

DETERMINAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA PENYANDANG DIABETES MELITUS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KEDU, TEMANGGUNG

Bela Prasasti*, Aryanti Setyaningsih

Program Studi Gizi, Fakultas Kedokteran, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

*Korespondensi : belaprasasti03@gmail.com



ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by hyperglycemia that can be caused by several factors such as sociodemographic factors, lack of knowledge related to DM, lack of family support, and lack of dietary compliance.

Objectives: This study aims to identify determinants that affect blood sugar levels in people with DM in the work area of the Kedu Health Center, Temanggung.

Methods: This study used a quantitative method with a cross-sectional design. The sample consisted of 106 people with DM selected using a purposive sampling technique. The inclusion criteria in this study were respondents with DM and were residents in the Kedu Health Center work area, willing to participate as research subjects, and aged 46 to 75 years. Data were collected through a sociodemographic questionnaire to determine gender, age, education level, occupation, and family income. Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) to determine the level of knowledge related to DM. Hensarling Diabetes Family Support Scale (HDFSS) to determine family support. Perceived Dietary Adherence Questionnaire (PDAQ) to determine dietary compliance. In addition, fasting blood sugar measurements were also carried out using a glucometer. Data analysis was carried out with SPSS using univariate analysis, bivariate with chi-square and spearman tests, and multivariate analysis with binary logistic regression.

Results: The results showed that 56.6% of respondents had abnormal blood sugar. Bivariate results showed a relationship between sociodemographic factors (age, education level, occupation, and income), level of knowledge about DM, family support, and dietary compliance with blood sugar levels in people with DM ($p < 0.05$). Multivariate analysis showed that the level of knowledge related to DM was the dominant factor affecting blood sugar levels ($p = 0.000$) and had a risk of 11.975 times experiencing abnormal blood sugar in people who did not comply with the diet.

Conclusion: Factors affecting blood sugar levels in people with diabetes mellitus in the Kedu Health Center work area were sociodemographic factors (age, education level, occupation, family income), knowledge related to DM, family support, and dietary compliance. The most dominant factor was knowledge related to DM. Therefore, good DM management is needed to achieve normal blood sugar levels.

Keywords : Diabetes mellitus; blood sugar; knowledge; family support; dietary compliance

ABSTRAK

Latar belakang: Diabetes melitus (DM) adalah penyakit metabolik yang ditandai dengan hiperglikemia yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti faktor sosiodemografi, kurangnya pengetahuan terkait DM, kurangnya dukungan keluarga, dan kurangnya kepatuhan diet.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi determinan yang memengaruhi kadar gula darah pada penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu, Temanggung.

Metode: Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain cross-sectional. Sampel terdiri dari 106 penyandang DM dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Kriteria inklusi dalam penelitian ini yaitu responden dengan DM dan merupakan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Kedu, bersedia berpartisipasi sebagai subjek penelitian, dan berusia 46 hingga 75 tahun. Data dikumpulkan melalui kuesioner sosiodemografi untuk mengetahui jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan keluarga. Diabetes Knowledge Questionnaire (DKQ-24) untuk mengetahui tingkat pengetahuan terkait DM. Hensarling Diabetes Family Support Scale (HDFSS) untuk mengetahui dukungan keluarga. Perceived Dietary Adherence Questionnaire (PDAQ) untuk mengetahui kepatuhan diet. Selain itu juga dilakukan pengukuran gula darah puasa menggunakan glucometer. Analisis data dilakukan dengan SPSS menggunakan analisis univariat, bivariat dengan uji chi-square dan spearman, serta analisis multivariat dengan regresi logistik biner.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan jika sebanyak 56,6% responden memiliki gula darah abnormal. Terdapat hubungan antara faktor sosiodemografi (usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan), tingkat pengetahuan

tentang DM, dukungan keluarga, dan kepatuhan diet dengan kadar gula darah penyandang DM ($p < 0,05$). Tingkat pengetahuan terkait DM merupakan faktor dominan yang memengaruhi kadar gula darah ($p = 0,000$) dan berisiko 11,96 kali mengalami gula darah abnormal pada responden di wilayah kerja Puskesmas Kedu.

Simpulan: Determinan yang mempengaruhi kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu yaitu faktor sosiodemografi (usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, pendapatan keluarga), pengetahuan terkait penyakit DM, dukungan keluarga, dan kepatuhan diet. Faktor yang paling mendominasi yaitu pengetahuan terkait penyakit DM. Oleh karena itu diperlukan tata kelola DM yang baik untuk meningkatkan pengetahuan terkait DM guna menjaga kadar gula darah normal.

Kata Kunci : Diabetes melitus; gula darah; pengetahuan; dukungan keluarga; kepatuhan diet

PENDAHULUAN

Diabetes melitus adalah penyakit yang disebabkan adanya gangguan metabolisme pada organ pankreas yang mana ditandai dengan hiperglikemia atau peningkatan gula darah karena menurunnya jumlah insulin dari pankreas.¹ Penyakit diabetes di dunia sudah mencapai 537 juta orang penderita, dan diprediksi akan meningkat menjadi 643 juta di tahun 2030, dan 783 juta di tahun 2045.² Menurut data International Diabetes Federation IDF tahun 2021, Indonesia berada di peringkat ke-5 dari 10 negara dengan jumlah penyandang DM sebanyak 19,7 juta.² Jumlah penyandang DM menurut kabupaten/kota se-Jawa Tengah pada tahun 2023 sebanyak 634.134. Temanggung memiliki jumlah penyandang DM sebanyak 10.880 orang di tahun 2023.³ Selain itu, menurut Profil Kesehatan Temanggung 2023, kasus DM di Temanggung berada di urutan ketiga penyakit tidak menular sebesar 5,31% yang mana penemuan kasus baru DM ini naik 0,46% dari capaian tahun 2022 hingga menjadi 123,46%. Salah satu puskesmas di Temanggung yaitu Puskesmas Kedu. Puskesmas ini melayani jumlah penyandang DM sebanyak 783 di tahun 2022 dan menempati urutan pertama pelayanan kasus DM terbanyak di tahun 2023 yaitu sebesar 807 penyandang DM.³ Kasus DM menjadi target utama pengendalian PTM di Temanggung, jika tidak dikelola dengan baik maka dapat memicu PTM lanjutan seperti sakit jantung, stroke, gagal ginjal, dan sebagainya.³

Terdapat banyak faktor yang melatarbelakangi kadar gula darah penyandang DM diantaranya faktor sosiodemografi, tingkat pengetahuan, dukungan keluarga, kepatuhan diet, serta faktor lainnya. Faktor sosiodemografi yang dapat berpengaruh terhadap kadar gula darah meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan.⁴ Seseorang dengan jenis kelamin perempuan berisiko lebih besar mengalami DM karena perempuan lebih berisiko mengalami kenaikan Indeks Masa Tubuh (IMT).⁵ Menumpuknya lemak dalam tubuh memicu terjadinya resistensi insulin di hati yang menyebabkan peningkatan asam lemak bebas serta terpenuhinya pembuluh darah dengan lemak

sehingga insulin tidak dapat terserap lagi ke dalam sel jaringan yang dapat memicu tingginya kadar gula dalam darah.⁶ Semakin tua usia seseorang khususnya di usia 40 tahun lebih berisiko terjadinya penurunan kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin yang menyebabkan peningkatan intoleransi glukosa sehingga gula dalam darah lebih tinggi dari batas normal.⁷ Studi lain menunjukkan jika kadar glukosa puasa tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar gender pada pasien diabetes.⁸ Selain itu seseorang dengan pendidikan yang tinggi berisiko 3,4 kali melakukan diet diabetes melitus yang baik dibandingkan orang dengan pendidikan rendah (tidak sekolah dan SD) yang tidak menerapkan pola hidup sehat berisiko mengalami kenaikan gula dalam darah.⁹

Pekerjaan seseorang dengan aktivitas fisik rendah memicu terjadinya obesitas yang menjadi salah satu penyebab tingginya gula darah dalam tubuh atau terjadinya DM.¹⁰ Pendapatan seseorang juga dapat berdampak pada kadar gula darah pasien DM, yang mana keluarga dengan tingkat ekonomi diatas UMR dapat memenuhi kebutuhan zat gizi sesuai kebutuhan serta dapat memantau atau mengontrol gula darahnya.⁷ Individu dengan tingkat pengetahuan yang tinggi cenderung lebih mudah memahami informasi kesehatan yang diterima, sehingga proses pengobatan dan pemulihan bagi penyandang DM dapat berjalan lebih optimal.¹¹ Sebanyak 60,2% pasien yang memiliki pengetahuan baik berkaitan penyakit diabetes melitus mempunyai kadar glukosa darah normal, sementara itu 39,8% pasien dengan tingkat pengetahuan kurang memiliki kadar gula darah tidak normal.¹² Adapun penelitian lain yang menemukan jika tingkat pengetahuan tidak berhubungan signifikan dengan kadar gula darah, meskipun terdapat peningkatan pengetahuan tentang mengenali dan mengatasi hiperglikemia, hal ini tidak berpengaruh signifikan menurunkan kadar gula darah penyandang DM.⁸

Dukungan keluarga merupakan salah satu faktor yang dapat memberikan pengaruh positif terhadap perawatan pasien DM, dimana dapat meningkatkan kepatuhan penyandang dalam

melakukan kontrol gula darah sehingga dapat mencapai batas normal.¹³ Studi lain menunjukkan tidak menemukan hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dan gula darah puasa.¹⁴ Kepatuhan terhadap diet pada penderita DM dapat membantu mengendalikan kadar gula darah dengan menerapkan prinsip 3J, yaitu tepat jadwal, tepat jenis, dan tepat jumlah. Individu yang tidak mematuhi diet memiliki risiko 44,67 kali lebih tinggi mengalami ketidakstabilan kadar gula darah dibandingkan dengan yang patuh diet.¹⁵

Dari hasil penelitian-penelitian terdahulu menunjukkan masih terdapat kesenjangan dalam pemahaman mengenai determinan kadar gula darah pada penyandang DM. Sebagian penelitian menunjukkan hubungan yang signifikan, akan tetapi sebagian lainnya menunjukkan hasil yang tidak signifikan. Melihat kepadatan penduduk, gaya hidup, banyaknya penduduk dengan usia rentan terkena DM, serta faktor-faktor yang mempengaruhi DM, peneliti tertarik untuk meneliti determinan yang mempengaruhi kadar glukosa darah puasa penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu, Kabupaten Temanggung.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain *cross-sectional*. Pelaksanaannya berlangsung pada bulan Desember 2024 hingga Februari 2025 di wilayah kerja Puskesmas Kedu. Populasi penelitian mencakup penyandang diabetes melitus di wilayah tersebut dengan total jumlah populasi tidak diketahui, dengan perhitungan sampel sebanyak 106 orang yang dipilih melalui teknik purposive sampling. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah responden dengan DM dan merupakan penduduk di wilayah kerja Puskesmas Kedu, bersedia berpartisipasi sebagai subjek penelitian, dan berusia 46 hingga 75 tahun. Penelitian ini mengkaji variabel bebas yang mencakup faktor sosiodemografi (jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan keluarga), tingkat pengetahuan terkait DM, dukungan keluarga, serta kepatuhan diet. Sementara itu, variabel terikat dalam penelitian ini adalah kadar gula darah puasa yang diukur oleh tenaga kesehatan Puskesmas Kedu dengan menggunakan *glucometer*. Gula darah puasa dikatakan tinggi apabila ≥ 126 mg/dL.¹⁶ Instrumen lain yang digunakan meliputi kuesioner sosiodemografi untuk mengidentifikasi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan keluarga. *Diabetes Knowledge Questionnaire* (DKQ-24) untuk mengukur tingkat pengetahuan terkait DM. Pengetahuan dikatakan kurang jika skor <55 , pengetahuan dikatakan cukup

jika skor diantara 56-75, dan pengetahuan dikatakan bagus jika mencapai 76-100.¹⁷ *Hensarling Diabetes Family Support Scale* (HDFSS) untuk menilai dukungan keluarga. Dukungan keluarga dikatakan kurang baik jika skor 25-62 dan dikatakan baik jika mencapai skor 63-100. *Perceived Dietary Adherence Questionnaire* (PDAQ) untuk mengukur kepatuhan diet. Dikatakan tidak patuh jika skor 0-31 dan dikatakan patuh jika mencapai skor 32-63.¹⁸ Analisis data dilakukan dengan SPSS menggunakan analisis univariat, bivariat dengan uji chi-square dan spearman, serta analisis multivariat dengan regresi logistik biner. Penelitian ini telah mendapatkan surat kelayakan etik dengan No. 561/KEPK/FK/KLE/2024.

HASIL

Analisis Univariat

Karakteristik sosiodemografi responden pada penelitian ini berupa jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, tingkat pendapatan. Gambaran karakteristik sosiodemografi dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan hasil tabel 1 dari 106 responden penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebesar 81,1%. Usia responden rata-rata tergolong usia dewasa lanjut sebanyak 54,7%. Sebagian besar responden memiliki tingkat pendidikan terakhir lulusan SD, yaitu sebanyak 42,5%. Sementara itu, berdasarkan jenis pekerjaan, mayoritas responden termasuk dalam kategori “lain-lain”, dengan persentase sebesar 53,8%. Selain itu, mengacu pada Upah Minimum Regional (UMR) Temanggung, sebagian besar responden memiliki pendapatan $\geq 2.100.000$ yaitu sebanyak 50,9%. Dari 106 penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu sebagian besar memiliki kadar gula abnormal yaitu sebanyak 56,6%

Berdasarkan hasil tabel 2 didapatkan dari 106 penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu sebagian besar memiliki pengetahuan terkait penyakit DM kategori kurang yaitu mencapai 69,8%. Disamping itu, 30,2% lainnya memiliki tingkat pengetahuan terkait penyakit DM kategori kurang. Dalam penelitian ini, tidak terdapat responden yang memiliki tingkat pengetahuan terkait DM dalam kategori bagus. Dari 106 penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu responden memiliki dukungan keluarga yang baik, yaitu sebanyak 63,2%. Disamping itu, 36,8% lainnya memiliki dukungan keluarga yang kurang baik. Dapat dikatakan jika sebagian besar penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu

memiliki dukungan keluarga yang baik. Didapatkan jika dari 106 penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu responden yang patuh terhadap diet yaitu sebanyak 61,3%. Disamping itu, 38,7%

lainnya tidak patuh diet. Dapat dikatakan jika sebagian besar penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu patuh terhadap diet.

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Sociodemografi Responden

Variabel	N	%
Jenis kelamin:		
Laki-laki	20	18,9
Perempuan	86	81,1
Usia:		
Dewasa lanjut (41-60 tahun)	58	54,7
Lansia akhir (61 tahun keatas)	48	45,3
Tingkat pendidikan:		
Tidak sekolah	9	8,5
SD	45	42,5
SMP	22	20,8
SMA	19	17,9
Perguruan Tinggi	11	10,4
Pekerjaan:		
PNS/TNI/Polri	1	0,9
Petani	48	45,3
Lain-lain	57	53,8
Pendapatan:		
<2.100.000	52	49,1
≥2.100.000	54	50,9
Gula Darah Puasa		
Abnormal (Tinggi)	60	56,6
Normal	46	43,4

Sumber: Data Primer (2025)

Tabel 2. Distribusi Tingkat Pengetahuan, Status Dukungan Keluarga, dan Kepatuhan Diet Terkait Penyakit DM

Variabel	n	%
Tingkat pengetahuan DM:		
Kurang	74	69,8
Cukup	32	30,2
Bagus	0	0
Total	106	100
Status dukungan keluarga:		
Kurang baik	39	36,8
Baik	67	63,2
Total	106	100
Kepatuhan diet:		
Tidak Patuh	41	38,7
Patuh	65	61,3
Total	106	100

Sumber: Data Primer (2025)

Analisis Bivariat

Hasil analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan variable bebas dengan

variable terikat, yaitu kadar gula darah pada penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu.

Tabel 3. Distribusi Hubungan Jenis Kelamin dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Jenis Kelamin	Kadar Gula Darah				Total		<i>P-value</i>	<i>POR</i>
	Abnormal		Normal					
	n	%	n	%	n	%		
Laki-laki	9	45	11	55	20	100	0,245	0,561
Perempuan	51	48,7	35	37,3	86	100		
Total	60	56.6	46	43.4	106	100		

Sumber: Data Primer (2025)

Keterangan: Uji Chi Square; p-value = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR = angka peluang kejadian

Tabel 3 menunjukkan bahwa lebih banyak responden dengan jenis kelamin perempuan yang memiliki kadar gula darah abnormal, yaitu sebanyak 51 orang. Penelitian ini menunjukkan

tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value}=0,245$).

Tabel 4. Distribusi Hubungan Usia dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Usia	Kadar Gula Darah				Total		<i>P-value</i>	<i>POR</i>
	Abnormal		Normal					
	n	%	N	%	n	%		
Dewasa lanjut	40	69	18	31	58	100	0,005	3,111
Lansia	20	41,7	28	58,3	48	100		
Total	60	56.6	46	43.4	106	100		

Sumber: Data Primer (2025)

Keterangan: Uji Chi Square; $p\text{-value}$ = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR = angka peluang kejadian

Tabel 4 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini mayoritas responden dengan kadar gula darah abnormal berasal dari kelompok usia dewasa lanjut yaitu sebanyak 40 orang. Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan

antara usia dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value}=0,005$). Usia dewasa lanjut berpeluang 3,111 kali lebih tinggi mengalami gula darah abnormal dibandingkan lansia ($POR = 3,111$).

Tabel 5. Distribusi Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Tingkat Pendidikan	Kadar Gula Darah				Total		<i>p-value</i>	<i>POR</i>
	Abnormal		Normal		<i>n</i>	<i>%</i>		
	<i>n</i>	<i>%</i>	<i>n</i>	<i>%</i>				
Tidak sekolah	7	77,8	2	22,2	9	100	0,000	-
SD	33	73,3	12	26,7	45	100		
SMP	14	63,6	8	36,4	22	100		
SMA/K	5	26,3	14	73,7	19	100		
PT	1	9,1	10	90,1	11	100		
Total	60	56.6	46	43.4	106	100		

Sumber: Data Primer (2025)

Keterangan: Uji Chi Square; $p\text{-value}$ = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR = angka peluang kejadian

Tabel 5 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu

($p\text{-value} = 0,000$.) Hal ini mengindikasikan jika tingkat pendidikan berpengaruh terhadap kadar gula darah penyandang DM.

Tabel 6. Distribusi Hubungan Pekerjaan dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Pekerjaan	Kadar Gula Darah				Total		P-value	POR
	Abnormal		Normal					
	n	%	N	%	n	%		
PNS/TNI/POLRI	1	100	0	0	1	100	0,040	-
Petani	15	31,3	33	68,8	48	100		
Lain-lain	31	54,4	26	45,6	57	100		
Total	60	56.6	46	43.4	106	100		

Sumber: Data Primer (2025)

Keterangan: Uji Chi Square; $p\text{-value}$ = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR = angka peluang kejadian

Tabel 6 menunjukkan jika terdapat hubungan yang signifikan antara pekerjaan dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu ($p\text{-value}=0,040$).

Hal ini mengindikasikan jika jenis pekerjaan berpengaruh terhadap kadar gula darah penyandang DM.

Tabel 7. Distribusi Hubungan Pendapatan dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Pendapatan Keluarga	Kadar Gula Darah				Total		<i>P-value</i>	<i>POR</i>
	Abnormal		Normal					
	n	%	n	%	N	%		
<2.100.000	37	71,2	15	28,8	52	100	0,003	3,325
≥2.100.000	23	42,6	31	57,4	54	100		
Total	60	56,6	46	43,4	106	100		

Sumber: Data Primer(2025)

Keterangan: Uji Chi Square; p-value = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR =angka peluang kejadian

Tabel 7 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini mayoritas responden dengan gula darah abnormal berasal dari kelompok dengan pendapatan keluarga <2.100.000 yaitu sebanyak 37 orang. Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara pendapatan keluarga dengan kadar gula darah

penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,003$). Responden dengan pendapatan keluarga <2.100.000 berpeluang 3,32 kali lebih tinggi untuk mengalami kadar gula darah abnormal dibandingkan dengan responden yang memiliki pendapatan keluarga ≥2.100.000 (POR = 3,325).

Tabel 8. Distribusi Hubungan Tingkat Pengetahuan Terkait Penyakit DM dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Tingkat Pengetahuan	Kadar Gula Darah				Total		P-value	OR
	Abnormal		Normal		N	%		
	N	%	n	%				
Kurang	54	73	20	27	74	100	0,000	11,7
Cukup	6	18,8	26	81,3	32	100		
Baik	0	0	0	0	0	0		
Total	60	56,6	46	43,4	106	100		

Sumber: Data Primer(2025)

Keterangan: Uji Chi Square; p-value = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR =angka peluang kejadian

Tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan terkait penyakit dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja

Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,000$). Dapat dikatakan jika semakin kurang tingkat pengetahuan responden terkait DM maka berisiko lebih tinggi mengalami gula darah abnormal.

Tabel 9. Distribusi Hubungan Dukungan Keluarga dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Dukungan Keluarga	Kadar Gula Darah				Total		P-value	POR
	Abnormal		Normal		N	%		
	n	%	N	%				
Kurang Baik	28	71,8	11	28,2	39	100	0,016	2,784
Baik	32	47,8	35	52,2	67	100		
Total	60	56.6	46	43.4	106	100		

Sumber: Data Primer(2025)

Keterangan: Uji Chi Square; p-value = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR =peluang kejadian

Tabel 9 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini mayoritas responden dengan kadar gula darah abnormal berasal dari kelompok yang mendapatkan dukungan keluarga kurang baik. Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kadar

gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,016$). Responden dengan dukungan keluarga kurang baik berpeluang 2,784 kali lebih tinggi untuk mengalami gula darah abnormal dibandingkan responden dengan dukungan keluarga baik (POR = 2,784).

Tabel 10. Distribusi Hubungan Kepatuhan Diet dengan Kadar Gula Darah Penyandang DM di Wilayah Kerja Puskesmas Kedu

Kepatuhan Diet	Kadar Gula Darah				Total		<i>P-value</i>	<i>POR</i>
	Abnormal		Normal					
	n	%	N	%	n	%		
Tidak Patuh	30	73,2	11	26,8	41	100	0,006	3,182
Patuh	30	46,2	35	53,8	65	100		
Total	60	56,6	46	43,4	106	100		

Sumber: Data Primer(2025)

Keterangan: Uji Chi Square; p-value = signifikan jika $\alpha < 0,05$;

POR = angka peluang kejadian

Tabel 10 menunjukkan bahwa dalam penelitian ini mayoritas responden dengan kadar gula darah abnormal merupakan responden yang tidak patuh terhadap diet. Hasil penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,006$). Responden yang tidak patuh diet berpeluang 3,18 kali lebih tinggi untuk mengalami kadar gula darah abnormal dibandingkan responden yang patuh diet (POR = 3,182).

Analisis Multivariat

Berdasarkan tabel 14 variabel independent yang paling berpengaruh terhadap variabel dependen yaitu variabel tingkat pengetahuan terkait

DM dan usia. Nilai signifikansi variabel tingkat pengetahuan kurang sebesar $0,000 < 0,05$, yang berarti terdapat hubungan antara tingkat pengetahuan terkait DM yang (kurang) dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu dan memiliki resiko 11,975 kali lebih tinggi mengalami abnormalitas gula darah dibandingkan dengan tingkat pengetahuan cukup. Selain itu, nilai signifikansi variabel usia dewasa lanjut sebesar $0,005 < 0,05$, yang berarti terdapat hubungan antara usia dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu dan memiliki resiko 6,382 kali lebih tinggi mengalami abnormalitas gula darah dibandingkan dengan kelompok usia lain.

Variabel	p	Exp (B)	95% C.I. for EXP (B)
Usia (1)	0,005	6,382	1,771 – 23,001
Tingkat Pendidikan:			
a. Tingkat pendidikan (1)	0,856	1,205	0,161-9,021
b. Tingkat pendidikan (2)	0,869	1,204	0,132-10,982
c. Tingkat pendidikan (3)	0,690	1,653	0,140-19,530
d. Tingkat pendidikan (4)	0,257	7,170	0,237-216,702
Pekerjaan:			
a. Pekerjaan (1)	1,000	402886063,7	0,000
b. Pekerjaan (2)	1,000	355187115,1	0,000
Tingkat Pengetahuan DM (1)	0,000	11,975	3,029-47,349
Dukungan keluarga (1)	0,093	2,948	0,834-10,425
Kepatuhan diet (1)	0,441	1,625	0,473-5,587
Constant	1,000	0,000	

Sumber: Data Primer(2025)

Keterangan: Uji Regresi Logistic Biner; Sig= signifikan jika $\alpha < 0,05$;

Exp (B) = angka peluang kejadian

PEMBAHASAN

Responden penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu paling banyak berjenis kelamin perempuan dengan total 86 orang (81,1%). Penelitian ini menunjukkan tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,245$). Temuan ini sejalan dengan

penelitian pada pasien diabetes melitus tipe 2 di KPRJ Proklamasi, Depok, Jawa Barat yang menunjukkan tidak terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah puasa ($p\text{-value} = 0,331$). Dalam penelitian di wilayah kerja Puskesmas Kedu, mayoritas responden yang memiliki gula darah abnormal adalah responden berjenis kelamin perempuan sebanyak 51 orang

(48,7%) sementara 35 orang (37,3%) lainnya memiliki gula darah normal.¹⁹ Penelitian di wilayah kerja Puskesmas Kedu menunjukkan jika jenis kelamin perempuan berpeluang mengalami gula darah abnormal sebesar 0,561 dibandingkan laki-laki (POR=0,561). Perempuan berisiko lebih besar mengalami DM karena perempuan berpeluang lebih besar mengalami kenaikan Indeks Masa Tubuh (IMT) dan berpengaruh pada kenaikan kadar gula darah.⁵ Menumpuknya lemak dalam tubuh memicu terjadinya resistensi insulin di hati yang menyebabkan peningkatan asam lemak bebas serta terpenuhnya pembuluh darah dengan lemak sehingga insulin tidak dapat terserap lagi kedalam sel jaringan yang menyebabkan kadar gula dalam darah menjadi tinggi.⁶

Sebagian besar responden dalam penelitian ini berusia 46 hingga 60 tahun yang tergolong dalam kelompok usia dewasa lanjut yaitu sebanyak 58 orang (54,7%). Seiring bertambahnya usia, terutama 40 tahun keatas, risiko penurunan kemampuan sel β pankreas dalam memproduksi insulin meningkat. Hal ini dapat menyebabkan intoleransi glukosa, sehingga kadar gula dalam darah lebih tinggi dari batas normal.⁷ Seseorang yang berusia lebih dari 45 tahun memiliki risiko 9 kali lebih tinggi untuk mengalami DM dibandingkan dengan orang yang berusia dibawah 45 tahun. Risiko ini disebabkan oleh factor degeneratif yaitu menurunnya fungsi tubuh untuk metabolisme glukosa.²⁰

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara usia dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,005$). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa responden dalam kelompok usia dewasa lanjut memiliki risiko 3,111 kali lebih tinggi mengalami gula darah abnormal dibandingkan kategori lansia (POR=3,111). Temuan ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan adanya hubungan antara usia dengan kadar gula darah puasa pada pasien diabetes melitus, terutama pada individu berusia lebih dari 40 tahun. Pada rentan usia ini, terjadi penuaan yang menyebabkan penurunan fungsi sel β pankreas dalam memproduksi insulin. Selain itu dengan bertambahnya usia terdapat penurunan aktivitas mitokondria di sel-sel otot sebesar 35% yang berkontribusi pada peningkatan kadar lemak di otot sebesar 30%. Kondisi ini memicu resistensi insulin sehingga meningkatkan kadar gula darah tidak normal.¹⁹

Responden penyandang DM terbanyak di wilayah kerja Puskesmas Kedu merupakan lulusan SD yaitu sebanyak 45 orang (42,5%). Tingkat pendidikan ini merupakan salah satu faktor yang

mempengaruhi kepatuhan diet.²¹ Penyandang DM dengan pendidikan yang tinggi memiliki kemungkinan 3,4 kali melakukan diet diabetes melitus yang baik dibandingkan orang dengan pendidikan rendah (tidak sekolah dan SD) yang tidak menerapkan pola hidup sehat berisiko mengalami kenaikan gula dalam darah.⁹

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pendidikan dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,000$). Sebagian besar responden pada penelitian ini adalah lulusan SD yaitu berjumlah 45 orang. Dari 45 orang tersebut yang memiliki gula darah abnormal sebanyak 33 orang (73%) dan 12 orang lainnya (27%) memiliki gula darah normal. Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan adanya korelasi signifikan antara tingkat pendidikan dengan meningkatnya gula darah ($p\text{-value} = 0,000$) dengan korelasi -0,0340. Hasil ini mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang, semakin rendah risiko peningkatan kadar gula darah atau kejadian diabetes melitus.¹⁰ Tingkat pendidikan seseorang dapat mempengaruhi kepribadian dan kebiasaan makan, Dimana pasien dengan tingkat pendidikan lebih tinggi cenderung memiliki kesadaran yang lebih baik untuk memeriksakan kesehatannya secara rutin serta memiliki rasa ingin tahu yang lebih besar terhadap perkembangan penyakitnya. Sebaliknya, individu dengan pendidikan lebih rendah mungkin memiliki kesadaran yang lebih rendah dalam mengelola kondisi kesehatannya, termasuk pola makan dan pemantauan kadar gula darah.⁷

Sebagian besar pekerjaan responden dalam kategori lain-lain (wiraswasta, pedagang, dan ibu rumah tangga) yaitu sebanyak 57 orang (53,8%). Pekerjaan menjadi salah satu penyebab yang mempengaruhi gula darah pada penderita DM, dimana pekerjaan dengan aktifitas fisik ringan akan menyebabkan kurangnya pembakaran energi sehingga tubuh akan menyimpan dalam bentuk lemak dan menyebabkan obesitas yang memicu peningkatan gula darah.⁷ Kurangnya aktivitas fisik memicu obesitas dimana seseorang yang memiliki IMT >23 dapat memicu peningkatan kadar glukosa darah menjadi 200mg/dL.²²

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara pekerjaan dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Kerja Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,040$). Satu responden yang bekerja sebagai PNS juga tercatat memiliki gula darah normal. Pekerjaan menjadi salah satu factor yang dapat mempengaruhi kadar gula darah penderita DM. Pekerjaan dengan

aktivitas fisik rendah dapat menyebabkan kurangnya pembakaran energi dalam tubuh, sehingga kelebihan energi akan disimpan dalam bentuk lemak dan berpotensi menyebabkan obesitas, yang merupakan factor risiko utama peningkatan kadar gula darah. Dalam penelitian ini, mayoritas petani memiliki gula darah normal (68,75%). Hal ini dapat terjadi karena petani dan buruh lapangan membutuhkan tenaga dan energi yang besar dalam pekerjaannya, sehingga aktivitas fisik yang tinggi dapat meningkatkan kecepatan pemulihan glukosa otot yang berkontribusi pada pengendalian kadar gula darah.¹⁰

Responden dengan penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu sebagian besar memiliki pendapatan keluarga $\geq 2.100.000$ sebanyak 54 orang (50,9%) sementara itu 52 orang (49,1%) lainnya memiliki pendapatan keluarga $< 2.100.000$. Pendapatan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi gula darah penderita DM, dimana penderita DM dengan pendapatan rendah berpotensi tinggi untuk tidak patuh dalam menjalani diet yang dianjurkan daripada yang berpendapatan tinggi karena orang dengan pendapatan tinggi lebih mampu membeli makanan sesuai diet.²¹ Salah satu faktor yang mempengaruhi gula darah yaitu status sosial ekonomi yang ditunjukkan dengan 73 (100%) responden dengan pendapatan dibawah UMR memiliki kadar gula darah buruk.²³ Masyarakat yang berpenghasilan tinggi mampu memenuhi zat gizi sesuai kebutuhannya dan rutin mengontrol kadar gula darahnya, sementara masyarakat yang berpenghasilan rendah atau dibawah UMR mempunyai pola hidup yang kurang sehat sehingga berisiko dua kali lebih tinggi terjadinya peningkatan kadar gula darah.²³

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pendapatan dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,003$). Sebagian besar responden dengan gula darah abnormal adalah mereka yang memiliki pendapatan keluarga $< 2.100.000$ yaitu sebanyak 37 orang (71,2%) sedangkan 15 orang (28,8%) lainnya memiliki gula darah normal. Responden dengan pendapatan keluarga $\geq 2.100.000$ yang memiliki gula darah abnormal sebanyak 23 orang (42,6%) dan 31 orang (57,4%) lainnya memiliki gula darah normal. Dalam penelitian ini responden dengan pendapatan keluarga $< 2.100.000$ memiliki peluang 3,325 kali lebih tinggi mengalami gula darah abnormal dibandingkan responden dengan pendapatan keluarga $\geq 2.100.000$ ($POR=3,325$). Responden yang memiliki pendapatan dibawah UMR memiliki kadar gula darah yang buruk.²³ Hal tersebut kemungkinan

disebabkan oleh beberapa hal diantaranya akses terbatas membeli makanan sehat dan bergizi, tingkat stress lebih tinggi akibat faktor ekonomi dan sosial yang rendah sehingga meningkatkan hormon kortisol dan meningkatkan risiko resistensi insulin, akses terbatasnya mengakses perawatan kesehatan yang mengakibatkan pengobatan tidak optimal dalam mengendalikan kadar gula darah.²³

Tingkat pengetahuan terkait penyakit DM responden penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu sebagian besar dalam kategori kurang yaitu sebanyak 74 orang (69,8%) dan sebagian lainnya berjumlah 32 orang (30,2%) dalam kategori cukup. Tingkat pengetahuan yang baik mengenai DM berperan penting dalam pengelolaan penyakit ini. Semakin baik pemahaman pasien tentang DM, semakin besar kemungkinannya untuk mengadopsi perilaku hidup sehat sehingga dapat mempertahankan kestabilan kadar gula darahnya.¹² Jika semakin baik pasien DM mengetahui diabetes melitus maka dapat mengendalikan kondisi penyakitnya sehingga dapat hidup lebih lama.²⁴

Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan terkait penyakit DM dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,000$). Sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan yang kurang sebanyak 74 orang dimana 54 orang (73%) mengalami gula darah abnormal dan 20 orang (27%) memiliki gula darah normal. Sementara itu 32 responden lainnya memiliki tingkat pengetahuan cukup dimana 6 orang (18,75%) mengalami gula darah abnormal dan 26 orang (81,25%) lainnya memiliki gula darah normal. Semakin tinggi pengetahuan seseorang tentang DM maka semakin baik pula pemahamannya terhadap informasi kesehatan, termasuk pentingnya menjaga pola makan, aktivitas fisik, serta kepatuhan terhadap pengobatan.¹² Hal ini mendukung pengelolaan DM yang lebih efektif, sehingga dapat menstabilkan kadar gula darah dan mencegah komplikasi.²⁴

Responden penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu sebagian besar memiliki dukungan keluarga yang baik yaitu sebanyak 67 orang (63,2%), sementara 39 orang (36,8%) lainnya memiliki dukungan keluarga yang kurang. Dukungan keluarga menjadi salah satu faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hidup penderita DM terkhususnya dalam pengendalian gula darah.²⁵ Penelitian ini sejalan dengan penelitian lain yang menunjukkan 97,7% responden dengan dukungan keluarga baik melakukan kontrol gula darah rutin. Hal ini membuktikan semakin baik dukungan keluarga maka semakin tinggi

kepatuhan penderita diabetes dalam menjaga kadar gula darah secara rutin.²⁵ Dukungan keluarga berdampak positif bagi penderita DM sehingga dapat menerima kondisinya, percaya diri, menurunkan stress, dan mau melakukan berobat dengan teratur sehingga gula darahnya dapat terkontrol dan mencegah komplikasi.²⁵ Dalam penelitian ini ditemukan bahwa responden dengan dukungan keluarga yang baik dengan kualitas hidup baik sebanyak 17 orang (73,9%), sementara itu responden dengan dukungan keluarga baik namun kualitas hidup buruk sebanyak 26,1%. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin baik dukungan keluarga maka semakin baik pula nilai kualitas hidup penderita DM.²⁶

Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara dukungan keluarga dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,016$). Penelitian di Puskesmas Kedu menunjukkan bahwa responden dengan dukungan keluarga kurang baik berpeluang 2,78 kali lebih tinggi untuk mengalami gula darah abnormal dibandingkan responden dengan dukungan keluarga baik ($POR=2,784$). Dukungan keluarga yang baik berpengaruh terhadap pelaksanaan program pengobatan dan kepatuhan diet pasien diabetes melitus sehingga dapat membantu penurunan gula darah.²⁷ Dukungan keluarga juga menjadi salah satu indikator yang dapat memberikan dampak positif terhadap perawatan pasien dengan DM. Dukungan ini berperan dalam meningkatkan kepatuhan penyandang DM dalam melakukan kontrol gula darah sehingga dapat membantu mereka mencapai gula darah dalam batas normal.¹³

Penelitian ini menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap diet memiliki hubungan yang signifikan dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu ($p\text{-value} = 0,006$). Sebagian besar responden dalam penelitian ini tergolong patuh terhadap diet sebanyak 65 orang (61,3%), sementara 41 orang lainnya (38,7%) tidak patuh terhadap diet. Dari kelompok yang tidak patuh terhadap diet, sebanyak 30 orang (73,2%) memiliki gula darah abnormal, sedangkan 11 orang (26,8%) lainnya memiliki gula darah normal. Hasil ini mengindikasikan bahwa kepatuhan terhadap diet sangat berpengaruh terhadap stabilitas kadar gula darah pada penderita diabetes melitus. Responden yang tidak patuh diet berisiko lebih tinggi mengalami kadar gula darah abnormal, yang berpotensi meningkatkan risiko komplikasi diabetes. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kepatuhan diet berperan penting dalam pengendalian kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja

Puskesmas Kedu. Dari 65 orang yang patuh diet, sebanyak 30 orang (46,2%) masih memiliki gula darah abnormal, sementara 35 orang lainnya (53,8%) memiliki gula darah normal. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa responden yang tidak patuh diet berpeluang 3,184 kali lebih tinggi mengalami gula darah abnormal dibandingkan mereka yang patuh diet ($POR = 3,184$). Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSI Sultan Agung Semarang, di mana mayoritas responden (54,5%) patuh terhadap diet DM dan (45,5%) tidak patuh. Penelitian tersebut juga menegaskan bahwa kepatuhan diet menjadi faktor utama dalam pengendalian kadar gula darah pada pasien DM, yang ditunjukkan dengan adanya hubungan signifikan antara kepatuhan diet dan kadar gula darah pasien DM.²⁸ Temuan ini juga didukung oleh penelitian lain yang menunjukkan bahwa sebagian besar responden (69,2%) tidak patuh diet, sementara hanya 30,8% yang patuh. Dalam penelitian tersebut, 77,3% dari responden yang patuh diet memiliki gula darah yang terkontrol, sedangkan 92,9% dari responden yang tidak patuh diet memiliki gula darah yang tidak terkontrol. Dengan $p\text{-value} = 0,000$, penelitian ini menegaskan adanya hubungan yang signifikan antara kepatuhan diet dengan pengendalian kadar gula darah. Selain itu, hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa responden yang tidak patuh diet memiliki risiko 44,686 kali lebih besar untuk mengalami gula darah yang tidak terkontrol dibandingkan dengan responden yang patuh diet.¹⁵ Hasil ini semakin memperkuat bahwa kepatuhan terhadap diet DM merupakan faktor penting dalam pengelolaan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus. Sebagian besar responden penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu memiliki gula darah puasa abnormal sebanyak 60 orang (56,6%) sementara 46 orang (43,4%) lainnya memiliki gula darah puasa kategori normal. Dalam penelitian Aulia Mutiara Hikmah & Christina Oktaviani dijelaskan jika kadar gula darah puasa merupakan hasil pemeriksaan glukosa darah dengan metode enzimatis yang mana hasilnya dikelompokkan tinggi atau abnormal jika ≥ 126 mg/dl.²⁹

Analisis multivariat menunjukkan bahwa dua faktor dominan yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu adalah tingkat pengetahuan terkait penyakit DM dan usia. Dari kedua faktor tersebut, tingkat pengetahuan terkait penyakit DM merupakan faktor paling dominan, karena memiliki nilai signifikansi terkecil ($p\text{-value} = 0,000$) dan nilai Wald terbesar (12,531). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa penyandang

DM dengan tingkat pengetahuan yang kurang memiliki risiko 11,975 kali lipat lebih tinggi mengalami gula darah abnormal atau tidak terkontrol. Tingkat pengetahuan pasien terhadap diabetes melitus sangat berpengaruh terhadap manajemen diri. Semakin tinggi pengetahuan seseorang tentang penyakitnya, semakin baik pula kemampuannya dalam mengontrol pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan terhadap pengobatan, yang pada akhirnya dapat membantu menjaga kestabilan kadar gula darah.³⁰ Pengetahuan terkait diabetes melitus (DM) merupakan sarana penting dalam membantu pasien mengelola dan mengendalikan kondisi penyakitnya. Semakin banyak dan semakin baik pemahaman pasien mengenai DM, maka semakin optimal pula pengendalian kadar gula darahnya. Selain itu, pasien dengan pengetahuan yang baik akan lebih mudah menerima pengaruh positif dari luar, bersikap objektif, dan terbuka terhadap berbagai informasi kesehatan. Hal ini dapat mendorong mereka untuk menerapkan gaya hidup yang lebih sehat, meningkatkan kepatuhan terhadap pengobatan, serta mencegah terjadinya komplikasi akibat diabetes yang tidak terkontrol.³¹ Usia menjadi determinasi kedua terkuat yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu ($p\text{-value}=0,005$) dan nilai Wald kedua terbesar (8,027). Penyandang DM usia 46-60 tahun memiliki risiko 6,382 kali lipat mengalami gula darah abnormal dibandingkan kelompok usia yang lebih muda. Hal ini sejalan dengan penelitian Gunawan & Rahmawati, yang menyatakan bahwa usia >45 tahun memiliki risiko 9 kali lebih tinggi mengalami peningkatan kadar gula darah dibandingkan usia <45 tahun. Faktor degeneratif berperan dalam hal ini, di mana semakin bertambah usia, terjadi penurunan fungsi tubuh dalam metabolisme glukosa. Penurunan ini berkaitan dengan menurunnya fungsi sel β pankreas dalam memproduksi insulin serta resistensi insulin yang meningkat, yang berkontribusi pada tingginya kadar gula darah pada kelompok usia ini.²⁰

SIMPULAN

Dari hasil penelitian mengenai determinan gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu dapat disimpulkan jika dilihat dari segi sosiodemografi, sebagian besar penyandang DM di wilayah kerja Puskesmas Kedu berjenis kelamin perempuan (81,1%). Dilihat dari usia, sebagian besar berusia 46-60 tahun atau tergolong dewasa lanjut (54,7%). Sebagian besar memiliki tingkat pendidikan SD (42,5%), dan bekerja sebagai petani (53,8%). Selain itu, tingkat

pengetahuan terkait penyakit DM dalam kategori kurang (69,8%), responden yang memiliki dukungan keluarga kurang baik (36,8%), dan responden yang tidak patuh diet (38,7%). Dari 106 responden yang memiliki gula darah abnormal (56,6%). Dari hasil penelitian faktor sosiodemografi yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu yaitu usia, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pendapatan keluarga. Sementara itu, dalam penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu. Selain itu, terdapat hubungan pengetahuan terkait penyakit DM dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas. Penelitian ini juga menunjukkan adanya hubungan pengetahuan terkait penyakit DM dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas. Responden dengan dukungan keluarga kurang baik berpeluang 2,784 kali lebih tinggi mengalami gula darah abnormal dibandingkan seseorang dengan dukungan keluarga baik ($OR=2,784$). Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan pengetahuan terkait penyakit DM dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah kerja Puskesmas Kedu ($p\text{-value}=0,006$). Responden dengan pengetahuan DM kurang, berisiko 3,182 lebih tinggi mengalami gula darah abnormal ($OR=3,182$). Dari hasil analisis multivariat diperoleh jika faktor paling dominan yang berhubungan dengan kadar gula darah pada penyandang diabetes melitus di wilayah Kerja Puskesmas Kedu yaitu tingkat pengetahuan terkait penyakit DM dimana memiliki nilai signifikansi terkecil ($p\text{-value}=0,000$). Penyandang DM dengan pengetahuan terkait penyakit DM kurang memiliki peningkatan risiko 11,975 kali lipat mengalami gula darah abnormal atau tidak terkontrol.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang terlibat dalam penelitian dan penyusunan artikel ini, Semoga artikel ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Lestari, Zulkarnain, Sijid, Aisyah S. Diabetes Melitus: Review Etiologi, Patofisiologi, Gejala, Penyebab, Cara Pemeriksaan, Cara Pengobatan dan Cara Pencegahan. UIN Alauddin Makassar [Internet]. 2021;1(2):237–41. doi:10.24252/PSB.V7I1.24229
2. Febriana NR, Fayasari A. Hubungan antara

- kepatuhan diet, dukungan keluarga, dan motivasi diri dengan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus di Puskesmas Kecamatan Cisauk Kabupaten Tangerang. Ilmu Gizi Indones. 2023;7(1):21. doi:10.35842/ILGI.V7I1.411
3. Profil Kesehatan Kabupaten Temanggung. 2023.
4. Herryanti Sahafia D, Rachma Pramestutie H, Gusti Ebtavany T. Hubungan Antara Faktor Sosiodemografi dan Tingkat Pengetahuan Pasien Diabetes Mellitus Rawat Jalan Dalam Penggunaan Obat Metformin (Penelitian dilakukan di Puskesmas Ciptomulyo dan Puskesmas Kendalsari Kota Malang). Pharm J Indones. 2021;6(2):103–11. doi: 10.21776/ub.pji.2021.006.02.5
5. Livana, Sari P, Hermanto. Pelayanan kesehatan maternal dan neonatal. Jakarta: YBP-SP. 2018;2(1):58.
6. Dewi RA, Rahman HF, Khotimah H. Hubungan Indeks Masa Tubuh Dan Rasio Lingka Pinggang Panggul Dengan Kadar Gula Darah Dan Kolesterol Pada Klien Diabetes Mellitus Di Instalasi Rawat Jalan. J Penelit Perawat Prof [Internet]. 2022;4(3):771–84. doi: 10.37287/jppp.v4i3.878. Available from: <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP/article/download/83/65>
7. Wulandari S, Haskas Y, Abrar EA. Gambaran Disparitas Diabetes Melitus Tipe 2 Ditinjau Dari Faktor Sosiodemografi. J Ilm Mhs Penelit Keperawatan. 2023;3(6):263–9. doi:10.35892/jimpk.v3i6.1096
8. Zeng X, Lu J, Hu H, Xu Y, Ye T. Correlation between fasting blood-glucose and sputum culture in patients with type 2 diabetes mellitus and active pulmonary tuberculosis. China Trop Med [Internet]. 2020;20(2):171–3. doi: 10.13604/j.cnki.46-1064/r.2020.02.18. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85133050081&doi=10.13604%2Fj.cnki.46-1064%2Fr.2020.02.18&partnerID=40&md5=3560b3ea3027f7979f29382635e8700c>
9. Sucipto S. Pengaruh Tingkat Pendidikan, Pekerjaan Dan Pendapatan Keluarga Yang Mendapat Pendidikan Kesehatan Terhadap Penatalaksanaan Diet Diabetes Melitus Dalam Keluarga Di Rumah Sakit Umum Daerah Gambiran Kediri. J Ilmu Kesehat. 2017;1(1):53–8.
10. Arania R, Triwahyuni T, Prasetya T, Cahyani SD. HUBUNGAN ANTARA PEKERJAAN DAN AKTIVITAS FISIK DENGAN KEJADIAN DIABETES MELLITUS DI KLINIK MARDI WALUYO KABUPATEN LAMPUNG TENGAH. 2021;5(September):1–23. doi:10.33024/jmm.v5i34110
11. Nopriani Y, Dewi BP, Tinggi TD. Edukasi Berbasis Video dan Booklet Terhadap Pengetahuan dan Tekanan Darah Tinggi Pada Pasien Lansia Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Wilayah Kerja Puskesmas Talang Jambe Palembang Tahun 2024. J Communnity Dev. 2024;5(3):4830–6. doi: 10.31004/cdj.v5i3.29302
12. Farida U, Sugeng Walujo D, Aulia Maratina N. Hubungan Tingkat Pengetahuan Diabetes Mellitus Terhadap Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus di Puskesmas X. Indones J Pharm Educ. 2023;3(1):125–30. doi: 10.37311/ijpe.v3i1.19052
13. Fadli R, Angereni D, Yanti R. Pengaruh Dukungan Keluarga Dengan Kontrol Gula Darah Dan Kepatuhan Diet Pada Penderita Diabetes Melitus Di Puskesmas Rejosari Pekanbaru. Al-Asalmiya Nurs J Ilmu Keperawatan (Journal Nurs Sci. 2023;12(2):195–202. doi: 10.35328/keperawatan.v12i2.2564
14. González CMR, Chamorro CCE. Family support and glycemic control in diabetic patients of a Hospital of III Level of Care of Paraguay. Rev del Nac [Internet]. 2020;12(1):28–41. doi: 10.18004/rdn2020.0012.01.028-041. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85171545516&doi=10.18004%2Frdn2020.0012.01.028-041&partnerID=40&md5=7168353b31b89d65a4889c416da101fe>
15. Nursihhah M, Septian Wijaya D, Studi Gizi P, Tinggi Ilmu Kesahatan Khas Kempek S, Author C. Hubungan Kepatuhan Diet Terhadap Pengendalian Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. 2021;(Dm):1002–10. Available from: <https://jurnalmedikahutama.com/index.php/JMH/article/view/203/134>
16. Indonesia PE. Pedoman pengelolaan dan pencegahan Diabetes melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. Pb Perkeni. 2021;46.
17. Zakiudin A, Irianto G, Badrujamaludin A, Rumahorbo H, Susilawati S. Validation of the diabetes knowledge questionnaire (DKQ) with an Indonesian population. KnE Med. 2022;99–108. doi: 10.18502/kme.v2i2.11072
18. Khusna RP, Pangastuti HS, Wicaksana AL.

- Dietary adherence and the associated factors among Indonesian patients with type 2 diabetes: what should we be concerned about?†. *Front Nurs.* 2023;10(4). doi: 10.2478/fon-2023-0045
19. Komariah K, Rahayu S. Hubungan Usia, Jenis Kelamin Dan Indeks Massa Tubuh Dengan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Klinik Pratama Rawat Jalan Proklamasi, Depok, Jawa Barat. *J Kesehat Kusuma Husada.* 2020;(Dm):41–50. doi: 10.34035/jk.v11i1.412
20. Darsini, Fahrurrozi, Cahyono EA. Pengetahuan ; Artikel Review. *J Keperawatan.* 2019;12(1):97.
21. Suhartatik S. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Diet Penderita Diabetes Mellitus. *Heal Tadulako J.* 2022;8(3):148–56.
22. Perkeni. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021. *Glob Initiat Asthma [Internet].* 2021;46. Available from: www.ginasthma.org.
23. Safari G, Salvia. Hubungan Tingkat Stres Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus Di Puskesmas. *Heal J.* 2022;11(1):1–9. doi:10.55222/healthyjournal.v11i1.1085
24. Masrurroh E, Islamy A. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Diabetes Mellitus Dengan Perilaku Mengontrol Gula Darah Pada Pasien Rawat Jalan Di Puskesmas Kauman Kabupaten Tulungagung. *J Penelit Sekol Tinggi Ilmu Kesehat Nahdlatul Ulama Tuban.* 2022;4(1). doi:10.47710/jp.v4i1.153
25. Indirawaty I, Adrian A, Sudirman S, Syarif KR. Hubungan Pengetahuan dan Dukungan Keluarga dengan Rutinitas dalam Mengontrol Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Aksara J Ilmu Pendidik Nonform.* 2021;7(1):67. doi:10.37905/aksara.7.1.67-78.2021
26. Meidikayanti W, Wahyuni CU. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kualitas Hidup Diabetes Melitus Tipe 2 di Puskesmas Pademawu. *J Berk Epidemiol [Internet].* 2017;5(2):240–52. doi: 10.20473/jbe.v5i2.2017.240-252. Available from: <https://e-journal.unair.ac.id/JBE/article/download/4914/3892>
27. Nugroho ER, Warlisti IV, Bakri S. Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Kunjungan Berobat dan Kadar Glukosa Darah Puasa Penderita DM Tipe 2 di Puskesmas Kendal 1. *J Kedokt diponegoro.* 2018;7(4):1731–43. doi:10.14710/dmj.v7i4.22266
28. Rahmadina A, Sulistyaningsih DR, Wahyuningsih IS. Kepatuhan Diet Diabetes Melitus (DM) dengan Kadar Glukosa Darah pada Pasien DM di RS Islam Sultan Agung Semarang. *J Ilm Sultan Agung.* 2022;(September):857–68. doi: 10.55606/klinik.v1i2.524
29. Aulia Mutiara Hikmah, Christina Oktaviani. Hubungan Kadar Gula Darah Puasa Dengan Kadar Trigliserida Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Klinik Nano Med Sunter. *J Ilm Kedokt dan Kesehat.* 2022;1(2):10–6.
30. Saqila RL, Muflihatin SK. Hubungan Pengetahuan Dengan Manajemen Diri Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe II Di Wilayah Kerja Puskesmas Palaran Kota Samarinda. *Borneo Student Res.* 2021;2(2):872–8.
31. Lengga VM, Mulyati T, Mariam SR. Pengaruh Diabetes Self Management Education (DSME) Terhadap Tingkat Pengetahuan Penyakit Diabetes Melitus Pada Pasien Diabetes Melitus. *J Penelit Perawat Prof.* 2023;5(1):103–12. doi:10.37287/jppp.v5i1.1375