

GAMBARAN KADAR GLUKOSA DARAH PUASA PADA ANGGOTA KELUARGA DIABETESI DI PUSKESMAS KEDUNGWUNI I

Nurul Aktifah

Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan
Pekalongan

Arum Aryanti

Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan
Pekalongan

arumaryanti5@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes melitus merupakan penyakit metabolik kronis dengan prevalensi yang terus meningkat. Riwayat keluarga menjadi faktor risiko penting terjadinya gangguan toleransi glukosa. Anggota keluarga diabetesi berisiko mengalami hiperglikemia maupun prediabetes sehingga diperlukan deteksi dini melalui pemeriksaan glukosa darah puasa (GDP). Penelitian ini bertujuan mengetahui gambaran kadar GDP pada anggota keluarga diabetesi di Puskesmas Kedungwuni I.

Metode: Penelitian deskriptif dengan teknik total sampling pada 53 anggota keluarga (anak) peserta Prolanis DM. Pengukuran GDP menggunakan *glucometer Easy Touch* (GCU) terstandar. Analisis data dilakukan secara univariat dan tabulasi silang untuk menggambarkan distribusi GDP berdasarkan usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik.

Hasil: Mayoritas responden berusia dewasa awal (20–44 tahun) sebanyak 48 orang (90,6%) dan perempuan 30 orang (56,6%). Sebagian besar memiliki IMT normal 29 orang (54,7%), tidak merokok 34 orang (64,2%), dan seluruhnya aktif fisik ≥ 30 menit/hari (100%). Kategori GDP terbanyak adalah prediabetes 21 orang (39,6%). Pada usia dewasa awal mayoritas prediabetes (43,8%); pada perempuan mayoritas prediabetes (36,7%), sedangkan laki-laki terbanyak pada kategori prediabetes dan normal (masing-masing 43,5%). Responden dengan IMT normal mayoritas GDP normal (44,8%), obesitas mayoritas prediabetes dan diabetes (masing-masing 40,0%), berat badan kurang mayoritas normal dan prediabetes (masing-masing 50,0%), perokok mayoritas normal (47,4%), dan tidak merokok mayoritas prediabetes (38,2%).

Simpulan: Gambaran tertinggi kadar GDP adalah kategori prediabetes pada anggota keluarga diabetesi. Temuan ini menegaskan pentingnya skrining berkala dan penguatan edukasi promotif–preventif untuk mencegah progresivitas menjadi diabetes melitus.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Kadar Glukosa Darah Puasa, Riwayat Keluarga DM

PENDAHULUAN

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit kronis yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa darah akibat gangguan metabolisme dan ketidakcukupan produksi insulin oleh pankreas (Hananta & Muhammad, 2022). Diagnosis DM dapat ditegakkan melalui pemeriksaan gula darah puasa (GDP), gula darah sewaktu (GDS), tes toleransi glukosa oral (TTGO), serta HbA1c (PERKENI, 2024). Secara global, kasus DM terus meningkat, dengan jumlah penderita mencapai 588,7 juta pada tahun 2024 dan diproyeksikan menjadi 852,2 juta pada tahun 2050. Indonesia menempati peringkat kelima dunia dengan 20,4 juta penderita pada tahun 2024, yang diperkirakan meningkat menjadi 28,6 juta pada tahun 2050 (IDF, 2025). Kondisi ini menunjukkan bahwa DM menjadi masalah kesehatan serius yang memerlukan upaya deteksi dini dan pengendalian yang optimal.

Peningkatan kasus DM dipengaruhi oleh faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi, seperti usia dan riwayat keluarga, serta faktor yang dapat dimodifikasi, seperti obesitas, kurang aktivitas fisik, hipertensi, dislipidemia, dan pola makan tidak sehat (PERKENI, 2024). Riwayat keluarga menjadi faktor penting karena berkaitan dengan predisposisi genetik dan kesamaan gaya hidup, yang dapat meningkatkan risiko gangguan sekresi insulin dan resistensi insulin (Kurniawan, 2024). Penelitian lain menunjukkan bahwa individu dengan riwayat keluarga DM memiliki risiko lebih tinggi mengalami DM, dengan nilai risiko mencapai 76,3% (Abdulaziz Alrashed et al., 2023) dan hubungan signifikan secara statistik (p -value 0,029; OR = 4,569) (Sibagariang et al., 2024). Selain itu, tingginya kasus DM juga diperparah oleh banyaknya penderita yang belum terdiagnosis, yaitu

sekitar 73,2% di Indonesia (IDF, 2025). Keterlambatan diagnosis ini berisiko meningkatkan komplikasi, terutama karena gejala awal sering tidak disadari dan pemeriksaan GDP belum dilakukan secara rutin (Lv et al., 2023). Oleh karena itu, skrining dini menjadi langkah penting dalam pencegahan dan pengendalian DM.

Upaya deteksi dini diperkuat melalui program Integrasi Layanan Primer (ILP) yang menekankan pelayanan promotif dan preventif secara komprehensif (Kemenkes, 2024). Di Kabupaten Pekalongan, kasus DM meningkat dari 16.463 pada tahun 2024 menjadi 17.299 pada tahun 2025, menunjukkan tren peningkatan yang signifikan. Puskesmas Kedungwuni I menjadi salah satu wilayah dengan jumlah sasaran tinggi, sehingga memerlukan perhatian khusus dalam skrining anggota keluarga penderita DM. Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa sebagian besar anggota keluarga belum mengetahui riwayat DM, namun ditemukan peningkatan kadar glukosa darah puasa baik pada peserta prolanis (100%) maupun anggota keluarga (60%). Temuan ini menegaskan pentingnya skrining GDP pada anggota keluarga sebagai upaya deteksi dini risiko DM. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah puasa pada anggota keluarga diabetesi di Puskesmas Kedungwuni I.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena yang terjadi, baik yang berkaitan dengan faktor risiko maupun efek atau hasil (Suharmanto, 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran kadar glukosa darah puasa pada anggota keluarga diabetesi di Puskesmas Kedungwuni I. Populasi dalam penelitian ini adalah kelompok subjek yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan (Nursalam, 2020), yaitu anggota

keluarga (anak) dari peserta program pengelolaan penyakit kronis (Prolanis) diabetes melitus di Puskesmas Kedungwuni I pada periode Agustus 2025 sampai Januari 2026 sebanyak 54 orang. Sampel penelitian ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi anggota keluarga generasi pertama berusia ≥ 20 tahun yang tinggal satu rumah dengan peserta Prolanis DM yang terdaftar di Puskesmas Kedungwuni I serta bersedia menjadi responden. Adapun kriteria eksklusi yaitu anggota keluarga yang menolak atau tidak menyelesaikan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa selama 8–12 jam. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah total sampling, yaitu seluruh anggota populasi dijadikan sebagai sampel penelitian (Hastuti et al., 2024), sehingga diperoleh sebanyak 53 responden.

Pengumpulan data dilakukan dengan metode kunjungan langsung ke rumah responden (*door to door*) pada tanggal 19 hingga 27 Januari 2026. Analisis data yang digunakan adalah analisis univariat untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase kadar glukosa darah puasa serta karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, indeks massa tubuh (IMT), kebiasaan merokok, dan aktivitas fisik pada anggota keluarga diabetes di Puskesmas Kedungwuni I.

HASIL

Hasil penelitian dengan judul gambaran kadar glukosa darah puasa pada anggota keluarga diabetes di Puskesmas Kedungwuni I yang dilaksanakan pada tanggal 19 Januari sampai 27 Januari 2026 pada 53 responden adalah sebagai berikut:

1. Gambaran Usia

Tabel 5. 1.
Distribusi Frekuensi Usia Responden Anggota Keluarga Diabetesi
Di Puskesmas Kedungwuni I

Usia	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Dewasa Awal (20-44 Tahun)	48	90.6
Dewasa Pertengahan (45-65 Tahun)	5	9.4
Total	53	100.0

Tabel 5.1. menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kelompok usia dewasa awal (20–44 tahun) yaitu sebanyak 48 orang (90.6%). Responden pada kelompok usia dewasa pertengahan (45–65 tahun) berjumlah 5 orang (9.4%).

2. Gambaran Jenis Kelamin

Tabel 5. 2.
Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Responden Anggota Keluarga Diabetesi
Di Puskesmas Kedungwuni I

Jenis Kelamin	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Perempuan	30	56.6
Laki-Laki	23	43.4
Total	53	100.0

Tabel 5.2. menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan, yaitu sebanyak 30 orang (56.6%), sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki berjumlah 23 orang (43.4%).

3. Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa

Tabel 5. 3.
Distribusi Frekuensi Glukosa Darah Puasa Responden Anggota Keluarga
Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

Glukosa Darah Puasa	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Hipoglikemia (<70 mg/dL)	4	7.5
Normal (70-99 mg/dL)	20	37.7
Prediabetes (100-125 mg/dL)	21	39.6
Diabetes (\geq 126 mg/dL)	8	15.1
Total	53	100.0

Tabel 5.3. menunjukkan bahwa mayoritas berada pada kategori prediabetes, yaitu sebanyak 21 orang (39.6%). Responden dengan kadar gula darah puasa normal berjumlah 20 orang (37.7%). Selanjutnya, responden dengan kategori diabetes sebanyak 8 orang (15.1%), sedangkan responden dengan kategori hipoglikemia berjumlah 4 orang (7.5%).

4. Gambaran Indeks Massa Tubuh (IMT)

Tabel 5. 4.
Distribusi Frekuensi IMT Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di
Puskesmas Kedungwuni I

IMT	Frekuensi (f)	Persentase (%)
BB Kurang (<18,5 kg/m ²)	4	7.5
BB Normal (18,5-25 kg/m ²)	29	54.7
Kelebihan BB (25-29,9 kg/m ²)	15	28.3
Obesitas (>30 kg/m ²)	5	9.4
Total	53	100.0

Tabel 5.4. menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki IMT kategori berat badan normal, yaitu sebanyak 29 orang (54.7%). Responden dengan kategori kelebihan berat badan berjumlah 15 orang (28.3%). Selanjutnya, responden dengan kategori obesitas sebanyak 5 orang (9.4%), sedangkan responden dengan kategori berat badan kurang berjumlah 4 orang (7.5%).

5. Gambaran Merokok

Tabel 5. 5.
Distribusi Frekuensi Merokok Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di
Puskesmas Kedungwuni I

Merokok	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ya	19	35.8
Tidak	34	64.2
Total	53	100.0

Tabel 5.5. menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak memiliki kebiasaan merokok, yaitu sebanyak 34 orang (64.2%), sedangkan responden yang memiliki kebiasaan merokok berjumlah 19 orang (35.8%).

6. Gambaran Aktivitas Fisik

Tabel 5. 6.
Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

Aktivitas Fisik	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ya, dilakukan setidaknya dalam waktu 30 menit setiap hari.	53	100.0
Total	53	100.0

Tabel 5.6. menunjukkan bahwa seluruh responden memiliki aktivitas fisik, yaitu sebanyak 53 orang (100.0%).

7. Gambaran Distribusi Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Usia Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

Tabel 5. 7.
Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Usia Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

		Usia		
		Dewasa Awal n (%)	Dewasa Pertengahan	Total n (%)
Kadar Glukosa Darah Puasa	Hipoglikemia	4 (8.3)	0 (0.0)	4 (7.5)
	Normal	17 (35.4)	3 (60.0)	20 (37.7)
Puasa	Prediabetes	21 (43.8)	0 (0.0)	21 (39.6)
	Diabetes	6 (12.2)	2 (40.0)	8 (15.1)
Total		48 (100.0)	5 (100.0)	53 (100.0)

Tabel 5.7. pada kelompok usia dewasa awal (20–44 tahun), responden paling banyak berada pada kategori prediabetes, yaitu sebanyak 21 orang (43.8%), diikuti oleh kategori normal sebanyak 17 orang (35.4%). Pada kelompok usia dewasa pertengahan (45–65 tahun), responden paling banyak

berada pada kategori normal, yaitu sebanyak 3 orang (60.0%), sedangkan kategori diabetes sebanyak 2 orang (40.0%).

8. Gambaran Distribusi Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

Tabel 5. 8.
Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Jenis Kelamin Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

		Jenis Kelamin		
		Perempuan	Laki-Laki	Total
Kadar Glukosa Darah Puasa	Hipoglikemia	2 (6.7)	2 (8.7)	4 (7.5)
	Normal	10 (33.3)	10 (43.5)	20 (37.7)
	Prediabetes	11 (36.7)	10 (43.5)	21 (39.6)
	Diabetes	7 (23.3)	1 (4.3)	8 (15.1)
Total		30 (100.0)	23 (100.0)	53 (100.0)

Tabel 5.8. pada kelompok responden berjenis kelamin perempuan, kategori kadar gula darah puasa yang paling banyak ditemukan adalah prediabetes, yaitu sebanyak 11 orang (36.7%), diikuti oleh kategori normal sebanyak 10 orang (33.3%), kategori diabetes sebanyak 7 orang (23.3%), dan kategori hipoglikemia sebanyak 2 orang (6.7%). Pada kelompok responden berjenis kelamin laki-laki, kategori kadar gula darah puasa yang paling banyak ditemukan adalah normal dan prediabetes, masing-masing sebanyak 10 orang (43.5%), diikuti oleh kategori hipoglikemia sebanyak 2 orang (8.7%), serta kategori diabetes sebanyak 1 orang (4.3%).

9. Gambaran Distribusi Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan IMT Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

Tabel 5. 9.
Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan IMT Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

		IMT				Total
		Kurang	Normal	Kelebihan	Obesitas	
		BB				
Kadar Glukosa Darah Puasa	Hipoglikemia	0 (0.0)	2 (6.9)	2 (13.3)	0 (0.0)	4 (7.5)
	Normal	2 (50.0)	13 (44.8)	4 (26.7)	1 (20.0)	20 (37.7)
	Prediabetes	2 (50.0)	9 (31.0)	8 (53.3)	2 (40.0)	21 (39.6)
	Diabetes	0 (0.0)	5 (17.2)	1 (6.7)	2 (40.0)	8 (15.1)
Total		4 (100.0)	29 (100.0)	15 (100.0)	5 (100.0)	53 (100.0)

Tabel 5.9. pada kelompok responden dengan indeks massa tubuh kategori berat badan normal, kadar gula darah puasa paling banyak berada pada kategori normal, yaitu sebanyak 13 orang (44.8%), diikuti oleh kategori prediabetes sebanyak 9 orang (31.0%), kategori diabetes sebanyak 5 orang (17.2%), serta kategori hipoglikemia sebanyak 2 orang (6.9%).

Kelompok responden dengan obesitas, kadar gula darah puasa paling banyak berada pada kategori prediabetes dan diabetes, masing-masing sebanyak 2 orang (40.0%), sedangkan kategori normal sebanyak 1 orang (20.0%) dan tidak ditemukan responden dengan kategori hipoglikemia. Pada kelompok responden dengan berat badan kurang, kadar gula darah puasa berada pada kategori normal dan prediabetes, masing-masing sebanyak 2 orang (50.0%).

10. Gambaran Distribusi Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Merokok Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

Tabel 5. 10.
Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Merokok Responden Anggota Keluarga Diabetes Di Puskesmas Kedungwuni I

		Merokok		
		Ya	Tidak	Total
Kadar Glukosa	Hipoglikemia	1 (5.3)	3 (8.8)	4 (7.5)
	Normal	9 (47.4)	11 (32.4)	20 (37.7)
Darah Puasa	Prediabetes	8 (42.1)	13 (38.2)	21 (39.6)
	Diabetes	1 (5.3)	7 (20.6)	8 (15.1)
Total		19 (100.0)	34 (100.0)	53 (100.0)

Tabel 5.10. pada kelompok responden yang memiliki kebiasaan merokok, kadar gula darah puasa paling banyak berada pada kategori normal, yaitu sebanyak 9 orang (47.4%), diikuti oleh kategori prediabetes sebanyak 8 orang (42.1%). Kategori hipoglikemia dan diabetes masing-masing ditemukan pada 1 orang (5.3%).

Kelompok responden yang tidak memiliki kebiasaan merokok, kadar gula darah puasa paling banyak berada pada kategori prediabetes, yaitu sebanyak 13 orang (38.2%), diikuti oleh kategori normal sebanyak 11 orang (32.4%), kategori diabetes sebanyak 7 orang (20.6%), serta kategori hipoglikemia sebanyak 3 orang (8.8%).

11. Gambaran Distribusi Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Aktivitas Fisik Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

Tabel 5. 11.
Kadar Glukosa Darah Puasa Berdasarkan Aktivitas Fisik Responden Anggota Keluarga Diabetesi Di Puskesmas Kedungwuni I

		Aktivitas Fisik	
		Ya	Total
Kadar Glukosa Darah Puasa	Hipoglikemia	4 (7.5)	4 (7.4)
	Normal	20 (37.7)	20 (37.7)
	Prediabetes	21 (39.6)	21 (39.6)
	Diabetes	8 (15.1)	8 (15.1)
Total		53 (100.0)	53 (100.0)

Tabel 5.11. seluruh responden melakukan aktivitas fisik, yaitu sebanyak 53 orang (100.0%). Distribusi kadar gula darah puasa pada responden yang melakukan aktivitas fisik menunjukkan bahwa kategori prediabetes merupakan kategori terbanyak, yaitu sebanyak 21 orang (39.6%), diikuti oleh kategori normal sebanyak 20 orang (37.7%). Selanjutnya, kategori diabetes ditemukan pada 8 orang (15.1%), sedangkan kategori hipoglikemia ditemukan pada 4 orang (7.5%).

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa gangguan kadar glukosa darah puasa sudah banyak ditemukan pada usia dewasa awal, dengan proporsi terbesar berada pada kategori prediabetes. Kondisi ini menunjukkan bahwa risiko gangguan metabolisme glukosa telah terjadi lebih dini meskipun secara klinis diabetes lebih sering muncul pada usia lanjut. Pada usia dewasa awal, peningkatan kadar glukosa darah lebih banyak dipengaruhi oleh faktor gaya hidup seperti pola makan tinggi gula, lemak, dan kalori yang dapat memicu resistensi insulin (Faswita, 2024). Selain itu, kurangnya aktivitas fisik juga menyebabkan pemanfaatan glukosa oleh otot menjadi tidak optimal (Purba & Wahyu, 2025). Faktor genetik turut berkontribusi

dalam meningkatkan risiko gangguan glukosa darah pada usia produktif (Suswani et al., 2025). Sementara itu, pada usia dewasa pertengahan, peningkatan kadar glukosa darah berkaitan dengan proses penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi sel beta pankreas dan sensitivitas insulin (Agustriana et al., 2025). Hasil ini sejalan dengan penelitian Mukti et al. (2023) yang menunjukkan adanya risiko prediabetes pada usia produktif. Penelitian Martin et al. (2025) juga menemukan bahwa prediabetes banyak terjadi pada usia dewasa awal. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan Tan et al. (2025) yang menunjukkan sebagian besar dewasa muda masih memiliki kadar glukosa normal.

Berdasarkan jenis kelamin, responden perempuan menunjukkan proporsi prediabetes dan diabetes yang lebih tinggi dibandingkan laki-laki. Hal ini berkaitan dengan perbedaan komposisi tubuh, di mana perempuan memiliki persentase lemak tubuh lebih tinggi yang dapat meningkatkan resistensi insulin melalui produksi zat proinflamasi (Aldelina & Khairunnisa, 2025). Faktor hormonal juga berperan, di mana hormon estrogen berfungsi meningkatkan sensitivitas insulin (Elisabeth et al., 2025). Penurunan hormon estrogen, terutama pada masa perimenopause dan pascamenopause, dapat meningkatkan resistensi insulin dan memperburuk metabolisme glukosa (Fauzia & Urfiyya, 2025). Hasil ini didukung oleh penelitian Samapati et al. (2023) yang menunjukkan kejadian diabetes lebih tinggi pada perempuan. Penelitian Fauzia & Urfiyya (2025) juga menunjukkan adanya perbedaan distribusi kadar glukosa berdasarkan jenis kelamin. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Aldelina & Khairunnisa (2025) yang tidak menemukan perbedaan signifikan antara laki-laki dan perempuan.

Ditinjau dari indeks massa tubuh (IMT), responden dengan IMT lebih tinggi cenderung memiliki kadar glukosa darah puasa yang lebih tinggi, terutama pada kategori prediabetes dan diabetes. Kondisi ini berkaitan dengan peningkatan asam lemak bebas akibat penumpukan lemak tubuh yang dapat mengganggu kerja insulin (Anjaswari et al., 2025). Jaringan adiposa juga menghasilkan zat proinflamasi yang menghambat jalur sinyal insulin (Elpina et al., 2025). Gangguan tersebut menyebabkan peningkatan produksi glukosa di hati serta penurunan sensitivitas insulin (Yolanda et al., 2023). Hasil ini sejalan dengan penelitian Armal et al. (2023) yang menunjukkan hubungan antara IMT tinggi dan peningkatan kadar glukosa darah. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Asta et al. (2025) yang tidak menemukan hubungan signifikan antara IMT dan kadar glukosa darah puasa.

Pada perilaku merokok, responden yang merokok menunjukkan kecenderungan memiliki kadar glukosa darah puasa yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak merokok. Hal ini disebabkan oleh paparan nikotin dan radikal bebas yang meningkatkan stres oksidatif serta merusak sel beta pankreas (Almahdiansyah & Kusumaningtyas, 2025). Nikotin juga dapat meningkatkan hormon stres seperti kortisol yang memicu peningkatan kadar glukosa darah (Rahim et al., 2023). Kondisi ini menyebabkan resistensi insulin sehingga glukosa tidak dapat masuk ke dalam sel secara optimal (Pitoy et al., 2024). Hasil ini sejalan dengan penelitian Khotimah & Agustine (2023) yang menunjukkan kadar glukosa darah puasa lebih tinggi pada perokok aktif. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Lazuardi et al. (2025) yang tidak menemukan hubungan signifikan antara merokok dan kadar glukosa darah.

Selanjutnya, seluruh responden melakukan aktivitas fisik setiap hari, namun sebagian besar masih berada pada kategori prediabetes. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas fisik yang dilakukan belum optimal dalam mengontrol kadar glukosa darah. Aktivitas fisik dengan intensitas dan durasi yang tidak memadai belum mampu meningkatkan sensitivitas insulin secara optimal (Ramadhan et al., 2025). Aktivitas fisik yang adekuat dapat meningkatkan penyerapan glukosa oleh otot melalui mekanisme kontraksi otot (Darmawan et al., 2025). Sebaliknya, aktivitas yang kurang optimal menyebabkan pemanfaatan glukosa tidak maksimal (Astutisari et al., 2022). Hasil ini sejalan dengan penelitian Darmawan et al. (2025) yang menunjukkan peran aktivitas fisik dalam menurunkan kadar glukosa darah. Namun, hasil ini tidak sejalan dengan penelitian Ramadhan et al. (2025) yang tidak menemukan hubungan signifikan antara aktivitas fisik dan kadar glukosa darah puasa. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar glukosa darah puasa pada anggota keluarga diabetesi dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor non-modifiable seperti usia dan jenis kelamin maupun faktor modifiable seperti IMT, merokok, dan aktivitas fisik. Oleh karena itu, diperlukan upaya pencegahan melalui deteksi dini dan modifikasi gaya hidup sejak usia dewasa awal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai gambaran kadar glukosa darah puasa pada anggota keluarga diabetesi di Puskesmas Kedungwuni I, dapat disimpulkan bahwa:

1. Gambaran usia responden menunjukkan bahwa mayoritas anggota keluarga diabetesi berada pada kelompok usia dewasa awal (20–44 tahun) yaitu sebanyak 48 orang (90,6%).

2. Gambaran jenis kelamin responden menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 30 orang (56,6%).
3. Gambaran kadar glukosa darah puasa responden menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada kategori prediabetes yaitu sebanyak 21 orang (39,6%).
4. Gambaran indeks massa tubuh responden didapatkan mayoritas 29 orang (54,7%), dengan indeks massa tubuh normal yaitu (18,5-25 kg/m²).
5. Gambaran kebiasaan merokok responden menunjukkan bahwa mayoritas responden tidak memiliki kebiasaan merokok, yaitu sebanyak 34 orang (64,2%).
6. Gambaran aktivitas fisik responden menunjukkan bahwa seluruh responden melakukan aktivitas fisik minimal 30 menit setiap hari, yaitu sebanyak 53 orang (100%).
7. Gambaran kadar glukosa darah puasa berdasarkan usia menunjukkan bahwa mayoritas responden pada kelompok usia dewasa awal, kadar glukosa darah puasa paling banyak berada pada kategori prediabetes sebanyak 21 orang (43,8%).
8. Gambaran kadar glukosa darah puasa berdasarkan jenis kelamin menunjukkan bahwa mayoritas responden perempuan berada pada kategori prediabetes sebanyak 11 orang (36,7%), sedangkan mayoritas responden laki-laki berada pada kategori prediabetes dan normal masing-masing sebanyak 10 orang (43,5%).
9. Gambaran kadar glukosa darah puasa berdasarkan IMT menunjukkan bahwa pada responden dengan IMT normal, mayoritas berada pada kategori glukosa

darah puasa normal sebanyak 13 orang (44,8%). Pada responden obesitas, mayoritas berada pada kategori prediabetes dan diabetes masing-masing sebanyak 2 orang (40,0%), sedangkan pada responden dengan berat badan kurang mayoritas berada pada kategori normal dan prediabetes masing-masing sebanyak 2 orang (50,0%).

10. Gambaran kadar glukosa darah puasa berdasarkan kebiasaan merokok menunjukkan bahwa pada responden yang merokok, mayoritas berada pada kategori glukosa darah puasa normal sebesar 47,4%, sedangkan pada responden yang tidak merokok mayoritas berada pada kategori prediabetes sebesar 38,2%.
11. Gambaran kadar glukosa darah puasa berdasarkan aktivitas fisik menunjukkan bahwa seluruh responden yang melakukan aktivitas fisik setiap hari (100%) mayoritas berada pada kategori prediabetes sebesar 39,6% dan normal sebesar 37,7%).

REFERENSI

- Abdulaziz Alrashed, F., Ahmad, T., Almurdi, M. M., Alqahtani, A. S., Alamam, D. M., & Alsubiheen, A. M. (2023). Investigating the relationship between lifestyle factors, family history, and diabetes mellitus in non-diabetic visitors to primary care centers. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 30(9). <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2023.103777>
- Agustriana, F., Nurhayati, E., Salim, M., & Djohan, H. (2025). Gambaran Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Lanjut Usia (Lansia) di Puskesmas Kota Pontianak. *Jurnal Laboratorium Khatulistiwa*, 8(2), 257–262. <https://doi.org/10.30602/jlk.v8i2.1090>
- Aldelina, H., & Khairunnisa, C. (2025). Hubungan Sosiodemografi dengan Kadar Gula Darah Puasa pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Muara Batu Kabupaten Aceh Utara. *Galenical*, 4(5), 106–114. <https://doi.org/https://doi.org/10.29103/jkkmm.v4i5.22455>
- Almahdiansyah, R., & Kusumaningtyas, M. J. (2025). Hubungan Kebiasaan Merokok dengan Kadar Glukosa pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Ekonomi dan Bisnis Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Angkatan 2021-2022. *Calvaria Medical Journal*, 3(1), 51–58.

- Anjaswari, N. M. D., Abadi, M. F., & Prasetya, D. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu pada Mahasiswa Teknologi Laboratorium Medis Program Diploma Tiga STIKES Wira Medika Bali. *Jurnal Laboratorium Medis (JLM)*, 07(02), 127–133.
- Armal, H. L., Annisa, I., Nurcahya, H., & Wiryanti, I. (2023). Korelasi Glukosa Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 yang Mengalami Obesitas Terhadap Kadar Amilase, Insulin dan Indeks Massa Tubuh. *Anakes: Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*, 9(1), 70–78.
- Asta, S. W., Yulia, D., & Lipoeto, N. I. (2025). Hubungan Usia Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Glukosa Darah Puasa Pada Tenaga Kependidikan Fakultas Kedokteran Universitas Andalas. *Jurnal Riset Ilmiah*, 2(3), 1712–1723.
- Astutisari, I. D. A. E. C., Darmini, A. A. . Y., & Wulandari, I. A. 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.
- Darmawan, A. P., Sunanto, & Ro'isah. (2025). Pengaruh Aktivitas Fisik Terhadap Kadar Gula Darah Puasa Dan Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poli Umum Puskesmas Kotaanyar Kabupaten Probolinggo. *Jurnal Ilmu Kesehatan (JIK-MC)*, 4(9), 88–99.
- Elisabeth, A., Suhartina, & Nasution, S. L. R. (2025). Hubungan Indeks Massa Tubuh dengan Tingkat Keparahan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Lansia di RS Royal Prima Kota Medan Tahun 2024. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 6(10), 4634–4645. <https://doi.org/https://doi.org/10.59141/japendi.v6i10.8683>
- Elpina, Pebriani, E., & Tranado, H. (2025). Hubungan Indeks Masa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Telaga Dewa Kota Bengkulu Tahun 2024. *Multidisiplin*, 1(4), 173–180.
- Faswita, W. (2024). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Puskesmas Binjai Estate. *Imelda*, 10(1), 110–116. <https://doi.org/https://doi.org/10.52943/jikeperawatan.v10i1.1632>
- Fauzia, N. N., & Urfiyya, Q. 'Aina. (2025). Hubungan Karakteristik Responden Terhadap Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Kabupaten Bantul. *AKFARINDO*, 10(2), 91–99. <https://doi.org/https://doi.org/10.37089/jofar.vi0.1156>
- Hananta, I. P. Y., & Muhammad, H. F. L. (2022). *Deteksi Dini dan Pencegahan Diabetes Melitus*. Medpress Digital.
- Hastuti, A. P., Asri, Y., Kurniawan, A. W., & Koesrini, J. (2024). *Metodologi*

Penelitian dalam Bidang Kesehatan (F. Umar (ed.)). Nuta Media.

- IDF. (2025). *Diabetes Atlas 11th Edition* (D. J. Magliano, E. J. Boyko, I. Genitsaridi, L. Piemonte, P. Riley, & P. Salpea (eds.)). https://diabetesatlas.org/media/uploads/sites/3/2025/04/IDF_Atlas_11th_Edition_2025.pdf
- Kemkes. (2024). *Mediakom Memperkuat Layanan Primer* (171st ed.). https://kemkes.go.id/app_asset/file_content_download/1734063386675bb51a44a1e0.33227457.pdf
- Khotimah, E., & Agustine, M. (2023). Perbedaan Kadar Glukosa Darah Perokok Aktif Dengan Bukan Perokok Terhadap Pasien MCU. *Jurnal Medika Hutama*, 04(02), 3374–3377.
- Kurniawan, C. (2024). *Diabetes & Mata Acuan Komprehensif untuk Kesehatan Mata*. Deepublish Digital.
- Lazuardi, E., Farisi, A., Purnamasari, E., & Maharsi, E. D. (2025). Hubungan Antara Gaya Hidup Sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2 Dengan Profil Glukosa Darah dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam. *Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 10(9), 7494–7511.
- Lv, K., Cui, C., Fan, R., Zha, X., Wang, P., Zhang, J., Zhang, L., Ke, J., Zhao, D., Cui, Q., & Yang, L. (2023). Detection of diabetic patients in people with normal fasting glucose using machine learning. *BMC Medicine*, 21(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12916-023-03045-9>
- Martin, A., Santoso, A. H., Destra, E., Timothy, Y., & Mashadi, F. J. (2025). Pencegahan Diabetes Mellitus dengan Pemeriksaan Dini Kadar Gula Darah Puasa pada Kelompok Usia Dewasa. *Jurnal Pengabdian Sosial*, 2(9), 4267–4273.
- Mukti, A. W., Sari, D. P., Hardani, P. T., Rahayu, A., Sastyarina, Y., S, M. H., & Purbosari, I. (2023). Profil Prediabetes Pada Usia Produktif. *Jambura Journal Of Health Science And Research*, 5(1), 355–361.
- Nursalam. (2020). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan* (P. P. Lestari (ed.); 5th ed.). Salemba Medika.
- PERKENI. (2024). *Pedoman Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Indonesia 2024 Perkumpulan Endokrinologi Indonesia*. PB PERKENI. <https://pbperkeni.or.id/wp-content/uploads/2025/08/DMT2-2024-Protected.pdf>
- Pitoy, F. F., Mandias, R. J., & Senduk, A. F. S. (2024). Perilaku Merokok Dan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus. *Nutrix*, 8(2), 171–178.

- Purba, M. L., & Wahyu, A. (2025). Hubungan Jenis Kelamin Dan Pola Makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Usia Produktif Di Wilayah Kerja Puskesmas Sering Medan. *Excellent Midwifery Journal*, 7(1), 227–232. <https://doi.org/https://doi.org/10.55541/emj.v8i1.333>
- Rahim, A. R., Anggoro, J., & Priyambodo, S. (2023). Correlation Between Smoking Activity and Incidence of Uncontrolled Type 2 Diabetes Mellitus in Puskesmas Sakra, East Lombok. *Jurnal Kedokteran Unram*, 12(2), 133–139.
- Ramadhan, A. B., Rohmah, A. N., & Riyadi, R. S. (2025). Hubungan Aktivitas Fisik Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pasien Diabetes Mellitus Yang Akan Menjalani Operasi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Media Husada (JIKMH)*, 14(1), 45–51.
- Samapati, R. U. R., Putri, R. M., & Devi, H. M. (2023). Perbedaan Kadar Gula Darah Berdasarkan Jenis Kelamin dan Status Gizi (IMT) Lansia Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi (JABJ)*, 12(2), 417–425.
- Sibagariang, E. E., Simajuntak, M. R., Zega, B. E., & Sibagariang, A. (2024). Hubungan Pengetahuan, Aktifitas, Dan Genetik Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Desa Lalang. *Ibnu Sina: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan - Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara*, 23(2), 279–286. <https://doi.org/10.30743/ibnusina.v23i2.684>
- Suharmanto. (2021). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Pustaka Panasea.
- Suswani, A., Amaliah, R., & Nirmawati. (2025). Karakteristik Demografi Berdasarkan Kejadian Diabetes Melitus Di Wilayah Kerja Blud Upt Puskesmas Ponre Kab. Bulukumba. *Jurnal Mitrasehat*, 15(4), 1225–1232.
- Tan, S. T., Santoso, A. H., Destra, E., & Gegana, P. (2025). Waspada Risiko Diabaetes Melitus Tipe 2 Melalui Skrining Gula Darah di Yayasan Baptis Cengkareng. *Compromise Journal : Community Proffesional Service Journal*, 3(2), 68–75.
- Yolanda, R. G., Afrinis, N., Mufti, L., & Isnaeni, A. (2023). Hubungan IMT dan Aktivitas Fisik dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes. *Sehat*, 2(3), 330–338.