

## Analisis Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2

Natasya Ayu Lestari<sup>1</sup>, Dian Oktianti<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi S1 Farmasi, Universitas Ngudi Waluyo, Kab.Semarang

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Profesi Apoteker, Universitas Ngudi Waluyo  
Kab.Semarang

Email Korespondensi: dianoktianti@unw.ac.id

### ABSTRAK

Prevalensi Diabetes melitus tipe 2 terus meningkat sehingga akan berdampak pada kualitas hidup pasien. Kepatuhan pasien dalam minum obat menjadi salah satu faktor penting dalam pengendalian kadar gula darah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan tingkat kepatuhan minum obat terhadap kadar gula darah pasien diabetes mellitus tipe 2. Metode penelitian ini menggunakan desain kuantitatif analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel terdiri dari 35 pasien diabetes melitus tipe 2 peserta Prolanis di Puskesmas Ambarawa yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Kepatuhan minum obat diukur dengan metode *pill count*, sedangkan kadar gula darah puasa diperoleh dari hasil pemeriksaan klinis. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebagian pasien memiliki kepatuhan minum obat dalam kategori patuh (94,3%) dan kadar gula darah yang tidak terkontrol (74,3%). Uji *Spearman* menunjukkan nilai *p-value*  $0,406 > 0,05$ , sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antar dua variabel, hasil korelasi menunjukkan nilai 0,145, sehingga hubungan kedua variabel memiliki arah yang positif dan sangat lemah. Kesimpulan penelitian ini adalah kadar gula darah pasien tidak hanya dipengaruhi oleh kepatuhan minum obat, sehingga diperlukan intervensi lain seperti edukasi kepada pasien dan keluarganya.

**Kata Kunci:** Diabetes Mellitus Tipe 2, Pill Count, Kadar Gula Darah, Kepatuhan

### ABSTRACT

#### *Analysis of the Effect of Medication Adherence on Blood Glucose Levels in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus*

*The prevalence of type 2 diabetes mellitus continues to rise, which will impact patients' quality of life. Patient adherence to medication is a key factor in controlling blood glucose levels. The objective of this study was to determine the relationship between medication adherence and blood glucose levels in patients with type 2 diabetes mellitus. This study employed a quantitative analytical design with a cross-sectional approach. The sample consisted of 35 patients with type 2 diabetes mellitus enrolled in the Prolanis program, selected using total sampling. Medication adherence was measured using the pill count method, while fasting blood glucose levels were obtained from clinical examination results. The results of this study indicate that a majority of patients demonstrated medication adherence in the compliant category (94.3%) and uncontrolled blood glucose levels (74.3%). The Spearman's test showed a p-value of  $0.406 > 0.05$ , indicating no significant association between the two variables. The correlation coefficient was 0.145, suggesting a positive but very weak relationship between the two variables. The conclusion of this study is that patients' blood glucose levels are not solely*

*influenced by medication adherence; therefore, additional interventions such as education for patients and their families are necessary.*

**Key Words:** *Type 2 Diabetes Mellitus, Pill Count, Blood Glucose Levels, Adherence*

## **PENDAHULUAN**

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan salah satu tantangan utama dalam kesehatan masyarakat global, dengan lebih dari 15 juta kematian terjadi pada kelompok usia 30–69 tahun. Salah satu PTM yang prevalensinya terus meningkat adalah diabetes melitus tipe 2, yang berdampak besar terhadap kualitas hidup pasien serta beban sistem pelayanan kesehatan. International Diabetes Federation (IDF) melaporkan bahwa pada tahun 2019 terdapat sekitar 463 juta penderita diabetes di dunia, dengan Asia Tenggara menempati peringkat ketiga prevalensi tertinggi. Indonesia termasuk dalam sepuluh negara dengan jumlah penderita diabetes terbanyak, serta menunjukkan peningkatan prevalensi pada penduduk usia  $\geq 15$  tahun (Widiasari et al., 2021).

Diabetes melitus merupakan penyakit kronis yang terjadi akibat gangguan produksi insulin atau ketidakmampuan tubuh memanfaatkan insulin secara efektif, sehingga menyebabkan hiperglikemia (Murtiningsih et al., 2021). Pada diabetes melitus tipe 2, resistensi insulin menjadi mekanisme utama yang dipengaruhi oleh obesitas, kurang aktivitas fisik, dan proses penuaan (Bingga, 2021). Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menimbulkan komplikasi serius seperti penyakit kardiovaskular, gagal ginjal, gangguan penglihatan, neuropati, hingga amputasi (WHO, 2024).

Pengendalian kadar gula darah sangat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien dalam menjalani terapi obat. Kepatuhan minum obat menjadi faktor penting dalam keberhasilan pengobatan, namun tingkat kepatuhan pasien diabetes masih rendah, terutama di negara berkembang (Sugesti et al., 2024). Ketidakpatuhan dapat memperburuk kondisi penyakit dan meningkatkan risiko komplikasi (Rismawan et al., 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 masih belum patuh dalam mengonsumsi obat, sehingga pengendalian gula darah belum optimal (Meryta et al., 2024).

Penelitian sebelumnya juga melaporkan adanya hubungan signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pasien diabetes melitus tipe 2 (Ana & Fiddaroini, 2023; Septiana et al., 2025). Namun, kajian yang secara khusus dilakukan pada pasien Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) di Puskesmas Ambarawa belum pernah dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagai upaya memperkuat bukti ilmiah dalam konteks pelayanan kesehatan primer.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif analitik dengan desain *cross sectional*. Desain penelitian *cross sectional* dipilih karena hanya mengamati kondisi pasien pada satu waktu saja, tidak mengikuti perkembangannya selama beberapa waktu. Lokasi penelitian adalah di Puskesmas Ambarawa dan dilaksanakan pada periode bulan November hingga Desember 2025. Populasi

penelitian mencakup seluruh pasien diabetes melitus tipe 2 yang terdaftar dalam Program Pengelolaan Penyakit Kronis (Prolanis) dengan jumlah total sebanyak 35 pasien. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* sesuai dengan kriteria inklusi: usia >18 tahun, bersedia menjadi responden dalam penelitian, pasien diabetes melitus dengan terapi obat oral, menerima obat selama 1 bulan terapi, dan terdaftar/rutin mengikuti prolanis 3 bulan di Puskesmas Ambarawa. Untuk kriteria eksklusi penelitian ini adalah: pasien yang mendapatkan insulin, pasien mengundurkan diri selama pengambilan data. Jumlah sampel yang diambil hanya berjumlah 35 orang karena menyesuaikan jumlah peserta prolanis di Puskesmas Ambarawa yang rutin memeriksakan diri. Data kepatuhan minum obat dihitung berdasarkan jumlah obat yang diminum pasien dibandingkan dengan total obat yang diterima pasien dalam waktu 1 bulan. Pasien dinyatakan patuh apabila hasil perhitungannya  $\geq 80\%$  dan tidak patuh  $< 80\%$ . Kadar gula darah puasa diukur pada saat kedatangan pasien di puskesmas untuk memeriksakan diri pada bulan berikutnya. Kadar gula darah dinyatakan terkontrol apabila  $<100$  mg/dL dan tidak terkontrol apabila  $>100$  mg/dL. Data tersebut kemudian dianalisa menggunakan uji korelasi statistik menggunakan Uji *Spearman Rank* karena setelah dilakukan uji normalitas diketahui bahwa data tidak normal.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Berdasarkan tabel 1. diperoleh informasi bahwa dari 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa yang berusia 56-65 tahun (45,7%), dengan jenis kelamin perempuan (85,7%), dengan pendidikan sebagian besar SD (42,9%), status bekerja sebagai IRT (54,3%), dengan lama menderita selama  $<5$  tahun (54,3%), serta menggunakan jenis obat kombinasi (60,0%), yaitu metformin + glimepiride.

Tabel 1. Distribusi Demografi Responden dan Hubungan Variabel dengan Kepatuhan dan Kadar Gula Darah Pasien

Variabel	f (n=35)	% (100%)	Kepatuhan <i>p-value</i>	Gula Darah <i>p-value</i>
<b>Usia</b>				
46-55	8	22,9%	0,065	0,279
56-65	16	45,7%		
>65	11	31,4%		
<b>Jenis Kelamin</b>				
Perempuan	30	85,7%	0,566	0,445
Laki-laki	5	14,3%		
<b>Pendidikan</b>				
SD	15	42,9%	0,629	0,489
SMP	12	34,3%		
SMA/SMK	6	17,1%		
Perguruan Tinggi	2	5,7%		
<b>Pekerjaan</b>				
Pensiun/Tidak Bekerja	4	11,4%	0,188	0,541
PNS	1	2,9%		
Wiraswasta	8	22,9%		

Variabel	f (n=35)	% (100%)	Kepatuhan <i>p-value</i>	Gula Darah <i>p-value</i>
Pegawai Swasta	3	8,6%		
IRT	19	54,3%		
<b>Lama Menderita</b>				
<5 tahun	19	54,3%		
5-10 tahun	14	40,0%	0,969	0,436
>10 tahun	2	5,7%		
<b>Jenis Obat</b>				
Tunggal	14	40%	0,078	0,006
Kombinasi	21	60,0%		
<b>Tunggal</b>				
Metformin	11	31,4%		
Glimepiride	3	8,6%		
<b>Kombinasi</b>				
Metformin+Glimepiride	21	60,0%		

Tabel 2. Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Kepatuhan Minum Obat	Frekuensi (n=35)	Persentase (100%)
Tidak Patuh	2	5,7%
Patuh	33	94,3%

Pada tabel 2 diketahui bahwa dari 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar dengan kepatuhan minum obat yang patuh yaitu sebanyak 33 pasien (94,3%).

Tabel 3. Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2

Kadar Gula Darah	Frekuensi (n=35)	Persentase (100%)
Tidak Terkontrol	26	74,3%
Terkontrol	9	25,7%

Sesuai tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol yaitu sebanyak 26 pasien (74,3%).

Tabel 4. Analisis Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah

Kepatuhan Minum Obat	Gula Darah		Total		P - r value			
	Tidak Terkontrol	%	Terkontrol	%				
Tidak Patuh	2	5,7	0	0	2	5,7	0,406	0,145
Patuh	24	68,6	9	25,7	33	94,3		
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>74,3</b>	<b>9</b>	<b>25,7</b>	<b>35</b>	<b>100</b>		

Tabel 4 menunjukkan bahwa pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 dengan responden yang tidak patuh seluruhnya berada pada kategori kadar gula darah tidak terkontrol sebesar 5,7%, sedangkan pada kelompok patuh, sebagian

besar juga berada pada kategori tidak terkontrol sebesar 68,6% dan yang terkontrol sebesar 25,7%.

Untuk mengetahui hubungan antara kepatuhan dan kadar gula darah dilakukan uji *Spearman Rank* diperoleh *p-value*  $0,406 > 0,05$  sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa. Hasil ini menunjukkan bahwa arah hubungan yang searah namun sangat lemah antara kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa ( $r= 0,145$ ), hal ini menunjukkan bahwa peningkatan kepatuhan minum obat cenderung diikuti oleh kecenderungan penurunan kadar gula darah yang tidak terkontrol, tetapi hubungan tersebut sangat rendah dan tidak signifikan.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini telah mendoatkan surat layak etik yang dikeluarkan oleh Komite Etik Penelitian Universitas Ngudi Waluyo dengan No. 889/KEP/EC/UNW/2025. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar responden berada pada kelompok usia 56–65 tahun (45,7%), hal ini disebabkan karena usia merupakan faktor yang berkaitan erat dengan perubahan fisiologis tubuh. Seiring bertambahnya usia, berbagai fungsi organ mengalami penurunan, termasuk kinerja hormon insulin. Kondisi ini menyebabkan insulin tidak lagi bekerja secara optimal dalam mengatur kadar glukosa darah, sehingga meningkatkan risiko terjadinya hiperglikemia (Komariah & Rahayu, 2020). Pada usia lanjut, aktivitas mitokondria pada sel otot menurun hingga 35% dan diikuti peningkatan lemak otot sekitar 30%, yang memicu terjadinya resistensi insulin (Wulandari & Kurnianingsih, 2018).

Untuk mengetahui hubungan karakteristik dengan tingkat kepatuhan minum obat dan tercapainya kadar gula darah maka dilakukan uji *spearman rank* (tabel 1). Hubungan antara usia dengan kepatuhan minum obat menunjukkan nilai ( $p=0,065$ ) sehingga tidak terdapat hubungan yang signifikan antara karakteristik responden dengan kepatuhan minum obat, karena seluruh nilai *p-value* lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Hal ini sejalan dengan penelitian Diani et al. (2019) yang menyatakan bahwa usia lanjut sering dikaitkan dengan penurunan kepatuhan akibat keterbatasan fisik, penurunan daya ingat, dan komorbiditas. Namun, pengaruh tersebut tidak selalu signifikan karena dapat dipengaruhi oleh dukungan keluarga. Sementara itu, uji *spearman rank* antara usia dengan kadar gula darah menunjukkan nilai ( $p= 0,279$ ) yang mana tidak ada hubungan signifikan antara usia dengan kadar gula darah, karena seluruh nilai *p-value* lebih besar dari batas signifikansi 0,05. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aldeline & Khairunnisa (2025) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara usia dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2. Hal ini mengindikasikan bahwa meskipun usia lanjut sering dikaitkan dengan penurunan fungsi metabolik dan peningkatan risiko hiperglikemia, faktor usia saja tidak cukup menentukan kontrol glukosa darah. Oleh karena itu, pengendalian gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 lebih dipengaruhi oleh pola makan, aktivitas fisik, dan kepatuhan pengobatan dibandingkan faktor usia semata (Aldelina & Khairunnisa, 2025).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar berada pada kelompok jenis kelamin perempuan (85,7%). Secara fisiologi, perempuan lebih rentan mengalami peningkatan indeks massa tubuh akibat perubahan hormonal, khususnya pada fase *pramenstruasi* dan *pascamenopause*, yang memengaruhi distribusi lemak tubuh sehingga lebih mudah terakumulasi. Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya diabetes melitus tipe 2 (Rosita et al., 2022).

Hubungan antara jenis kelamin dengan kepatuhan menunjukkan nilai ( $p=0,566$ ) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kepatuhan minum obat. Hasil ini sejalan dengan penelitian Diani et al. (2019) yang menyatakan bahwa perbedaan kepatuhan antara laki-laki dan perempuan tidak selalu konsisten, karena lebih dipengaruhi oleh faktor psikososial, tingkat pengetahuan, dan motivasi individu. Dengan demikian, baik laki-laki maupun perempuan memiliki kesadaran pribadi untuk minum obat yang didorong oleh kepedulian terhadap kondisi kesehatannya. Sementara itu, hasil uji *sperman* antara jenis kelamin dengan kadar gula darah menunjukkan nilai (0,445) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis kelamin dengan kadar gula darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian Aldeline & Khairunnisa (2025) yang menyatakan bahwa kontrol gula darah tidak dipengaruhi secara langsung oleh jenis kelamin, melainkan oleh perilaku kesehatan seperti kepatuhan minum obat dan pengaturan pola hidup.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar berada pada kelompok pendidikan SD (42,9%), hal ini karena seseorang dengan pendidikan yang lebih tinggi umumnya memiliki pengetahuan kesehatan yang lebih baik, sehingga lebih sadar dalam menjaga kesehatannya (Ramadhani et al., 2023). Hasil uji *spearman rank* antara pendidikan dengan kepatuhan menunjukkan nilai ( $p=0,629$ ) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara pendidikan dengan kepatuhan minum obat. Hasil penelitian ini sejalan dengan Pramudyatama et al. (2025) yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara tingkat pendidikan dan kepatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus tipe 2. Meskipun pendidikan berperan dalam membentuk pengetahuan dan kemampuan menerapkan perilaku hidup sehat, tingkat pendidikan yang lebih tinggi tidak selalu berbanding lurus dengan kepatuhan dalam pengobatan (Pramudyatama et al., 2025). Sementara itu, hasil uji *sperman rank* antara pendidikan dengan kadar gula darah menunjukkan nilai (0,489) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara pendidikan dengan kadar gula darah. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Fauzia & Urfiyya (2025) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kadar gula darah pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Fauzia & Urfiyya, 2025). Edukasi kesehatan berkelanjutan berperan penting dalam membantu pasien mengendalikan kadar gula darah. Pengetahuan yang memadai meningkatkan kemampuan pasien dalam mengontrol penyakit dan berdampak positif pada pengendalian glukosa.

Sebagian besar responden penelitian ini memiliki pekerjaan sebagai IRT (54,3%), hal ini karena IRT merupakan pekerjaan yang memiliki kaitan dengan aktivitas fisik. Diabetes melitus tipe 2 dipengaruhi oleh gaya hidup diabetogenik, seperti asupan kalori berlebih, kurangnya aktivitas fisik, dan obesitas, serta faktor genetik (Sari & Purnama, 2019). Aktivitas fisik berdasarkan jenis pekerjaan

menunjukkan bahwa ibu rumah tangga, staf, dan karyawan kantor umumnya tergolong dalam kategori aktivitas fisik ringan atau *sedentary life style* (Audina et al., 2018). Ibu rumah tangga tidak selalu memiliki aktivitas fisik rendah karena aktivitas sehari-hari, seperti menyapu, memasak, dan mencuci, melibatkan gerak tubuh yang cukup aktif (Sari & Purnama, 2019). Namun, sebagian ibu rumah tangga dengan aktivitas terbatas, seperti lebih banyak duduk santai atau menonton televisi, cenderung memiliki tingkat aktivitas fisik yang rendah. Meskipun Puskesmas Ambarawa menyediakan program senam Prolanis setiap bulan sebagai upaya promotif dan preventif, tidak semua responden mengikutinya atau melakukan aktivitas fisik ringan secara mandiri di rumah, sehingga rendahnya aktivitas fisik dapat menjadi faktor risiko diabetes melitus tipe 2.

Hubungan antara pekerjaan dengan kepatuhan menunjukkan nilai ( $p=0,188$ ) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan dengan kepatuhan minum obat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ningrum (2020) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara status pekerjaan dengan kepatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Ningrum, 2020). Sementara itu, hasil uji *spearman rank* antara jenis kelamin dengan kadar gula darah menunjukkan nilai (0,541) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara pekerjaan dengan kadar gula darah. Tidak signifikannya hubungan ini menunjukkan bahwa status pekerjaan tidak berpengaruh langsung terhadap kontrol glukosa darah, melainkan dipengaruhi oleh aktivitas fisik, stres, dan kepatuhan terapi. Aktivitas fisik yang rendah meningkatkan risiko gula darah tidak terkontrol, terlepas dari jenis pekerjaan.

Lama menderita diabetes mellitus tipe 2 sebagian besar adalah < 5 tahun (54,3%), hal ini dikarenakan semakin lama seseorang menderita diabetes melitus, semakin tinggi risiko terjadinya komplikasi akibat hiperglikemia yang berlangsung kronis. Akumulasi glukosa dalam darah secara terus-menerus dapat memicu berbagai komplikasi. Pada penderita dengan durasi kurang dari lima tahun, peluang pencegahan komplikasi masih besar melalui pengendalian kadar gula darah yang rutin dan terkontrol (Nurhidayati et al., 2025). Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Ningrum, 2020), yang menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki lama menderita  $\leq 5$  tahun, yakni sebanyak 92 responden (87,6%).

Hasil uji *spearman rank* antara lama menderita dengan kepatuhan menunjukkan nilai ( $p=0,969$ ) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara lama menderita dengan kepatuhan minum obat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ningrum (2020) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi sakit dengan kepatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Ningrum, 2020). Kepatuhan cenderung lebih tinggi pada pasien yang baru didiagnosis, tetapi lama menderita diabetes tidak selalu memengaruhi tingkat kepatuhan. Kesadaran dan perilaku positif tetap menjadi faktor penentu (Jilao, 2017). Sementara itu, hasil uji *spearman rank* antara jenis kelamin dengan kadar gula darah menunjukkan nilai (0,436) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara lama menderita dengan kadar gula darah. Hal ini sesuai dengan penelitian Rahayu et al. (2018), tidak adanya hubungan antara lama menderita diabetes dan kadar gula darah menunjukkan bahwa faktor perilaku lebih dominan dalam pengendalian glukosa. Pasien dengan durasi penyakit yang lama tetap dapat mengontrol gula darah apabila menjalani terapi secara tepat dan konsisten (Rahayu et al., 2018).

Terapi yang diterima oleh pasien diabetes tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar adalah kombinasi obat antihipertensi (60,0%). Dalam penelitian ini, metformin dan glimepiride merupakan obat antidiabetik oral yang paling banyak digunakan. Terapi kombinasi keduanya dinilai lebih efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah dibandingkan monoterapi, mengingat diabetes melitus tipe 2 bersifat progresif sehingga sering kali memerlukan lebih dari satu obat untuk mencapai target kontrol glikemik (Kim & Kim, 2024). Metformin bekerja dengan menurunkan produksi glukosa hati dan meningkatkan sensitivitas insulin serta memiliki risiko hipoglikemia yang relatif rendah (Khairinnisa et al., 2020). Sementara itu, glimepiride meningkatkan sekresi insulin endogen (Amin et al., 2025). Kombinasi keduanya memberikan efek sinergis dalam mengendalikan kadar glukosa darah, sejalan dengan temuan Sahay et al. (2020) yang menyatakan bahwa kombinasi metformin dan glimepiride efektif untuk pengendalian glukosa pada pasien diabetes melitus tipe 2 (Sahay et al., 2020).

Hasil uji hubungan jenis obat dengan kepatuhan menunjukkan nilai ( $p=0,078$ ) bahwa tidak terdapat hubungan signifikan antara jenis obat dengan kepatuhan minum obat. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Ningrum (2020) bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis obat antidiabetes oral dengan kepatuhan minum obat pada penderita diabetes melitus tipe 2 (Ningrum, 2020). Sementara itu, hasil uji spherman antara jenis kelamin dengan kadar gula darah menunjukkan nilai ( $p=0,006$ ) bahwa terdapat hubungan signifikan antara jenis obat dengan kadar gula darah. Pasien yang menggunakan terapi kombinasi lebih banyak berada pada kelompok gula darah tidak terkontrol dibandingkan monoterapi. Hal ini karena terapi kombinasi umumnya diberikan pada pasien dengan hiperglikemia lebih berat atau yang tidak mencapai target dengan obat tunggal. Menurut PERKENI (2021), kombinasi diberikan jika kontrol glukosa belum tercapai, sehingga kelompok ini cenderung lebih sulit dikendalikan (PERKENI, 2021).

### **Kepatuhan Minum Obat**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar berada pada kategori patuh sebanyak 33 orang (94,3%), sedangkan tidak patuh sebanyak 2 orang (5,7%). Temuan ini menunjukkan sebagian besar responden telah menjalankan pengobatan secara optimal. Hasil ini sejalan dengan Rismawan et al. (2023) yang melaporkan mayoritas pasien diabetes melitus tipe 2 memiliki kepatuhan tinggi.

Kepatuhan merupakan perilaku pasien dalam mengikuti seluruh anjuran tenaga kesehatan guna mencapai target pengendalian gula darah. Kepatuhan minum obat meliputi kesesuaian dosis, jenis, dan frekuensi sesuai resep (Bulu et al., 2019). Tingginya kepatuhan juga dipengaruhi oleh dukungan keluarga dalam mengingatkan dan mengawasi konsumsi obat, sehingga terapi dapat berjalan konsisten dan efektif.

### **Kadar Gula Darah**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 35 pasien yang menderita diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa sebagian besar berada pada kategori gula darah tidak terkontrol sebanyak 26 orang (74,3%), sedangkan yang terkontrol hanya 9 orang (25,7%). Temuan ini menunjukkan prevalensi gula darah tidak terkontrol masih tinggi.

Ketidakcapaian kontrol glukosa dapat dipengaruhi kondisi saat pemeriksaan, seperti ketidakpatuhan terhadap puasa sebelum pemeriksaan. Sunita (2021) menyatakan pemeriksaan gula darah puasa tidak boleh ditunda, karena ketidaksesuaian durasi puasa dapat memengaruhi hasil (Sunita, 2021). Selain itu, penanganan sampel juga berperan. Sugito et al. (2026) melaporkan bahwa penundaan pemrosesan hingga dua jam dapat mengubah kadar glukosa akibat aktivitas metabolic (Sugito et al., 2026).

Faktor lain yang memengaruhi gula darah tidak terkontrol meliputi ketidakpatuhan minum obat, kurangnya aktivitas fisik, pola makan, dan usia. Sebagian besar responden berusia 61–80 tahun (57,1%). Peningkatan usia, khususnya di atas 45 tahun, berkaitan dengan penurunan fungsi sel  $\beta$  pankreas sehingga produksi insulin menurun dan kadar glukosa darah cenderung meningkat (Masruroh, 2018).

### **Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah**

Berdasarkan uji korelasi Spearman, diperoleh nilai  $r = 0,145$  dengan  $p\text{-value} = 0,406$  ( $>0,05$ ), yang menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan minum obat dengan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2. Nilai koefisien tersebut juga menunjukkan hubungan yang sangat lemah dan searah. Artinya, peningkatan kepatuhan tidak signifikan berkaitan dengan kontrol gula darah. Temuan ini diperkuat oleh adanya responden yang tetap memiliki gula darah tidak terkontrol meskipun patuh, sehingga kepatuhan saja belum cukup menjelaskan variasi kadar glukosa darah. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang melaporkan  $p\text{-value} 0,330$  ( $>0,05$ ), sehingga tidak ditemukan hubungan antara kepatuhan minum obat dan kontrol glikemik meskipun tingkat kepatuhan tinggi. Hal ini dapat dipengaruhi faktor lain, seperti pola makan, aktivitas fisik, durasi penyakit, kondisi metabolik, dan stres. Dengan demikian, pengendalian gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 bersifat multifaktorial dan tidak hanya ditentukan oleh kepatuhan minum obat (Nascimento et al., 2025).

### **SIMPULAN**

Sebagian besar pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Ambarawa memiliki tingkat kepatuhan minum obat yang tinggi (94,3%), namun mayoritas masih menunjukkan kadar gula darah yang tidak terkontrol (74,3%). Uji *Spearman rank* menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara kepatuhan minum obat dan kadar gula darah ( $p = 0,406$ ;  $r = 0,145$ ), dengan kekuatan hubungan sangat lemah dan searah.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pihak Puskesmas Ambarawa yang telah memberikan izin dan memfasilitasi pelaksanaan penelitian ini, serta kepada seluruh responden yang telah berpartisipasi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- 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: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, 4(5), 106–114.
- Amin, S., Saraswati, E., Ilhami, D. A., Muliadi, P., Anggraeni, Y. D., & Pratama,

- A. (2025). Mekanisme Kerja Obat Anti Diabetes Golongan Biguanid Dan Sulfonilurea Tinjauan Kimia Medisinal. *Jurnal Ners Universitas Pahlawan*, 9(20), 2981–2986.
- Ana, K. D., & Fiddaroini, F. N. (2023). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Klinik Intan Husada Jatirogo Tuban. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(3), 31850–31860.
- Audina, M., Maigoda, T., & W, T. W. (2018). Status Gizi, Aktivitas Fisik dan Asupan Serat Berhubungan dengan Kadar Gula Darah Puasa Penderita DM Tipe 2. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 6(1), 59–71.
- Bingga, I. A. (2021). Kaitan kualitas tidur dengan diabetes melitus tipe 2. *Jurnal Medika Hutama*, 2(1047–1052).
- Bulu, A., Wahyuni, T., & Sutriningsih, A. (2019). Hubungan Antara Tingkat Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii. *Nursing News*, 4(1), 181–189.
- 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. *Journal Homepage*, 10(2), 91–99.
- Jilao, M. (2017). *Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pada Pasien Diabetes Melitus di Puskesmas Koh-Libong Thailand*.
- Khairinnisa, A., Yusmaini, H., & Hadiwardjo, Y. . (2020). Perbandingan Penggunaan Glibenclamid-Metformin dan Glimепirid-Metformin Terhadap Efek Samping Hipoglikemia Pasien Diabetes Melitus Tipe-2 di Kota Tangerang Selatan Bulan Januari – Oktober Tahun 2019. *Seminar Nasional Riset Kedokteran (SENSORIK) 2020*, 1(1), 147–154.
- Kim, J. Y., & Kim, N. H. (2024). Initial Combination Therapy in Type 2 Diabetes. *Endocrinology and Metabolism*, 23–32.
- Komariah, & Rahayu, S. (2020). 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. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 41–50.
- Masruroh, E. (2018). Hubungan Umur Dan Status Gizi Dengan Kadar Gula Darah Penderita Diabetes Melitus Tipe Ii. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 6(2), 153–163. <https://www.ejurnaladhdr.com/index.php/jik/article/view/172/145>
- Meryta, A., Sabrina, A., Eka Sari, P., Tuahuns, F., Savitri, F., & Listyawati, M. (2024). Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Dengan Menggunakan Metode Pill-Count Pada Pasien Prolanis Sistem Jaminan Kesehatan Indonesia (Jkn) Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Poliklinik Rs Satria Medika Periode Maret – April 2023. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 7(2), 24–32. <https://doi.org/10.36387/jifi.v7i2.2090>
- Murtiningsih, M. K., Pandelaki, K., & Sedli, B. P. (2021). Gaya Hidup sebagai Faktor Risiko Diabetes Melitus Tipe 2. *E-CliniC*, 9(28), 328–333.
- Nascimento, T., Andrade, A., Pinto, E., Cabrita, C., Pais, S., & Puerta, R. (2025). Medication Adherence and Glycemic Control in Older Adults with Type 2 Diabetes: A Cross-Sectional Study in a Community Setting. *Background/Objectives: Glycemic Control Is Essential for Preventing Both Short and Long-Term Complications of Type 2 Diabetes (T2D), Requiring Strict Adherence to Phar Macological Therapy. Medication Adherence Directly Influences Therapeutic Effectiveness*, 6(33), 1–15.

- Ningrum, D. K. (2020). Kepatuhan Minum Obat pada Penderita Diabetes Melitus Tipe II. *Higeia Journal of Public Health Researcg and Development*, 4(3), 492–505.
- Nurhidayati, U., Abdullah, A., & Susanti, D. (2025). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Dengan Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Pasien Diabetes Mellitus Rsu Diponegoro Dua Satu Klaten. *MEDIC NUTRICIA*, 21(1). <https://doi.org/10.5455/mnj.v1i2.644>
- PERKENI. (2021). Konsensus Pengelolaan Dan Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Indonesia. *Penerbit Buku PERKENI; Jakarta*.
- Pramudyatama, I., Icshan, B., & Noviyanti, R. D. (2025). Pengaruh antara Usia, Pengetahuan, dan Tingkat Pendidikan terhadap Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Melitus. *Jurnal Keilmuan Dan Keislaman*, 152–159. <https://doi.org/10.23917/jkk.v4i1.365>
- Rahayu, K. B., Saraswati, L. D., & Setyawan, H. (2018). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 (Studi Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 6(2), 19–28.
- Ramadhani, A. A., Khotami, R., Sarjana, P., Masyarakat, K., & Masyarakat, F. K. (2023). Hubungan Tingkat Pendidikan , Pengetahuan , Usia dan Riwayat Keluarga DM dengan Perilaku Pencegahan Diabetes Mellitus Tipe 2 pada Usia Dewasa Muda. *SEHATMAS (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat)*, 2(1), 137–147. <https://doi.org/10.55123/sehatmas.v2i1.1271>
- Rismawan, M., Handayani, N. M. T., & Rahayuni, I. G. A. R. (2023). Hubungan Kepatuhan Minum Obat Terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu Pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. *Jurnal Riset Media Keperawatan*, 6(1), 23–30. <https://doi.org/10.51851/jrmk.v6i1.373>
- Rosita, R., Kusumaningtiar, D. A., Irfandi, A., Ayu, I. M., Studi, P., Masyarakat, K., Kesehatan, F. I., Esa, U., & Barat, K. J. (2022). Aktivitas Fisik Lansia Dengan Diabetes Melitus Tipe 2 Di Puskesmas Balaraja Kabupaten Tangerang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 10(3), 364–371.
- Sahay, R. K., Mittal, V., Gopal, G. R., Kota, S., & Goyal, G. (2020). Glimepiride and Metformin Combinations in Diabetes Comorbidities and Complications : Real- World Evidence Population characteristics. *Cureus*, 12(9), 2–9. <https://doi.org/10.7759/cureus.10700>
- Sari, N., & Purnama, A. (2019). Aktivitas Fisik dan Hubungannya dengan Kejadian Diabetes Melitus. *Window of Health : Jurnal Kesehatan*, 2(4), 368–381. <https://jurnal.fkmumi.ac.id/index.php/woh/article/view/621/138>
- Septiana, M., Susanto, H., & Wijayanti, K. (2025). Hubungan Kepatuhan Minum Obat dengan Terkontrolnya Kadar Gula Darah pada Pasien Diabetes Melitus Tipe II di RSU Islam Harapan Anda Kota Tegal. *Protein: Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 3(4), 56–72.
- Sugesti, E., Marbun, M., Nababan, O. A., & Sihombing, A. (2024). Tingkat Kepatuhan Penggunaan Obat Antidiabetes Oral Pada Pasien Rawat Jalan Di Uptd Puskesmas Tomuan Kota Pematangsiantar Tahun 2024. *Journal Of Health And Medical Research*, 4(4), 669–674.
- Sugito, Djohan, H., Tumpuk, S., Sidiq, A. V., & Agum, D. (2026). Pre-Analytical Stability of Fasting Blood Glucose: A Comparison Between Immediate Analysis and Two-Hour Room Temperature Storage. *Jurnal Laboratorium*

*Khatulistiwa*, 9(1), 69–75.

Sunita, R. (2021). Variasi Waktu Pemeriksaan Glukosa Darah Puasa Pada Penderita Diabetes Melitus. *Journal of Nursing and Public Health*, 9(1), 78–81.

WHO. (2024). *Diabetes*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

Widiasari, K. R., Made, I., Wijaya, K., & Suputra, P. A. (2021). Tatalaksana Diabetes Melitus Tipe II. *Ganeshha Medicina Journal*, 1(2), 114–120. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/GM/article/view/40006>

Wulandari, D., & Kurnianingsih, W. (2018). Pengaruh usia, stres, dan diet tinggi karbohidrat terhadap kadar glukosa darah. *Jurnal Ilmiah Rekam Medis Dan Informatika Kesehatan*, 8(1), 16–25.