



ORIGINAL RESEARCH ARTICLE

Analisis Efektivitas Biaya Terapi Kombinasi Antidiabetik Oral pada Diabetes Melitus Tipe 2: Studi di RS PKU Muhammadiyah Palangka Raya

Kartini¹, Dedi Hartanto², Tyas Setia Nugraha^{2*}

¹Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia

²Fakultas Farmasi, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Banjarmasin, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received 20 July 2025

Accepted 28 August 2025

Available online 29 August 2025

* Corresponding author.

E-mail address: ts_nugraha@umbjm.ac.id



©2025. Published by Institute for Research and Innovation Universitas Muhammadiyah Banjarmasin. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

<https://doi.org/10.35747/bpsr.v1i2.1421>

ABSTRACT

Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan penyakit kronis yang memerlukan terapi jangka panjang dan berkelanjutan sehingga harus mempertimbangkan efektivitas biaya. Salah satu pendekatan utama dalam pengobatan adalah penggunaan obat antidiabetes oral yang bertujuan untuk mengontrol kadar glukosa darah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas biaya terapi kombinasi obat antidiabetes oral pada pasien DM tipe 2 di RS Islam PKU Muhammadiyah Palangka Raya. Metode penelitian ini bersifat analitik non-eksperimental dengan pendekatan retrospektif berdasarkan data rekam medis pasien rawat jalan DM tipe 2 periode Januari-Desember 2024. Evaluasi dilakukan menggunakan metode Cost Effectiveness Analysis (CEA) melalui perhitungan Average Cost Effectiveness Ratio (ACER) dan Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi Metformin 500 mg – Acarbose 100 mg (kelompok A) memiliki efektivitas tertinggi sebesar 84,21% dengan biaya rata-rata Rp. 237.251,58 ± Rp. 20.682 dan memiliki nilai ICER terkecil yaitu Rp. 3.383. Berdasarkan perhitungan metode analisis ACER dan ICER, terapi Metformin 500 mg – Acarbose 100 mg dinilai paling cost-effective dan direkomendasikan sebagai pilihan terapi.

Keywords: Diabetes Melitus Tipe 2, Cost Effectiveness Analysis (CEA), terapi kombinasi, antidiabetes oral, ACER, ICER

1. Pendahuluan

DM merupakan penyakit kronis dan kompleks yang memerlukan pelayanan medis secara terus menerus dan berkesinambungan, sehingga menimbulkan biaya yang tinggi seiring dengan meningkatnya jumlah kematian dari tahun ke tahun (Wahyudi et al. 2024). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Palangka Raya pada tahun 2023, DM tipe 2 termasuk kedalam 10 kasus penyakit terbanyak di Kota Palangka Raya, yaitu menduduki peringkat ke-3 setelah kasus ISPA dan hipertensi essensial. Jumlah kasus penyakit DM tipe 2 di Kota Palangka Raya tercatat ada sebanyak 15.994 kasus (Pasada, 2023).

DM yang tidak terkontrol dan tidak ditangani dengan benar dapat berkembang menjadi kondisi kronis dan menyebabkan berbagai komplikasi, seperti gagal ginjal, penyakit jantung, gangguan pada penglihatan, dan juga masalah pada sistem saraf. Komplikasi yang muncul dapat dikelompokkan menjadi komplikasi fisik, psikologis, ekonomi dan sosial. Komplikasi fisik bisa meliputi kerusakan pada mata, kerusakan ginjal, penyakit ginjal, penyakit jantung, hipertensi, dan yang paling membahayakan adalah stroke, sementara itu komplikasi psikologis termasuk perasaan cemas yang dapat muncul akibat penyakit yang berlangsung lama atau dampak yang ditimbulkan oleh DM itu sendiri. Komplikasi ekonomi jelas terkait dengan biaya pengobatan yang harus dikeluarkan oleh penderita DM secara rutin dan dalam jangka panjang yang dapat menjadi beban bagi pasien dan keluarganya. Terakhir, komplikasi sosial merujuk pada masalah yang timbul akibat kondisi tersebut (Yusransyah et al. 2022).

Lama perawatan, ketepatan dalam terapi, serta kepatuhan pasien, dan juga beban biaya menjadi faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas serta biaya pengobatan (Jannah et al. 2021). DM telah menyebabkan dampak ekonomi yang besar bagi Indonesia, mencapai lebih dari \$1,27 miliar di tahun 2020 (Wahyudi et al. 2024). Durasi Perawatan bagi penderita DM ini berakibat pada tingginya pengeluaran untuk pengobatan yang ditanggung oleh pasien walaupun secara umum di Indonesia pasien memanfaatkan asuransi BPJS, tetapi hal ini tetap membebani anggaran kesehatan pemerintah Indonesia. Diperkirakan pada tahun 2021, BPJS menanggung biaya pengobatan untuk pasien DM di Indonesia sekitar Rp. 6 triliyun (Ulfa et al. 2023)

Jumlah kasus DM tipe 2 yang terus bertambah mendorong peneliti untuk melakukan analisis farmakoekonomi dengan menggunakan metode Cost-Effectiveness Analysis. Metode ini dapat menganalisis biaya medik langsung dan biaya medik tidak langsung, serta outcome terapi seperti penurunan kadar glukosa darah. Berdasarkan data rekam medik di RS Islam PKU Muhammadiyah Palangka Raya merupakan RS yang memiliki kunjungan sebanyak lebih dari 32.000 pasien di tahun 2024 dan lebih dari 9.500 pasien di poli penyakit dalam pada tahun 2024. Melalui analisis efektivitas biaya (Cost-Effectiveness Analysis), diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas biaya untuk memutuskan pemilihan obat yang lebih efektif, baik efektivitas terapi maupun biaya.

2. Bahan dan Metode

2.1. Metode

Penelitian ini adalah penelitian analitik non-eksperimental dan pengambilan data secara retrospektif dengan penelusuran data sekunder, yaitu rekam medik pasien melalui pendekatan cross-sectional. Penelitian ini menggunakan kajian ekonomi berdasarkan perspektif penyedia layanan kesehatan (Rumah Sakit). Data rekam medis rawat jalan pasien DM Tipe 2 periode Januari – Desember 2024 yang meliputi identitas pasien, data laboratorium, dan data riwayat pengobatan pasien beserta biaya biaya medik langsung (biaya obat antidiabetes oral, biaya obat lainnya, biaya laboratorium, biaya administrasi, serta biaya tindakan rawat jalan perawat dan dokter). Pengambilan data penelitian dilakukan di ruang Rekam Medik RS Islam PKU Muhammadiyah Palangka Raya, penelitian dilakukan pada bulan Maret-April 2025. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari Komite Etik Penelitian Universitas Muhammadiyah Banjarmasin dengan Nomor KEPK: 01228226371.

2.2. Populasi dan sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 yang menjalani rawat jalan di RS Islam PKU Muhammadiyah Palangka Raya periode Januari-Desember 2024. Pemilihan sampel menggunakan metode purposive sampling dengan berdasarkan karakteristik tertentu, yaitu pasien diabetes melitus tipe 2 yang menjalani rawat jalan di RS Islam PKU Muhammadiyah Palangka Raya periode Januari-Desember 2024 didapatkan 54 sampel yang memenuhi kriteria inklusi yaitu pasien yang terdiagnosa DM tipe 2 yang menjalani rawat jalan dengan usia > 18 tahun; pasien DM tipe 2 yang menggunakan kombinasi antidiabetes oral selama 3 bulan berturut-turut; pasien DM tipe 2 dengan/atau tanpa penyakit penyerta; dan data rekam medik pasien lengkap. Kriteria eksklusi meliputi pasien DM tipe 2 yang menggunakan obat antidiabetes tunggal; pasien DM tipe 2 dengan kondisi hamil (diabetes gestasional); dan data rekam medik pasien tidak lengkap.

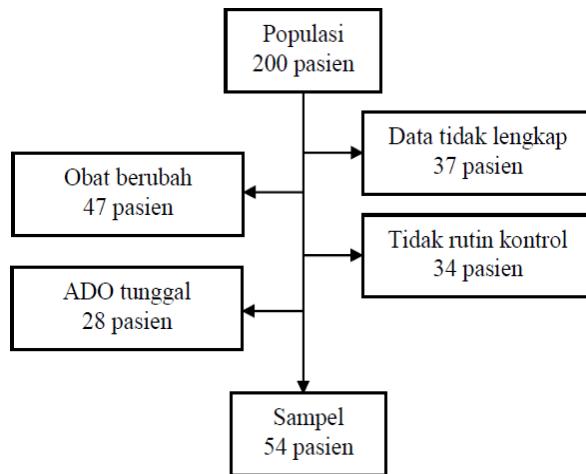
2.3. Data analisis

Penentuan efektivitas pengobatan berdasarkan nilai GDP ≤ 126 mg/dl dan GD2PP ≤ 200 mg/dl (Soelistijo et al. 2021). Kemudian, efektivitas biaya dianalisis menggunakan perhitungan ACER dan ICER dengan berdasarkan biaya medis langsung yaitu biaya obat antidiabetes oral, biaya obat lainnya, biaya laboratorium, biaya administrasi, serta biaya tindakan rawat jalan perawat dan dokter. Berdasarkan (Andayani. 2013) semakin kecil nilai ACER maka semakin cost-effective dan semakin kecil nilai ICER atau nilai dinyatakan negatif maka semakin cost-effective.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik populasi

Berdasarkan hasil penelusuran data sekunder pasien, didapatkan 200 populasi dan populasi yang memenuhi kriteria inklusi dapat dijadikan sebagai sampel yaitu pasien yang terdiagnosa diabetes melitus tipe 2 dengan usia ≥ 18 tahun, menggunakan kombinasi obat antidiabetes oral, pasien dengan atau tanpa penyakit penyerta dan data rekam medik pasien lengkap dapat diambil sebagai sampel. Berdasarkan (Soelistijo et al. 2021) evaluasi penggunaan obat antidiabetes dilakukan selama 3 bulan. Oleh karena itu, pasien yang menggunakan obat antidiabetes oral berubah sebelum 3 bulan di kategorikan sebagai eksklusi. Pasien tidak rutin kontrol dan data tidak lengkap menjadi eksklusi karena tidak dapat menentukan efektivitas terapi pasien, sehingga didapatkan sebanyak 54 sampel.



Gambar 1. Skema Pemilihan Sampel

Berdasarkan karakteristik pasien berdasarkan jenis kelamin, DM tipe 2 lebih banyak dialami oleh pasien perempuan dibandingkan dengan pasien laki-laki, yaitu dengan persentase 64,81%. Penurunan respons insulin dapat terjadi akibat menurunnya kadar hormon progesteron dan esterogen pada masa menopause. Kedua hormon tersebut diketahui memiliki peran dalam meningkatkan respons insulin di dalam darah, sehingga penurunan kadranya berdampak pada menurunnya sensitivitas tubuh terhadap insulin, selain itu berat badan yang tidak ideal pada perempuan dapat menurunkan sensitivitas respon insulin, sehingga hal ini yang menyebabkan perempuan lebih sering terkena DM tipe 2 dibandingkan laki-laki (Arania et al. 2021).

Kemudian, berdasarkan usia menunjukkan bahwa pasien berusia 46-55 tahun dan 56-65 tahun lebih banyak menderita DM tipe 2 dengan masing-masing persentase sebesar 35,19%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rohmatulloh et al. 2024) bahwa pasien dengan usia ≥ 45 tahun lebih banyak menderita DM tipe 2 dengan persentase sebesar 81,6%, karena pasien yang telah berusia ≥ 45 tahun dianggap termasuk dalam kategori risiko tinggi terkena DM karena kurang memperhatikan kondisi kesehatan ketika di usia muda, sehingga peluang terkena DM tipe 2 semakin besar seiring bertambahnya usia, selain itu menurut (Rif'at et al. 2023) kasus DM yang dialami oleh pasien yang berusia 56-65 tahun disebabkan karena pada usia tersebut kondisi tubuh akan mengalami kelemahan fisik, sehingga fungsi fisiologis akan menurun dan dapat disebabkan karena pola hidup yang kurang sehat ketika usia muda, kemudian mengalami penurunan kadar insulin karena kadar gula darah yang meningkat. Penambahan usia dapat menyebabkan resistensi insulin yang dapat mengakibatkan tidak terkontrolnya kadar gula darah, sehingga banyaknya kejadian DM salah satunya karena penambahan usia yang secara degeneratif menyebabkan menurunnya kondisi fungsi tubuh (Ijranti et al. 2022).

Berdasarkan jumlah penyakit penyerta menunjukkan bahwa dari 54 pasien DM tipe 2 terdapat 34 pasien yang memiliki 1 penyakit penyerta dengan persentase sebesar 20,37%. Lalu, penyakit penyerta yang paling banyak di derita pasien DM tipe 2 adalah hipertensi sebanyak 17 pasien dengan persentase sebesar 31,48%. Hal ini terjadi karena kadar gula darah memiliki efek terhadap hipertensi seperti efek toksik yang mempengaruhi sel endotel pembuluh darah, sehingga terjadinya peningkatan vasokonstriksi dan terjadinya atherosclerosis, selain itu aktivasi protein kinasa C dapat memicu peningkatan produksi enzim serta menyebabkan perubahan pada struktur pembuluh darah. Hal ini juga berdampak pada terjadinya disfungsi endotel yang kemudian

merangsang sintesis kolagen IV dan fibronectin. Proses ini dapat menghambat replikasi sel dan meningkatkan kematian sel endotel, sehingga hipertensi tercatat dua kali lebih sering terjadi pada pasien diabetes dibandingkan dengan pasien tanpa diabetes (Axel et al. 2023).

Tabel 1.
Karakteristik Pasien

Karakteristik	Kategori	Jumlah Pasien	Percentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	35	64,81
	Laki-laki	19	35,19
	Total	54	100
Usia (Depkes. 2009)	Dewasa awal (25-35 tahun)	1	1,85
	Dewasa akhir (36-45 tahun)	6	11,11
	Lansia awal (46-55 tahun)	19	35,19
	Lansia akhir (56-65 tahun)	19	35,19
	Manula (> 65 tahun)	9	16,66
	Total	54	100
Jumlah Penyakit Penyerta	Tanpa Penyakit Penyerta	11	20,37
	1 Penyakit Penyerta	34	62,96
	2 Penyakit Penyerta	7	12,96
	3 Penyakit Penyerta	2	3,71
	Total	54	100
Penyakit Penyerta	Hipertensi Esensial	17	31,48
	Neuropati Diabetik	9	16,67
	Penyakit Jantung Hipertensi	8	14,81
	Dislipidemia	7	12,96
	Hiperurisemia	5	9,26
	Gagal Ginjal Akut	3	5,55
	Gagal Ginjal Kronis	2	3,70
	Hipercolesterolemia	1	1,85
	Pembesaran Prostat Jinak	1	1,85
	Hipertrigliceridemia	1	1,85
Total		54	100

3.2. Karakteristik terapi antidiabetes oral

Pemilihan obat antidiabetes oral yang sesuai sangat berperan penting dalam menentukan keberhasilan pengobatan. Obat antidiabetes oral dapat diberikan dengan monoterapi atau tunggal maupun kombinasi antara 2 atau 3 obat, namun harus disesuaikan dengan keparahan dan kondisi pasien (Masiani et al., 2024). Berdasarkan tabel 2, terapi kombinasi antidiabetes oral yang paling banyak digunakan pada pasien DM tipe 2 di RS Islam PKU Muhammadiyah Palangka Raya adalah kombinasi Sulfonilurea – Inhibitor α -glukosidase – Biguanide (Fonylin MR 60[®] – Acarbose 100 mg – Metformin 500 mg) dengan jumlah pasien sebanyak 22 orang (40,74%).

Pemberian terapi antidiabetes oral dengan 3 kombinasi diberikan ketika pasien telah diberikan dengan 2 kombinasi obat selama 3 bulan belum menunjukkan penurunan kadar gula dalam darah dengan optimal. Ketiga obat tersebut bekerja melalui mekanisme yang saling melengkapi untuk menurunkan kadar gula dalam darah. Obat Fonylin MR 60[®] dengan kandungan Gliclazide bekerja dengan menurunkan kadar glukosa darah melalui stimulasi sekresi insulin oleh sel beta pankreas, kemudian obat Acarbose bekerja dengan menginhibisi enzim α -glukosidase, sehingga proses pembentukan dan penyerapan glukosa berlangsung lebih lambat, sedangkan Metformin bekerja dengan mengurangi produksi glukosa didalam hati dan meningkatkan sensitifitas insulin di jaringan perifer dan hati, sehingga dapat menyebabkan penurunan sekresi insulin. Berdasarkan mekanisme kerja dari ketiga obat tersebut dapat menurunkan kadar gula dalam darah dengan cepat untuk mencapai target (Kurniawati et al. 2021).

Tabel 2.

Distribusi Kombinasi Obat Antidiabetes Oral

Golongan Obat	Kombinasi Obat	Jumlah Pasien	Percentase (%)
Biguanide – Inhibitor α -glukosidase	Metformin 500 mg – Acarbose 100 mg	19	35,19
Sulfonilurea - Inhibitor α -glukosidase - Biguanide	Fonylin MR 60 [®] – Acarbose 100 mg – Metformin 500 mg	22	40,74
Biguanide – Sulfonilurea	Metformin 500 mg – Fonylin MR 60 [®]	13	24,07
Total		54	100

3.3. Karakteristik efektivitas terapi antidiabetes oral

Pada penelitian ini parameter yang digunakan adalah kadar Gula Darah Puasa (GDP) \leq 126 mg/dl dan Gula Darah 2 jam Post Prandial (GD2PP) \leq 200 mg/dl. Berdasarkan hasil penelitian, pada tabel 3 menunjukkan bahwa kombinasi antidiabetes oral dengan efektivitas tertinggi dalam mencapai target GDP \leq 126 mg/dl dan GD2PP \leq 200 mg/dl adalah kombinasi Metformin 500 mg – Acarbose 100 mg dengan persentase sebesar 84,21 %. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rahayu et al. 2023) yang menunjukkan kombinasi Metformin dan Acarbose memiliki persentase lebih tinggi dibandingkan kombinasi lainnya. Jika salah satu obat tidak berhasil mengendalikan glikemia, Metformin dan Acarbose disarankan sebagai pengobatan pertama baik dalam bentuk monoterapi maupun kombinasi. Ini karena efek sinergis dari mekanisme aksi komplementer mereka yang mengurangi glikemia puasa dan postprandial secara bersamaan.

Tabel 3.

Efektivitas yang Mencapai Target Terapi

Obat Antidiabetes	Jumlah Pasien Pengguna Obat	Jumlah Pasien yang Mencapai Target	Persentase (%)
-------------------	-----------------------------	------------------------------------	----------------

Kelompok A	19	16	84,21
Kelompok B	22	16	72,73
Kelompok C	13	10	76,92

Keterangan : Kelompok A (Metformin 500 mg – Acarbose 100 mg); Kelompok B (Fonylin MR 60® – Acarbose 100 mg – Metformin 500 mg); Kelompok C (Metformin 500 mg – Fonylin MR 60®)

3.4. Analisis biaya dari terapi pengobatan antidiabetes oral

Pada analisis biaya ini yang digunakan adalah biaya medis langsung. Biaya medis langsung merupakan jenis pengeluaran yang berkaitan langsung dengan proses pemberian terapi (Ivana et al. 2022). Dalam penelitian ini, biaya tersebut mencakup biaya pembelian obat antidiabetes oral, biaya obat lainnya, biaya laboratorium, biaya administrasi, serta biaya tindakan rawat jalan perawat dan dokter. Berdasarkan Tabel 4, total biaya terapi tertinggi terdapat pada kelompok A (Metformin-Acarbose) sebesar Rp. 237.251,58, disebabkan karena tingginya biaya obat lainnya serta biaya administrasi dan tindakan rawat jalan dokter dan perawat. Kelompok B (Fonylin-Acarbose-Metformin) memiliki total biaya terendah sebesar Rp. 198.411,82 meskipun menggunakan tiga jenis obat, karena biaya obat lainnya dan biaya administrasi lebih rendah. Kelompok C (Metformin-Fonylin) memiliki total biaya sebesar Rp. 229.483,54. Perbedaan biaya antar kelompok dipengaruhi oleh variasi pada biaya obat lainnya serta biaya administrasi dan tindakan rawat jalan dokter dan perawat.

Tabel 4.

Total Biaya Rata-rata Terapi Pengobatan DM tipe 2

Biaya Medik Langsung	Kelompok A ± SD	Kelompok B ± SD	Kelompok C ± SD
Biaya Obat Antidiabetes Oral	Rp. 54.510,89 ± Rp. 20.841	Rp. 82.786,09 ± Rp. 31.766	Rp. 64.591,00 ± Rp. 22.159
Biaya Obat Lainnya	Rp. 80.913,42 ± Rp. 41.397	Rp. 59.303,68 ± Rp. 39.248	Rp. 66.492,77 ± Rp. 26.649
Biaya Laboratorium	Rp. 56.000,00 ± Rp. 0	Rp. 56.000,00 ± Rp. 0	Rp. 56.000,00 ± Rp. 0
Biaya Administrasi & Tindakan	Rp. 45.827,26	Rp. 31.114,64	Rp. 42.399,77
Rawat Jalan Dokter dan Perawat	± Rp. 20.954	± Rp. 9.426	± Rp. 11.459
Total Biaya Rata-Rata	Rp. 237.251,58 ± Rp. 20.682	Rp. 198.411,82 ± Rp. 22.210	Rp. 229.483,54 ± Rp. 22.623

3.5. Cost-Effectiveness of Therapy Based on ACER

Average Cost-Effectiveness Ratio (ACER) merupakan rasio antara total biaya rata-rata dengan efektivitas terapi yang menunjukkan besarnya biaya yang diperlukan untuk memperoleh satu unit efektivitas (Pambagyanik et al. 2023). Kelompok B (Fonylin-Acarbose-Metformin) memiliki nilai ACER terendah sebesar Rp. 272.806, yang mengindikasikan efisiensi biaya terbaik, meskipun tingkat efektivitasnya paling rendah yaitu 72,73%. Kelompok A (Metformin-Acarbose) memiliki efektivitas tertinggi sebesar 84,21% dengan nilai ACER sebesar Rp. 281.738. Sementara itu, kelompok C (Metformin-Fonylin) menunjukkan nilai ACER tertinggi sebesar Rp. 298.340 dengan efektivitas 76,92%. Hasil ini menunjukkan bahwa analisis ACER belum cukup untuk menentukan terapi yang paling cost-effective, sehingga diperlukan analisis tambahan berupa Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER) untuk membandingkan biaya tambahan terhadap peningkatan efektivitas antar terapi.

Tabel 5.

Efektivitas Biaya Terapi Berdasarkan Nilai ACER

	Kelompok A	Kelompok B	Kelompok C
Efektivitas	84,21%	72,73%	76,92%
Rata-rata	Rp. 237.251,58	Rp. 198.411,82	Rp. 229.483,54
ACER	Rp. 281.738	Rp. 272.806	Rp. 298.340

3.6. Cost-Effectiveness of Therapy Based on ICER

Incremental Cost-Effectiveness Ratio (ICER) adalah rasio tambahan biaya terhadap tambahan efektivitas suatu intervensi dibandingkan dengan intervensi pembanding. Hasil CEA dapat disimpulkan dengan ICER. Apabila hasil perhitungan ICER menunjukkan nilai negatif atau semakin rendah, maka alternatif obat tersebut dianggap lebih efektif dan lebih hemat biaya, sehingga menjadi pilihan terapi yang lebih disarankan (Pambagyanik et al. 2023).

Dalam analisis ini, kelompok B digunakan sebagai pembanding karena memiliki rata-rata biaya dan efektivitas paling rendah. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa kelompok A memiliki nilai ICER sebesar Rp. 3.383, yang berarti tambahan biaya sebesar Rp. 3.383 diperlukan untuk memperoleh peningkatan efektivitas sebesar 1%. Nilai ini menunjukkan bahwa kelompok A merupakan terapi yang lebih cost-effective. Sementara itu, kelompok C memiliki nilai ICER sebesar Rp. 7.425, yang menunjukkan kebutuhan biaya tambahan lebih tinggi untuk efektivitas yang lebih rendah dibandingkan kelompok A. Berdasarkan analisis ACER dan ICER, kombinasi obat pada kelompok A dinilai sebagai terapi yang paling cost-effective bagi pasien DM tipe 2.

Tabel 6.

Efektivitas Biaya Terapi Berdasarkan Nilai ICER

Komponen	Kelompok B (Pembanding)	Kelompok A	Kelompok C
Efektivitas (%)	72,73 %	84,21 %	76,92 %
Biaya Rata-rata (Rp)	Rp. 198.411,82	Rp. 237.251,58	Rp. 229.483,54
Selisih Biaya	-	Rp. 38.839,76	Rp. 31.071,72
Selisih Efektivitas (%)	-	11,48	4,19
ICER	-	Rp. 3.383	Rp. 7.415

Limitasi pada penelitian ini adalah terbatasnya data pemeriksaan pasien menggunakan HbA1c, sehingga parameter tersebut tidak dapat digunakan dalam analisis efektivitas terapi. Implikasi pada penelitian ini adalah dapat menentukan pemilihan obat yang tidak hanya efektif menurunkan kadar gula darah, tetapi juga paling efisien dari segi biaya.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, terapi kombinasi Metformin 500 mg – Acarbose 100 mg (kelompok A) merupakan pilihan terapi yang paling cost-effective. Kombinasi ini memiliki efektivitas tertinggi sebesar 84,21% dan nilai ICER paling rendah sebesar Rp. 3.383 untuk setiap 1%

peningkatan efektivitas. Dengan mempertimbangkan nilai ACER dan ICER, kombinasi kelompok A direkomendasikan sebagai pilihan terapi dalam mencapai target pengendalian glukosa darah.

Daftar Pustaka

- Andayani, T.M. (2013) 'Farmakoekonomi Prinsip dan Metodologi', Penerbit: Bursa Ilmu, Yogyakarta.
- Arania, R. *et al.* (2021) 'Hubungan Antara Usia, Jenis Kelamin, dan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Diabetes Mellitus di Klinik Mardi Waluyo Lampung Tengah', *Jurnal Medika Malahayati*.
- Axel, A., Priyana, A. and Tantoso, L. (2023) 'Hubungan Kadar Glukosa Darah Terhadap Hipertensi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X', *JKKT Jurnal Kesehatan dan Kedokteran Tarumanagara*, 2(1), pp. 27-30.
- Irjayanti, K.P., Zaenal, S., and Suhartatik. (2022) 'Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Peningkatan Diabetes Melitus Tipe 2', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa & Penelitian Keperawatan*, 1(6), 805-813.
- Ivana, K., Pradana, D. L. C., and Aprilia, C.A. (2022). 'Narrative Review: Cost-Effectiveness Analysis of Biguanide and Sulfonylurea For Hospitalized Patient With Type 2 Diabetes Mellitus', *Journal of Research in Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 9(1), 1-12.
- Jannah, E.N., Ismunandar, A. and Maulana, L.H. (2021) 'Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe2 Rawat Jalan Peserta BPJS di RSUD Bumiayu 2020', *Pharmacy Peradaban Journal*, 1(2).
- Kurniawati, T. *et al.* (2021) 'Evaluasi Profil Penggunaan Obat Antidiabetes Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan di Salah Satu Rumah Sakit Kabupaten Bogor', *Journal of Science, Technology, and Entrepreneurship*, 3(1), pp. 24-34.
- Masiani, W.O., Fauziah, R. and Hanafi, L.O.A. (2024) 'Analisis Efektivitas Penggunaan Obat Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Inap RSUD Kota Kendari Tahun 2021', *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 3(2), pp. 87-99.
- Pambagyanik, A.A., Lorensia, A., & Rahem, A. (2023). Analisis Cost-Effectiveness Kombinasi Glimepiride-Metformin dengan Glimepiride-Pioglitazone pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan. *Media Pharmaceutica Indonesiana*, 5(2), 107-116.
- Rahayu, L.M.I., Putra, P. and Ratnawati, R. (2023) 'Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antidiabetic Oral Kombinasi Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD dr. Soeroto Ngawi', *JIM: Jurnal Ilmiah Mahaganesha*, 2(2), pp. 36-44.
- Rif'at, I.D., Hasneli, Y. and Indriati, G. (2023) 'Gambaran Komplikasi Diabetes Melitus Pada Penderita Diabetes Melitus', *Jurnal Keperawatan Profesional (JKP)*, 11.
- Rohmatulloh, V.R., Pardjianto, B. and Sekar Kinasih, L. (2024) 'Hubungan Usia dan Jenis Kelamin Terhadap Angka Kejadian Diabetes Melitus Tipe 3 Berdasarkan 4 Kriteria Diagnosis di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Karsa Husada Kota Batu', *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), pp. 2528-2543.
- Soelistijo, S.A., Suastika, K., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, M. R., Sasiarini, L., Sanusi, H., Nugroho, K. H., and Susanti, H. (2021) 'Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia'. PB. PERKENI.
- Ulfa, N.M., Fandinata, S.S. and Puspitasari, I. (2023) 'Analisis Efektifitas Biaya Terapi Pengobatan Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 terhadap Kontrol Glukosa Darah Cost Effectiveness Analysis of Treatment of Type 2 Diabetes Mellitus Patients on Blood Glucose Control', *Jurnal Kefarmasian Indonesia*.
- Wahyudi *et al.* (2024) 'Analisis Biaya Langsung Medis Terapi Antidiabetes Oral Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Rawat Jalan', *PREFOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8, pp. 3399-3404.
- Yusransyah, Stiani, S.N. and Sabilla, A.N. (2022) 'Hubungan Antara Kepatuhan Minum Obat Pasien Diabetes Mellitus dan Support yang Diberikan Keluarga', *Jurnal Ilmiah Kesehatan Delima*, 4(2), pp. 74-77. Available at: <https://doi.org/10.60010/jikd/v4i2.79>.