

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBANDING GLIBENCLAMIDE



JANNAH ARAYANINIM

P07539021093

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA MENIRAN

**(*Phyllanthus niruri* L) TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN
PEMBANDING GLIBENCLAMIDE**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi Diploma III Farmasi



JANNAH

ARAYANINIM

P07539021093

**KEMENTRIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN
JURUSAN FARMASI
PROGRAM STUDI DIPLOMA III FARMASI
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA
MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus Musculus* L)
DENGAN PEMBANDING GLIBENCLAMIDE**

NAMA : JANNAH ARAYANI

NIM : P07539021093

Telah diterima dan Diseminarkan Dihadapan Penguji.

Medan,.....2024

Menyetujui Pembimbing



Nadroh br. Sitepu, M.Si
NIP.198007112015022002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh br. Sitepu, M.Si
NIP.198007112015022002

LEMBAR PENGESAHAN

**JUDUL : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA
MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) TERHADAP KADAR
GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*)
DENGAN PEMBANDING GLIBENCLAMIDE**

NAMA : JANNAH ARAYANI

NIM : P07539021093

**Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan 2024**

Penguji I

Rosnike Merly Panjaitan, ST.,M.Si
NIP 196605151986032003

Penguji II

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

Ketua Penguji

Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

Ketua Jurusan Farmasi Politeknik
Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si.
NIP 198007112015032002

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kepada Allah SWT. Atas berkat rahmatnya penulis dapat menyelesaikan penulisan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “ UJI EFEKTIVITAS ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBANDING GLIBENCLAMIDE”.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Program Diploma III Di Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan. Dalam pelaksanaan penelitian hingga penyelesaian Karya Tulis Ilmiah ini, penulis menyadari banyak mendapat, dukungan, saran, bantuan, serta doa dari berbagai pihak, oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada :

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM., M. Kep selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh br. Sitepu, M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan dan Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada Penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ibu Rini Andarwati, SKM.M Kes. Dosen Pembimbing Akademik yang membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kementerian Kesehatan Medan.
4. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si dan Ibu Dra. Masniah ,M.Kes., Apt. selaku penguji I dan penguji II Karya Tulis Ilmiah yang memberikan arahan dan masukan kepada Penulis.
5. Seluruh Dosen dan Staff di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
6. Teristimewa kepada kedua orang tua Penulis, Bapak Hartono dan Ibu Piliawana yang selalu memberi dukungan kepada Penulis serta selalu menyertakan nama Penulis disetiap doa dan harapan.
7. Kepada kakak Fitri Humairah dan adik Fakhri Muzzaki yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada Penulis.
8. Kepada teman satu dosen pembimbing yang selalu membantu dan saling memberikan dukungan kepada Penulis.
9. Sahabat-sahabat terbaik penulis Chavia, Armila, Dinda, Elvina, Hanisa, Lia, Dinda Feb, Tya, Kiki, Dio, Ikhsan yang banyak memberikan dukungan dan selalu memberikan semangat kepada penulis.

Penulis sadar atas keterbatasan, kemampuan dan pengetahuan, dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juni 2024

Jannah Arayani
NIM P07539021093

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA MENIRAN(*Phyllanthus niruri L*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (*Mus musculus*) DENGAN PEMBANDING GLIBENCLAMIDE

Dengan ini saya menyatakan bahwa Proposal ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini.

Medan, Juni 2024

Jannah Arayani
NIM P07539021093

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2024

Jannah Arayani

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL HERBA MENIRAN (Phyllanthus niruri L) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH PADA MENCIT (Mus musculus) DENGAN PEMBANDING GLIBENCLAMIDE

Xii + 46 Halaman, 3 Tabel, 4 Gambar, 1 Grafik, 8 Lampiran

ABSTRAK

Herba meniran adalah tumbuhan yang dapat digunakan sebagai pengobatan herba. Senyawa yang terkandung dalam herba meniran adalah flavonoid yang kaya akan senyawa antioksidannya untuk penurunan kadar gula darah. Tujuan penelitian untuk mengetahui apakah Ekstrak Etanol Herba Meniran (EEHM) dapat menurunkan kadar gula darah dengan glibenclamide sebagai pembanding.

Metode penelitian ini adalah eksperimental yang dibagi menjadi 5 kelompok terdiri dari 3 ekor mencit. Kelompok I diberikan suspensi CMC 0,5%, Kelompok II diberikan suspensi glibenclamide, Kelompok III, IV dan V diberikan EEHM 4%, EEHM 6%, EEHM 10%.

Hasil penelitian dengan dosis EEHM 4% mempunyai efek lebih lambat dibandingkan dengan glibenclamide dalam menurunkan kadar glukosa darah, EEHM 6% mempunyai efek yang sama dengan pemberian glibenclamide dalam menurunkan kadar glukosa darah dan pemberian EEHM 10% memiliki efek lebih cepat dari glibenclamide dalam menurunkan kadar glukosa darah.

Dapat disimpulkan bahwa pemberian EEHM dapat menurunkan kadar gula darah. Semakin tinggi dosis EEHM yang diberikan maka semakin baik manfaatnya.

Kata Kunci : Ekstrak, Herba Meniran , Glibenklamide, Diabetes

Daftar Bacaan : 44 (2012-2024)

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2024

Jannah Arayani

EFFECTIVITY TEST OF ETANOL EXTRACT OF *MENIRAN* HERB (*Phyllanthus niruri* L) ON BLOOD GLUCOSA RATES IN MICE (*Mus musculus*) WITH GLIBENCLAMIDE COMPARISON.

Xii + 46 pages, 3 tables, 4 figures, 1 graph, 8 appendices

ABSTRACT

Meniran herb is a plant that can be used as an herb treatment. The compounds contained in *Meniran* herb are flavonoids which are rich in antioxidant compounds to reduce blood sugar levels. The purpose of the study was to determine whether Ethanol Extract of *Herba Meniran* (EEHM) can reduce blood sugar levels with glibenclamide as a comparison.

This research method is experimental and is divided into 5 groups consisting of 3 mice. Group I was given 0.5% CMC suspension, Group II was given glibenclamide suspension, and Group III, IV, and V were given 4% EEHM, 6% EEHM, and 10% EEHM.

The results of the study with a dose of 4% EEHM had a slower effect than glibenclamide in reducing blood glucose levels, 6% EEHM had the same effect as glibenclamide administration in reducing blood glucose levels and 10% EEHM administration had a faster effect than glibenclamide in reducing blood glucose levels.

It can be concluded that the administration of EEHM can reduce blood sugar levels. The higher the dose of EEHM given, the better the benefits.

Keywords : Extract, *Meniran* herb, Glibenclamide, Diabetes

References : 44 (2012-2024)



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	X
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	Xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Herba Meniran.....	4
2.1.1. Definisi Herba Meniran.....	4
2.1.2. Sistematika Herba Meniran.....	4
2.1.3. Morfologi Herba Meniran.....	5
2.1.4. Kandungan Herba Meniran	5
2.1.5. Ekstrak Herba Meniran.....	5
2.1.6. Cara Pembuatan Ekstrak	6
2.2 Diabetes Mellitus	6
2.2.1 Defenisi Diabetes Mellitus.....	6
2.2.2 Faktor Risiko Diabetes	7
2.2.3 Gejala Diabetes Mellitus	8
2.2.4 Terapi Diabetes Mellitus	9
2.2.5 Injeksi Insulin	10
2.3 Glibenklamid.....	10
2.4 Na CMC.....	11

2.5	Mencit Putih.....	11
2.6	Kerangka Konsep.....	12
2.7	Defenisi Operasional.....	12
2.8	Hipotesis.....	13
BAB III METODE PENELITIAN.....		13
3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	14
3.1.1	Jenis Penelitian	14
3.1.2	Desain Penelitian	14
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	13
3.3	Populasi dan Sampel	14
3.3.2	Sampel	14
3.4	Alat dan Bahan.....	14
3.4.1	Alat	14
3.4.2	Bahan	14
3.5	Pembuatan Bahan Uji	14
3.5.1	Pembuatan Glukosa.....	14
3.5.2	Perhitungan Dexamethasone	14
3.5.3	Pembuatan Suspensi CMC 0,5%	15
3.5.4	Perhitungan Pembuatan Dosis Glibenklamide.....	15
3.5.5	Cara Pembuatan Ekstrak Herba Meniran.....	16
3.5.5.1	Perhitungan Cairan Penyari.....	18
3.5.6	Pembuatan Ekstrak Etanol Herba Meniran.....	17
3.5	Prosedur Kerja.....	18
3.5.1	Persiapan Kelompok Perlakuan.....	17
3.5.2	Prosedur Kerja.....	18
3.5.3	Pengambilan Darah Mencit	20
3.5.4	Penggunaan Glukometer	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		21
4.1	Hasil	21
4.2	Pembahasan.	24
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		24
5.1	Kesimpulan.	26
5.2	Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....		25
DAFTAR LAMPIRAN		27

DAFTAR TABEL

Halaman

4.1.1 Tabel Hasil Rendeman Ekstrak Herba Meniran	21
4.1.2 Tabel Hasil Penurunan Kadar Glukosa Darah	21
4.1.3 Tabel Data Kadar Glukosa Darah Mencit.....	23

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> , L.)	4
Gambar 2.2 Diabetes Melitus Tipe I.....	6
Gambar 2.3 Diabetes Melitus Tipe 2	7
Gambar 2.4 Rumus Bangun Glibenklamid	10

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Izin Lab	28
Lampiran 2 Surat Etikal Penelitian	29
Lampiran 3 Surat Herbarium Medanense	30
Lampiran 4 Kartu Bimbingan	31
Lampiran 5 Tabel Konversi	32
Lampiran 6 Tabel Volume Maksimum Pemberian Larutan Uji.....	33
Lampiran 7 Gambar Penelitian	34
Lampiran 8 Hasil SPSS	40

