



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METFORMIN DAN
GLIMEPIRIDE DALAM MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD BESEMAH
KOTA PAGAR ALAM TAHUN 2023**

SKRIPSI

HANAE RAMADHANIA WANDASARI

1810211103

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2024**



**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METFORMIN DAN
GLIMEPIRIDE DALAM MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD BESEMAH
KOTA PAGAR ALAM TAHUN 2023**

**SKRIPSI
DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK MEMPEROLEH
GELAR SARJANA KEDOKTERAN**

**HANAE RAMADHANIA WANDASARI
1810211103**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
FAKULTAS KEDOKTERAN
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Hanae Ramadhania Wandasari
NRP : 1810211103
Tanggal : 17 Januari 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 17 Januari 2025

Menyatakan,

Hanae Ramadhania Wandasari



PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK

Sebagai *civitas* akademik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hanae Ramadhania W
NRP : 1810211103
Fakultas : Kedokteran
Program Studi : Kedokteran Program Sarjana (PSKPS)

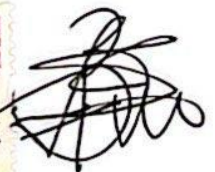
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta. Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METFORMIN DAN GLIMEPIRIDE DALAM MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PUASA PADA PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD BESEMAH KOTA PAGAR ALAM TAHUN 2023”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 17 Januari 2025

Yang menyatakan,



Hanae Ramadhania W

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh:

Nama : Hanae Ramadhania W

NIM : 1810211103

Program Studi : Kedokteran Program Sarjana

Judul Skripsi : Perbandingan Efektivitas Penggunaan Metformin dan Glimepiride Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Besemah Kota Pagar Alam

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.



dr. Hany Yusmaini M.Kes
NIP. 197105312021212003
Penguji



dr. Erna Harfiani, M.Si
NIP. 196111141989032001
Pembimbing 1

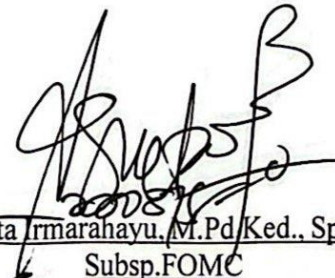


dr. Mila Cwirawati, M.Biomed.
Sp.KKLP, Subsp.FOMC
NIP. 197103022021212003
Pembimbing 2

Pembimbing 2



Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, Mkes., M.Pd.I
NIP. 19700129200031001
Dekan Fakultas Kedokteran



dr. Agneta Armarahayu, M.Pd/Ked., Sp.KKLP.
Subsp.FOMC
NIP. 197508222021212007
Ketua Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 9 Desember 2024

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA

Skripsi, 9 Desember 2024

HANAE RAMADHANIA WANDASARI, No. NRP 1810211103

**PERBANDINGAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN METFORMIN DAN
GLIMEPIRIDE DALAM MENURUNKAN KADAR GULA DARAH PADA
PASIEN DIABETES MELITUS TIPE 2 DI RSUD BESEMAH
KOTA PAGAR ALAM TAHUN 2023**

ABSTRAK

Tujuan: DM merupakan beban besar bagi sektor kesehatan, dengan 80% kasus terjadi di negara berpenghasilan rendah dan menengah, termasuk Indonesia yang menduduki peringkat ketujuh dunia dengan estimasi 10 juta penderita. Obat yang umum digunakan untuk manajemen DM adalah metformin, yang meningkatkan sensitivitas insulin tanpa menyebabkan kenaikan berat badan signifikan, dan glimepiride, yang merangsang sekresi insulin namun berisiko hipoglikemia. Penelitian dilakukan untuk membandingkan efektivitas kedua obat ini guna membantu dokter memilih terapi yang optimal berdasarkan profil pasien dan risiko terkait.

Metode: Penelitian ini bersifat analitik observasional menggunakan desain *cross-sectional* pada pasien diabetes mellitus tipe 2 yang menggunakan metformin atau glimepiride di RSUD Besemah Kota Pagar Alam tahun 2023. Data penelitian berjumlah 84 pasien. Analisis data menggunakan *Man-Whitney Test*.

Hasil: Mayoritas pasien berada pada kelompok usia dewasa akhir (40–59 tahun) sebanyak 43 pasien (51,2%) dan didominasi oleh perempuan sebanyak 57 pasien (67,9%). Sebanyak 45 pasien (53,6%) memiliki komorbiditas, dan mayoritas memiliki indeks massa tubuh normal (40,5%). Proporsi penggunaan metformin dan glimepiride seimbang, masing-masing sebanyak 42 pasien. Rata-rata GDP adalah 155,3 mg/dL (SD = 54,6), sedangkan rata-rata HbA1C sebesar 7,5 mmol/mol (SD = 1,17). Rata-rata GDP pada kelompok metformin adalah 161,6 mg/dL, sedangkan pada kelompok glimepiride adalah 148,9 mg/dL. Uji Mann-Whitney menunjukkan p-value sebesar 0,39 ($p > 0,05$).

Kesimpulan: Tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara penggunaan metformin dan glimepiride dalam menurunkan kadar gula darah puasa pada pasien di RSUD Basemah Kota Pagar Alam periode Januari – Desember 2023.

Kata Kunci : Glimepiride, Gula Darah, Metformin, Perbandingan, Rumah Sakit

FACULTY OF MEDICINE

UNIVERSITY PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

Undergraduate Thesis, 9 December 2024

HANAE RAMADHANIA WANDASARI, No. NRP 1810211103

COMPARISON OF THE EFFECTIVENESS OF METFORMIN AND GLIMEPIRIDE IN REDUCING BLOOD GLUCOSE LEVELS IN TYPE 2 DIABETES MELLITUS PATIENTS AT BESEMAH HOSPITAL, PAGAR ALAM CITY, IN 2023

ABSTRACT

Objective: *Diabetes Mellitus (DM) is a global health concern, particularly in low- and middle-income countries. Indonesia, ranked seventh globally, is estimated to have 10 million cases. This study, conducted at Besemah Hospital, Pagar Alam City, in 2023, compares the effectiveness of two commonly used drugs, metformin and glimepiride, in managing DM. The goal is to provide clinicians with valuable insights for personalized patient care.*

Methods: *This analytical observational study used a cross-sectional design on type 2 diabetes mellitus patients treated with metformin or glimepiride at Besemah Hospital, Pagar Alam City, in 2023. Data were collected from 84 patients, and the analysis was conducted using the Mann-Whitney Test, a non-parametric test suitable for comparing two independent groups when the dependent variable is not normally distributed.*

Results: *The majority of patients were in the late adulthood age group (40–59 years) with 43 patients (51.2%) and were predominantly female, totaling 57 patients (67.9%). A total of 45 patients (53.6%) had comorbidities, and most had a normal body mass index (40.5%). The proportion of metformin and glimepiride use was balanced, with 42 patients each. The average fasting blood glucose (GDP) was 155.3 mg/dL (SD = 54.6), while the average HbA1C level was 7.5 mmol/mol (SD = 1.17). The average GDP in the metformin group was 161.6 mg/dL, whereas in the glimepiride group, it was 148.9 mg/dL. The Mann-Whitney test showed a p-value of 0.39 ($p > 0.05$).*

Conclusion: *There was no significant difference in the effectiveness of metformin and glimepiride in reducing fasting blood glucose levels among the patients.*

Keywords : *Blood Glucose, Comparison, Glimepiride, Hospital, Metformin*



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA

FAKULTAS KEDOKTERAN

TIM SKRIPSI

Jl. RS. Fatmawati Pondok Labu – Jakarta Selatan 12450 Telp. 75905242 – 7669803 Fax.
7669803

**BERITA ACARA SIDANG SKRIPSI
TAHUN AKDEMIK 2024/2025**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini, Penguji Sidang Skripsi di Fakultas Kedokteran UPN Veteran Jakarta, melaporkan tentang Sidang Skripsi

Program Studi / Jurusan : S1 / KEDOKTERAN UMUM
Nama Mahasiswa : Hanae Ramadhania W
NIM : 1810211103
Judul Penelitian : Perbandingan efektivitas penggunaan metformin dan glimepiride dalam menurunkan kadar gula darah pada pasien diabetes melitus tipe 2 di RSUD Besemah Kota Pagar Alam
Waktu / Jam : pukul 14.00 WIB
Hari / Tanggal : Senin, 09 Desember 2024
Tempat / Ruang : Ruang Multimedia Lt 3

Dinyatakan yang bersangkutan **LULUS/TIDAK LULUS**

NO	DOSEN PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1	dr. Hany Yusmaini ,M.Kes	Ketua Penguji	
2	dr. Erna Harfiani, M.Si	Penguji 1	
3	dr. Mila Citrawati, M.Biomed, Sp.KKLP	Penguji 2	

Mengetahui,
Koord. Prodi Kedokteran Program Sarjana

Tim SKRIPSI

dr. Mila Citrawati, M.Biomed

Melly Kristanti, SKM, M.Epid

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul “Perbandingan Efektivitas Penggunaan Metformin Dan Glimepride Dalam Menurunkan Kadar Gula Darah Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 Di Rsud Besemah Kota Pagar Alam Tahun 2023” dengan baik dan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam meraih gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini terdapat banyak pihak yang terlibat membantu dalam bentuk doa, dukungan, bimbingan, dan semangat. Untuk itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes., M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran UPN “Veteran” Jakarta yang selalu mendukung kami dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. dr. Mila Citrawati, M. Biomed, Sp. KKLP selaku Kepala Program Studi yang selalu memberi kami ilmu, arahan, dan semangat.
3. dr.Hany Yusmaini, M.Si selaku dosen penguji yang telah meluangkan pikiran, tenaga, dan waktu di tengah kesibukannya untuk memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat.
4. dr. Erna Harfiani, M.Si selaku dosen pembimbing utama yang telah meluangkan pikiran, tenaga, dan waktu di tengah kesibukannya untuk memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat. Sungguh sebuah kehormatan untuk penulis bisa menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya.
5. dr.Mila Citrawati, M. Biomed, Sp.KKLP selaku dosen pembimbing kedua yang telah meluangkan pikiran, tenaga, dan waktu di tengah kesibukannya untuk memberikan arahan, masukan, motivasi, dan semangat. Sungguh sebuah kehormatan untuk penulis bisa menjadi salah satu mahasiswa bimbingannya.
6. Kedua orang tua penulis, Bapak Irwanto Sidik dan Ibu Ida Kusri, yang senantiasa memberikan doa dan dukungan, serta mendengarkan segala keluh kesah penulis dalam menyusun skripsi ini.

7. Adik kandung dan seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat, doa, dan dukungan agar penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik mungkin.
8. Seluruh dosen pengajar dan staff di FK UPN “Veteran” Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, arahan, dan dukungan kepada penulis selama menjalani kegiatan perkuliahan.
9. Teman-teman satu bimbingan departemen Farmasi , Filda , Annisa Waliyam yang membersamai langkah penulis serta saling menyemangati satu sama lain selama proses penyusunan dan penyelesaian skripsi.
10. Teman-teman FK UPN “Veteran” Jakarta angkatan 2018 yang telah berjuang dan menghabiskan waktu bersama menempuh pendidikan sarjana kedokteran yang penuh lika-liku.

Penulis menyadari jikalau masih banyak aspek yang dapat ditingkatkan dan diperbaiki dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis terbuka menerima kritik dan saran demi memperbaiki skripsi ini. Penulis berharap bahwa skripsi ini dapat memberikan manfaat dan pengetahuan yang berharga bagi banyak pihak.

Jakarta, 12 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	I
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR GAMBAR.....	VI
DAFTAR TABEL	VII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	3
I.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum	3
1.3.2 Tujuan Khusus	4
I.4 Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	4
I.4.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1.1 Definisi	6
II.1.2 Epidemiologi	6
II.1.3 Klasifikasi.....	6
II.2 Diabetes Mellitus Tipe 2	7
II.2.1 Definisi	7
II.2.2 Etiologi	7
II.2.3 Patogenesis	7
II.2.4 Manifestasi Klinis	9
II.2.5 Diagnosis	9
II.2.6 Tatalaksana.....	11
II.3 Obat Anti Hiperglikemia	15
II.3.1 Metformin.....	15
II. 3.2 Glimepirid	16
II. 3.3 Obat anti hiperglikemia lainnya	17
II.4 Penelitian Terkait	18
II.5 Kerangka Teori.....	22

II.6 Kerangka konsep	22
II.7 Hipotesis	23
BAB III METODE PENELITIAN	24
III.1 Jenis Penelitian.....	24
III.2 Tempat dan Waktu Penelitian	24
III.3 Populasi dan Sampel Penelitian	24
III.3.1 Populasi.....	24
III.3.2 Sampel.....	24
III.4 Kriteria Inklusi dan Eksklusi.....	24
III.4.1 Kriteria Inklusi	24
III.4.2 Kriteria Eksklusi	24
III.5 Teknik Pengambilan Sampel	24
III.6 Besar Sampel	25
III.7 Variabel Penelitian.....	25
III.7.1 Variabel Independen	25
III.7.2 Variabel dependen.....	25
III.8 Teknik Pengumpulan Data.....	25
III.9 Definisi Operasional	25
III.10 Instrumen Penelitian	27
III.11 Analisis Data.....	27
III.11.1 Analisis Univariat	27
III.11.2 Analisis Bivariat.....	27
III.12 Alur Penelitian	28
III.13 Rancangan Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
IV. 1 Hasil Penelitian.....	33
IV.2 Univariat	33
IV.3 Karakteristik Subjek Penelitian	33
IV.4 Analisis Bivariat	36
IV.5 Pembahasan Penelitian	36
IV.5.1 Pembahasan Hasil Analisis Univariat.....	37
IV.5.2 Pembahasan Hasil Analisis Bivariat.....	45

IV.6 Keterbatasan Penelitian.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	51
V.1 Kesimpulan	51
V.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....	53
LAMPIRAN.....	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Egregious Eleven	10
Gambar 2 Algoritma Penatalaksanaan DM	16

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Diagnosis DM	13
Tabel 2 Penelitian Terkait	22
Tabel 3 Definisi Operasional	29
Tabel 4. Distribusi Jenis Kelamin	30
Tabel 5. Distribusi Komorbid	30
Tabel 6. Distribusi Usia	30
Tabel 7. Distribusi IMT	31
Tabel 8. Distribusi Obat Antihiperglikemik	31
Tabel 9 Distribusi GDP dan HbA1C	31
Tabel 10 Kadar GDP(mg/dL) berdasarkan Jenis Obat	32
Tabel 11 Uji Normalitas Data	33
Tabel 12 Perbandingan Metformin dan Glimepiride Terhadap Kadar Gula Darah	33

DAFTAR SINGKATAN / ISTILAH

IDF : International Diabetes Federation
DM : Diabetes Melitus
BPS : Badan Pusat Statistik
ATP : Adenosin Trifosfat
HbA1c : Hemoglobin A1c
PERKENI : Perkumpulan Endrokrinologi Indonesia
GLP-1 : Glucagon Like Peptide 1
FFA : Free Fatty Acid
GIP : Glucose-dependent Insulinotropic Polypeptide
DPP-4 : Dipeptidyl Peptidase 4
SGLT-2 : Sodium Glucose Co-transporter 2
TTGO : Tes Toleransi Glukosa Oral
LDL : Low Density Lipoprotein
SHP : Small Heterodimer Partner
AMPK : Activated Protein Kinase
CBP : Creb Binding Protein
G6Pase : Glukosa 6 Fosfatase
PEPCK : Phosphoenolpyruvate Carboxykinase
PC : Pyruvate Carboxylase
GLUT-4 : Glucose Transporter 4
SUR 1 : Sulfonilurea Receptor 1
IBS : Irritable Bowel Syndrom
LFG : Laju Filtrasi Glomerulus
IMT : Indeks Massa Tubuh
GDP : Gula Darah Puasa
DMT2 : Diabetes Melitus Tipe 2
IL-6 : Interleukin 6
LV : Left Ventricle
MTI-MMP : Matriks Metaloproteinase
CPT1B : Karnitin Palmitoiltransferase 1B

SASP : Senescence-associated Secretory Phenotype

TNF-a : Tumor Necrosis Factor Alpha

BB : Berat Badan

RAAS : Renin Angiostensin Aldosteron