



**ANALISIS EFEKTIVITAS BIAYA PENGGUNAAN OBAT GLIMEPIRID DAN
KOMBINASI GLIMEPIRID-METFORMIN PADA PASIEN RAWAT INAP
DIABETES MELLITUS TIPE 2 DI RSUD ANDI MAKKASAU KOTA PAREPARE**

*Cost-Effectiveness Analysis of Glimepiride and Glimepiride-Metformin Combination Therapy
in Type 2 Diabetes Mellitus Patients at Andi Makkasau Hospital Parepare*

Washliaty Sirajuddin*, Dewi Lidiawati, Andi Masna, Nur Astuti Wulandari
Fakultas Farmasi Institusi Teknologi Kesehatan dan Sains Muhammadiyah Sidrap

*E-mail : washliaty.sirajuddin86@gmail.com

ABSTRACT

Type 2 Diabetes Mellitus is a metabolic disorder characterized by elevated blood glucose levels due to reduced insulin secretion by pancreatic β -cells and/or insulin resistance. Therefore, a cost-effectiveness analysis is required to determine the optimal therapy choice in terms of both benefit and cost. This study aimed to evaluate the cost-effectiveness of glimepiride monotherapy compared to glimepiride-metformin combination therapy in Type 2 Diabetes Mellitus patients at Andi Makkasau Hospital Parepare in 2024. This research was a descriptive quantitative study with a pharmacoeconomic approach. Data were obtained retrospectively from patient medical records, including therapy and treatment costs. The data were analyzed descriptively. Treatment effectiveness was measured based on achieving target random blood glucose (RBG) reduction, while cost-effectiveness was assessed using the Average Cost Effectiveness Ratio (ACER) and Incremental Cost Effectiveness Ratio (ICER). Based on the calculation of the Average Cost Effectiveness Ratio (ACER), the glimepiride-metformin combination therapy was also proven to be more cost-effective than glimepiride monotherapy. This is demonstrated by a lower ACER value in the combination group (Rp43,145) compared to the glimepiride monotherapy group (Rp53,974).

Keywords : Cost-Effectiveness Analysis, Diabetes Mellitus, Glimepiride, Metformin

ABSTRAK

Diabetes Melitus tipe 2 adalah penyakit gangguan metabolisme yang ditandai dengan peningkatan gula darah karena penurunan sekresi insulin oleh sel beta pankreas dan/atau gangguan fungsi insulin (resistensi insulin) menurun atau dalam batas normal jangkauan, diperlukan analisis efektivitas biaya untuk memutuskan pemilihan obat yang efektif secara manfaat dan biaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas biaya penggunaan obat glimepiride dan kombinasi glimepiride -metformin pada pasien Diabetes Mellitus (DM) tipe 2 di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare tahun 2024. Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif dengan konsep farmaekonomi. Penelitian dilakukan secara retrospektif terhadap data rekam medik pasien. Pengambilan data meliputi data terapi dan biaya pengobatan. Data yang diperoleh diolah dengan analisis descriptive. Efektivitas pengobatan diukur berdasarkan penurunan gula darah sewaktu (GDS) yang mencapai target sedangkan efektivitas biaya dilihat berdasarkan nilai ACER dan ICER. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil kelompok terapi obat glimepiride-metformin memiliki rata-rata total biaya lebih rendah yaitu Rp4.055.674,- dengan persentase efektivitas terapi yang tinggi (93%) dibandingkan kelompok terapi obat glimepiride yang memiliki rata-rata total biaya yang lebih tinggi yaitu Rp4.641.838 dengan persentase (86%). Kemudian berdasarkan perhitungan nilai ACER kelompok terapi obat glimepiride-metformin lebih cost effective dibandingkan terapi obat glimepiride. Hasil yang didapatkan pada kelompok terapi obat glimepiride-metformin memiliki nilai ACER lebih rendah yaitu Rp43.145,- dibandingkan kelompok terapi obat glimepiride yaitu Rp53.974,-.

Kata kunci : Analisis Efektivitas Biaya, Diabetes Melitus, Glimepirid, Metformin



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



PENDAHULUAN

Penyakit tidak menular (PTM) merupakan masalah kesehatan masyarakat yang serius saat ini. Sebagaimana dibuktikan dengan terjadinya transisi epidemiologi, dimana penyakit tidak menular telah berkembang menjadi beban yang signifikan dan berkelanjutan, PTM masih terus meningkat dan menimbulkan risiko sejak usia dini. Diabetes mellitus (DM) adalah salah satu dari PTM tersebut Penyakit tidak menular yang dikenal sebagai diabetes melitus ditandai dengan tingginya kadar gula darah yang disebabkan oleh produksi hormon insulin oleh tubuh. Gangguan ini meningkatkan kadar gula darah dan membuatnya tidak dapat digunakan secara efektif untuk menjaga keseimbangan kadar gula darah (Febrinasari et al., 2020). Diabetes “diklasifikasikan dalam beberapa” kategori umum yaitu DM tipe 1 dan DM tipe 2 (Tandra, H. 2020).

Terapi pada pasien DM berdasarkan diagnosa yang “ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah” (Sutomo & Purwanto, 2023). Secara umum, metformin merupakan terapi lini pertama yang dinyatakan logis pada hampir semua pedoman dan rekomendasi untuk DM tipe 2. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kombinasi metformin dan glimepiride baik dalam penurunan kadar glukosa (Isnani, Nazhipah dkk, 2021).

Pemilihan terapi juga menjadi aspek penting dalam penyembuhan DM tipe 2. Dengan memilih terapi yang tepat, baik tunggal maupun terapi kombinasi, diharapkan akan memberikan efektivitas terapi yang dapat mengendalikan kadar gula darah. Namun demikian, dengan latar belakang ekonomi dari tiap individu yang berbeda, akan mempengaruhi pilihan terapi yang tepat yang akan diberikan. Pemahaman tentang konsep farmakoekonomi sangat dibutuhkan oleh banyak pihak serta “membantu apoteker membandingkan input (biaya untuk produk dan layanan farmasi) dan output (hasil pengobatan)” (Insani, 2021).

Analisis efektivitas biaya adalah suatu analisis yang digunakan untuk membandingkan luaran kesehatan dan biaya, serta untuk mengevaluasi alternatif pengobatan dari perspektif rumah sakit. Keefektifan suatu terapi ditentukan dengan membandingkan total biaya yang dikeluarkan oleh pasien dengan persentase keberhasilan terapi. Cost-Effectiveness Analysis (CEA) merupakan teknik analisis ekonomi yang digunakan untuk membandingkan biaya dan efektivitas terapi. Teknik ini relatif sederhana sehingga banyak diterapkan dalam penelitian farmakoekonomi untuk membandingkan dua atau lebih intervensi kesehatan yang menghasilkan tingkat efek yang berbeda (Rascati, 2009). Penggunaan teknik analisis CEA dapat membantu menentukan jenis terapi DM tipe 2 yang paling efisien yang membutuhkan biaya yang murah dan terjangkau untuk hasil terapi yang diinginkan (Rascati, 2009).

Menurut Hasil “Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023”, di Indonesia “menunjukkan masih tingginya prevalensi” diabetes (11,7%). Menurut hasil tes glukosa darah dan diagnosis dokter, angka kejadian diabetes pada tahun 2023 lebih tinggi dibandingkan tahun 2018, dengan Diabetes Melitus Tipe 2 lebih banyak ditemukan dibandingkan Tipe 1. Berdasarkan data dari International Diabetes Federation (IDF), jumlah dan prevalensi penderita diabetes di Indonesia pada usia 20 hingga 79 tahun akan meningkat setiap tahunnya. Diperkirakan pada tahun 2030 dampak diabetes hampir akan meningkat dua kali lipat.

“Rumah Sakit Umum Daerah Andi Makkasau Kota Parepare adalah salah satu Rumah Sakit rujukan” di provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki status Rumah sakit Tipe B dimana penyakit Diabetes Militus merupakan salah satu penyakit tertinggi di rumah sakit tersebut yaitu tercatat 816 kasus Diabetes Militus pasien rawat inap pada tahun 2024. Berdasarkan pemaparan diatas, maka perlu adanya kajian mengenai efektivitas biaya penggunaan obat glimepiride dan glimepiride -metformin pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkaau Kota Parepare tahun 2024.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas biaya penggunaan obat glimepiride dan kombinasi glimepiride -metformin pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare tahun 2024?”. Adapun tujuan penelitian adalah : (1) Mengetahui efektivitas penggunaan obat glimepiride dan kombinasi glimepiride -metformin pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkaau Kota Parepare tahun 2024; (2) Mengetahui perbandingan biaya terapi dari penggunaan glimepiride dan kombinasi glimepiride -metformin pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkaau Kota Parepare tahun 2024; (3) Mengetahui efektivitas biaya penggunaan obat glimepiride dan kombinasi glimepiride -metformin pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkaau Kota Parepare tahun 2024.

METODE

Desain, tempat dan waktu

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan konsep farmakoekonomi.



Pengambilan data dilakukan secara retrospektive dan pendekatan *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) melalui penelusuran data sekunder yang diperoleh dari rekam medis pasien DM tipe 2 pada tahun 2024. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Daerah Andi Makkasau Kota Parepare pada bulan Mei - Juni tahun 2025.

Jumlah dan cara pengambilan subjek

Populasi dalam penelitian ini adalah semua data pasien rawat inap penderita DM tipe 2 yang menjalani terapi dengan Glimpiride dan kombinasi Glimpiride - Metformin di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare Tahun 2024 dengan jumlah 816 pasien. Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Metode *Purposive Sampling*. Penulis memilih teknik *Purposive Sampling* yang menetapkan pertimbangan tertentu yang harus dipenuhi oleh sampel yang digunakan dalam penelitian ini yakni 1) pasien yang terdiagnosa DM tipe 2 tanpa penyakit kronis penyerta; 2) Pasien yang mendapat terapi obat glimepiride dan kombinasi glimepiride- mertformin; 3) Pasien dengan jaminan BPJS.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data

Data yang diambil merupakan data sekunder dengan pendekatan retrospektif (data dengan kejadian masa lalu) meliputi nomor rekam medis, identitas pasien, diagnosis, obat DM tipe 2 yang dikonsumsi (Jenis obat, cara pemberian, dosis dan frekuensi pemberian), data keuangan pasien berupa biaya obat DM tipe 2, biaya obat tambahan, biaya pemeriksaan dan biaya konsultasi. Setelah data terkumpul, data dianalisis dengan menghitung efektivitas terapi dan biaya medis langsung

Pengolahan dan analisis data

Data yang telah diperoleh selanjutnya dilakukan Analisis Efektivitas Biaya dengan menghitung *Average Cost-Effectiveness Ratio* (ACER) dan *Incremental Cost-Effectiveness Ratio* (ICER) untuk menentukan terapi mana yang paling *cost-effective*.

Etik Penelitian

1. Kerahasiaan (*Confidentiality*) dan Tanpa Nama (*Anonymity*): Menjaga agar informasi yang diberikan subjek tidak dihubungkan dengan identitas mereka dan hanya digunakan untuk tujuan penelitian.
2. Menghindari Kerugian: Memastikan penelitian tidak mengakibatkan penderitaan fisik atau psikologis pada subjek dan tidak mengeksploitasi mereka.
3. Kejujuran: Menjunjung tinggi integritas dalam pengumpulan, analisis, dan penyajian data. Menghindari manipulasi, plagiarisme, atau fabrikasi data.
4. Tanggung Jawab Sosial: Peneliti memiliki tanggung jawab untuk menyampaikan hasil penelitian dengan cara yang bermanfaat dan tidak merugikan subjek.

HASIL

A. Karakteristik Demografi

Tabel 1. Data demografi

Karakteristik	Jumlah (n=28)	Presentase
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	39%
Perempuan	17	61%
Kelompok Usia		
≤ 45 tahun	3	11%
≥ 45 tahun	25	89%

Sumber : Data sekunder yang diolah (2024)

Tabel 1 menunjukkan bahwa pasien rawat inap DM Tipe 2 di RSUD Andi Makkasau Kota Parepare pasien perempuan lebih banyak daripada pasien laki- laki yakni 61%. Pada karakteristik umur, penderita DM Tipe 2 terbanyak terjadi pada umur ≥ 45 tahun yakni sebanyak 89%.

B. Efektivitas Terapi



Tabel 2. Efektivitas Pengobatan diabetes yang mencapai target terapi

Obat Antidiabetes	Pasien Pengguna Obat	Pasien Mencapai Target $\leq 200\text{mg/dL}$	Persen (%)
Glimepiride	14	12	86%
Glimepiride - Metformin	14	13	93%

Sumber : Data sekunder yang diolah (2024)

Tabel 2 menunjukkan data efektivitas terapi berdasarkan GDS pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkasau Parepare tahun 2024 pada kelompok terapi glimepiride dan kelompok terapi glimepiride-metformin. Dari data tersebut menunjukkan pasien yang mencapai target terapi pada kelompok terapi glimepiride sebanyak 12 pasien (86%), sedangkan kelompok terapi glimepiride - metformin yang mencapai target terapi sebanyak 13 pasien (93%).

C. Biaya Terapi

Tabel 3. Rata-rata Biaya Terapi Antidiabetes Glimepiride

No. Responden	Biaya Obat Antidiabetes (Rp)	Biaya Obat Lain (Rp)	Biaya Akomodasi / Ruang Perawatan (Rp)	Biaya Pemeriksaan (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	1.882	634.934	1.250.000	1.140.000	3.026.816
2	2.420	632.273	1.280.000	2.434.000	4.348.693
3	2.151	482.204	1.120.000	2.290.000	3.894.355
4	1.613	667.734	480.000	2.404.000	3.553.347
5	2.689	529.027	1.120.000	2.278.000	3.929.716
6	1.029	993.003	2.000.000	2.677.000	5.671.032
7	2.689	1.009.448	1.750.000	3.394.000	6.156.137
8	1.882	1.222.898	2.150.000	2.592.000	5.966.780
9	1.344	589.589	1.750.000	2.984.000	5.324.933
10	514	1.022.852	2.450.000	2.850.000	6.323.366
11	1.410	1.345.602	1.760.000	1.603.000	4.710.012
12	807	986.000	2.700.000	1.780.000	5.466.807
13	1.045	989.000	1.505.900	1.473.034	3.968.979
14	532	128.228	700.000	1.816.000	2.644.760
Total					64.985.733
Rata-rata					4.641.838

Sumber : Data sekunder yang diolah (2024)

Tabel 4. Rata-rata Biaya Terapi Antidiabetes Glimepiride-Metformin

No. Responden	Biaya Obat Antidiabetes (Rp)	Biaya Obat Lain (Rp)	Biaya Akomodasi / Ruang Perawatan (Rp)	Biaya Pemeriksaan (Rp)	Total Biaya (Rp)
1	1.840	142.415	750.000	1.068.000	1.962.255



2	3.103	488.923	800.000	1.643.000	2.935.026
3	5.742	391.972	800.000	2.010.000	3.207.714
4	4.615	409.558	640.000	2.834.000	389.717
5	3.666	348.650	1.000.000	2.221.000	3.573.316
6	4.679	81.886	1.050.000	2.278.000	3.414.565
7	5.129	667.785	3.250.000	2.468.000	6.390.914
8	12.484	378.134	1.050.000	1.273.000	2.713.618
9	3.030	313.665	1.400.000	1.888.000	3.604.695
10	9.638	507.023	1.050.000	3.347.000	4.913.661
11	6.616	984.589	1.280.000	4.430.000	6.701.205
12	5.225	299.262	960.000	2.508.000	3.772.487
13	7.083	299.987	1.750.000	2.328.000	4.385.070
14	8.542	546.190	1.750.000	3.003.000	5.307.732
TOTAL					56.779.431
RATA-RATA					4.055.674

Sumber : Data sekunder yang diolah (2024)

Pada tabel 3 dan 4 menunjukkan total rata-rata biaya kelompok terapi obat glimepiride Rp4.641.838,- sedangkan untuk kelompok terapi obat glimepiride- metformin lebih rendah yaitu sebesar Rp4.055.674,- yang ditinjau berdasarkan total biaya yang terdiri dari biaya obat antidiabetes, biaya obat lain, biaya akomodasi, dan biaya pemeriksaan

D. Efektivitas Biaya Terapi Antidiabetes Berdasarkan Nilai ACER dan ICER

Tabel 5. Gambaran perhitungan nilai ACER

	Kelompok Terapi A	Kelompok Terapi B
Efektivitas	86%	93%
Rata-rata	Rp4.641.838	Rp4.055.674
ACER	Rp53.974	Rp43.145

Tabel 5 Menunjukkkan bahwa kelompok obat yang memiliki efektivitas terapi tinggi dengan biaya paling rendah adalah kelompok obat glimepiride-metformin yaitu efektivitas terapinya (93%) dengan rata-rata biaya pengobatan sebesar Rp4.055.674,- dan nilai ACER Rp43.145,- sedangkan kelompok obat glimepiride memiliki efektivitas lebih rendah (86%) dengan biaya rata-rata pengobatan Rp4.641.848,- dan nilai ACER Rp53.974,-. Interpretasi hasil penelitian dibuat dalam bentuk naratif, penulisan menggunakan Times New Roman 10 point dengan spasi 1. Paragraf diawali dengan kata yang menjorok 15 ketukan (1 tab) ke dalam dan tidak boleh menggunakan sub judul untuk setiap variabel.



Tabel 6. Perhitungan Nilai ICER

Jenis Terapi	C	E	ΔC	ΔE	ICER (Rp%Efektivitas)
Glimepiride	4.641.838	86			
Glimepiride- Metformine	4.055.674	94	586.164	-8	-73.270

Ket. C: Cost/Biaya ; E: Efektivitas

Tabel 6 menunjukkan hasil perhitungan ICER diperoleh -73.270 yang artinya dengan berpindah dari terapi glimepirid-metformin ke terapi glimepirid, untuk mencapai 1% peningkatan efektivitas terapi diperlukan biaya tambahan sebesar -73.270. Suatu analisis efektivitas-biaya menggunakan perhitungan ICER yang memberikan nilai negatif dapat dinyatakan bahwa terapi tersebut lebih efektif.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul analisis efektivitas biaya terapi antidiabetes oral kombinasi pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkasau Parepare tahun 2024 yang dilakukan dengan metode CEA (Cost Effectiveness Analysis) mulai tanggal 1 Juni sampai dengan 30 Juni didapatkan sebanyak 32 pasien, kemudian dikelompokkan berdasarkan karakteristik yang meliputi efektivitas terapi dan biaya.

Berdasarkan tabel 1, pasien rawat inap DM Tipe 2 di RSUD Andi Makkasau kota Parepare tahun 2024 paling banyak dialami pasien dengan jenis kelamin perempuan dengan persentase total 60%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Sugianto (2023) yang menyatakan bahwa perempuan memiliki risiko besar terhadap penyakit diabetes, hal ini dikarenakan perempuan memiliki beberapa risiko diantaranya PCOS (Polycystic Ovary Syndrom), perubahan hormonal, menopause, obesitas dan distribusi lemak serta inaktivasi fisik yang dapat menyebabkan resistensi insulin. Hal-hal tersebut merupakan faktor risiko DM tipe 2 namun bukan penyebab secara langsung.

Penelitian ini menggunakan target terapi sesuai dengan PERKENI (2021) yaitu apabila mencapai nilai gula darah sewaktu ≤ 200 mg/dL. Pada tabel 2 menunjukkan efektivitas terapi pasien DM tipe 2 berdasarkan penurunan GDS, diperoleh hasil bahwa pada terapi glimepirid-metformin memiliki persentase efektivitas lebih tinggi (94%) hal ini sesuai dengan penelitian (Sarivastava et al., 2012) bahwa penambahan terapi glimepirid pada DM tipe 2 yang tidak terkontrol dengan monoterapi metformin, memiliki banyak manfaat dibanding terapi yang lain. Diantaranya, penurunan HbA1c yang signifikan dan mencapai target, begitupula dengan penurunan GDP dan GD2PP mengalami yang lebih baik dibanding terapi antidiabetik oral yang lain. Metformin bekerja menurunkan konsentrasi kadar glukosa darah tanpa menyebabkan hipoglikemia sedangkan glimepirid merangsang pelepasan insulin dari sel-sel beta pankreas.

Berdasarkan hasil kombinasi terapi glimepiride- metformin didapatkan efektivitas yang tinggi, hal ini dikarenakan mempunyai mekanisme kerja yang saling melengkapi, dengan efek antihiperqlikemik yang sinergis dan tidak meningkatkan reaksi simpang dari masing-masing golongan, hal ini sesuai dengan PERKENI (2021) bahwa terapi kombinasi harus menggunakan dua macam obat dengan mekanisme kerja yang berbeda, dengan cara kerja yang sinergis menurunkan kadar glukosa darah yaitu golongan pemicu sekresi insulin (glimepirid) serta golongan penghambat glukoneogenesis (metformin). Penelitian lain (Tandon et al., 2019) juga menjelaskan bahwa metformin kombinasi glimepirid lebih cost-effective secara signifikan dalam menurunkan HbA1c dan GDP pada pasien DM Tipe 2.

Pada tabel 3 menunjukkan total rata-rata biaya kelompok terapi glimepiride lebih tinggi yaitu Rp4.641.838,- sedangkan pada tabel 4 untuk kelompok glimepiride - metformin lebih rendah yaitu sebesar Rp4.055.674,- hal ini disebabkan karena perbedaan biaya ditinjau berdasarkan total biaya yang terdiri dari biaya obat antidiabetes, biaya obat lain, biaya akomodasi dan biaya pemeriksaan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya (Febrina, Laila dkk., 2024) bahwa metformin- glimepiride memiliki efektivitas terapi yang paling tinggi dengan biaya rendah. Kemudian diperkuat juga oleh penelitian Jannah (2021) bahwa untuk antidiabetik oral kombinasi yang efektif secara biaya adalah kombinasi metformin-glimepirid serta mempunyai nilai ACER sebesar Rp2.843.-

Selanjutnya hasil efektivitas biaya terapi antidiabetes berdasarkan nilai ACER (Average Cost Effectiveness Rasio) dapat dilihat pada tabel 5 didapatkan hasil kelompok terapi obat glimepirid dan



metformin memiliki rata-rata total biaya lebih rendah yaitu Rp4.055.674,- dengan persentase efektivitas terapi yang tinggi (94%) dibandingkan kelompok terapi glimepiride yang memiliki rata-rata total biaya yang lebih tinggi yaitu Rp4.641.838 dengan persentase (86%). Kemudian berdasarkan perhitungan nilai ACER kelompok terapi obat B lebih cost effective dibandingkan terapi obat glimepiride. Hasil yang didapatkan pada kelompok terapi obat glimepiride-metformin memiliki nilai ACER lebih rendah yaitu Rp43.415,- dibandingkan kelompok terapi glimepiride yaitu Rp53.974,- Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Tomi dkk, 2025) terapi antidiabetik yang paling cost-effective adalah kombinasi glimepiride-metformin dengan nilai efektivitas terapi 81,81% nilai ACER sebesar Rp39.956.

Pada penelitian ini, kelompok terapi obat glimepiride-metformin lebih efektif terapi dan biayanya lebih murah sehingga termasuk kategori dominan. Hasil perhitungan ICER dapat dilihat pada tabel 5.6 dengan hasil bahwa diperoleh -73.270 yang artinya dengan berpindah dari terapi glimepirid-metformin ke terapi glimepirid, untuk mencapai 1% peningkatan efektivitas terapi diperlukan biaya tambahan sebesar -73.270. Suatu analisis efektivitas- biaya menggunakan perhitungan ICER yang memberikan nilai negatif dapat dinyatakan bahwa terapi tersebut lebih efektif (Sari dkk, 2023).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian analisis efektivitas biaya terapi antidiabetes oral kombinasi pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkasau Parepare tahun 2024, dapat disimpulkan bahwa terapi Obat Glimepiride-Metformin lebih efektif (93%) dengan rata-rata biaya medik langsung sebesar Rp4.055.674,- dan lebih cost-effective berdasarkan nilai ACER Rp43.145,- dibandingkan kelompok obat glimepiride (86%) dengan rata-rata biaya medik langsung Rp4.641.838,- dengan nilai ACER Rp53.974,- pada pasien DM tipe 2 di RSUD Andi Makkasau Parepare tahun 2024.

SARAN

1. Pengobatan dari DM tipe 2 yang menggunakan kombinasi glimepirid metformin dapat dijadikan rekomendasi karena secara farmakoeкономи pengobatan kombinasi ini lebih cost effective.
2. Penelitian analisis efektivitas biaya secara prospektif perlu dilakukan agar mendapatkan data secara langsung dan lengkap.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada ITKES Muhammadiyah Sidrap yang telah memfasilitasi penelitian ini, serta kepada Direktur RSUD Andi Makkasau yang telah memberi izin melakukan penelitian di tempat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- ADA. 2018. American Diabetes Association Of Medical Care In Diabetes. The Journal Of Clinical And Applied Research And Education. USA. Volume 48, Suplemen 1. ISSN 0149-5992.
- Catur, Ambar Wati. 2020. Peran Leptin Terhadap Tes Toleransi Glukosa Oral pada Penderita DM Tipe 2. Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada, 9(2), 753- 760.
- Dimic, D., M. V. G., Radenkovic, S., Radojkovic, D., & Pesic, M. (2016). The effect of metformin on TSH levels in euthyroid and hypothyroid newly diagnosed diabetes mellitus type 2 patients. Bratisl Med J, 117(8), 433–435. <https://doi.org/10.4149/BLL>
- Dinaryanti, P., Fundholi, A., & Andayani, T. M. (2012). Analisis Biaya dan Efektivitas Terapi Pasien Diabetes Melitus Tipe 2. Jurnal Manajemen Dan Pelayanan Farmasi, 2(1), 14–19.
- Dipiro, J. T., Wells, B. G., Schwinghammer, T. L., & Dipiro, C. V. (2015). Pharmacotherapy Handbook Ninth Edition. In Mc Graw Hill Education, New York.
- Edlin, R., Round, J., Hulme, C., & McCabe, C. (2010). Cost-effectiveness analysis and efficient use of the pharmaceutical budget : the key role of clinical pharmacologists. British Journal of Clinical Pharmacology, 70(3), 350–355. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.2010.03617.x>
- Faza, Fathia dkk. 2022. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antidiabetik Oral pada Pasien Diabetes Melitus Rawat Jalan di RSU Haji Surabaya. Pharmaceutical Journal of Indonesia, 8(1), 49-58.
- Febriana, L., Hazmen, P., & Pangestuti, T. I. (2024). Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antidiabetes Oral Kombinasi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X Daerah Wonogiri. Enfermeria



- Cienca: Publikasi Ilmiah Hasil Kegiatan Penelitian dalam Bidang Kesehatan, 2(1), 1-9.
- Febrinasari, R. P., Sholikah, T. A., Pakha, D. N., & Putra, S. (2020). Buku Saku Diabetes Melitus Untuk Awam (Edisi I, Issue November). November
- Fatimah, R. N. (2015). Diabetes Melitus Tipe 2. *J Majority*, 4(5), 93–101. Fortuna, Tista Ayu dkk. 2023. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Komplikasi pada Pasien Diabetes Mellitus di RSUD Dr. Moewardi. *Pharmacam:Jurnal Farmasi Indonesia*, 20(1), 27-35.
- Gumantara, M. P. B., Oktarlina, R. Z., Farmakologi, B., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2017). Perbandingan Monoterapi dan Kombinasi Terapi Sulfonilurea-Metformin terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Comparison of Monotherapy and Sulfonylurea-Metformin Combination Therapy to Patient with Type 2 Diabetes Mellitus. *Majority*, 6(1), 55–59.
- Hikmah Wulandari. (2021). Analisis efektivitas biaya terapi antidiabetes oral kombinasi pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Kota Madiun tahun 2020.
- Ilahi, O. R. (2014). Analisis Pemilihan Terapi Kombinasi Metformin dengan Penambahan Satu Obat Antidiabetes pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2: Studi Potong Lintang. Universitas Gadjah Mada.
- Isnani, Nazhipah dkk. 2021. Analisis Efektivitas Biaya (Cost-Effectiveness) Penggunaan Antidiabetes Oral Kombinasi pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe II Rawat Jalan di RSUD Dr. Moch. Ansari Saleh Banjarmasin. *Jurnal Insan Farmasi Indonesia*, 4(1), 103-110.
- Insani, Hafida Fiyan. 2021. Analisis Minimalisasi Biaya Obat Penyakit Kardiovaskular di Beberapa Apotek Kabupaten Malang. Skripsi. Universitas Brawijaya: Malang.
- Jannah, Esa Nurul dkk. 2021. Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antidiabetik Oral Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan Peserta BPJS di RSUD Bumiayu 2020. *Pharmacy Peradaban Journal*, 1(2), 20-29.
- Kemenkes. (2013). Pedoman Penerapan Kajian Farmakoeкономи. 1–72. Musdalipah, Setiawan, M. A., & Santi, E. (2018). Analisis Efektivitas Biaya
- Antibiotik Sefotaxime dan Gentamisin Penderita Pneumonia pada Balita di RSUD Kabupaten Bombana Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 3(1), 1–11.
- Musnelina, Lili. 2022. Cost Effectiveness Analysis dalam Farmakoeconomy. Seminar Nasional
- Pranarka, K., Setiawati, A., Halim, S., Saraswati, D., & Alkaf, Z. (2009). Glimepiride monotherapy in achieving good blood glucose control in type- 2 diabetes mellitus : a prospective observational study. *Med J Indones*, 18(3), 172–180.
- PERKENI. 2021. Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia. PERKENI. Jakarta.
- Prodyanasari, Arshy. 2024. Farmakoeconomy. Future Science. Malang
- Rascati, K. L. (2009). *Essentials of Pharmacy Management* (2nd ed.). Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Sari, Tri Purma dkk. 2023. Pola Penggunaan dan Analisis Efektivitas Biaya Obat Antinyeri pada Pasien Diabetik Neuropati di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(3), 384-410.
- Sarivastava, S., Saxena, G., Keshwani, P., & Gupta, R. (2012). Comparing the efficacy and safety profile of sitagliptin versus glimepiride in patients of type 2 diabetes mellitus inadequately controlled with metformin alone. *The Journal of the Association of Physicians of India*, 60, 27–30.
- Shabran Hadiq (2021). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Metformin dan Metformin-Glimepirid pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Nene Mallomo Sidenreng Rappang Sulawesi Selatan. Skripsi Yogyakarta
- Shihab, M. Quraish. Tafsir Al-Misbah: Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an, (Jakarta: Lentera Hati,



2002), Cet. 11, Vol. 15.

- Soelistijo, S. A., Lindarto, D., Decroli, E., Permana, H., Sucipto, K. W., Kusnadi, Y., Budiman, Ikhsan, R., Sasiarini, L., & Sanusi, H. (2019). Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2019. In Perkeni (pp. 1–118).
- Soelistijo, S. (2020). Pedoman pengelolaan dan pencegahan diabetes melitus tipe 2. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia.
- Subiyanto. (2019). Buku Ajar Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Gangguan Sistem Endokrin. Pustaka Baru Press.
- Sugianto, K. R. 2023. “Hubungan antara Kadar HbA1c pada Pasien Diabetes Melitus dengan Kejadian Preeklamsia”. Surabaya Biomedical Journal, 2(2), 85-92.
- Sutomo & Purwanto. 2023. Pengaruh Konsumsi Tisane Daun Belimbing Wuluh Terhadap Perubahan Kadar Gula dalam Darah pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. Jurnal Keperawatan, 1-15.
- Tandra, Hans. (2020). Dari Diabetes Menuju Kaki. Jakarta: Pt Gramedia Pustaka Utama Kompas
- Tandon, T., Dubey, A. K., Srivastava, S., Manocha, S., Arora, E., & Hasan, N. (2019). A pharmacoeconomic analysis to compare cost-effectiveness of metformin plus teneligliptin with metformin plus glimepiride in patients of type-2 diabetes mellitus. Journal of Family Medicine and Primary Care, B(3), 955–959. <https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe>
- Tomi, dkk. 2025. Analisis Efektivitas Biaya Antidiabetik pada Pasien Diabetes Mellitus di RSU Bhayangkara TK III Indramayu. CERATA Jurnal Ilmu Farmasi, 16(1), 1-6.
- Wuryandari, Hikmah. 2021. Analisis Efektivitas Biaya Terapi Antidiabetes Oral Kombinasi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kota Madiun Tahun 2020. Skripsi. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bhakti Husada Mulia: Madiun.
- Wondifraw, HB. 2019. Classification Pathophysiology Diagnosis and Management of Diabetes Melitus. Journal of Diabetes and Metabolism. Volume 6(5).
- Yetmilka, Yetmilka. 2020. Tinjauan Studi Komparatif Mengenai Analisis Minimalisasi Biaya dan Efektivitas Biaya Pengobatan Diabetes Melitus Tipe 2. Skripsi. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Yuswantina, R., & Dyahariesti, N. (2018). Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Antidiabetes Oral Tunggal dan Kombinasi Pada Pasien BPJS Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di Rumah Sakit X. Media Farmasi Indonesia, 13(1), 1340–1346. <https://stifar.ac.id/ojs/index.php/MFI/article/view/47>
- Asbar, R. 2017. Penuntun Praktikum Teknologi Pangan. Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Makassar.