

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH MENKUDU
(*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH
YANG DI INDUKSI GLUKOSA**



**SRI DEWI RAMA DANI LUBIS
P07539021036**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH MENKUDU
(*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PENURUNAN
KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH
YANG DI INDUKSI GLUKOSA**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**SRI DEWI RAMA DANI LUBIS
P07539021036**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP
PENURUAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH
YANG DI INDUKSI GLUKOSA**

NAMA : SRI DEWI RAMA DANI LUBIS

NIM : P07539021036

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, Juni 2024

Menyetujui
Pembimbing,



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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br. Sitepu, Apt., M.Si.
NIP 198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH
MENGKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP
PENURUAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH
YANG DI INDUKSI GLUKOSA

NAMA : SRI DEWI RAMA DANI LUBIS

NIM : P07539021036

Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Poltekkes kemenkes Medan Juni 2024

Penguji I

Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si.
NIP 196605151986032003

Penguji II

Zulfikri, S.Farm, Apt., M.Si.
NIP 198205162009031005

Menyetujui
Pembimbing


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

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan


Nadron D. Sitepu, Apt., M.Si.
NIP 198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

**UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH MENGGUDU (*Morinda citrifolia* L.)
TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH TIKUS PUTIH YANG DI
INDUKSI GLUKOSA**

Dengan ini Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini belum pernah diajukan pada Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan 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 2024

SRI DEWI RAMA DANI LUBIS
NIM. P07539021036

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2024

Sri Dewi Rama Dani Lubis

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH MENKUDU (*Morinda citrifolia* L.) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH PADA TIKUS PUTIH YANG DI INDUKSI GLUKOSA

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan suatu penyakit metabolik yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin. Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai antidiabetes yakni mengkudu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemberian Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (EEBM) dapat berpotensi sebagai antidiabetes dan dosis berapa yang lebih efektif sebagai antidiabetes.

Metode penelitian ini adalah eksperimental yang dibagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 3 ekor tikus. Kelompok 1 kontrol negatif CMC, kelompok 2 Kontrol positif glibenklamid, kelompok 3 EEBM 150 mg, kelompok 4 EEBM 200 mg, kelompok 5 EEBM 250 mg.

Hasil penelitian pemberian EEBM dosis 150 mg mempunyai efek lebih lambat dibandingkan dengan glibenklamid dalam menurunkan kadar gula darah, pada dosis 200 mg mempunyai efek yang sama dengan pemberian glibenklamid dalam menurunkan kadar gula darah dan pada dosis 250 mg mempunyai efek lebih cepat dari glibenklamid dalam menurunkan kadar gula darah.

Disimpulkan bahwa pemberian EEBM dapat menurunkan kadar gula darah. Pada EEBM dosis 250 mg adalah dosis yang efektif dalam menurunkan kadar gula darah.

Kata kunci : Glukosa darah, Buah Mengkudu, Diabetes

Daftar Bacaan : 25 (2014 – 2023)

Sri Dewi Rama Dani Lubis

EFFECTIVENESS TESTING OF THE ETHANOL EXTRACT OF NONI (*Morinda citrifolia* L.) FRUIT ON THE REDUCTION OF BLOOD GLUCOSE LEVEL ON WHITE RATS INDUCED BY GLUCOSE

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease that is marked by a hyperglycemia condition that occurs due to a disorder in the secretion and functioning of insulin. One of the plants that can be used as an anti-diabetic agent is the noni plant. The objective of this study is to find out the potential of administering the Ethanol Extract of Noni Fruit (EENF) as an antidiabetic agent and the most effective dose as an antidiabetic agent.

The utilized method for this research was the experimental method, which involved five groups with each group composed of three rats. Group 1 was the negative control with CMC, group 2 was the positive control with glibenclamide, group 3 was given 150 mg EENF, group 4 was given 200 mg EENF and group 5 was given 50 mg EENF.

Research results showed that the administration of EENF with a dose of 150 mg had a slower effect than glibenclamide in reducing blood sugar levels, with a dose of 200 mg had the same effect as glibenclamide in reducing blood sugar levels, and with a dose of 250 mg had a faster effect than glibenclamide in reducing blood sugar levels.

The conclusion is that the administration of EENF can reduce blood sugar level. The EENF dose of 250 mg is the most effective dose in reducing blood sugar level.

Keywords : Blood Glucose, Noni Fruit, Diabetes

References : 25 (2014-2023)

Malang, 25 July 2024
This translation is validated by
Manager of Test, Course, Certification and Service
Brawijaya Language Center

BRAWIJAYA
MULTIUSHA
Kirin P. A. N. Suwarso, S.S.
NIK. 19840511201920008

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas Berkat dan Rahmat-Nya Penulis mampu menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul Uji Efektivitas Ekstrak Etanol Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih yang di Induksi Glukosa. Yang menjadi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.

Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Pada Kesempatan ini Penulis menyampaikan terima kasih yang 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, Apt., M.Si. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
3. Bapak Zulfikri, S.Farm., Apt., M.Si. Dosen Pembimbing Akademik dan Dosen Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
4. Bapak Lavinur, S.T., M.Si. Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada Penulis dalam menyelesaikan Proposal Karya Tulis Ilmiah (KTI) hingga mengantarkan Penulis mengikuti Ujian Karya Tulis Ilmiah (KTI).
5. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si Dosen Penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
6. Teristimewa Ayahanda Alm. Rusli Lubis rasa iri dan rindu yang sering kali membuat Penulis terjatuh tertampar realita tapi itu semua tidak mengurangi rasa bangga dan terimakasih atas kehidupan yang ayah berikan, maka tulisan ini Penulis persembahkan untuk ayah pelindung surga.
7. Teristimewa Ibunda Helizanah yang selalu memberikan motivasi, dukungan penuh baik moral, materi dan doa yang sangat berharga sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Kepada Abang Tia, Abang Reza dan Kakak Eka yang membantu serta memberi dukungan penuh baik motivasi dan doa kepada Penulis.
9. Teristimewa kepada sahabat saya yang setia menemani selama awal masuk kuliah sampai penyusunan KTI ini selesai yaitu Atikah, Dinda, Imel dan Putri.

10. Teristimewa kepada sahabat terbaik saya yaitu Nura Maisana yang setia dan memberi motivasi kepada Penulis selama mengerjakan KTI sampai selesai.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata Penulis mengucapkan terima kasih dan kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Medan, Juni 2023
Penulis

Sri Dewi Rama Dani Lubis
P07539021036

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Mengkudu (<i>Morinda Citrifolia</i> L.)	3
2.1.1 Sistematik Tumbuhan Mengkudu	3
2.1.2 Morfologi Tumbuhan Mengkudu	4
2.1.3 Kandungan Tumbuhan Mengkudu	4
2.1.4 Manfaat Tumbuhan Mengkudu.....	4
2.2 Diabetes Melitus	4
2.2.1 Klasifikasi Diabetes Melitus	5
2.2.2. Gejala Diabetes Melitus	5
2.2.3 Patofisiologi Diabetes Melitus	6
2.2.4. Terapi Farmakologi.....	6
2.2.5 Terapi Non-Farmakologi.....	7
2.3 Ekstrak.....	8
2.3.1 Metode Ekstraksi	8
2.4 Hewan Percobaan.....	9
2.4.1 Klasifikasi Tikus Putih	9
2.5 Kerangka Konsep.....	10

2.6	Defenisi Operasional	11
2.7	Hipotesis	11
BAB III METODE PENELITIAN.....		12
3.1	Jenis dan Desain Penelitian	12
3.1.1	Jenis Penelitian.....	12
3.1.2	Desain Penelitian	12
3.2	Waktu dan Lokasi Penelitian	12
3.3	Populasi dan Sampel	12
3.3.1	Populasi.....	12
3.3.2	Sampel	13
3.4	Alat dan Bahan	13
3.4.1	Alat.....	13
3.4.2	Bahan	13
3.5	Prosedur Pembuatan Bahan Uji	13
3.5.1	Pembuatan Larutan Glukosa.....	13
3.5.2	Pembuatan Suspensi CMC 1%	13
3.5.3	Perhitungan dan Pembuatan Suspensi Glibenklamid.....	14
3.5.4	Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Mengkudu	14
3.5.5	Cara Pembuatan Ekstrak Etanol Buah Mengkudu	15
3.5.6	Perhitungan Dosis Ekstrak Etanol Buah Mengkudu	16
3.6	Prosedur Kerja	17
3.6.1	Persiapan Kelompok Perlakuan	17
3.6.2.	Cara Perlakuan Tiap Kelompok Uji.....	17
3.6.3.	Pengecekan Glukosa Darah	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		19
4.1	Hasil.....	19
4.1.1	Hasil Ekkstraksi Buah Mengkudu	19
4.1.2	Hasil Uji Efek Penurunan Kadar Gula Darah dengan Pemberian Ekstrak Etanol Buah Mengkudu	19
4.2	Pembahasan.....	21
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		23
5.1	Kesimpulan	23
5.2	Saran	23
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN.....		26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Penurunan Kadar Glukosa Darah Tikus Putih	19

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Buah Mengkudu.....	3
Gambar 2.2 Struktur Glibenklamid	7

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Tabel Konversi Dosis Manusia dan Hewan	26
Lampiran 2 Tabel Daftar Volume Maksimal Larutan Sediaan Uji	27
Lampiran 3 Tabel Kenaikan Kadar Glukosa Darah Tikus	28
Lampiran 4 Tabel Surat Ethical Clearance (EC).....	29
Lampiran 5 Bukti Pembayaran Surat Ethical Clearance	30
Lampiran 6 Kartu Bimbingan.....	31
Lampiran 7 Surat Izin Pemakaian Laboratorium	32
Lampiran 8 Gambar Penelitian	33