

**ANALISIS MINIMALISASI BIAYA (*Cost Minimization Analysis*)
PASIENT DIABETES MELITUS TIPE 2 RAWAT INAP
DI RS PURI ASIH SALATIGA TAHUN 2021-2023**

Hanung Nurmaeda Suci¹, Elia Azani², Aria Sanjaya³
Program Studi S1 Farmasi STIKes Ar-Rum Salatiga
e-mail: hanungnurmaedasuci@gmail.com

Abstrak

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelainan metabolik ditandai dengan tingginya kadar gula dalam darah akibat adanya kelainan sekresi insulin, fungsi insulin atau keduanya. Biaya pelayanan kesehatan terutama biaya obat mengalami peningkatan dalam beberapa dekade terakhir. Tingginya kebutuhan obat antidiabetik karena pasien DM harus menjalani terapi seumur hidupnya, sehingga membutuhkan biaya pengobatan yang cukup tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui analisis minimalisasi biaya (*Cost Minimization Analysis*) terapi pada pasien DM tipe 2 rawat inap di RS Puri Asih Salatiga tahun 2021-2023. Penelitian ini menggunakan metode *cross sectional* dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Sampel pada penelitian ini sebanyak 50 orang yang diperoleh dari bagian keuangan dan rekam medik. Analisis statistik yang digunakan adalah uji *Mann Whiteney* dan Independen T-Test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antidiabetik tunggal yang sering digunakan pada pasien DM Tipe 2 yaitu metformin (18%) dan glimepiride (16%). Kemudian, berdasarkan antidiabetik kombinasi yang sering digunakan adalah kombinasi metformin+glimepiride (8%) dan metformin+Apidra (insulin glulisin) (8%). Hasil analisis metode *Cost Minimization Analysis* (CMA) menunjukkan bahwa terapi antidiabetik tunggal yang memiliki biaya paling minimal yaitu terapi glimepiride sebesar Rp 7.096.234. Sedangkan terapi antidiabetik kombinasi yang memiliki biaya paling minimal yaitu terapi kombinasi metformin+glimepiride sebesar Rp 8.214.981.

Kata kunci: antidiabetik, CMA, diabetes melitus, farmakoekonomi, rawat inap

COST MINIMIZATION ANALYSIS OF INPATIENT TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT RS PURI ASIH SALATIGA FROM 2021-2023

Abstract

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disorder characterized by high blood sugar levels due to abnormalities in insulin secretion, insulin function or both. Health service costs, especially drug costs, have improved in the last few decades. High need for antidiabetic drugs due to patients. DM has to undergo Jetapi for the rest of his life, so it requires quite high medical costs. This research aims to understand the cost minimization analysis (Cost Minimization Analysis) of therapy for type 2 DM patients hospitalized at Puri Asih Hospital, Salatiga in 2021-2023. This study used a cross sectional method and data collection was carried out retrospectively. The sample in this study was 50 people obtained from the finance and medical records departments. For analysis, the statistics used are Maun Whiteney's test and the Independent T-Test. The results of the study showed that the single antidiabetic frequently used in Type 2 DM patients was metformin (18%) and glimepiride (16%). Then, based on the antidiabetic combination that is often used, it is the combination of metformin glimepiride (8%) and metformin + Apidra (insulin glulisine) (8%). The results of the Cost Minimization Analysis (CMA) method analysis show that the single antidiabetic therapy that has the lowest cost is glimepiride therapy amounting to IDR 7,096,234. Meanwhile, the combination antidiabetic therapy that has the lowest cost is the metformin+glimepiride combination therapy amounting to IDR IDR 8,214,981.

Keyword: antidiabetic, CMA, diabetes mellitus, harmacoeconomics, inpatient

Pendahuluan

Diabetes merupakan salah satu masalah kesehatan global yang berkembang cepat di abad ke-21. Pada tahun 2021, diperkirakan ada 537 juta penderita diabetes dan angka ini diperkirakan akan meningkat 643 juta pada tahun 2030 serta mencapai 783 juta pada tahun 2045. Diabetes melitus tipe 2 (DMT2) adalah bentuk diabetes yang paling sering terjadi, mencakup lebih dari 90% kasus diabetes global.¹ Menurut Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, menunjukkan bahwa prevalensi diabetes melitus di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk umur ≥ 15 tahun mencapai 2,0%, sedangkan berdasarkan jenis kelamin, prevalensi diabetes melitus pada perempuan adalah 2,4% dan 1,7% pada laki-laki.²

Diabetes melitus (DM) adalah suatu gangguan metabolik ditandai dengan tingginya kadar gula darah akibat kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Klasifikasi DM dibagi menjadi 4 yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional, dan DM tipe lain. Diagnosis DM ditegakkan atas dasar pemeriksaan kadar glukosa darah dan

tes toleransi glukosa oral serta pemeriksaan HbA1C.³

Kriteria diagnosis DM meliputi pemeriksaan glukosa plasma puasa ≥ 126 mg/dl, glukosa plasma sewaktu ≥ 200 mg/dl dengan keluhan klasik, dan pemeriksaan glukosa plasma ≥ 200 mg/dl 2 jam setelah Tes Toleransi Glukosa Oral (TTGO), serta pemeriksaan HbA1C $\geq 6,5$ %.¹ DM adalah penyakit degeneratif kronis, yang jika tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan berbagai komplikasi. DM dapat menurunkan kualitas hidup pasien, meningkatkan morbiditas dan risiko kematian dini, serta menyebabkan kenaikan biaya kesehatan.

Masalah biaya pelayanan kesehatan telah menjadi perhatian utama dalam beberapa tahun terakhir. Biaya pelayanan kesehatan terutama biaya obat mengalami peningkatan dalam beberapa dekade terakhir dan diperkirakan akan terus berlangsung. Hal ini dikarenakan populasi pasien DM yang semakin bertambah menyebabkan peningkatan konsumsi obat, dan munculnya obat baru yang lebih mahal, serta perubahan dalam pola pengobatan.⁴

Banyaknya jumlah penderita DM menyebabkan peningkatan kebutuhan obat antidiabetik. Tingginya kebutuhan obat antidiabetik juga dikarenakan pasien DM harus menjalani terapi seumur hidupnya, sehingga membutuhkan biaya pengobatan yang cukup tinggi. Maka dari itu, diperlukan pertimbangan khusus untuk meningkatkan efisiensi atau penggunaan modal secara lebih rasional.⁴

Kajian farmakoeкономи dilakukan untuk membantu dalam pengambilan keputusan mengenai pemilihan atau penggunaan obat di suatu daerah atau pada pelayanan kesehatan. Fokus utama dari kajian ini adalah pada penyakit yang memiliki dampak besar terhadap biaya kesehatan.⁵ *Cost Minimization Analysis* (CMA) merupakan metode farmakoeкономи paling sederhana dengan membandingkan biaya dari dua atau lebih pilihan terapi yang bertujuan untuk mengidentifikasi pengobatan dengan biaya terendah dengan *outcome* yang sama.⁶

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan desain penelitian yang bersifat deskriptif, menggunakan metode

cross sectional dan pengambilan data dilakukan secara retrospektif. Pengambilan data dilakukan di bagian keuangan dan rekam medik pada pasien DM tipe 2 rawat inap di RS Puri Asih Salatiga tahun 2021-2023. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel ditentukan dengan cara *total sampling total sampling*. Sampel pada penelitian ini diambil dari jumlah populasi yaitu sebanyak 50 orang.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan metode *Cost Minimization Analysis* (CMA) dan dianalisis menggunakan SPSS dengan Uji T-Test apabila data terdistribusi normal atau *Mann whitney* bila data tidak terdistribusi normal. Uji statistik dilakukan untuk mengetahui perbedaan antar kedua kelompok obat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Pasien

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari dan rekam medik pada pasien DMT2 rawat inap di RS Puri Asih Salatiga tahun 2021-2023. Dapat diketahui karakteristik masing-masing pasien seperti jenis kelamin, umur pasien, dan lama rawat inap.

Tabel 1. Karakteristik Pasien DMT2 rawat inap di RS Puri Asih Salatiga tahun 2021-2023.

Karakteristik	N=50	(%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	29	58
Laki-laki	21	42
Usia		
36-45	2	4
46-55	13	26
56-65	17	34
>65	18	36
Lama Rawat Inap (Length of stay)		
2 Hari	2	4
3 Hari	4	8
4 Hari	13	26
5 Hari	15	30
6 Hari	6	12
7 Hari	6	12
8 Hari	3	6
9 Hari	1	2

Pada karakteristik berdasarkan jenis kelamin pada tabel 1. dapat diketahui bahwa jumlah pasien berjenis kelamin perempuan (58%) lebih banyak dibanding jumlah pasien laki laki (42%). Hasil tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rohmatullah *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa penderita DMT2 lebih banyak terjadi pada perempuan (39,1%) dibandingkan dengan laki-laki (60,9%). Wanita memiliki resiko lebih tinggi karena fisik wanita memiliki peluang Indeks Massa Tubuh (IMT) lebih besar. Sindrom siklus menstruasi pascamonopause menyebabkan mudahnya akumulasi distribusi lemak tubuh akibat proses hormonal, sehingga membuat wanita beresiko terkena DM Tipe 2.⁶

Karakteristik pasien berdasarkan usia dapat dilihat pada tabel 1. hasil pengelompokan tersebut menunjukkan bahwa pasien yang paling banyak terdiagnosa DMT2 adalah pasien berusia >65 tahun dengan jumlah 18 pasien (36%). Data tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Husain *et al.* (2022) bahwa kelompok usia >65 tahun merupakan kelompok usia yang paling banyak terdiagnosis DMT2 dengan persentase (35,2%).⁷

Peningkatan risiko kejadian diabetes seiring dengan bertambahnya usia, khususnya pada usia lebih dari 40 tahun, karena pada usia tersebut mulai terjadi peningkatan intoleransi glukosa.⁸ Diabetes melitus pada usia lanjut muncul karena adanya resistensi insulin, hilangnya masa otot, obesitas akibat kurangnya aktifitas fisik, serta sering mengkonsumsi obat-obatan, dan adanya faktor genetik.⁹

Berdasarkan data penelitian pada pasien DMT2 rawat inap, Karakteristik

pasien berdasarkan lama rawat inap dapat dilihat pada tabel 1. yang menunjukkan bahwa pasien DMT2 paling banyak terjadi adalah pada pasien dengan lama rawat inap selama 5 hari, dengan jumlah 15 pasien atau sebesar 30%. Waktu rawat inap paling lama yaitu selama 9 hari dengan jumlah 1 pasien sebesar 2%. Salah satu faktor dari lamanya perawatan pasien ini dilihat dari segi diagnosa pasien, dimana kebanyakan pasien DMT2 dengan komplikasi harus mendapatkan perawatan yang lebih dan pemantauan dari tenaga medis dibandingkn pasien DMT2 tanpa komplikasi.¹⁰

Gambaran penggunaan terapi antidiabetik pada pasien DMT2

Penggunaan obat antidiabetik pada pasien DM bertujuan untuk menjaga dan menurunkan kadar gula darah, sehingga terhindar dari risiko terjadinya komplikasi dan meningkatkan kualitas hidup pasien. Langkah pertama dalam pengobatan DM yaitu dengan terapi non farmakologi meliputi pola hidup sehat seperti diet dan olahraga, tetapi jika langkah tersebut belum mencapai tujuan pengendalian DM, maka dilanjutkan dengan terapi farmakologi. Terapi farmakologi dapat dilakukan dengan pemberian obat secara oral maupun suntikan.¹¹ Obat antidiabetik tersebut dapat digunakan sebagai terapi tunggal atau kombinasi, tergantung pada kondisi masing-masing pasien.¹²

Tabel 2. Gambaran Penggunaan Terapi Atidiabetik Tunggal dan Kombinasi

Terapi	Golongan Obat	Jenis Obat	n	(%)
Antidiabetik Tunggal				
ADO	Biguanid	Metformin	9*	18%
	Sulfoniilurea	Glimepirid	8*	16%
		Gliquidone	2	4%
Insulin	Analog Prandial	Novorapid (Insulin Aspart)	5	10%
	Analog Prandial	Apidra (Insulin Glulisin)	2	4%
	Biosimilar Analog Basal	Ezelin (Insulin Glargine)	1	2%

Terapi	Golongan Obat	Jenis Obat	n	(%)
Total			27	54%
Antidiabetik Kombinasi				
Oral+	Panghambat DPP-4 + Biguanid	Galvusmet (Vidagliptin + Metformin)	1	2%
Oral	Biguanid + Sulfonilurea	Metformin + Sulfonilurea	4*	8%
Insulin +Insulin	Analog Prandial + Analog Basal	Apidra (Insulin Glulisin) + Lantus (Insulin Glargine)	2	4%
	Analog Prandial + Analog Basal	Apidra (Insulin Glulisin) + Sansulin Log-G (Insulin Glargine)	1	2%
	Analog Basal + Analog Prandial	Sansulin Log-G (Insulin glargine) + Novorapid (Insulin Aspart)	1	2%
Oral + Insulin	Sulfonilurea + Analog Prandial	Gliquidone + Novorapid (Insulin Aspart)	1	2%
	Biguanid + Analog Prandial	Metformin + Apidra (Insulin Glulisin)	4*	8%
	Biguanid + Biosimilar Analog Basal	Metformin + Ezelin (Insulin Glargine)	1	2%
	Biguanid + Analog Basal	Metformin + Lantus (Insulin Glargine)	1	2%
	Panghambat DPP-4 + Biguanid + Analog Basal	Galvusmet (Vidagliptin + Metformin) + Lantus (Insulin Glargine)	1	2%
	Sulfonilurea + Biguanid + Analog Prandial	Glimepirid + Metformin + Novorapid (Insulin Aspart)	1	2%
	Biguanid + Sulfonilurea + Analog Prandial	Metformin + Glimepirid + Apidra (Insulin Glulisin)	1	2%
	Biguanid + Analog Prandial + Analog Basal	Metformin + Novorapid (Insulin Aspart) + Sansulin Log-G (Insulin glargine)	1	2%
	Biosimilar Analog Basal + Analog Prandial + Sulfonilurea	Ezelin (Insulin Glargine) + Apidra Insulin Glulisin) + Gliquidone	1	2%
	Biguanid + Sulfonilurea + Analog Prandial + Biosimilar Analog Basal	Metformin + Glimepirid + Apidra (Insulin Glulisin) + Ezelin (Insulin Glargine)	1	2%
	Biguanid + Sulfonilurea + Analog Basal + Analog Prandial	Metformin + Glimepirid + Lantus (Insulin Glargine) + Apidra (Insulin Glulisin)	1	2%
Total			23	46%
Total			50	100%

Keterangan (*) : Kelompok yang akan dianalisis

Berdasarkan data pada tabel 2. dapat diketahui bahwa terapi antidiabetik tunggal yang sering digunakan pada pasien DMT2 adalah metformin sebanyak 9 pasien (16%), hal ini dikarenakan metformin merupakan obat pilihan pertama pada sebagian besar pasien DMT2, metformin juga memiliki efektivitas relatif baik, serta memiliki efek samping hipoglikemik rendah.² Antidiabetik lain yang sering digunakan adalah glimepiride sebanyak 8 pasien (16%). Antidiabetik glimepiride adalah obat kedua yang paling banyak digunakan pada penderita DMT2 rawat inap di RS Puri Asih Salatiga. Glimepirid merupakan obat

golongan sulfonilurea, obat golongan sulfonilurea banyak diresepkan karena obat golongan ini efektif menurunkan kadar glukosa darah. Selain itu, efek samping obat golongan ini biasanya ringan dan jarang terjadi, meliputi gangguan pada saluran pencernaan dan gangguan pada sistem syaraf pusat.¹³

Berdasarkan data pada tabel 2. terapi antidiabetik kombinasi yang sering digunakan pada pasien DMT2 yaitu metformin + glimepiride sebanyak 4 orang (8%). Data tersebut sejalan dengan penelitian Wikannanda *et al.* (2023) terapi kombinasi pada pasien DMT2 paling banyak

digunakan adalah metformin+glimepiride yaitu sebanyak 72 pasien (90%).¹⁴ Kombinasi metformin dengan sulfonilurea adalah pasangan obat oral yang paling umum digunakan karena harga yang lebih terjangkau, ketersediaannya luas, serta perbedaan mekanisme kerja antara kedua obat tersebut.¹⁴

Antidiabetik kombinasi lain yang sering digunakan pada pasien DMT2 rawat inap di RS Puri Asih Salatiga adalah metformin + apidra (inulin glulisin) sebanyak 4 pasien (8%). Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ulhaq *et al.* (2022) bahwa kombinasi obat

yang paling banyak digunakan adalah kombinasi obat antidiabetik oral dengan insulin yaitu metformin + apidra (insulin glulisin) sebanyak 6 pasien (13,33%).¹⁵

Kombinasi metformin dengan insulin dapat meningkatkan pengendalian glukosa darah puasa, sehingga glukosa darah terkontrol setiap waktu. Selain itu, pasien DMT2 yang menggunakan kombinasi obat oral dan insulin memiliki beberapa kelebihan, seperti dosis insulin yang lebih kecil, berkurangnya risiko penambahan berat badan, serta mengurangi kemungkinan terjadinya komplikasi.¹⁶

Biaya Terapi Antidiabetik Tunggal

Tabel 3. Rata-Rata Biaya Langsung Terapi Antidiabetik Tunggal Pada Pasien DMT2 Rawat Inap di RS Puri Asih Salatiga

No	Terapi Antidiabetik	Lama Rawat Inap	Komponen Biaya (Rp)					Total Biaya
			Biaya Pemeriksaan	Biaya Obat	Biaya Obat Lain	Biaya Diagnostik (Penunjang)	Biaya Perawatan	
1	Metformin	4	65.000	1.260	1.429.590	1.525.000	4.915.000	7.935.850
2	Metformin	5	65.000	1.575	1.511.175	1.325.000	6.725.000	9.627.750
3	Metformin	3	65.000	945	2.866.985	1.840.000	3.161.000	7.933.930
4	Metformin	4	65.000	1.260	1.230.256	1.015.000	1.665.000	3.976.516
5	Metformin	4	65.000	630	1.237.892	760.000	2.050.000	4.113.522
6	Metformin	6	65.000	1.890	2.002.653	980.000	6.455.000	9.504.543
7	Metformin	7	65.000	2.205	1.504.107	1.065.000	2.820.000	5.456.312
8	Metformin	6	65.000	3.780	6.447.481	475.000	6.175.000	13.166.261
9	Metformin	7	65.000	2.205	1.140.604	1.235.000	3.950.000	6.392.809
$\bar{x}$			65.000	1.750	2.152.305	1.135.556	4.212.889	7.567.499
1	Glimepiride	2	65.000	4.013	336.002	615.000	1.105.000	2.125.015
2	Glimepiride	4	65.000	8.026	1.168.525	905.000	5.035.000	7.181.551
3	Glimepiride	7	65.000	38.308	2.519.367	1.105.000	6.915.000	10.642.675
4	Glimepiride	4	65.000	2.189	110.435	220.000	4.105.000	4.502.624
5	Glimepiride	4	65.000	8.026	2.656.974	845.000	2.436.000	6.011.000
6	Glimepiride	5	65.000	10.033	1.579.394	1.600.000	3.672.000	6.926.427
7	Glimepiride	4	65.000	8.026	301.744	810.000	4.275.000	5.459.770
8	Glimepiride	5	65.000	10.033	1.955.779	1.105.000	10.785.000	13.920.812
$\bar{x}$			65.000	11.082	1.328.528	900.625	4.791.000	7.096.234

Biaya total adalah biaya terapi pasien selama pasien mendapatkan perawatan di rumah sakit yang meliputi biaya obat antidiabetik, biaya obat lain, biaya pemeriksaan, biaya diagnostik

(penunjang), dan biaya perawatan. Pada komponen total biaya diperoleh biaya rata-rata pada kelompok metformin sebesar Rp 7.567.499 dan kelompok glimepiride sebesar Rp 7.096.234.

Biaya Terapi Antidiabetik Kombinasi

Tabel 4. Rata-Rata Biaya Langsung Terapi Antidiabetik Kombinasi Pada Pasien DMT2 Rawat Inap

No	Terapi Antidiabetik	Lama Rawat Inap	Komponen Biaya (Rp)					Total Biaya
			Biaya Pemeriksaan	Biaya Obat	Biaya Obat Lain	Biaya Diagnostik (Penunjang)	Biaya Perawatan	
1	Metformin+ Gimepiride	5	65.000	11.608	1.251.448	1.360.000	3.185.000	5.873.056
2	Metformin+ Glimepiride	9	65.000	54.923	1.143.489	1.175.000	7.050.000	9.488.412
3	Metformin+ Glimepiride	5	65.000	14.758	285.320	510.000	1.895.000	2.770.078
4	Metformin+ Glimepiride	6	65.000	55.440	7.482.936	930.000	6.195.000	14.728.376
$\bar{x}$			65.000	34.182	2.540.798	993.750	4.581.250	8.214.981
1	Metformin+ Apidra(Insulin Glulisin)	6	65.000	228.349	2.654.630	1.095.000	7.790.000	11.832.979
2	Metformin+ Apidra(Insulin Glulisin)	4	65.000	228.979	2.774.590	1.805.000	9.728.000	14.601.569
3	Metformin+ Apidra(Insulin Glulisin)	5	65.000	231.184	280.985	735.000	3.125.000	4.437.169
4	Metformin+ Apidra(Insulin Glulisin)	4	65.000	228.979	3.071.877	1.930.000	6.699.000	11.994.856
$\bar{x}$			65.000	229.373	2.195.521	1.391.250	6.835.500	10.716.643

Berdasarkan data pada tabel 4. dapat dilihat bahwa pada komponen total biaya diperoleh biaya rata-rata pada kelompok metformin+apidra (insulin glulisin) sebesar Rp 10.716.643 dan pada kelompok

metformin+glimepiride sebesar Rp 8.214.981. Total biaya rata-rata adalah komponen dalam penelitian ini yang digunakan untuk menghitung CMA

Cost Minimazation Analysis

Tabel 5. Hasil Perhitungan CMA antidiabetik tunggal pada pasien DMT2 di RS Puri Asih Salatiga

Biaya Langsung	Komponen Biaya	Metformin (n=9)	Glimepirid (n=8)
		Jumlah (Rupiah)	Jumlah (Rupiah)
Fixed cost	Biaya Pemeriksaan	Rp 65.000	Rp 65.000
Variable Cost	Biaya Obat Antidiabetik	Rp 1.750	Rp 11.082
	Biaya Obat Lain	Rp 2.152.305	Rp 1.328.528
	Biaya Diagnostik (penujang)	Rp 1.135.556	Rp 900.625
	Biaya Perawatan	Rp 4.212.889	Rp 4.791.000
Rata-rata Total Biaya Medik Langsung		Rp 7.567.499	Rp 7.096.234

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 5. dapat dilihat bahwa rata-rata biaya total pada kelompok terapi metformin sebesar Rp 7.567.499,22 sedangkan rata-rata biaya total glimepirid sebesar Rp 7.096.234,25, sehingga nilai selisih antara keduanya sebesar Rp 471.264,97 . hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata biaya total kelompok glimepirid memiliki hasil yang lebih minimal dibanding dengan kelompok

metformin. Hal ini dapat disebabkan oleh penyakit penyerta yang dialami pasien, karena semakin banyak gejala dan penyakit yang dirasakan pasien, semakin kompleks pengobatan dan perawatan yang akan diterima, sehingga dapat mempengaruhi besaran biaya yang dikeluarkan. Selain itu, hal tersebut juga dapat dipengaruhi oleh variasi dalam frekuensi, durasi, dan biaya antara kedua kelompok terapi.

Tabel 6. Hasil Perhitungan CMA antidiabetik kombinasi pada pasien DM Tipe 2 di RS Puri Asih Salatiga

Biaya Langsung	Komponen Biaya	Metformin+Glimeiride (n=4)	Metformin+Apidra (Insulin Glulisin) (n=4)
		Jumlah (Rupiah)	Jumlah (Rupiah)
Fixed cost	Biaya Pemeriksaan	Rp 65.000,00	Rp 65.000,00
Variable Cost	Biaya Obat Antidiabetik	Rp 34.182	Rp 229.373
	Biaya Obat Lain	Rp 2.540798	Rp 2.195.521
	Biaya Diagnostik (penujang)	Rp 993.750	Rp 1.391.250
	Biaya Perawatan	Rp 4.581.250	Rp 6.835.500
Rata-rata Total Biaya Medik Langsung		Rp 8.214.981	Rp 10.716.643

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 6. dapat dilihat bahwa rata-rata biaya total pada kelompok terapi metformin+glimepiride sebesar Rp 8.214.981 sedangkan rata-rata biaya total metformin+apidra (insulin glulisin) sebesar Rp10.716.643, sehingga nilai selisih antara keduanya sebesar Rp 2.501.662.. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa rata-rata biaya total kelompok metformin+glimepiride memiliki

hasil yang lebih minimal dibanding dengan kelompok metformin+apidra (insulin glulisin). Hal ini dapat disebabkan karena meningkatnya biaya obat yang dikeluarkan oleh pasien untuk membeli insulin, karena harga satuan insulin lebih mahal daripada harga satuan obat antidiabetik oral, hal tersebut dapat memberikan pengaruh terhadap jumlah rata-rata biaya total pada kelompok obat.

Uji Statistik

Tabel 7. Hasil Uji Statistik Antidiabetik Tunggal

No.	Komponen Biaya	Nilai p
1.	Biaya Pemeriksaan**	1,000
2.	Biaya Obat Antidiabetik*	0,000
3.	Biaya Obat Lain*	0,105
4.	Biaya Diagnostik (penujang)*	0,250
5.	Biaya Perawatan*	0,637
Rata-rata Total Biaya		0,774

Keterangan (*) : Uji Independen t-test, (**) : Uji *Mann Whitney*

Uji Statistik Antidiabetik Tunggal

Dalam penelitian ini, uji yang digunakan adalah Uji *Mann Whitney* dan Independen T-Test setelah dilakukan uji normalitas. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa biaya obat lain, biaya diagnostik (penunjang), biaya perawatan dan total biaya menghasilkan nilai signifikansi

$>0,05$ sehingga dapat diartikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua obat, sedangkan pada biaya obat antiabetik dengan nilai signifikansi $<0,05$ yang memiliki arti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara obat metformin dan glimepiride.

Tabel 8. Hasil Uji Statistik Antidiabetik Kombinasi

No.	Komponen Biaya	Nilai p
1.	Biaya Pemeriksaan**	1,000
2.	Biaya Obat Antidiabetik*	0,000
3.	Biaya Obat Lain*	0,853
4.	Biaya Diagnostik (penunjang)*	0,286
5.	Biaya Perawatan*	0,268
Rata-rata Total Biaya		0,486

Keterangan (*) : Uji Independen t-test, (**) : Uji *Mann Whitney*

Uji Statistik Antidiabetik Kombinasi

Uji yang digunakan adalah Uji *Mann Whitney* dan Independen T-Test setelah dilakukan uji normalitas. Dari hasil uji statistik menunjukkan bahwa biaya obat lain, biaya diagnostik (penunjang), biaya perawatan dan total biaya menghasilkan nilai signifikansi $>0,05$ sehingga dapat diartikan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua obat, sedangkan pada biaya obat antiabetik yang mendapatkan nilai signifikansi $<0,05$ sehingga dapat diartikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kombinasi metformin+ glimepiride dengan metformin+ apidra (insulin glulisin).

KESIMPULAN

Hasil analisis minimalisasi biaya (*Cost Minimization Analysis*) penggunaan antidiabetik pada pasien DMT2 rawat inap di RS Puri Asih Salatiga menunjukkan bahwa terapi antidiabetik tunggal yang memiliki biaya paling minimal yaitu pada terapi glimepiride sebesar Rp 7.096.234 Sedangkan pada terapi antidiabetik kombinasi yang memiliki biaya paling minimal yaitu pada terapi kombinasi metformin+glimepiride sebesar Rp 8.214.981.

DAFTAR PUSTAKA

1. Admaja, W. & Marhenta, B.Y. (2021) .Analisa Minimalisasi Biaya Antibiotik Profilaksis Cefazolin Dan Amoxicillin Pasien Bedah Sesar Di Rumah Sakit X Kab. Jombang. *Jurnal Inovasi Faramsi Indonesia*, 2(2), 47–55.
2. RISKESDAS (2018a) *Laporan Nasional RISKESDAS 2018*. Jakarta: Badan Peerbit dan Pengembangan Kesehatan.
3. Kemenkes RI (2020) *Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
4. Norhalimah, Agustina, R. & Rusli, R. (2018) .Analisis Biaya Minimal Dan Efektivitas Terapi Diabetes Melitus Tipe 2 Di RSUD Panglima Sebaya Paser. *Proceeding of Mulawarman Pharmaceuticals Conferences*, 63–69. Available at: <https://doi.org/10.25026/mpc.v7i1.294>.
5. Kemenkes RI (2013) *Pedoman Penerapan Kajian Farmakoekonomi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
6. Khoiriyah, S.D. & Lestari, K. (2018) .Review Artikel: Kajian Farmakoekonomi Yang Mendasari Pemilihan Pengobatan Di Indonesia. *Farmaka*, 16(3), 134–145.
7. Husain, Anisa A.,dkk. (2022). Prevalensi diabetes melitus tipe 2 pada masa pandemi COVID-19 di praktik dokter keluarga Kota Manado. *Jurnal Kedokteran Komunitas dan Tropik*, 10 (2), hal. 417-420.

8. Oktavia, S. *et al.* (2022) .Faktor-Faktor Sosial Demografi Yang Berhubungan Dengan Kejadian Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Ilmiah Permas*, 12(4), 2022. Available at: <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/PSKM>
9. Lariwu, C.K. *et al.* (2024) .Indeks Masa Tubuh, Riwayat Keluarga Dan Kebiasaan Konsumsi Gula: Faktor Dominan Penyebab Diabetes Melitus Tipe 2 Pada Lanjut Usia Di Kota Tomohon. *AKSARA: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 10(1), 379–385. Available at: <https://doi.org/10.37905/aksara.10.1.379-386.2024>.
10. Fikry & Aliya. (2018). Pola Terapi pada Pasien Diabetes Melitus Tipe di Instalasi Rawat Inap RSUD Dr. H. Moch. Ansari Saleh, Banjarmasin Periode Januari-Maret 2018. *Sainstech Farma*, 54-59.
11. PERKENI (2021b) *Pedoman Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 Dewasa di Indonesia 2021*.
12. Wardhani, A.K., Artini, K.S. & Wardani, T.S. (2023) .Analisis Minimal Biaya Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Instalasi Rawat Jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta Periode Januari- Maret 2023. *Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (SIKESNas)*, 12–17.
13. Malihah, D. & Emelia, R. (2022) .Pola Pengobatan Antidiabetes Terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Rawat Jalan Di RSAU Dr. M. Salamun. *Jurnal Delima Harapan*, 9(1), 83–94.
14. Wikannanda *et al.* (2023). Gambaran Penggunaan Terapi Kombinasi Oral Metformin-Sulfonilurea pada Pasien DM Tipe 2 di Denpasar. *AMJ*, 224-232.
15. Ulhaq *et al.* (2022). Analisis Efektifitas Biaya Terapi Kombinasi Insulin dengan Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Rawat Jalan Penderita Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD dr. Soehadi di Prijonegoro Sragen. *J. Islamic Pharm*, 112-118
16. Malihah, D. & Emelia, R. (2022) .Pola Pengobatan Antidiabetes Terhadap Pasien Diabetes Melitus Tipe Ii Rawat Jalan Di RSAU Dr. M. Salamun. *Jurnal Delima Harapan*, 9(1), 83–94.