

Faktor yang Berhubungan dengan Penurunan Kadar Glukosa Darah pada Pasien Diabetes Melitus: Peran Terapi Antidiabetik Oral dan Pola Makan

Factors Associated with Reduced Blood Glucose Levels in Patients with Diabetes Mellitus: The Role of Oral Antidiabetic Therapy and Dietary Patterns

Ahmad Azrul Zuniarto¹, Siti Pandanwangi TW², Deria^{3*}

^{1,2,3}Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas YPIB Majalengka
Jl. Perjuangan No. 10a Karyamulya, Kecamatan. Kesambi, Cirebon 45131, Indonesia
Email: deriaderia022@gmail.com

Abstrak

Latar Belakang: Diabetes mellitus merupakan penyakit kronis yang memerlukan pengendalian glukosa darah melalui pola makan dan terapi antidiabetik yang tepat. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh pola makan dan terapi antidiabetik oral terhadap efektivitas penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di beberapa fasilitas kesehatan di wilayah Cirebon dan Majalengka. **Metodologi:** Desain penelitian menggunakan observasional *cross-sectional* dengan pengumpulan data melalui rekam medis dan kuesioner *Food Frequency Questionnaire* (FFQ). **Hasil dan Pembahasan:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar pasien memiliki pola makan baik, yaitu 53 dari 69 pasien (76,8%). Pada variabel terapi antidiabetik oral, sebanyak 56 dari 69 pasien (81,2%) yang menggunakan antidiabetik oral menunjukkan efektivitas penurunan kadar glukosa darah. Analisis OR pola makan menunjukkan bahwa pola makan baik berhubungan dengan peluang efektivitas yang lebih tinggi, masing-masing pada Kota Cirebon (OR 0,600; CI 95%: 0,058–6,213), Kabupaten Cirebon (OR 2,500; CI 95%: 0,100–62,605), dan Kabupaten Majalengka (OR 0,826; CI 95%: 0,685–0,996). Pada variabel terapi antidiabetik, penggunaan metformin menunjukkan peluang 3,5 kali lebih besar dalam mencapai efektivitas penurunan glukosa dibandingkan dengan glibenklamid (OR 3,500; CI 95%: 0,435–28,138). Terapi kombinasi lebih menguntungkan di Kabupaten Cirebon (OR 0,100; CI 95%: 0,004–2,504), sedangkan di Kabupaten Majalengka efektivitas antara terapi tunggal dan kombinasi relatif sama (OR 1,167; CI 95%: 0,142–9,586). **Kesimpulan:** Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pola makan yang baik serta pemilihan regimen terapi antidiabetik oral yang sesuai berperan penting dalam meningkatkan efektivitas pengendalian glukosa darah pada pasien diabetes mellitus.

Kata kunci: Diabetes Mellitus; Pola Makan; Antidiabetik Oral; Metformin; Terapi Kombinasi; Efektivitas

Abstract

Background: Diabetes mellitus is a chronic disease that requires proper blood glucose control through appropriate dietary patterns and antidiabetic therapy. **Objective:** This study aims to analyze the association between dietary patterns and oral antidiabetic therapy with the effectiveness of blood glucose reduction in patients with diabetes mellitus in several health facilities in the Cirebon and Majalengka regions. **Methods:** This study used an observational cross-sectional design. Data were collected through medical records and the Food Frequency Questionnaire (FFQ). **Results and Discussion:** The results show that most patients had good dietary patterns, with 53 out of 69 patients (76.8%). In the oral antidiabetic therapy variable, 56 out of 69 patients (81.2%) who used oral antidiabetic drugs showed effective blood glucose reduction. The analysis of dietary patterns indicates that good dietary patterns are associated with a higher likelihood of effective glucose reduction in Cirebon City (OR 0.600; 95% CI: 0.058–6.213), Cirebon Regency (OR 2.500; 95% CI: 0.100–62.605), and Majalengka Regency (OR 0.826; 95% CI: 0.685–0.996). Regarding antidiabetic therapy, the use of Metformin shows a 3.5 times greater likelihood of achieving effective glucose reduction compared to Glibenclamide (OR 3.500; 95% CI: 0.435–28.138). Combination therapy is more favorable in Cirebon Regency (OR 0.100; 95% CI: 0.004–2.504), while in Majalengka Regency, the effectiveness between single and combination therapy is relatively similar (OR 1.167; 95% CI: 0.142–9.586). **Conclusion:** Overall, this study confirms that good dietary patterns and appropriate oral antidiabetic therapy regimens play an important role in improving the effectiveness of blood glucose control in patients with diabetes mellitus.

Keywords: Diabetes mellitus; Dietary pattern; Oral antidiabetic; Metformin; Combination therapy; Effectiveness

Corresponding author: Deria, Program Studi Farmasi, Universitas YPIB Majalengka, Cirebon, Indonesia

E-mail : deriaderia022@gmail.com

Doi : 10.35451/as02jb48

Received : March 12, 2026. Accepted: April 6, 2026. Published: April 30, 2026

Copyright: © 2026 Deria. Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

1. PENDAHULUAN

Diabetes Melitus adalah gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan kadar glukosa dalam darah, yang disebut hiperglikemia (1). Kondisi ini disebabkan oleh produksi insulin yang tidak mencukupi, penurunan fungsi insulin, atau keduanya. Terdapat dua jenis Diabetes Melitus: tipe 1 dan tipe 2. Tipe 1 disebabkan oleh respons autoimun yang merusak sel-sel penghasil insulin di pankreas, sehingga menghambat produksi insulin yang optimal. Demikian pula, diabetes tipe 2 berkembang akibat kombinasi faktor keturunan, produksi insulin yang tidak mencukupi, dan resistensi insulin (2). Selain itu, faktor lingkungan seperti kelebihan berat badan, pola makan yang buruk, kurang olahraga, stres, dan penuaan juga berperan dalam timbulnya diabetes tipe 2(3).

Frekuensi diabetes melitus di Jawa Barat adalah 1,74%, dengan jumlah penderita sekitar 570.611 orang. Pada tahun 2021, Dinas Kesehatan Jawa Barat mencatat 46.837 kasus diabetes, dengan 17.379 kasus, atau 37,1%, tidak memiliki akses ke fasilitas pelayanan kesehatan yang memadai sesuai peraturan tata kelola. (4) Pada tahun 2020, Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon mencatat 22.345 orang penderita gula darah tinggi atau 78,9%. (5)

Penatalaksanaan Diabetes Mellitus melibatkan terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Terapi farmakologis umumnya menggunakan antidiabetik oral (ADO) seperti metformin, sulfonilurea, dan tiazolidindion, yang memiliki mekanisme kerja meningkatkan sensitivitas atau kepekaan terhadap insulin, meminimalisir produksi di hati, serta memperbesar pemanfaatan glukosa oleh jaringan tubuh (6). Ketaatan pasien dalam menjalani terapi obat menjadi elemen penting dalam keberhasilan pengobatan. Rendahnya tingkat ketaatan merupakan salah satu faktor utama kegagalan pengobatan pada penyakit kronis seperti Diabetes Mellitus, karena pasien yang tidak patuh lebih berisiko mengalami perburukan kondisi dan komplikasi (7). Sebuah meta-analisis yang dipimpin oleh Haynes et al. memperlihatkan bahwasannya kasus dengan kepatuhan tinggi memiliki efektivitas terapi sekitar 26 lebih baik daripada kasus yang tidak patuh.

Selain penggunaan obat, terapi nonfarmakologi seperti asupan pola makan dan aktivitas fisik juga berperan sangat penting dalam pengendalian kadar glukosa darah. Pola makan seimbang dan sehat berkontribusi dalam membantu pengendalian kadar glukosa darah (8). Diet atau manajemen pola makan adalah cara untuk mengendalikan jenis makanan dan berapa banyak yang dikonsumsi untuk memastikan tubuh tetap sehat, mempertahankan nutrisi yang tepat, dan membantu mencegah serta membantu pemulihan dari berbagai penyakit (9). Pola makan sendiri menggambarkan jenis serta porsi makanan yang dikonsumsi seseorang secara teratur. Ketidaktepatan dalam pengaturannya dapat menyebabkan ketidakseimbangan asupan zat gizi, yang pada akhirnya dapat memengaruhi fungsi tubuh dan menurunkan kualitas status gizi (10). Mengonsumsi makanan yang tinggi karbohidrat, lemak, dan kalori dapat memengaruhi tingkat kadar glukosa darah, sedangkan mengonsumsi makanan yang banyak mengandung serat, vitamin, serta mineral sangatlah membantu menurunkan kadar glukosa dalam darah. Pola makan yang sesuai kebutuhan tubuh juga dapat menjaga keseimbangan kadar gula darah serta meningkatkan kerja obat yang digunakan (11)

Penelitian ini memiliki keterbaruan pada penggabungan analisis asupan makanan serta terapi obat antidiabetik oral yang komprehensif dalam menilai penurunan kandungan glukosa darah pada pasien diabetes melitus. Pendekatan ini memberikan sudut pandang yang lebih menyeluruh, karena mempertimbangkan dua aspek penting yang saling berkaitan dalam proses pengendalian gula darah. Dengan melihat pola makan dan terapi obat secara bersamaan, penelitian ini diharapkan mampu menggambarkan seakurat mungkin terkait faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan terapi, serta menjadi landasan dasar dalam peningkatan edukasi penggunaan obat dan pengaturan pola makan guna mencapai pengendalian glukosa darah yang optimal. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pola makan dan terapi antidiabetik oral terhadap efektivitas penurunan kadar glukosa darah pada pasien diabetes mellitus di beberapa fasilitas kesehatan wilayah Cirebon dan Majalengka

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian non-eksperimental dengan menggunakan pendekatan observasional deskriptif dan metode cross-sectional. Pengumpulan data dilakukan secara retrospektif dengan memanfaatkan data rekam medis pasien serta kuesioner. Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2025 di beberapa instalasi pelayanan kesehatan yang berada di wilayah Kota Cirebon, Kabupaten Cirebon, dan Kabupaten Majalengka. Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Farmasi Universitas YPIB dengan nomor etik 325/KEPK/EC/2025.

2.1 Sampling Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosis diabetes melitus dan menjalani pemeriksaan serta pengobatan di fasilitas pelayanan kesehatan di wilayah Kota Cirebon, Kabupaten Cirebon, dan Kabupaten Majalengka. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan kriteria inklusi yang telah ditetapkan oleh peneliti. Data penelitian diperoleh dari rekam medis pasien untuk mengetahui kadar gula darah dan penggunaan obat antidiabetik oral. Selain itu, informasi tambahan mengenai pola makan pasien dikumpulkan menggunakan Food Frequency Questionnaire (FFQ).

2.2 Analisis Statistik

Data yang telah terkumpul selanjutnya dianalisis menggunakan perangkat lunak *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) versi 27. Analisis statistik dilakukan menggunakan uji *Chi-Square* untuk mengetahui hubungan antar variabel serta menentukan nilai *Odds Ratio* (OR) sebagai ukuran besarnya peluang hubungan antara variabel yang diteliti.

3. HASIL

3.1 Pola Makan Pada Pasien Diabetes Melitus di Beberapa Fasilitas Kesehatan

Berdasarkan hasil pengumpulan data menggunakan kuesioner FFQ (*Food Frequency Questionnaire*) berjumlah 69 responden, yang terdiri dari 30 responden di Kabupaten Majalengka, 30 responden di Kabupaten Cirebon, dan 9 responden di Kabupaten Cirebon, data diperoleh melalui proses pengisian kuesioner secara langsung. Setiap responden diminta mengisi kuesioner FFQ pada saat peneliti melakukan wawancara dan menemui responden secara tatap muka di masing-masing fasilitas kesehatan. Hasil pengisian tersebut kemudian direkapitulasi dan dianalisis untuk memperoleh gambaran pola makan responden, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Pola Makan Pasien Diabetes Mellitus

Fasilitas Kesehatan	Pola Makan	Frekuensi	Presentasi
Kabupaten Majalengka	Baik	23	76,7%
	Tidak Baik	7	23,3%
	Total	30	100%
Kota Cirebon	Baik	23	76,7%
	Tidak Baik	7	23,3%
	Total	30	100%
Kabupaten Cirebon	Baik	7	77,8%
	Tidak Baik	2	22,2%
	Total	9	100%

3.2 Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus di Beberapa Fasilitas Kesehatan

Berdasarkan hasil pengumpulan data melalui rekam medis yang berjumlah 69 pasien diabetes mellitus, yang terdiri dari 30 pasien di Kabupaten Majalengka, 30 pasien di Kota Cirebon, dan 9 pasien di Kabupaten Cirebon, proses pengumpulan data dilakukan secara langsung di masing-masing fasilitas kesehatan dengan izin petugas rekam medis dan tetap mengacu pada prosedur kerahasiaan data pasien, diperoleh gambaran penggunaan obat antidiabetik oral pada masing-masing wilayah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Obat Antidiabetik Oral Pasien Diabetes Mellitus

Fasilitas Kesehatan	Kategori Terapi	Jenis Obat	Frekuensi	Presentasi	Efektif
Kabupaten Majalengka	Tunggal	Metformin	10	33,3%	14 (46,7%)
		Glimepiride	5	16,7%	
		Glibenklamid	1	3,3%	
	Kombinasi	Glimepiride + Metformin	11	36,7%	12 (40%)
		Glibenklamid + Metformin	3	10%	
Total			30	100%	26 (86,7%)
Kota Cirebon	Tunggal	Metformin	25	83,3%	21 (70%)
		Glibenklamid	5	16,7%	3 (10%)
	Total			30	100%
Kabupaten Cirebon	Tunggal	Metformin	1	11,1%	1
		Pioglitazone	2	22,2	(11,1%)
	Kombinasi	Metformin + Glimepiride	1	11,1 %	5 (55,6%)
		Metformin + Gliklazide	3	33,3 %	
		Gliklazide + Acarbose	1	11,1%	
		Pioglitazone + Gliklazide	1	11,1%	
Total			9	100%	6 (66,7%)

3.3 Pengaruh Pola Makan dan Obat Antidiabetik Oral terhadap Kadar Glukosa

Berdasarkan hasil kuesioner Food Frequency Questionnaire dan rekam medis yang berjumlah 69 pasien diabetes mellitus, yang terdiri dari 30 pasien di Kabupaten Majalengka, 30 pasien di Kota Cirebon, dan 9 pasien di Kabupaten Cirebon, diperoleh tabulasi silang antara pola makan dan penggunaan obat antidiabetik oral dengan penurunan kadar glukosa darah sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3. Analisis hubungan antara variabel dilakukan menggunakan uji Chi-Square, sedangkan besar peluang dihitung melalui Odds Ratio (OR). Seluruh proses analisis statistik menggunakan SPSS versi 27.

Tabel 3. Tabulasi Silang Pola Makan dan Obat Antidiabetik Oral dengan Penurunan Kadar Glukosa Darah.

	Efektivitas (Penurunan Kadar Glukosa)
--	---

Fasilitas Kesehatan	Variabel	Klasifikasi	Efektif	Tidak Efektif	Total	OR (95% CI)
			F (%)	F (%)	F (%)	
Kabupaten Majalengka	Obat Antidiabetik Oral	Tunggal	14 (46,7%)	2 (6,7%)	16 (53,3%)	1,167 (0,142-9,586)
		Kombinasi	12 (40%)	2 (6,7%)	14 (46,7%)	
		Total	26 (86,7%)	4 (13,4)	30 (100%)	
	Pola Makan	Baik	19 (63,3%)	4 (13,3%)	23 (76,7%)	0,826 (0,685-0,996)
		Tidak Baik	7 (23,3%)	0 (0%)	7 (23,3%)	
		Total	26 (86,6%)	4 (13,3%)	30 (100%)	
Kota Cirebon	Obat Antidiabetik Oral	Metformin	21 (70%)	4 (13,3%)	25 (83,3%)	3,500 (0,435-28,138)
		Glibenklamid	3 (10%)	2 (6,7%)	5 (16,7%)	
		Total	24 (80%)	6 (20%)	30 (100%)	
	Pola Makan	Baik	18 (60%)	5 (16,7%)	23 (76,7%)	0,600 (0,058-6,213)
		Tidak Baik	6 (20%)	1 (3,3%)	7 (23,3%)	
		Total	24 (80%)	6 (20%)	30 (100%)	
Kabupaten Cirebon	Obat Antidiabetik Oral	Tunggal	1 (11,1%)	2 (22,2%)	3 (33,3%)	0,100 (0,004-2,504)
		Kombinasi	5 (55,6%)	1 (11,1%)	6 (66,7%)	
		Total	6 (66,7%)	3 (%)	9 (100%)	
	Pola Makan	Baik	5 (55,6%)	2 (22,2%)	7 (77,8%)	2,500
		Tidak Baik	1 (11,1%)	1 (11,1%)	2 (22,2%)	

	6	3	9	(0,100– 62,605)
Total	(66,7%)	(33,3%)	(100%)	

4. PEMBAHASAN

4.1 Pola Makan Pada Pasien Diabetes Melitus di Beberapa Fasilitas Kesehatan

Pada fasilitas kesehatan di Kabupaten Majalengka, 23 responden (76,7%) memiliki pola makan baik dan 7 responden (23,3%) memiliki pola makan tidak baik. Di Kota Cirebon, pola makan baik juga lebih dominan, yaitu 23 responden (76,7%), sedangkan pola makan tidak baik 7 responden (23,3%). Pola serupa terlihat di Kabupaten Cirebon, dengan 7 responden (77,8%) memiliki pola makan baik dan 2 responden (22,2%) memiliki pola makan tidak baik.

Keseragaman pola makan baik di ketiga wilayah ini menggambarkan bahwa mayoritas pasien, baik di wilayah perkotaan maupun kabupaten, telah mengaplikasikan pola makan yang sejalan dengan rekomendasi diet diabetes. Kondisi ini juga menunjukkan bahwa pemahaman pasien mengenai pengaturan asupan makanan sudah cukup baik secara umum di berbagai wilayah. Hal tersebut kemungkinan dipengaruhi oleh adanya edukasi kesehatan yang diberikan oleh tenaga kesehatan, kebiasaan konsumsi pangan lokal yang relatif serupa, serta meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pengendalian kadar glukosa darah melalui pola makan sehat. Selain itu, kegiatan edukasi yang disertai skrining sederhana, seperti pemeriksaan kadar glukosa darah, turut berperan dalam meningkatkan keterlibatan masyarakat dalam menjaga kesehatan dan mendorong tindakan pencegahan yang lebih proaktif (12)

Pasien diabetes melitus dengan pola makan baik merupakan kelompok yang paling banyak mengalami penurunan kadar gula darah. Penelitian sejalan dengan penelitian sebelumnya (13) Sebagian besar responden memiliki pola makan yang sangat baik, yaitu sebanyak 70 responden (76,9%). Selanjutnya, responden dengan pola makan baik berjumlah 19 orang (20,9%), sedangkan yang memiliki pola makan cukup sebanyak 2 responden (2,2%). Tidak terdapat responden dengan pola makan buruk. Penelitian lain seperti (14) Juga menunjukkan bahwa pola makan memiliki pengaruh terhadap tingginya kadar gula darah, di mana 38% responden memiliki kebiasaan makan yang cukup, 28% memiliki kebiasaan makan yang baik, dan 35% memiliki kebiasaan makan yang kurang baik.

Beberapa penelitian terdahulu menyebutkan bahwa gula darah dapat terjadi akibat ketidakseimbangan asupan energi, karbohidrat, dan protein. Penelitian yang dilakukan oleh (15) Menunjukkan bahwa penderita diabetes yang mengonsumsi kalori lebih banyak daripada yang dibutuhkan tubuh mereka 31 kali lebih mungkin mengalami kondisi gula darah tinggi dibandingkan dengan mereka yang makan sesuai kebutuhan energi mereka. Makan dalam porsi kecil dapat membantu mengendalikan kondisi gula darah. Sebaliknya, mengonsumsi dalam porsi besar dapat meningkatkan kadar gula darah. Namun, risiko komplikasi terkait diabetes yang parah dapat meningkat jika pola ini berulang dan berlanjut. (16)

4.2 Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus di Beberapa Fasilitas Kesehatan

Pada Tabel 2. Fasilitas Kesehatan Kabupaten Majalengka, obat antidiabetik oral yang banyak dikonsumsi adalah kombinasi Metformin + Glimepiride, yaitu sebanyak 11 responden dengan persentase (36,7%). Sedangkan antidiabetik yang jarang digunakan adalah glibenklamid tunggal, yaitu hanya 1 responden dengan persentase (3,3%). Dari total 30 pasien, sebanyak 26 pasien (86,7%) mendapatkan *outcome* terapi maksimal serta mempertegas bahwasanya kombinasi obat memegang peranan penting dalam keberhasilan pengendalian glukosa.

Pada fasilitas kesehatan Kabupaten Majalengka, obat antidiabetik oral yang banyak dikonsumsi adalah kombinasi Metformin + Glimepiride, yaitu sebanyak 11 responden dengan persentase 36,7%. Sedangkan antidiabetik minim digunakan adalah glibenklamid tunggal, yaitu hanya 1 responden dengan persentase 3,3%. Dari total 30 pasien,

sebanyak 26 pasien (86,7%) mendapatkan outcome terapi maksimal serta mempertegas bahwasanya kombinasi obat memegang peranan penting dalam keberhasilan pengendalian glukosa.

Hal ini sejalan dengan (17) Satu-satunya kategori obat yang umum dikonsumsi atau disediakan di Puskesmas Kotagede I, Puskesmas Danurejan I, dan Puskesmas Gondomanan adalah metformin, yang mencakup 33,9%. Kombinasi obat yang paling umum digunakan adalah metformin dan glimepirid, yang mencakup 61%. Penelitian selaras oleh (18) Menunjukkan bahwa terdapat lebih banyak pasien yang memiliki kadar glukosa darah yang terkontrol dibandingkan dengan yang tidak terkontrol. Dalam kelompok yang diobati dengan kombinasi metformin dan glimepiride, persentase yang signifikan, yaitu 63,9%, menunjukkan kadar gula darah yang terkontrol. Kombinasi metformin dengan glimepiride menunjukkan *outcome* terapi yang besar dan konsisten dalam menurunkan kadar gula darah dibandingkan dengan penggunaan salah satu obat saja atau dikombinasikan dengan obat-obatan dari golongan lain. Kombinasi obat biguanida dan sulfonilurea ini dianggap sebagai pilihan yang tepat, karena merupakan bagian dari pedoman pengobatan kombinasi lini pertama yang disarankan oleh (6)

Selain temuan tersebut, pola penggunaan kombinasi metformin dan glimepiride juga menggambarkan bahwa sebagian besar pasien kemungkinan berada pada kondisi di mana monoterapi tidak lagi cukup untuk mencapai target glikemik. Hal ini sesuai dengan pedoman American Diabetes Association (ADA) yang menyebutkan bahwa terapi kombinasi diperlukan ketika kontrol glukosa tidak tercapai dalam 3 bulan penggunaan satu jenis obat. Kondisi ini dapat mencerminkan progresivitas penyakit diabetes melitus, di mana fungsi sel beta pankreas terus menurun seiring waktu sehingga membutuhkan lebih dari satu mekanisme kerja obat untuk mengontrol glukosa darah.

Selanjutnya, mengenai Fasilitas Kesehatan Kota Cirebon, mayoritas pasien mendapatkan terapi tunggal, yaitu metformin sebanyak 25 pasien (83,3%), sedangkan glibenklamid digunakan pada 5 pasien (16,7%). Dari total 30 pasien, 24 pasien (80%) menunjukkan hasil terapi yang efektif. Metformin menjadi obat yang paling banyak digunakan dan juga memiliki angka efektivitas tertinggi pada kelompok ini.

Berdasarkan hasil tersebut, pasien diabetes melitus di Kota Cirebon lebih banyak menggunakan terapi tunggal berupa metformin. Kasus ini selaras dengan penelitian (19) mengatakan jika penggunaan ADO tunggal terbanyak adalah Metformin, serta penelitian (20) di Pegantenan mengatakan jika pengobatan dengan Metformin merupakan golongan obat yang banyak digunakan (40,3%). Hal serupa juga dilaporkan oleh (21) Monoterapi metformin (53,34%) menjadi terapi yang paling dominan pada pasien diabetes melitus. Metformin tidak hanya menjadi obat yang paling sering digunakan, tetapi juga menunjukkan efektivitas yang tinggi. Sebanyak 21 pasien berhasil mencapai pengendalian kadar glukosa darah setelah menggunakan metformin. *Research* ini selaras dengan (22) Yang menjelaskan bahwa metformin memberikan hasil penurunan kadar glukosa darah paling efektif.

Metformin berperan sebagai terapi utama dalam penatalaksanaan diabetes melitus karena mampu mempertahankan keseimbangan kadar glukosa darah dalam batas normal serta mengurangi efek toksik glukosa pada pankreas. Dengan mekanisme tersebut, metformin membantu meningkatkan fungsi sel β pankreas, di mana sel ini berperan penting dalam produksi insulin.

Selanjutnya, pada Fasilitas Kesehatan Kabupaten Cirebon, penggunaan antidiabetik kategori terapi kombinasi lebih mendominasi. Antidiabetik oral yang sering digunakan terbanyak adalah kombinasi Metformin + Gliklazide, yaitu 3 responden dengan persentase 33,3% Sementara itu, beberapa regimen memiliki jumlah paling sedikit, yaitu Metformin tunggal, Metformin + Glimepiride, Metformin + Acarbose, dan Glimepiride + Pioglitazone, masing-masing hanya digunakan oleh 1 responden dengan persentase 11,1%. Dari total 9 pasien, sebanyak 6 pasien 66,7% yang menunjukkan hasil terapi yang efektif

Berdasarkan penemuan itu sama dengan penelitian (23) Kombinasi obat Metformin dengan Gliklazide digunakan oleh 21 pasien (11,9%). Meningkatnya penggunaan golongan sulfonilurea dipengaruhi oleh efek sampingnya yang relatif ringan serta keunggulan lainnya seperti kemampuannya dalam menurunkan risiko komplikasi mikrovaskular. Sementara itu, tingginya pemilihan terapi kombinasi metformin dan gliklazide juga didukung oleh faktor kemiripan keduanya dan efek samping yang umumnya ringan. Selain itu, tingginya pemilihan terapi kombinasi ini juga didukung oleh kemiripan karakteristik obat yang umumnya memiliki toleransi baik pada pasien. Temuan ini sama seperti penelitian (24) Memperlihatkan bahwa terapi atau pengobatan kombinasi memberikan hasil yang optimal dibandingkan dengan monoterapi, terutama dalam menormalkan kembali kadar gula darah puasa, gula darah setelah makan, dan HbA1c.

Dari perspektif farmakologis, kombinasi biguanida dan sulfonilurea menciptakan efek sinergis. Metformin bekerja dengan mengurangi/meminimalisir pembentukan gula/glukosa di hati dan merangsang peningkatan sensitivitas insulin, sementara gliklazid mendorong pelepasan insulin dari pankreas. Penggunaan dua kombinasi ini diketahui dapat menurunkan HbA1c sekitar 0,8–1,5% dan mengurangi kemungkinan hipoglikemia dibandingkan dengan meningkatkan dosis masing-masing obat secara terpisah (25). Dengan mekanisme yang saling melengkapi ini, terapi farmakologis kombinasi menjadi lebih efektif atau maksimal dalam mengendalikan kadar glukosa atau gula dan mencegah komplikasi jangka panjang pada pasien diabetes mellitus.

4.3 Pengaruh Pola Makan dan Obat Antidiabetik Oral terhadap Kadar Glukosa

Hasil analisis *Odds Ratio* obat antidiabetik ora pada masing-masing fasilitas kesehatan, yaitu pada fasilitas kesehatan di Kabupaten Majalengka, diperoleh nilai Odds Ratio sebesar 1,167 dengan CI 95% (0,142-9,586). Karena nilai OR mendekati 1 dan rentang CI melewati angka 1, hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan atau korelasi yang signifikan antara terapi antidiabetik oral tunggal dan kombinasi dengan penurunan kadar gula darah. Dengan demikian, kedua jenis regimen terapi memiliki peluang efektivitas yang relatif sama pada pasien diabetes melitus di fasilitas kesehatan tersebut.

Selanjutnya, pada fasilitas kesehatan di Kota Cirebon, diperoleh nilai Odds Ratio sebesar 3,500 dengan CI 95% (0,435–28,138). Hal ini menunjukkan bahwa pasien yang menggunakan metformin memiliki peluang sekitar 3,5 kali lebih tinggi untuk memperoleh penurunan kadar gula yang lebih efektif dibandingkan dengan pasien yang menggunakan glibenklamid. Karena nilai $OR > 1$, metformin dapat dianggap berkontribusi lebih terhadap efektivitas penurunan kadar gula darah. Temuan ini selaras dengan rekomendasi (6) Pasien yang menggunakan metformin cenderung lebih berhasil mencapai kontrol glikemik optimal dibandingkan dengan pasien yang menggunakan glibenklamid. Hasil ini sejalan dengan rekomendasi yang menetapkan metformin sebagai terapi lini pertama dalam penatalaksanaan diabetes mellitus. Metformin direkomendasikan karena efektivitasnya yang maksimal dalam menurunkan kadar glukosa darah, risikonya yang rendah terhadap hipoglikemia, serta profil keamanan yang lebih baik dibandingkan golongan sulfonilurea seperti glibenklamid.

Sementara itu, di fasilitas kesehatan di Kabupaten Cirebon, diperoleh nilai *Odds Ratio* sebesar 0,100 dengan CI 95% (0,004 – 2,504). Artinya pasien yang mendapatkan terapi tunggal memiliki peluang lebih kecil, yaitu hanya 0,100 kali, dibandingkan dengan pasien yang menggunakan terapi kombinasi dalam mencapai penurunan kadar glukosa darah yang efektif. Karena nilai $OR < 1$, maka penggunaan terapi kombinasi menguntungkan dan lebih berpotensi meningkatkan efektivitas penurunan kadar glukosa darah dibandingkan terapi tunggal penelitian ini sejalan dengan (26) Bahwa penggunaan dua obat mampu memberikan efek sinergis dalam menurunkan kadar gula darah pasien.

Setelah melihat kontribusi obat antidiabetik oral, penelitian ini juga mengevaluasi hubungan penggunaan pola makan dengan efektivitas penurunan kadar glukosa darah. Hasil analisis *Odds Ratio* pola makan pada ketiga fasilitas kesehatan menunjukkan bahwa pola makan memiliki kecenderungan berpengaruh terhadap efektivitas penurunan

kadar glukosa darah. Di Kota Cirebon, diperoleh nilai OR 0,600 (CI 95%: 0,058–6,213) yang menunjukkan bahwa pasien dengan pola makan tidak baik memiliki peluang 0,6 kali lebih kecil dalam mencapai penurunan kadar glukosa darah yang efektif dibandingkan dengan pasien dengan pola makan baik. Di Kabupaten Cirebon, nilai OR sebesar 2,500 (CI 95%: 0,100–62,605) memperlihatkan bahwa pola makan baik memberikan peluang 2,5 kali lebih besar untuk mencapai efektivitas pengobatan dibandingkan dengan pola makan tidak baik. Sementara itu, di Kabupaten Majalengka diperoleh OR 0,826 (CI 95%: 0,685–0,996), yang berarti bahwa pola makan tidak baik memiliki peluang 0,826 kali lebih kecil dalam menghasilkan penurunan glukosa darah yang efektif dibandingkan dengan pola makan baik.

Secara keseluruhan, hasil uji odds ratio pola makan dari ketiga fasilitas kesehatan tersebut menunjukkan pola makan yang konsisten, pola makan yang baik memberikan peluang yang lebih menguntungkan terhadap penurunan kadar glukosa darah. Nilai OR < 1 pada fasilitas kesehatan Kota Cirebon dan Kabupaten Majalengka mengindikasikan bahwa pola makan tidak baik menurunkan peluang keberhasilan terapi, sedangkan nilai OR > 1 pada Kabupaten Cirebon memperkuat bahwa pola makan baik berkontribusi positif terhadap efektivitas pengobatan. Temuan ini selaras dengan (27) Hal ini menyatakan bahwa kualitas pola makan yang baik berhubungan erat dengan kontrol glikemik yang lebih optimal, sementara pola makan yang tidak baik meningkatkan risiko kegagalan mencapai target gula darah.

KESIMPULAN

Penelitian ini memperlihatkan bahwa pola makan yang baik serta pemilihan terapi antidiabetik oral yang tepat berperan penting dalam meningkatkan efektivitas penurunan kadar gula darah pada pasien diabetes mellitus. Pola makan atau asupan makan yang baik terbukti berkaitan dengan peluang efektivitas yang lebih tinggi di seluruh wilayah penelitian, sedangkan pada terapi antidiabetik, metformin dan terapi kombinasi memberikan kecenderungan hasil yang lebih efektif dibandingkan dengan regimen lain, meskipun efektivitasnya bervariasi antarwilayah. Temuan ini menegaskan bahwa pola makan dan pemilihan obat yang sesuai perlu menjadi fokus utama dalam penatalaksanaan diabetes mellitus di layanan kesehatan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan, di antaranya jumlah sampel yang tidak merata pada tiap fasilitas serta penggunaan desain potong lintang yang tidak dapat menjelaskan hubungan kausal secara langsung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas YPIB Majalengka dan Fasilitas Kesehatan di Kota Cirebon, Kabupaten Cirebon, dan Kabupaten Majalengka yang telah memberikan bantuan dan kerja sama dalam pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Meirita E, Sari A. Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Antibiotik Pada Pasien Penyakit Diabetes Mellitus Tipe II Di Instalasi Rawat Inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2022. 2022;5(1).
- [2] Kusumaningrum YD, Firandi A, Hasmono D, Aryani DE, Wardhani A. Evaluasi Pemberian Kombinasi Pioglitazone Dengan Vildagliptin Terhadap Profil Lipid Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan Evaluation of Pioglitazone Vildagliptin Combination on Lipid Profiles for Outpatients with Type II Diabetes Mellitus. 2025;(c):398–406.
- [3] Supriyadi S, Dewi N. Korelasi Hasil Pemeriksaan Laboratorium dan Diagnostik pada Pasien Diabetes Mellitus. J Akad Baiturrahim Jambi. 2022;11(2):160.
- [4] Riskesdas. Laporan Riskesdas Provinsi Jawa Barat. 2018;
- [5] Dinas Kesehatan Kabupaten Cirebon. Profil Kesehatan Kabupaten Cirebon 2021. 2021;
- [6] PERKENI. Pedoman Petunjuk Praktik Terapi Insulin pada Pasien Diabetes Mellitus. 2021;
- [7] Padmasari S, Sugiyono. Pemanfaatan Media Sosial dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kepatuhan Pasien

- Diabetes Melitus. 2024;9(2):200–8.
- [8] Pratama PY, Ratnasari PMD. Pola Penggunaan Obat Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Dengan Komplikasi Neuropati Pada Salah Satu Rumah Sakit Swasta Denpasar Bali. 2019;(Dm).
- [9] Fandinata SS, Ernawati I. R eferensi Management Terapi Pada Penyakit Degeneratif. 2020;
- [10] Tobelo CD, Malonda NSH, Amisi MD, Kesehatan F, Universitas M, Ratulangi S. Kesehatan Masyarakat Universitas SAM Ratulangi Selama Masa Pandemi Covid-19. 2021;10(2):58–64.
- [11] Mutagwanya R, Magala C, Frederick N, Nakwagala N. Effect of diabetes nutrition education on the dietary feeding practices and lifestyle of type 2 diabetic patients. *Eur J Clin Nutr* [Internet]. 2021; Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41430-021-00940-3>
- [12] Tamalsir D, Lima FVI De, Triasta BA, Wakanno JWS, Makupiola SM. Peningkatan Kesadaran Masyarakat Terhadap Risiko Hiperglikemia Melalui Edukasi dan Skrining Gula Darah di Negeri Rutong. 2025;5(3).
- [13] Marpaung V, Gamayana Y, Aji T, Akademi D, Rs P, Cikini PGI. Gambaran Pola Makan Pada Pasien Diabetes Mellitus Di Puskesmas Cempaka Putih Jakarta. 2022;9(2):67–71.
- [14] Nobel Bistara, Difran. Hubungan Pola Makan Dengan Kadar Gula Darah Pada Penderita Diabetes Mellitus. *J Kesehat Vokasional* [Internet]. 2018;3(1):29–34. Available from: <http://journal.ugm.ac.id/jkesvo>
- [15] Hariawan Hamdan. Hubungan Gaya Hidup (Pola Makan Dan Aktivitas Fisik) Dengan Kejadian Diabetes Melitus Di Rumah Sakit Umum Provinsi NTB. 2019;1(1):1–7.
- [16] Vena R, Yuantari MC. Kajian Literatur : Hubungan Antara Pola makan Dengan Kejadian Diabetes Melitus. *J Kesehat Masy*. 2022;255–66.
- [17] Rianti AE, Farmasi J, Kemenkes P, Studi P, Tiga D. *Jurnal Media Analisis Kesehatan*. 2024;15(2):112–23.
- [18] Ayu I, Dewi A, Luh N, Eka P, Sari K, Agung A. Gambaran Penggunaan Terapi Kombinasi Oral Metformin - Sulfonilurea pada Pasien DM Tipe 2 di Denpasar Diabetes melitus diklasifikasikan. 2023;3(2):224–32.
- [19] Puspita S, Waskita KN, Rosalina V. Efektivitas Antidiabetik Oral Baik Kombinasi Maupun Tunggal Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Di Rsud Caruban. 2021;5(2).
- [20] Suhailis, H1 S, H NU. Pola Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe2 Di Puskesmas Pegantenan In Puskesmas Pegantenan. 2020;3(May).
- [21] Gede L, Sujayanti T, Dian P, Kurnianta M. Pola Penggunaan Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II di Rumah Sakit X Gianyar Oral Antidiabetic Drugs Use in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at Hospital X Gianyar. 2022;1(1):12–7.
- [22] Fauziah R, Masiani WO, Hanafi LOA. Analisis Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Kendari Tahun 2021 The Effectiveness Of Using Oral Antidiabetic drugs In Type 2 Diabetes Mellitus Patients In The Inpatient Instal. 2024;3(2).
- [23] Tjaja LPA, Anissah N, Saputri LT, Aulia G. Evaluasi Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan RSUD Kota. 2025;2(1):421–31.
- [24] Ganga S, Shareef SM, Tadvi NA, Siddiqua SA. Research Article A comparative study of efficacy and adverse effects of monotherapy with combination therapy for oral anti-diabetics in diabetes mellitus type 2 patients. 2021;11(06):600–5.
- [25] Kurniawati T, Lestari D, Puji A, Fauzia R, Syaputri N, Daru T. Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Bogor. 2021;
- [26] Sanda EY, Yunus M, Novriani E, Kedokteran F, Gigi K. Perbandingan Efektivitas Penggunaan Obat Oral Antiabetik Tunggal dan Kombinasi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Umum Royal Prima Medan. 2025;5.
- [27] Antonio JP, Sarmento RA, Almeida JC De. Diet Quality and Glycemic Control in Patients. *J Acad Nutr Diet* [Internet]. 2018; Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2018.11.006>