

Hubungan Rasionalitas Penggunaan Obat Terhadap Outcome Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 di Rumah Sakit Cijantung

Putu Wina Widya Artini^{1*}, Aji Tetuko², Melia Eka Rosita³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo, Yogyakarta, Indonesia
winawidyaartini@gmail.com

ABSTRACT

Type 2 diabetes mellitus is a chronic metabolic disease that requires precise therapy to prevent complications, making the rationality of drug use a crucial factor in treatment success. DKI Jakarta has the highest diabetes prevalence in Indonesia, dominated by type 2 at 50.1%, yet research on drug rationality and therapeutic outcomes in type C hospitals remains limited, making Cijantung Hospital a strategic research site. This study aimed to determine the relationship between the rationality of drug use and therapeutic outcomes in type 2 DM patients at Cijantung Hospital. This was a descriptive study using a cross-sectional method with retrospective data collection from medical records for the period of January–December 2025, involving 34 patients who met the inclusion and exclusion criteria. The rationality evaluation showed right indication (100%), right patient (100%), right dose (100%), right route (100%), and right drug (88%), so that overall drug use was categorized as rational (88%). Regarding therapeutic outcomes, 54% of patients achieved the target HbA1c <7% and 24% achieved the target fasting blood glucose (FBG) <130 mg/dL. Fisher's Exact Test showed no significant relationship between the rationality of drug use and the achievement of either HbA1c ($p = 1.000$) or FBG ($p = 0.574$). Drug use at Cijantung Hospital is categorized as rational according to the PERKENI 2021 and 2025 Ministry of Health Regulation standards, but this was not directly correlated with clinical outcomes, which are presumed to be influenced by patient compliance and lifestyle factors.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Rational Drug Use; Therapy Outcomes; HbA1c; Fasting Blood Glucose.

ABSTRAK

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan penyakit metabolik kronis yang memerlukan ketepatan terapi untuk mencegah komplikasi, sehingga rasionalitas penggunaan obat menjadi faktor krusial dalam keberhasilan pengobatan. DKI Jakarta memiliki prevalensi diabetes tertinggi di Indonesia, didominasi oleh tipe 2 sebesar 50,1%, namun riset mengenai rasionalitas obat dan outcome terapi di rumah sakit tipe C masih terbatas sehingga RS Cijantung dipilih sebagai lokasi penelitian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan rasionalitas penggunaan obat terhadap outcome terapi pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RS Cijantung. Penelitian dilakukan secara deskriptif dengan metode cross-sectional dan pengambilan data retrospektif dari rekam medis pasien periode Januari–Desember 2025, dengan sampel sebanyak 34 pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil evaluasi rasionalitas menunjukkan parameter tepat indikasi (100%), tepat pasien (100%), tepat dosis (100%), tepat rute (100%) dan tepat obat (88%), sehingga penggunaan obat secara keseluruhan dikategorikan rasional (88%). Terkait outcome terapi, 54% pasien mencapai target HbA1c <7% dan 24% pasien mencapai target GDP <130 mg/dL. Uji Fisher's Exact Test menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara rasionalitas penggunaan obat dengan capaian HbA1c ($p = 1,000$) maupun GDP ($p = 0,574$). Penggunaan obat di RS Cijantung telah dikategorikan rasional sesuai standar PERKENI 2021 dan Permenkes 2025, namun hal tersebut tidak berhubungan langsung dengan capaian klinis, yang diduga dipengaruhi oleh faktor kepatuhan dan gaya hidup pasien.

Kata kunci: Diabetes Mellitus Tipe 2; Rasionalitas Penggunaan Obat; Outcome Terapi; HbA1c; Glukosa Darah Puasa.

PENDAHULUAN

Diabetes Mellitus tipe 2 merupakan jenis diabetes paling umum, mencakup lebih dari 90% kasus diabetes secara global, dan menjadi salah satu penyebab beban penyakit terbesar ke-8 di dunia. Kondisi kronis ini dipicu oleh kekurangan atau resistensi insulin yang menyebabkan lonjakan gula darah (hiperglikemia). Berbeda dengan diabetes tipe 1, gejalanya sangat minim atau bahkan tidak ada sehingga sulit dideteksi dan sering terlambat terdiagnosis. Secara global pada tahun 2024, diperkirakan terdapat sekitar 589 juta orang dewasa berusia 20–79 tahun yang hidup dengan diabetes, atau sekitar 11,1% dari populasi pada kelompok usia tersebut, dengan angka kejadian yang hampir sama antara perempuan dan laki-laki. Indonesia, dengan 20,4 juta penderita diabetes pada tahun 2024, menduduki peringkat kedua dengan jumlah penderita diabetes terbesar di dunia. Tingginya kasus ini menimbulkan berbagai masalah kesehatan, seperti meningkatnya angka komplikasi kronis, beban biaya yang besar, serta rendahnya kualitas hidup penderita (IDF, 2025).

Penyebab diabetes mellitus tipe 2 antara lain berat badan berlebih, usia lanjut, pola hidup, dan faktor keturunan. Penanganan utamanya mencakup penerapan gaya hidup sehat berupa pengaturan diet, olahraga, penghentian kebiasaan merokok, dan pengendalian berat badan ideal. Apabila kadar gula darah belum stabil melalui perubahan gaya hidup, pengobatan farmakologis dimulai dengan obat lini pertama dan dapat ditingkatkan menjadi terapi kombinasi (PERKENI, 2021). Keberhasilan terapi diabetes sangat bergantung pada ketepatan penggunaan obat, mencakup ketepatan obat, pasien, dosis, indikasi, dan rute pemberian. Ketidaktepatan penggunaan obat, baik dari segi indikasi, dosis, maupun aturan pakai, dapat memicu kegagalan terapi, munculnya efek samping, serta pemborosan biaya pengobatan. Terapi dinilai tidak rasional apabila risiko yang ditimbulkan bagi pasien lebih besar dibandingkan manfaat yang

diperoleh, sehingga penerapan prinsip pengobatan rasional menjadi krusial untuk menjamin keamanan, efektivitas, dan efisiensi terapi (Kemenkes RI, 2011).

Rasionalitas penggunaan obat dinilai berdasarkan lima parameter utama, yaitu ketepatan indikasi, ketepatan obat, ketepatan dosis, ketepatan pasien, dan ketepatan rute pemberian. Suatu terapi dikatakan rasional apabila pasien menerima obat sesuai kebutuhan klinisnya, sedangkan Organisasi Kesehatan Dunia mencatat bahwa lebih dari separuh obat di dunia masih diresepkan, didistribusikan, dan digunakan dengan cara yang tidak sesuai prinsip pengobatan yang rasional (WHO, 2004). Bentuk ketidakrasionalan dapat muncul pada berbagai tahap terapi, mulai dari persepsian tanpa indikasi klinis yang jelas, penetapan dosis yang tidak tepat, kesalahan cara dan lama pemberian, hingga pemilihan obat yang tidak mempertimbangkan efektivitas maupun efisiensi biaya. Praktik tersebut berpotensi menurunkan keberhasilan terapi sekaligus meningkatkan risiko dampak klinis maupun ekonomi bagi pasien (Kemenkes RI, 2011).

Secara patofisiologis, Diabetes Mellitus tipe 2 timbul akibat resistensi insulin pada jaringan otot dan hati disertai kegagalan progresif sel beta pankreas dalam mensekresikan insulin. Selain otot, hati, dan sel beta pankreas, sedikitnya delapan organ lain turut berkontribusi terhadap gangguan regulasi glukosa, termasuk jaringan lemak, saluran cerna, ginjal, dan otak, yang secara kolektif dikenal sebagai mekanisme “the egregious eleven” (PERKENI, 2024). Kombinasi ketidakefektifan kerja insulin dan ketidakcukupan sekresinya menyebabkan glukosa tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh sel tubuh, sehingga terjadi hiperglikemia yang menjadi ciri utama penyakit ini (Decroli, 2019). Pemahaman terhadap mekanisme tersebut menjadi dasar pemilihan golongan obat antidiabetes yang bekerja pada jalur patofisiologis yang berbeda-beda, sehingga ketepatan pemilihan obat turut

menentukan keberhasilan pengendalian glikemik pasien.

DKI Jakarta termasuk salah satu daerah dengan angka kejadian diabetes tertinggi di Indonesia (Nina *et al.*, 2023), dengan diabetes mellitus tipe 2 mendominasi sebesar 50,1% dari seluruh kasus diabetes (Muhamad, 2024). Rumah Sakit Cijantung, sebagai rumah sakit tipe C yang berlokasi di DKI Jakarta, dipilih sebagai lokasi penelitian karena riset mengenai rasionalitas penggunaan obat dan outcome terapi diabetes tipe 2 pada tipe rumah sakit tersebut masih terbatas, sehingga lokasinya dinilai strategis untuk menggambarkan pola pengobatan yang berlangsung. Penelitian terdahulu menunjukkan ketepatan pasien dan dosis mencapai 99%, tepat obat 74,7%, dengan keberhasilan terapi 63,6% (Wulandari *et al.*, 2024), temuan yang mendorong peneliti untuk menguji hubungan antara rasionalitas penggunaan obat dan outcome terapi diabetes tipe 2 di RS Cijantung guna memastikan pengobatan yang diberikan aman dan efektif dengan target HbA1c <7% dan GDP <130 mg/dL.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran rasionalitas penggunaan obat (tepat obat, tepat pasien, tepat indikasi, tepat dosis, dan tepat rute), mengetahui capaian outcome terapi, serta menganalisis hubungan antara rasionalitas penggunaan obat dengan outcome terapi pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di Rumah Sakit Cijantung periode Januari–Desember 2025.

METODE PENELITIAN

Desain dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode cross-sectional, dengan pengambilan data dilakukan secara retrospektif non-eksperimental melalui penelusuran data rekam medik pasien Diabetes Mellitus tipe 2 rawat jalan di RS Cijantung, DKI Jakarta, pada periode Januari–Desember 2025. Pengambilan data dilaksanakan pada bulan Maret–April 2026 di Instalasi Rekam Medik RS Cijantung.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh data rekam medis pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RS Cijantung. Jumlah sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 5%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 34 rekam medis. Kriteria inklusi meliputi rekam medis pasien rawat jalan Diabetes Mellitus tipe 2 yang berkunjung pada periode Januari–Desember 2025, berusia ≥ 18 tahun, memiliki data terapi yang lengkap (jenis obat, dosis, alergi, dan efek samping), serta tidak memiliki komplikasi penyakit lain. Kriteria eksklusi adalah data rekam medis yang tidak lengkap.

Instrumen dan Pengumpulan Data

Instrumen penelitian berupa formulir pengumpulan data yang disusun untuk mencatat karakteristik pasien, profil pengobatan, serta capaian outcome klinis (kadar HbA1c dan Glukosa Darah Puasa/GDP) dari rekam medis. Data yang telah dikumpulkan diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, kemudian dievaluasi rasionalitasnya berdasarkan lima parameter, yaitu ketepatan indikasi, ketepatan obat, ketepatan dosis, ketepatan pasien, dan ketepatan rute pemberian, dengan mengacu pada Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor HK.01.07/MENKES/1199/2025 tentang Formularium Nasional serta Buku Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 PERKENI 2021. Suatu resep dikategorikan rasional apabila seluruh kelima parameter tersebut terpenuhi.

Penelitian ini telah memperoleh persetujuan etik (ethical clearance) dari komite etik penelitian terkait sebelum pengambilan data dilaksanakan. Kerahasiaan data pasien dijaga dengan melakukan anonimisasi identitas pada seluruh tahap pengolahan dan pelaporan data, sehingga data rekam medis hanya digunakan untuk kepentingan penelitian ini.

Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional variabel penelitian, meliputi rasionalitas penggunaan obat, lima

parameter ketepatan, dan pencapaian outcome klinis. Penentuan target dan kriteria diagnosis Diabetes Mellitus tipe 2 dalam penelitian ini mengacu pada nilai HbA1c dan Glukosa Darah Puasa (GDP) menurut PERKENI 2021.

Analisis Data

Data dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan karakteristik pasien, profil pengobatan, capaian rasionalitas per parameter, dan capaian outcome terapi (HbA1c <7% dan GDP <130 mg/dL) dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan persentase. Analisis bivariat dilakukan untuk menguji hubungan antara rasionalitas penggunaan obat (rasional/tidak rasional) dengan capaian outcome terapi (tercapai/tidak tercapai) menggunakan uji Chi-Square, dengan Fisher’s Exact Test sebagai alternatif apabila terdapat

sel dengan nilai harapan (expected count) kurang dari 5 [8]. Uji Chi-Square dihitung dengan rumus $\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$, di mana O_i merupakan nilai observasi dan E_i merupakan nilai harapan pada tiap sel tabel kontingensi [8]. Hipotesis nol (H_0) menyatakan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara rasionalitas penggunaan obat dengan outcome terapi, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) menyatakan sebaliknya. Analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$; hubungan dinyatakan signifikan apabila nilai $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN
Karakteristik Pasien

Tabel 1. Karakteristik Pasien			
Karakteristik	Kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	18	53
	Laki-laki	16	47
Usia (tahun)	26–44	3	9
	45–59	15	44
	>60	16	47
Total		34	100

Subjek penelitian berjumlah 34 pasien Diabetes Mellitus tipe 2 rawat jalan di RS Cijantung periode Januari–Desember 2025 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Karakteristik subjek berdasarkan jenis kelamin dan kelompok usia disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan Tabel 1, pasien perempuan sedikit lebih mendominasi dibandingkan laki-laki, yaitu sebesar 53% berbanding 47%. Berdasarkan kelompok usia, pasien lanjut usia (>60 tahun) memiliki proporsi tertinggi (47%), diikuti kelompok pra-lansia 45–59 tahun (44%), sedangkan kelompok dewasa 26–44 tahun hanya 9%. Dominasi pasien perempuan dalam penelitian ini sejalan dengan penelitian di RSUD Kota Kendari yang juga menemukan proporsi pasien perempuan lebih tinggi (69,51%) dibandingkan laki-laki (30,48%) (Jabbar *et al.*, 2024). Kerentanan perempuan

terhadap Diabetes Mellitus tipe 2 berkaitan dengan perbedaan kondisi fisiologis, terutama peluang kenaikan indeks massa tubuh yang lebih besar akibat perubahan hormonal seperti sindrom pramenstruasi dan fase pascamenopause, yang memicu perubahan distribusi lemak tubuh sehingga lemak lebih mudah terakumulasi (Afriyaningsih *et al.*, 2025). Sementara itu, dominasi kelompok usia lanjut (>60 tahun) dan pra-lansia (45–59 tahun) pada penelitian ini sejalan dengan temuan yang mencatat konsentrasi tertinggi pada rentang usia 46–59 tahun (Jabbar *et al.*, 2024). Ambang usia di atas 45 tahun dinyatakan sebagai periode krusial munculnya risiko diabetes (ADA, 2023), mengingat pada fase tersebut terjadi penurunan fungsi fisiologis tubuh yang berdampak pada gangguan sekresi insulin oleh sel beta pankreas serta munculnya resistensi

insulin (Afriyaningsih *et al.*, 2025). Temuan karakteristik ini mengindikasikan bahwa program skrining dan edukasi pencegahan Diabetes Mellitus tipe 2 di RS Cijantung perlu diprioritaskan pada kelompok perempuan dan pasien berusia di atas 45 tahun, mengingat

kedua kelompok tersebut menunjukkan kerentanan yang lebih tinggi terhadap penyakit ini berdasarkan data penelitian.

Profil Pengobatan

Tabel 2. Kriteria Diagnosis Diabetes Mellitus Tipe (PERKENI, 2021)

Kriteria	HbA1c (%)	GDP (mg/dL)
Diabetes Mellitus Tipe 2	>7	>130
Pra-Diabetes	5,7–6,4	100–125
Normal	<5,7	70–99

Tabel 3. Profil Golongan Obat Antidiabetes

Golongan Obat	Jumlah (n)	Persentase (%)
Sulfonilurea	30	50
Biguanid (Metformin)	22	36
Penghambat Alfa-Glukosidase	6	10
Tiazolidindion	1	2
Insulin (Rapid-Acting)	1	2
Total	60	100

Tabel 4. Variasi Kombinasi Terapi Obat Antidiabetes

Variasi Terapi	Kombinasi Golongan	Jumlah Pasien (n)
Monoterapi	Biguanid / Sulfonilurea / Insulin (Rapid-Acting)	15
Kombinasi 2 obat	Sulfonilurea + Biguanid	11
Kombinasi 2 obat	Sulfonilurea + Sulfonilurea	2
Kombinasi 3 obat	Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat Alfa-Glukosidase	3
Kombinasi 3 obat	Penghambat Alfa-Glukosidase + Sulfonilurea	2
Kombinasi 4 obat	Sulfonilurea + Biguanid + Penghambat Alfa-Glukosidase + Tiazolidindion	1
Total		34

Golongan obat antidiabetes yang paling banyak diresepkan pada pasien di RS Cijantung adalah sulfonilurea (50%), diikuti biguanid/metformin (36%), penghambat alfa-glukosidase/acarbose (10%), tiazolidindion/pioglitazone (2%), dan insulin kerja cepat novorapid flexpen (2%). Selain profil golongan, variasi terapi menunjukkan bahwa 44% pasien menerima monoterapi dan 56% menerima terapi kombinasi, terdiri atas kombinasi dua obat (38%), tiga obat (15%), dan empat obat (3%). Distribusi variasi terapi pada

Tabel 4 menunjukkan bahwa kombinasi golongan sulfonilurea dengan biguanid merupakan regimen kombinasi yang paling banyak digunakan (11 pasien), sedangkan kombinasi dua obat dari golongan sulfonilurea yang sama ditemukan pada 2 pasien dan menjadi salah satu sumber ketidaktepatan pada parameter tepat obat. Dominasi golongan sulfonilurea sebagai terapi utama pada penelitian ini (50%) berkaitan dengan kondisi patofisiologis pasien Diabetes Mellitus tipe 2 yang umumnya telah mengalami penurunan

fungsi sel beta pankreas saat diagnosis ditegakkan. Sulfonilurea bekerja menstimulasi sekresi insulin secara glucose independent, menjadikannya pilihan lini pertama yang efektif terutama pada kondisi keterbatasan ekonomi atau ketersediaan obat (PERKENI, 2021), dan golongan ini, yang diwakili oleh glimepiride, dikenal sebagai pelopor obat antihiperglikemik oral yang efektif mengontrol kadar glukosa darah terutama pada pasien lanjut usia (Hardianto, 2021). Golongan biguanid (metformin) menempati posisi kedua (36%), sejalan dengan rekomendasi yang menempatkan metformin sebagai terapi lini pertama karena bekerja menekan produksi glukosa hati sekaligus memperbaiki sensitivitas jaringan perifer terhadap insulin sehingga kadar gula darah lebih stabil, tanpa risiko hipoglikemia dan bersifat weight neutral (Rahmawati *et al.*, 2024). Golongan penghambat alfa-glukosidase (acarbose) bekerja secara lokal di saluran cerna dengan absorpsi sistemik yang rendah sehingga menjadi pilihan yang relatif aman bagi pasien lanjut usia karena tidak menstimulasi sekresi insulin dan tidak menimbulkan risiko hipoglikemia (Decroli, 2019), sementara tiazolidindion (pioglitazone) meningkatkan sensitivitas insulin pada jaringan perifer namun pemilihannya perlu mempertimbangkan risiko kardiovaskular serta retensi cairan pada pasien (Leander, 2020). Insulin kerja cepat (novorapid flexpen) digunakan pada kasus yang memerlukan kontrol glikemik lebih intensif, berperan mengendalikan lonjakan glukosa pascaprandial sekaligus mendukung perbaikan kualitas hidup pasien diabetes dalam jangka panjang (Sinayu *et al.*, 2021).

Proporsi penggunaan terapi kombinasi (56%) yang lebih tinggi dibandingkan monoterapi (44%) sejalan dengan pedoman yang merekomendasikan kombinasi dua obat apabila kadar HbA1c awal $\geq 7,5\%$ atau target belum tercapai setelah tiga bulan monoterapi (PERKENI, 2021). Temuan mengenai dominasi kombinasi metformin dan sulfonilurea ini sejalan dengan penelitian di salah satu rumah sakit Kabupaten Bogor yang juga menemukan kombinasi kedua golongan tersebut sebagai regimen kombinasi paling banyak digunakan (Kurniawati *et al.*, 2021).

Tingginya proporsi terapi kombinasi pada penelitian ini juga sejalan dengan algoritma pengobatan bertahap yang direkomendasikan PERKENI berdasarkan kadar HbA1c awal pasien. Pasien dengan HbA1c awal di bawah 7,5% umumnya diarahkan pada modifikasi gaya hidup disertai monoterapi, sedangkan pasien dengan HbA1c $\geq 7,5\%$ atau yang belum mencapai target setelah tiga bulan monoterapi diarahkan pada kombinasi dua obat. Apabila target belum tercapai dengan kombinasi dua obat, terapi ditingkatkan menjadi kombinasi tiga obat, dan pada kondisi HbA1c di atas 9% terapi kombinasi dengan insulin dianjurkan untuk mempercepat pencapaian kontrol glikemik (PERKENI, 2021). Pola eskalasi terapi inilah yang mendasari tingginya proporsi kombinasi dua hingga empat obat pada populasi penelitian ini, mengingat sebagian besar pasien datang dengan kadar HbA1c yang sudah melampaui ambang monoterapi saat pertama kali terdiagnosis atau dievaluasi kembali.

Rasionalitas Penggunaan Obat

Tabel 5. Rasionalitas Penggunaan Obat Berdasarkan Parameter

Parameter	Tepat (n)	Tepat (%)	Tidak Tepat (n)	Tidak Tepat (%)
Tepat Obat	30	88	4	12
Tepat Dosis	34	100	0	0
Tepat Rute	34	100	0	0
Tepat Indikasi	34	100	0	0
Tepat Pasien	34	100	0	0

Tabel 6. Perbandingan Dosis Obat dengan Standar PERKENI 2021

Obat	Dosis yang Diberikan	Rentang Dosis PERKENI 2021
Glimepiride	1–4 mg, 1x sehari	1–8 mg/hari
Gliquidone	30 mg, 2–3x sehari	15–120 mg/hari
Gliclazide	60 mg, 1x sehari	40–320 mg/hari
Metformin	500 mg, 2–3x sehari	500–3.000 mg/hari
Acarbose	100 mg, 3x sehari	100–300 mg/hari
Pioglitazone	30 mg, 1x sehari	15–45 mg/hari
Novorapid Flexpen	3x14 unit (100 IU/mL)	Disesuaikan kebutuhan individu

Evaluasi rasionalitas penggunaan obat terhadap 34 kasus dilakukan berdasarkan lima parameter, yaitu tepat obat, tepat dosis, tepat rute, tepat indikasi, dan tepat pasien, dengan hasil ringkas disajikan pada Tabel 5. Parameter tepat obat menunjukkan capaian 88% (30 dari 34 kasus), sedangkan 4 kasus (12%) dikategorikan tidak tepat obat karena duplikasi

Parameter tepat dosis mencapai 100%, yang berarti seluruh dosis obat yang diresepkan berada dalam rentang dosis lazim menurut PERKENI 2021. Perbandingan dosis yang diberikan terhadap standar tersebut disajikan pada Tabel 6. Parameter tepat rute dan tepat indikasi masing-masing mencapai 100%, di mana seluruh obat oral (glimepiride, gliquidone, gliclazide, metformin, acarbose, dan pioglitazone) diberikan melalui rute oral, sedangkan novorapid flexpen diberikan melalui rute subkutan sesuai karakteristik sediaannya. Seluruh peresepan juga telah sesuai dengan indikasi klinis berdasarkan hasil pemeriksaan HbA1c dan GDP yang tercatat dalam rekam medis.

Parameter tepat pasien turut mencapai 100%, yang menunjukkan bahwa seluruh terapi diberikan tanpa kontraindikasi terhadap kondisi individu pasien, termasuk riwayat alergi dan penyakit penyerta. Secara keseluruhan, penggunaan obat dikategorikan rasional pada 30 pasien (88%) dan tidak rasional pada 4 pasien (12%), dengan satu-satunya sumber ketidakrasionalan berasal dari parameter tepat obat. Capaian rasionalitas sebesar 88% pada penelitian ini menunjukkan bahwa mayoritas peresepan obat antidiabetes di RS Cijantung telah sesuai dengan standar

PERKENI 2021 dan Permenkes 2025. Ketidakrasionalan pada parameter tepat obat (12%) seluruhnya disebabkan oleh empat kasus duplikasi golongan sulfonilurea. Duplikasi intra-golongan semacam ini juga ditemukan pada penelitian di salah satu rumah sakit Kabupaten Bogor, yaitu kombinasi acarbose, glimepiride, dan gliquidone yang keduanya berasal dari golongan sulfonilurea (Kurniawati *et al.*, 2021). Secara farmakologis, kombinasi dua obat dari golongan yang sama tidak dianjurkan karena tidak memberikan manfaat sinergis tambahan, namun justru meningkatkan risiko hipoglikemia akibat efek aditif pada stimulasi sekresi insulin. Idealnya, terapi kombinasi menggabungkan agen dengan mekanisme kerja yang berbeda untuk mengoptimalkan efikasi sekaligus meminimalkan risiko efek samping.

Parameter tepat dosis pada penelitian ini mencapai 100%, sejalan dengan penelitian di Kabupaten Bogor yang turut melaporkan capaian tepat dosis 100% pada 109 pasien rawat jalan berdasarkan pedoman PERKENI (Kurniawati *et al.*, 2021). Seluruh dosis obat yang diresepkan, baik golongan sulfonilurea, biguanid, penghambat alfa-glukosidase, tiazolidindion, maupun insulin, berada dalam rentang dosis lazim menurut PERKENI 2021, yang mengindikasikan kehati-hatian tenaga kesehatan dalam penetapan regimen dosis untuk mencegah risiko toksisitas maupun kegagalan terapi akibat dosis subterapeutik [5].

Parameter tepat rute juga mencapai 100%, dengan seluruh obat oral diberikan melalui jalur peroral dan novorapid flexpen melalui jalur subkutan sesuai karakteristik

farmasetiknya, mengingat sediaan insulin akan terdegradasi oleh asam lambung apabila diberikan secara oral (PERKENI, 2021). Demikian pula parameter tepat indikasi yang mencapai 100%, sejalan dengan penelitian di Kabupaten Bogor yang melaporkan capaian serupa pada 109 pasien berdasarkan kesesuaian antara hasil pemeriksaan glukosa darah dengan terapi yang diberikan (Kurniawati *et al.*, 2021).

Parameter tepat pasien turut mencapai 100%, menunjukkan bahwa seluruh regimen terapi telah mempertimbangkan kondisi individu pasien tanpa kontraindikasi, sejalan dengan temuan pada 109 pasien di Kabupaten

Bogor yang juga tidak menemukan penggunaan obat yang bertolak belakang dengan riwayat alergi maupun penyakit penyerta pasien (Kurniawati *et al.*, 2021). Secara keseluruhan, tingginya capaian pada empat dari lima parameter rasionalitas mengindikasikan bahwa proses peresepan di RS Cijantung telah mengikuti kaidah klinis yang baik, dengan ruang perbaikan yang tersisa terutama pada aspek pemilihan kombinasi obat untuk menghindari duplikasi golongan.

Outcome Terapi

Tabel 7. Outcome Terapi Pasien

Parameter	Tercapai (n)	Tercapai (%)	Tidak Tercapai (n)	Tidak Tercapai (%)	Total
HbA1c (<7%)	15	54	13	46	28
GDP (<130 mg/dL)	8	24	25	76	33

Capaian outcome terapi dievaluasi berdasarkan dua parameter, yaitu HbA1c dan Glukosa Darah Puasa (GDP). Pada parameter HbA1c, dari 28 pasien yang memiliki data pemeriksaan lengkap (6 pasien tidak memiliki data), sebanyak 15 pasien (54%) mencapai target <7% dan 13 pasien (46%) belum mencapai target. Pada parameter GDP, dari 33 pasien yang memiliki data lengkap (1 pasien tidak memiliki data), hanya 8 pasien (24%) yang mencapai target <130 mg/dL, sedangkan 25 pasien (76%) belum mencapai target. Capaian target HbA1c (54%) pada penelitian ini lebih rendah dibandingkan penelitian di RSUD Dr. Moewardi Surakarta yang melaporkan keberhasilan terapi sebesar 63,6% (Wulandari *et al.*, 2024). Perbedaan ini dapat dipengaruhi oleh perbedaan karakteristik populasi, durasi penyakit, maupun tingkat kepatuhan pasien pada masing-masing lokasi penelitian. Capaian target GDP yang jauh lebih rendah (24%) dibandingkan HbA1c (54%) turut mengonfirmasi bahwa GDP merupakan indikator glikemik yang lebih sulit dikendalikan karena sangat dipengaruhi

fluktuasi harian, seperti durasi puasa sebelum pemeriksaan, kadar hormon stres, dan pola aktivitas fisik sesaat, berbeda dengan HbA1c yang mencerminkan rerata kadar glukosa selama tiga bulan sehingga relatif lebih stabil (PERKENI, 2021).

Pencapaian kadar gula darah yang terkontrol pada pasien Diabetes Mellitus tipe 2 tidak berarti terapi dapat dihentikan, karena kondisi tersebut merupakan hasil dari efek obat yang sedang dikonsumsi. Penghentian terapi secara mandiri berisiko memicu lonjakan glukosa darah kembali, sedangkan kendali gula darah yang buruk pada sebagian pasien sering kali disebabkan oleh faktor ketidakpatuhan, seperti pengabaian pola makan, kurangnya aktivitas fisik, ketidakaturan minum obat, serta minimnya pemantauan kadar glukosa secara mandiri (Wulandari *et al.*, 2024). Hal ini menegaskan bahwa keberhasilan outcome terapi diabetes mellitus tipe 2 bergantung pada interaksi antara ketepatan farmakoterapi dan konsistensi perilaku pasien dalam menjalani pengobatan jangka panjang.

Hubungan Rasionalitas Terhadap Outcome Terapi

Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square (dengan Fisher's Exact Test sebagai alternatif) dilakukan untuk menguji hubungan antara rasionalitas penggunaan obat dengan outcome terapi. Pada parameter HbA1c, kelompok rasional (24 pasien) mencapai target pada 13 pasien (46%) dan tidak mencapai target pada 11 pasien (39%), sedangkan kelompok tidak rasional (4 pasien) mencapai target pada 2 pasien (7%) dan tidak mencapai target pada 2 pasien (7%). Hasil Fisher's Exact Test menunjukkan nilai $p = 1,000$ ($p > 0,05$). Pada parameter GDP, kelompok rasional (30 pasien) mencapai target pada 6 pasien (18%) dan tidak mencapai target pada 24 pasien (73%), sedangkan kelompok tidak rasional (3 pasien) mencapai target pada 2 pasien (6%) dan tidak mencapai target pada 1 pasien (3%). Hasil Fisher's Exact Test pada parameter GDP menunjukkan nilai $p = 0,574$ ($p > 0,05$). Parameter tepat dosis, tepat rute, tepat pasien, dan tepat indikasi tidak dapat diuji hubungannya secara statistik karena bersifat konstan, yaitu seluruh sampel berada pada kategori tepat, sehingga tidak terdapat kelompok pembandingan untuk perhitungan Chi-Square.

Kajian mengenai rasionalitas penggunaan obat dan outcome terapi pasien Diabetes Mellitus tipe 2 sebelumnya telah dilakukan pada berbagai lokasi dan periode yang berbeda, di antaranya di RS Mitra Bangsa Pati pada tahun 2023 dengan pendekatan deskriptif observasional prospektif (Setyoningsih *et al.*, 2023), serta di RS Bina Husada Cibinong pada tahun 2016 dengan pendekatan deskriptif cross-sectional (Keban & Ramadhani, 2016). Penelitian-penelitian tersebut, bersama dengan penelitian lain yang disitasi pada bagian berikut, menunjukkan bahwa kajian mengenai hubungan rasionalitas penggunaan obat dengan outcome klinis masih terus berkembang di berbagai jenis fasilitas kesehatan dengan karakteristik populasi yang beragam. Penelitian ini melengkapi kajian tersebut dengan mengambil lokasi RS

Cijantung pada periode Januari–Desember 2025, serta menghubungkan lima parameter rasionalitas penggunaan obat secara spesifik dengan dua parameter outcome klinis (HbA1c dan GDP) menggunakan uji Chi-Square dan Fisher's Exact Test. Hasil uji statistik menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara rasionalitas penggunaan obat dengan capaian outcome, baik pada parameter HbA1c ($p = 1,000$) maupun GDP ($p = 0,574$). Temuan ini sejalan dengan penelitian di UPTD Puskesmas Laosu yang juga tidak menemukan hubungan bermakna antara rasionalitas penggunaan obat antidiabetes dengan kadar glukosa darah sewaktu pasien, yang disebabkan oleh homogenitas data rasionalitas (100% rasional) sehingga uji statistik tidak dapat mengidentifikasi variasi hubungan [18]. Ketidadaan hubungan signifikan pada penelitian ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor. Pertama, keterbatasan jumlah sampel pada kelompok tidak rasional yang hanya berjumlah 4 pasien menyebabkan perbedaan proporsi outcome antar kelompok sulit terdeteksi secara statistik. Kedua, empat dari lima parameter rasionalitas (tepat indikasi, tepat pasien, tepat dosis, dan tepat rute) bersifat konstan pada seluruh sampel, sehingga tidak tersedia kelompok pembandingan untuk menguji pengaruhnya terhadap outcome. Ketiga, capaian outcome terapi diabetes mellitus tipe 2 pada dasarnya merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor farmakologis dan non-farmakologis, seperti kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat, pengaturan pola makan dan aktivitas fisik, serta durasi penyakit yang memengaruhi fungsi sel beta pankreas secara progresif. Dengan demikian, penggunaan obat yang rasional merupakan prasyarat penting namun tidak serta-merta menjamin tercapainya target klinis tanpa didukung oleh kepatuhan dan gaya hidup pasien yang konsisten. Temuan ini memperkuat pentingnya pendekatan pengobatan diabetes yang tidak hanya berorientasi pada ketepatan farmakologis, tetapi juga mempertimbangkan aspek perilaku dan gaya hidup pasien secara menyeluruh, sebagaimana ditekankan dalam pedoman PERKENI yang menempatkan modifikasi gaya

hidup sebagai fondasi utama tata laksana Diabetes Mellitus tipe 2 di samping terapi farmakologis (PERKENI, 2021). Evaluasi rasionalitas penggunaan obat tetap penting dilakukan secara berkala sebagai bagian dari jaminan mutu pelayanan kefarmasian, namun perlu diiringi dengan program pemantauan

kepatuhan pasien secara terstruktur agar capaian target klinis dapat lebih optimal di masa mendatang.

Relevansi terhadap Kebijakan Formularium Terbaru

Tabel 8. Hasil Uji Hubungan Rasionalitas dengan Outcome Terapi

Outcome	Rasional (Tercapai/Total)	Tidak Rasional (Tercapai/Total)	Nilai p
HbA1c	13/24 (54%)	2/4 (50%)	1,000
GDP	6/30 (20%)	2/3 (67%)	0,574

Penelitian ini menggunakan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1199/2025 tentang Formularium Nasional sebagai salah satu acuan evaluasi rasionalitas, mengingat regulasi tersebut merupakan pembaruan kebijakan formularium nasional yang berlaku pada periode penelitian dilaksanakan (Kemenkes RI, 2025). Penggunaan acuan yang mutakhir ini penting agar evaluasi rasionalitas mencerminkan standar pelayanan kefarmasian yang berlaku saat data dikumpulkan, bukan standar yang telah kedaluwarsa. Konsistensi antara temuan penelitian ini, yang menunjukkan capaian rasionalitas tinggi (88%), dengan berbagai penelitian rasionalitas obat antidiabetes lain yang menggunakan pedoman PERKENI periode sebelumnya turut mengindikasikan bahwa prinsip dasar penggunaan obat rasional pada tata laksana Diabetes Mellitus tipe 2, yaitu ketepatan indikasi, obat, dosis, pasien, dan rute, relatif konsisten dipertahankan meskipun terjadi pembaruan regulasi formularium dari waktu ke waktu.

Implikasi Klinis dan Praktik Kefarmasian

Temuan mengenai duplikasi golongan sulfonilurea sebagai satu-satunya sumber ketidakrasionalan pada penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi tenaga kesehatan di RS Cijantung. Pemantauan lebih ketat terhadap persepan, khususnya melalui telaah resep (prescription review) oleh apoteker sebelum obat diserahkan kepada pasien, perlu

diperkuat untuk mencegah kombinasi obat dari golongan yang sama serta meminimalkan risiko efek samping hipoglikemia. Selain itu, mengingat capaian outcome terapi yang belum optimal meskipun rasionalitas persepan sudah tinggi, pelayanan kefarmasian perlu diperluas tidak hanya pada aspek ketepatan resep, tetapi juga pada edukasi dan konseling pasien secara berkelanjutan mengenai kepatuhan minum obat, pengaturan pola makan, dan aktivitas fisik. Pendekatan kolaboratif antara dokter, apoteker, dan tenaga gizi dapat menjadi strategi yang lebih komprehensif untuk meningkatkan capaian target glikemik pasien Diabetes Mellitus tipe 2, mengingat keberhasilan terapi pada dasarnya ditentukan oleh interaksi antara ketepatan farmakoterapi dan kepatuhan perilaku pasien sehari-hari.

Keterbatasan Penelitian.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, desain retrospektif berbasis data rekam medis tidak memungkinkan pengukuran langsung terhadap kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat maupun pola makan dan aktivitas fisik, sehingga faktor-faktor tersebut memungkinkan pengukuran langsung terhadap kepatuhan pasien dalam mengonsumsi obat maupun pola makan dan aktivitas fisik, sehingga faktor-faktor tersebut hanya dapat diduga sebagai penjelas ketiadaan hubungan antara rasionalitas dan outcome terapi. Kedua, jumlah sampel yang terbatas (34

pasien), terutama pada kelompok tidak rasional (4 pasien), menurunkan daya uji statistik untuk mendeteksi hubungan yang bermakna. Ketiga, sejumlah data pemeriksaan HbA1c (6 pasien) dan GDP (1 pasien) tidak lengkap sehingga dikeluarkan dari analisis bivariat. Penelitian selanjutnya disarankan menggunakan desain prospektif dengan melibatkan variabel kepatuhan pasien (medication adherence) dan gaya hidup melalui kuesioner tervalidasi, serta memperbesar jumlah sampel agar diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang memengaruhi outcome klinis pasien Diabetes Mellitus tipe 2.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan rasionalitas penggunaan obat terhadap outcome pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RS Cijantung periode Januari–Desember 2025, dapat disimpulkan bahwa: (1) rasionalitas penggunaan obat di RS Cijantung berada dalam kategori rasional (88%), dengan capaian tepat indikasi, tepat pasien, tepat dosis, dan tepat rute masing-masing 100%, sedangkan ketidakrasionalan hanya ditemukan pada parameter tepat obat (12%) akibat duplikasi golongan sulfonilurea; (2) outcome terapi menunjukkan 54% pasien mencapai target HbA1c <7% dan 24% pasien mencapai target GDP <130 mg/dL; dan (3) tidak terdapat hubungan yang signifikan secara statistik antara rasionalitas penggunaan obat dengan capaian outcome terapi, baik pada parameter HbA1c ($p = 1,000$) maupun GDP ($p = 0,574$), yang mengindikasikan bahwa keberhasilan terapi turut dipengaruhi oleh faktor kepatuhan dan gaya hidup pasien di luar ketepatan persepsian obat. Temuan ini merekomendasikan penguatan telaah resep untuk mencegah duplikasi golongan obat serta penguatan edukasi kepatuhan pasien sebagai dua strategi yang saling melengkapi dalam meningkatkan capaian target klinis pasien Diabetes Mellitus tipe 2 di RS Cijantung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Akbidyo Yogyakarta dan Instalasi Rekam Medik Rumah Sakit Cijantung atas dukungan dan izin yang diberikan selama proses pengumpulan data penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriyaningsih Pasaeno N, Ridwan BA, Useng Y. (2025). Hubungan Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetes Dengan Kadar Glukosa Darah Sewaktu Pasien Rawat Jalan Diabetes Melitus Tipe II di UPTD Puskesmas Laosu. *J Pharmacia Mandala Waluya*. 4(4):303–310.
- American Diabetes Association. (2023). Standards of Medical Care in Diabetes. *Diabetes Care*. 2023.
- Decroli E. (2019). Buku Pedoman Diabetes Melitus Tipe 2. Padang: Andalas University Press.
- Hardianto. (2021). Telaah Komprehensif Diabetes Melitus: Klasifikasi, Gejala, Diagnosis, Pencegahan, dan Pengobatan. 7:304–317.
- International Diabetes Federation. (2025). IDF Diabetes Atlas. Brussels: International Diabetes Federation.
- Jabbar A, Yusuf MI, Pascayantri A, Nurwati A. (2024). Rationality of Antidiabetic Use for Type-II Diabetes Mellitus Patients at Kendari City Hospital. *Indones J Pharm Sci Technol*. 6(2):53–67.
- Keban SA, Ramadhani UA. (2016). Hubungan Rasionalitas Pengobatan dan Self-care dengan Pengendalian Glukosa Darah pada Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Bina Husada Cibinong. *J Ilmu Kefarmasian Indonesia*. 14(1):66–72.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). Pedoman Penggunaan Obat yang Rasional. Jakarta: Kemenkes RI.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2025). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/1199/2025 tentang Formularium Nasional. Jakarta: Kemenkes RI.

Kurniawati T, Lestari D, Rahayu AP, Syaputri FN, Daru T, Tugon A. (2021). Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Rumah Sakit Kabupaten Bogor. 3(1).

Leander. (2020). Pemilihan Obat Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 dengan Risiko Tinggi untuk Kejadian Kardiovaskular. 7(4):240–248.

Muhamad N. (2024). Jakarta, Provinsi dengan Prevalensi Diabetes Tertinggi. Jakarta: Databoks Katadata.

Nina N, Purnama H, Adzidzah HZN, Solihat M, Septriani M, Sulistiani S. (2023). Determinan Risiko dan Pencegahan terhadap Kejadian Penyakit Diabetes Melitus Tipe 2 pada Usia Produktif di Wilayah DKI Jakarta. *J Public Health Educ.* 2(4):377–385.

PERKENI. (2021). Buku Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.

PERKENI. (2024). Buku Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia Tahun 2024. Jakarta: Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.

Rahmawati N, Fatkhiya MF. (2024). Evaluasi Rasionalitas Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Di RSUD Bendan. *J Ilmu Farm Farm Klin.* 21(2):182–189.

Setyoningsih H, Puspitasari O, Rahmawaty A. (2023). Pengaruh Rasionalitas Terapi Kombinasi Oral Dengan Insulin Terhadap Kontrol Glukosa Darah Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rumah Sakit Mitra Bangsa Pati. *Cendekia J Pharm.* 7(1):46–57.

Sinayu AN, Hasina R, Harahap HS. (2024). Pola Penggunaan Obat Anti Diabetes Mellitus Tipe-II pada Pasien Rawat Inap di RSUD Praya Tahun 2021.5(1).

Wulandari, Luthfiyanti K. (2024). Evaluasi Ketepatan Pemilihan Obat dan Outcome Terapi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe

II Rawat Jalan Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta.3733–3748.