

**PROTEKSI ISI LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN**

Dilarang menyalin, menyimpan, memperbanyak sebagian atau seluruh isi laporan ini dalam bentuk apapun kecuali oleh peneliti dan pengelola administrasi penelitian.

**LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN**

**Informasi Data Usulan Penelitian**

**1. IDENTITAS PENELITIAN**

**A. JUDUL PENELITIAN**

Cost Effectiveness Analysis Penggunaan Metformin Dan Glimepirid Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di Puskesmas di Yogyakarta
---

**B. SKEMA, BIDANG, TEMA, DAN TOPIK PENELITIAN**

Skema Penelitian	Bidang Fokus Penelitian	Tema Penelitian	Topik Penelitian
Penelitian Dasar	Kesehatan - Obat	Pengembangan dan penguatan sistem kelembagaan, kebijakan kesehatan, dan pemberdayaan	Penguatan pengetahuan dan pengembangan kebiasaan masyarakat dalam berperilaku sehat.

**C. KOLABORASI DAN RUMPUN ILMU PENELITIAN**

Jenis Kolaborasi Penelitian	Rumpun Ilmu 1	Rumpun Ilmu 2	Rumpun Ilmu 3
Kolaboratif Dalam Negeri	ILMU KESEHATAN	ILMU FARMASI	Farmasi Umum dan Apoteker

**D. WAKTU PELAKSANAAN**

Tahun Usulan	Tahun Pelaksanaan	Lama Penelitian
2022	2023	1

**E. ANCOR RESEARCH**

Anchor Research	Topik Anchor
Bangunawati Rahajeng, Dr. apt., S.Si., M.Si.	Interprofessional Collaboration to Improve The Quality of Life of Non-communicable Disease Patients

**2. IDENTITAS PENELITIAN**

Nama	Peran	Tugas

Nama	Peran	Tugas
Ingenida Hadning, Dr. apt., S.Si., M.Sc.	Ketua Pengusul	
Azizah Khoiriyati, Dr, S.Kep., Ns., M.Kep.	Anggota Pengusul	Menganalisis data dan menyusun draft naskah publikasi.
Dio Fahlevi Yokka Rajasa	Mahasiswa Bimbingan	Pengambilan dan pengolahan data penelitian

### 3. MITRA KERJASAMA PENELITIAN (JIKA ADA)

Pelaksanaan penelitian dapat melibatkan mitra kerjasama, yaitu mitra kerjasama dalam melaksanakan penelitian, mitra sebagai calon pengguna hasil penelitian, atau mitra investor

Mitra	Nama Mitra	Kepakaran

### 4. KOLABORASI PENELITIAN (JIKA ADA)

Mitra	NIDN/NIK	Instansi
apt. Daniek Viviandhari, M.Sc.	3471145102850002	Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

### 5. LUARAN DAN TARGET CAPAIAN

#### Luaran Wajib

Tahun	Jenis Luaran
1	Proceeding terindeks SCOPUS.

#### Luaran Tambahan

Tahun	Jenis Luaran

### 6. KLUSTER

Kluster	Sub Kluster	Group Riset	Mata kuliah
			--

### 7. ANGGARAN

Rencana anggaran biaya penelitian mengacu pada PMK yang berlaku dengan besaran minimum dan maksimum sebagaimana diatur pada buku Panduan Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat.

Total Keseluruhan RAB Rp. 15,000,000

Tahun 1 Total Rp. 15,000,000

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Harga Satuan	Total
BAHAN	Bahan (Habis Pakai)	Biaya ijin penelitian di	Unit	5	Rp. 1,000,000	Rp. 5,000,000

Jenis Pembelanjaan	Komponen	Item	Satuan	Vol.	Harga Satuan	Total
		rumah sakit				
BAHAN	Hibah Alat/Barang	Souvenir penelitian untuk pasien	Unit	160	Rp. 50,000	Rp. 8,000,000
PENGUMPULAN DATA	Transportasi/BBM	Biaya transportasi pengambilan data	OK(Kali)	2	Rp. 500,000	Rp. 1,000,000
ANALISIS DATA	Honorarium Pengolah Data	Honorarium pengolah data	Per Penelitian	2	Rp. 500,000	Rp. 1,000,000

## 8. LEMBAR PENGESAHAN

### HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN KEMAJUAN PENELITIAN SKEMA:

Judul : Cost Effectiveness Analysis Penggunaan Metformin Dan Glimepirid Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe 2 Rawat Jalan di Puskesmas di Yogyakarta  
 Peneliti/Pelaksana : Ingenida Hadning, Dr. apt., S.Si., M.Sc.  
 NIDN : 0504038501  
 Jabatan Fungsional : Asisten Ahli  
 Program Studi/Fakultas : Farmasi  
 Nomor HP : 08562177937  
 Alamat surel (e-mail) : ingenida.hadning@umy.ac.id

#### Anggota

Nama : Azizah Khoiriyati, Dr, S.Kep., Ns., M.Kep.  
 NIDN : 0504097901  
 Jabatan Fungsional : Lektor  
 Program Studi/Fakultas : Ilmu Keperawatan

Nama : Dio Fahlevi Yokka Rajasa  
 NIM : 20190350055  
 Prodi : S1 Farmasi

Nama : apt. Daniek Viviandhari, M.Sc.  
 NIK : 3471145102850002  
 Institusi : Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

Biaya : Rp. 15,000,000

Yogyakarta, 28 Mei 2023  
 Mengetahui,  
 Kepala LRI,

## 9. RINGKASAN

Diabetes melitus adalah penyakit kronis yang ditandai dengan kenaikan kadar gula darah. Diabetes melitus secara umum terbagi menjadi 2 yaitu diabetes melitus tipe 1 dan tipe 2. Indonesia diperkirakan akan ada peningkatan penderita diabetes melitus tipe 2 pada tahun 2030 dimana beban biaya yang dikeluarkan untuk pengobatan diabetes juga akan meningkat. *Cost Effectiveness Analysis* (CEA) adalah metode farmakoekonomi yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam memilih terapi yang efektif secara manfaat juga biaya. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah mengetahui efektivitas terapi, rata-rata biaya dan efektivitas biaya dari penggunaan metformin dan glimepirid pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Umbulharjo I.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif menggunakan teknik pengambilan data *total sampling*, sehingga didapatkan sampel sebanyak 106 rekam medis yaitu 81 pasien mendapatkan metformin dan 25 pasien mendapatkan glimepirid. Analisis data yang digunakan analisis efektivitas terapi untuk melihat terapi mana yang lebih efektif dalam menurunkan gula darah, analisis rata-rata biaya dengan mengambil data biaya pengobatan dan analisis farmakoekonomi berupa nilai ACER yang merupakan biaya yang dibutuhkan untuk setiap perubahan 1 unit efektivitas atau nilai ICER untuk mengetahui biaya tambahan setiap perubahan 1 unit efektivitas.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata biaya terapi glimepirid sebesar Rp 7.185 dengan efektivitas 68% dan metformin sebesar Rp 7.438 dengan efektivitas 58%. Hasil perhitungan ACER glimepirid sebesar Rp 106 dan metformin sebesar Rp 128. Pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Umbulharjo I, penggunaan antidiabetik glimepirid lebih *cost effective* daripada metformin. Tidak dilakukan perhitungan ICER karena pada kelompok glimepirid memiliki rata-rata biaya yang rendah dengan efektivitas yang tinggi serta nilai ACER yang rendah dibandingkan metformin.

## 10. KEYWORDS

cost effectiveness analysis, diabetes melitus tipe 2, glimepirid, metformin

## 11. HASIL PELAKSANAAN PENELITIAN

### 1. Gambaran Subjek Penelitian

Berdasarkan data yang telah diambil pada bulan Agustus-Oktober 2022, didapatkan data 153 pasien yang diambil menggunakan teknik *total sampling*, namun hanya 106 pasien yang memenuhi kriteria sebagai sampel.

**Tabel 1. Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis kelamin	Jumlah Pasien	Persentase (%)
---------------	---------------	----------------

Perempuan	67	63,21
Laki-laki	39	36,79
Total	106	100

Berdasarkan tabel 1, didapatkan pasien yang memenuhi kriteria terdapat 67 pasien (63,21%) perempuan dan 39 (36,79%) laki-laki. Hal ini menunjukkan pasien diabetes melitus tipe 2 di Puskesmas Umbulharjo I didominasi oleh pasien berjenis kelamin perempuan. Perempuan memiliki peluang lebih besar untuk terkena diabetes melitus jika dibandingkan dengan laki-laki, karena secara fisik perempuan terjadi peningkatan indeks masa tubuh yang lebih besar. Pasca *menopause* membuat distribusi lemak tubuh menjadi mudah terakumulasi akibat dari proses hormonal tersebut sehingga wanita beresiko menderita diabetes melitus (Komariah & Rahayu, 2020).

**Tabel 2. Karakteristik Berdasarkan Usia Pasien**

Usia (tahun)	Jumlah Pasien	Persentase (%)
≥ 45	96	90,57
< 45	10	9,43
Total	106	100

Berdasarkan data yang ada pada tabel 3, menunjukkan banyak pasien yang terkena diabetes melitus di usia ≥ 45 tahun. Terdapat 96 pasien (90,57%) yang terkena diabetes melitus di usia ≥ 45 tahun dan 10 pasien (9,34%) yang terkena diabetes melitus di usia < 45 tahun. sesuai dengan data Riskesdas yang menyatakan usia ≥ 45 tahun merupakan usia yang paling banyak menderita diabetes melitus. Pada usia tersebut, fungsi sistem pada tubuh mulai mengalami penurunan, diantaranya sistem imun, metabolisme, endokrin, gastrointestinal, otot dan saraf. Penyakit degeneratif mulai terdiagnosis, aktivitas dan kualitas hidup berkurang akibat ketidakmampuan fisik maupun psikis yang terganggu (Arania *et al.*, 2021).

## 2. Gambaran Penggunaan Antidiabetik

Antidiabetik oral diberikan kepada pasien diabetes melitus tipe 2 yang gula darahnya tidak dapat dikontrol dengan diet, olahraga dan penurunan berat badan. Antidiabetik yang banyak diberikan kepada pasien diabetes melitus di Puskesmas Umbulharjo I adalah obat antidiabetik oral tunggal. Obat diabetes oral yang digunakan dalam penelitian ini adalah metformin dan glimepirid. Pengobatan pada pasien diabetes melitus tipe 2 dengan memberikan obat oral diabetes metformin atau glimepirid karena kedua obat ini merupakan obat yang sudah lama digunakan dan pilihan pertama dalam pengobatan diabetes melitus tipe 2 (Hardianto, 2021).

**Tabel 3. Gambaran Penggunaan Metformin dan Glimepirid**

Kelompok Terapi	Jumlah Pasien	Persentase (%)
Metformin	81	76,42
Glimepirid	25	23,58
Total	106	100

Tabel 4 menunjukkan persentase pasien yang menerima metformin sebesar 76,42% sedangkan untuk glimepirid sebesar 23,58%. Sehingga dapat diketahui metformin merupakan antidiabetik oral yang paling sering diberikan kepada pasien diabetes melitus tipe 2.

## 3. Efektivitas Terapi

Efektivitas terapi dilihat berdasarkan tercapainya target gula darah di Puskesmas Umbulharjo I. Efektivitas terapi dikategorikan menjadi 2, yaitu efektif dan tidak efektif. Kategori efektif merupakan pasien yang kadar gula darah mencapai target GDS < 200 mg/dL selama 3 bulan, kategori tidak efektif merupakan pasien yang kadar gula darah belum mencapai target penurunan gula darah diabetes melitus tipe 2 selama 3 bulan.

**Tabel 4. Persentase Efektivitas Terapi Metformin dan Glimepirid**

Kelompok Terapi	Jumlah Pasien (n = 106)	Efektivitas	
		Jumlah Pasien Mencapai Target	Persentase (%)
Metformin	81	47	58
Glimepirid	25	17	68

Tabel 5 menunjukkan bahwa efektivitas kelompok terapi glimepirid sebesar 68% lebih tinggi dibandingkan dengan metformin sebesar 58%. Ini menunjukkan bahwa yang lebih efektif dalam menurunkan kadar gula darah hingga mencapai target pada pasien diabetes melitus tipe 2 adalah kelompok terapi glimepirid. Didukung juga dalam sebuah artikel *review* yang dilakukan oleh (Arini & Kurnianta, 2019) penggunaan glimepirid lebih efektif untuk menurunkan kadar gula darah dibandingkan metformin, dengan efektivitas sebesar 83,78% untuk glimepirid dan sebesar 75,67% untuk metformin. Berdasarkan studi klinis yang sudah dilakukan, glimepirid secara bermakna dapat menurunkan gula darah puasa, gula darah sewaktu dan HbA1C (Sulistianingsih, 2019). Pernyataan *South Asian Federation of Endocrine Societies* menekankan bahwa golongan sulfonilurea modern (glimepirid) harus lebih banyak digunakan karena hasil hipoglikemia dan penambahan berat badan yang rendah (Devarajan *et al.*, 2017).

#### 4. Analisis Biaya

Penelitian ini dilakukan analisis biaya dari sudut pandang puskesmas. Komponen biaya penelitian ini hanya mencakup biaya antidiabetik oral. Harga antidiabetik oral berdasarkan harga obat dari instalasi farmasi Puskesmas Umbulharjo I. Biaya dihitung dengan mengalikan harga satuan obat diabetes oral dengan jumlah pemakaian obat perhari yang diberikan selama pengobatan. Dihitung sejak pertama kali pasien mendapatkan obat tersebut hingga mencapai target terapi.

**Tabel 5. Gambaran Biaya Pengobatan**

Kelompok Terapi	Jumlah Pasien (n = 106)	Total Biaya Seluruh Pasien (Rp)	Rata-rata Biaya per Pasien (Rp)
Metformin	81	349.580	7.438 ± 3677,70
Glimepirid	25	122.139	7.185 ± 4635,21

Pada tabel 6 menunjukkan biaya untuk penggunaan antidiabetik oral kelompok glimepirid lebih rendah dibandingkan kelompok metformin. Dapat dilihat biaya untuk terapi glimepirid sebesar Rp 122.139 dengan rata-rata biaya Rp 7.185 sedangkan metformin sebesar Rp 349.580 dengan rata-rata biaya 7.438. Begitu juga dalam penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan & Dharma (2020) biaya untuk terapi glimepirid lebih

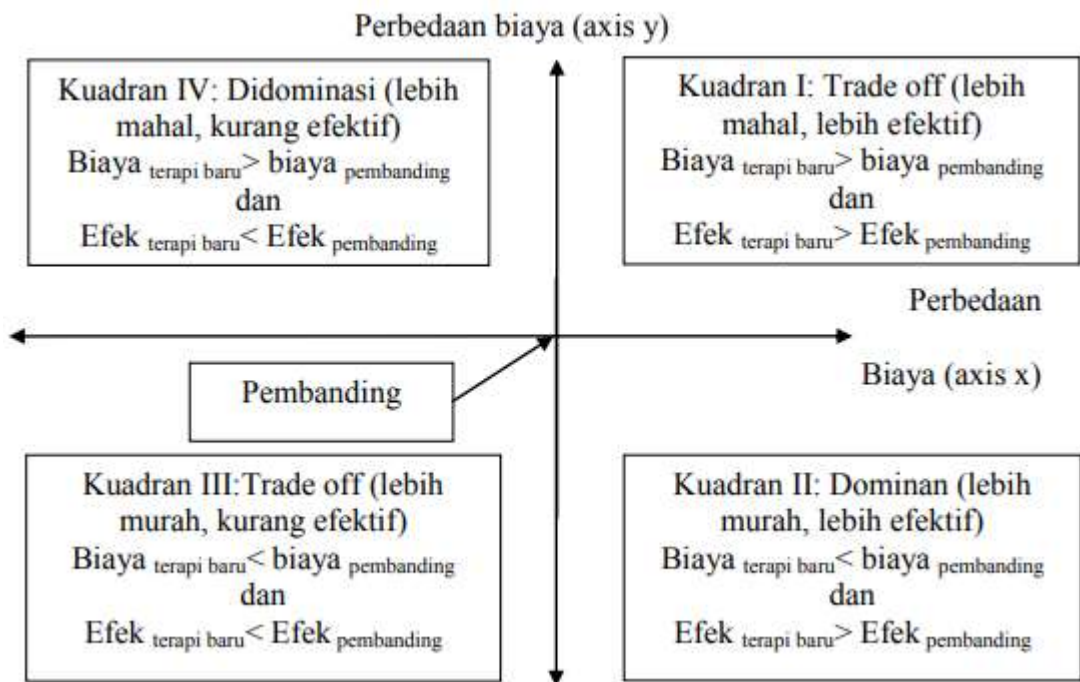
rendah dibandingkan metformin, yaitu sebesar Rp 23.334.083 untuk glimepirid dan sebesar Rp 162.750.079 untuk metformin. Perbedaan total biaya terapi dipengaruhi oleh frekuensi pemberian obat, durasi pemakaian obat dan harga antidiabetik oral antara dua kelompok terapi. Total biaya rata-rata adalah komponen yang dibutuhkan dalam penelitian ini, yaitu digunakan untuk menghitung *cost effectiveness*.

5. **Cost-Effectiveness Analysis**

CEA atau dikenal dengan analisis efektivitas biaya adalah analisis efektivitas terapi dan biayanya. Untuk mengetahui keefektifan pengobatan, dilakukan dengan membandingkan biaya yang dikeluarkan oleh pasien terhadap persentase keberhasilan antidiabetik dalam menurunkan kadar gula darah pasien sampai menuju target. Efektivitas biaya ditentukan dengan menghitung nilai ACER, dengan membandingkan total biaya rata-rata dengan efektivitas pengobatan kelompok tersebut. Suatu kelompok terapi dapat dikatakan *cost effective* jika memiliki nilai ACER yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok yang lain.

**Tabel 6. Efektivitas Biaya Terapi Metformin dan Glimepirid**

Kelompok Terapi	Jumlah Pasien (n=106)	Rata-rata		
		Biaya per Pasien (Rp)	Efektivitas (%)	ACER (Rp)
Metformin	81	7.438	58	128
Glimepirid	25	7.185	68	106



Dari tabel 7 terlihat bahwa pada kelompok terapi glimepirid memiliki nilai ACER yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok terapi metformin yaitu sebesar Rp 106. Didukung juga pada penelitian yang dilakukan oleh Jannah *et al* (2021) nilai ACER pada kelompok terapi glimepirid memiliki nilai yang lebih rendah dibandingkan metformin, yaitu sebesar Rp 4.523 untuk glimepirid dan sebesar Rp 5.042 untuk metformin. Jika suatu kelompok terapi memiliki ACER paling rendah, maka kelompok terapi tersebut yang paling *cost effective*. Pada penelitian ini, kelompok terapi metformin memiliki biaya

yang lebih mahal dan efektivitasnya rendah, sedangkan kelompok terapi glimepirid memiliki biaya yang lebih murah dan efektivitasnya tinggi.

**Gambar 1. Cost Effective Plane**

Dilihat pada *cost effective plane* glimepirid masuk pada kuadran II yang berarti glimepirid lebih dominan. Sehingga tidak diperlukan perhitungan ICER. Perhitungan ICER digunakan ketika kelompok terapi yang efektivitasnya tinggi dengan biaya lebih mahal atau ketika kelompok terapi yang efektivitasnya rendah dengan biaya lebih murah (Andayani, 2013).

**12. STATUS LUARAN**

Proses penulisan naskah publikasi

**13. PERAN MITRA**

Penyusunan naskah publikasi

**14. KENDALA PELAKSANAAN PENELITIAN**

Jumlah pasien tidak sesuai harapan.

**15. RENCANA TAHAPAN SELANJUTNYA**

Menyelesaikan penulisan naskah publikasi

**16. DAFTAR PUSTAKA**

.....

**17. LAMPIRAN-LAMPIRAN**

.....