

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia
amygdalina* Del.) PADA KELINCI
DENGAN PEMBANDING
GLIBENKLAMID**



**KHAIRUN NISA' SINAGA
NIM: P07539019127**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia
amygdalina* Del.) PADA KELINCI
DENGAN PEMBANDING
GLIBENKLAMID**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**KHAIRUN NISA' SINAGA
NIM: P07539019127**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*
Del.) PADA KELINCI DENGAN PEMBANDING
GLIBENKLAMID

NAMA : KHAIRUN NISA' SINAGA

NIM : P07539019127

Telah Diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji.
Medan, Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing,



Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH
EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina*
Del.) PADA KELINCI DENGAN PEMBANDING
GLIBENKLAMID

NAMA : KHAIRUN NISA' SINAGA

NIM : P07539019127

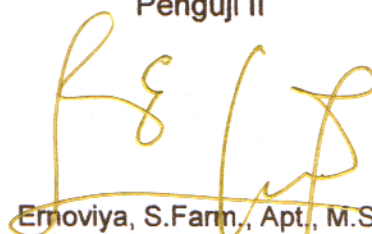
Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022

Penguji I



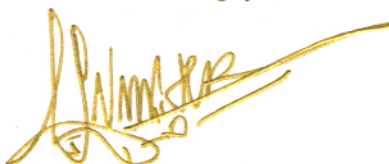
Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

Penguji II



Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si.
NIP 197311281994032001

Ketua Penguji



Lavinur, S.T., M.Si.
NIP 196302081984031002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Dra. Masniah, M.Kes., Apt.
NIP 196204281995032001

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.) PADA KELINCI DENGAN PEMBANDING GLIBENKLAMID

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi dan sepengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Juni 2022

Khairun Nisa' Sinaga
NIM P07539019127

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH

PHARMACY DEPARTMENT

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2022

Khairun Nisa' Sinaga

EFFECTIVENESS TEST OF ETHANOL EXTRACT OF AFRICAN (*Vernonia amygdalina* Del.) LEAF IN LOWERING THE BLOOD GLUCOSE LEVELS IN RABBITS WITH GLIBENCLAMIDE AS A COMPARISON

xiv + 53 pages, 2 tables, 7 pictures, 11 attachments

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is a chronic disease caused by the body's inability to produce or respond to the insulin. African leave are widely used by the community as traditional medicine for diabetes. The purpose of this study to determine the effectiveness and dosage of ethanol extract of african leaf (EEAL) to lower blood glucose levels (BGL) to compare with glibenclamide.

This is an experimental study. There are 5 group of rabbit, each group consist 3 rabbits. Group I was given 1% CMC suspension, Group II was given glibenclamide suspension, Group III, IV and V were given 200 mg of EEAL suspension, 220 mg of EEAL and 240 mg of EEAL.

The result of giving 1% CMC suspension reduced BGL at 120 minutes, Glibenclamide suspension reduced BGL at 75 minutes, 200 mg EEAL suspension reduced BGL at 75 minute. 220 mg EEAL suspension reduced BGL at 75 minutes and 240 mg EEAL suspension reduced BGL at 60 minutes.

This study concluded that EEAL at dose of 200 mg/1.5 kgBW lowers BGL slower than glibenclamide, EEAL at dose of 220 mg/1.5 kgBW lowers BGL as the same as glibenclamide, EEAL at dose of 240 mg /1.5 kgBW lowers BGL faster than glibenclamide.

Keywords : Extract, African Leaf, Glibenclamide, Diabetes

References : 51 (2012 - 2022)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2022

Khairun Nisa' Sinaga

**UJI EFEK PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH EKSTRAK ETANOL
DAUN AFRIKA (*Vernonia amygdalina* Del.) PADA KELINCI DENGAN
PEMBANDING GLIBENKLAMID**

xiv + 53 halaman, 2 tabel, 7 gambar, 11 lampiran

ABSTRAK

Diabetes Melitus adalah penyakit kronis yang disebabkan ketidakmampuan tubuh memproduksi atau merespon insulin. Obat tradisional diabetes yang banyak digunakan masyarakat adalah Daun Afrika. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah Ekstrak Etanol Daun Afrika (EEDA) dapat menurunkan kadar glukosa darah (KGD) dan berapa dosis EEDA yang dapat menurunkan KGD dibandingkan dengan glibenklamid.

Metode penelitian adalah eksperimental. Hewan uji dibagi menjadi 5 kelompok, masing-masing terdiri dari 3 ekor kelinci. Kelompok I diberikan suspensi CMC 1%. Kelompok II diberikan suspensi glibenklamid. Kelompok III, IV dan V diberikan suspensi EEDA 200 mg, EEDA 220 mg dan EEDA 240 mg.

Hasil penelitian penurunan KGD dengan pemberian suspensi CMC 1% dapat menurunkan KGD pada menit ke-120, suspensi Glibenklamid menurunkan KGD pada menit ke-75, suspensi EEDA 200 mg menurunkan KGD pada menit ke-90, suspensi EEDA 220 mg menurunkan KGD pada menit ke-75 dan suspensi EEDA 240 mg menurunkan KGD pada menit ke-60.

Kesimpulan penelitian adalah EEDA Dosis 200 mg/1,5 kgBB kelinci menurunkan KGD lebih lambat dibandingkan glibenklamid, EEDA Dosis 220 mg/1,5 kgBB kelinci menurunkan KGD sama dengan glibenklamid, EEDA Dosis 240 mg/1,5 kgBB kelinci menurunkan KGD lebih cepat dibandingkan glibenklamid.

Kata Kunci : Ekstrak, Daun Afrika, Glibenklamid, Diabetes

Daftar Bacaan : 51 (2012 - 2022)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan Berkah, Rahmat dan Karunia-Nya yang tidak terhitung sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Uji Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah Ekstrak Etanol Daun Afrika (*Vernonia amygdalina* Del.) pada Kelinci dengan Pembanding Glibenklamid.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulisan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, arahan, dorongan, bantuan, dukungan serta saran-saran dari berbagai pihak. Sehubungan dengan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm, Apt. Pembimbing Akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Pembimbing sekaligus Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis dalam penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) hingga menyelesaikan penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) serta mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah.
5. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. Penguji I dan Ibu Ernoviya, S.Farm., Apt., M.Si. Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah yang telah menguji dan memberikan saran serta masukan kepada Penulis sehingga Karya Tulis Ilmiah ini bisa menjadi lebih baik.
6. Teristimewa kepada orang tua Penulis tercinta Bapak Mahiruddin Sinaga dan Ibu Ely Kesumawaty serta Adik Penulis Rahmah Dwi Kesuma Sinaga yang selalu memberikan dukungan baik secara moril dan materil serta cinta, kasih sayang dan doa yang tulus terhadap Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini.
7. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

yang telah membantu kelancaran dalam perkuliahan dan penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.

8. Seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat Penulis tuliskan satu persatu.

Semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas kebaikan dan melimpahkan Rahmat dan Karunia-Nya kepada kita semua. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, Penulis berharap semoga sumbangan pemikiran yang tertuang dalam Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi Penulis, pembaca dan pihak yang memerlukan.

Medan, Juni 2022
Penulis

Khairun Nisa' Sinaga
P07539019127

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Uraian Tumbuhan	5
2.1.1 Nama Lain dan Nama Daerah.....	5
2.1.2 Sistematika Tumbuhan.....	5
2.1.3 Asal Tanaman.....	5
2.1.4 Morfologi Tumbuhan	6
2.1.5 Kandungan Senyawa Kimia dan Khasiat Daun Afrika	6
2.2 Diabetes Melitus	7
2.2.1 Tipe Diabetes Melitus.....	7
2.2.2 Gejala Diabetes Melitus	8
2.2.3 Faktor-faktor Penyebab Diabetes Melitus.....	9
2.3 Glibenklamid	11
2.3.1 Farmakokinetika Glibenklamid	12
2.4 Glukosa.....	12
2.5 Ekstrak.....	13
2.5.1 Ekstraksi	13
2.5.2 Metode Ekstraksi	13
2.6 Hewan Percobaan.....	14

2.6.1	Sistematika Kelinci	15
2.7	Pankreas.....	15
2.8	Kerangka Konsep	17
2.9	Definisi Operasional	17
2.10	Hipotesis	18
BAB III	METODE PENELITIAN	19
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	19
3.1.1	Jenis Penelitian	19
3.1.2	Desain Penelitian	19
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	19
3.3	Sampel Penelitian	20
3.4	Prosedur Penelitian.....	20
3.4.1	Alat	20
3.4.2	Bahan	20
3.4.3	Hewan Percobaan.....	20
3.4.4	Persiapan Hewan Percobaan.....	20
3.5	Pembuatan Bahan Uji	21
3.5.1	Pembuatan Glukosa.....	21
3.5.2	Pembuatan Suspensi CMC 1%	21
3.5.3	Pembuatan Suspensi Glibenklamid.....	22
3.5.4	Pembuatan Simplisia	22
3.5.5	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Afrika (EEDA)	23
3.6	Perhitungan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Afrika (EEDA)	24
3.7	Prosedur Kerja Pengujian Efek Penurunan Kadar Glukosa Darah	26
3.8	Cara Pengambilan Sampel	27
3.9	Cara Penggunaan Alat.....	28
3.10	Analisis Data	28
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1	Hasil.....	29
4.2	Pembahasan.....	30
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35
	DAFTAR PUSTAKA.....	36
	LAMPIRAN	40

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Analisa KGD Kelinci	28
Tabel 4.1 Rerata Hasil Uji Penurunan Kadar Glukosa Darah Kelinci	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tumbuhan Daun Afrika (<i>Vernonia amygdalina</i> Del.)	6
Gambar 2.2 Struktur Glibenklamid	11
Gambar 2.3 Struktur Glukosa	12
Gambar 2.4 Kelinci Putih Mata Merah Jantan	15
Gambar 2.5 Pankreas dan Pulau-pulau Langerhans	16
Gambar 2.6 Kerangka Konsep Penelitian	17
Gambar 4.1 Hasil Pengukuran Kadar Glukosa Darah Kelinci	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Determinasi	40
Lampiran 2 Surat Izin Pemakaian Laboratorium Kimia Dasar	41
Lampiran 3 Surat Bebas Lab	42
Lampiran 4 Surat Izin Pemakaian Laboratorium BPKS Indonesia.....	43
Lampiran 5 Etikal Penelitian	44
Lampiran 6 Kartu Bimbingan KTI	45
Lampiran 7 Form Usulan Seminar Proposal KTI.....	46
Lampiran 8 Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan	47
Lampiran 9 Tabel Volume Maksimal Pemberian Larutan Uji Pada Hewan.....	47
Lampiran 10 Data Pengukuran Kadar Glukosa Darah Pada Kelinci.....	48
Lampiran 11 Gambar Penelitian	49