 2 diabetes mellitus in the coastal community of Bahari Village, Southeast Sulawesi, Indonesia: A cross-sectional study. *The Open Public Health Journal, 17*(1). https://doi.org/10.2174/0118749445299633240327062651

Nguyen, K. A., Daniel, M., Zhao, Y., Sekgala, D., Kallakuri, S., Hill, J., Joshi, R., Kengne, A. P., & Peer, N. (2025). Association of depression with glycaemic control in people living with diabetes in low- and middle-income countries: A systematic review and meta-analysis. *BMJ Global Health, 10*(7). https://doi.org/10.1136/bmjgh-2025-018939

Nurvita, R., Nuswantoro, D., & Hendro Prajitno, J. (2022). Correlation between physical activity and fasting blood glucose in patient with type 2 diabetes mellitus. *Current Internal Medicine Research and Practice Surabaya Journal, 3*(2), 40–42. https://doi.org/10.20473/cimrj.v3i2.38067

Omar, S. M., Musa, I. R., Idrees, M. B., & Adam, I. (2021). Prevalence of depression and associated factors among patients with type 2 diabetes mellitus in eastern Sudan. *BMC Psychiatry, 21*(1). https://doi.org/10.1186/s12888-021-03357-1

Permatasari, E. D., Rakhman, A., & Janah, L. (2024). Aktivitas fisik pada pasien diabetes melitus tipe II. *Jurnal Keperawatan Malang (JKM).*