

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN
(*Momordica balsamina*) TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH (KGD) PADA MENCIT (*Mus musculus*)**



**DEBORA NANCY PRIHATIN DAWOLO
P07539021007**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN
(*Momordica balsamina*) TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH (KGD) PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi Diploma II
Jurusan Farmasi



**DEBORA NANCY PRIHATIN DAWOLO
P07539021007**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

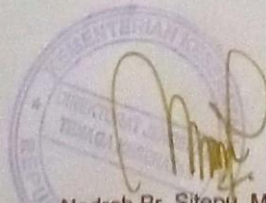
JUDUL : UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN
(*Momordica balsamina*) TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH (KGD) PADA MENCIT (*Mus musculus*)
NAMA : DEBORA NANCY PRIHATIN DAWOLO
NIM : P07539021007

Telah diterima dan diseminarkan
dihadapan penguji.
Medan, Maret 2024
Menyetujui
Pembimbing,



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP.198007112015032002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Medan



Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP.19800711201503200

LEMBAR PENGESAHAN

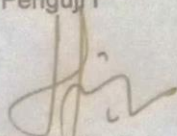
JUDUL : UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN
(*Momordica balsamina*) TERHADAP KADAR GLUKOSA
DARAH (KGD) PADA MENCIT (*Mus musculus*)

NAMA : DEBORA NANCY PRIHATIN DAWOLO

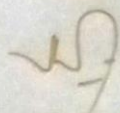
NIM : P07539021007

Karya Tulis Ilmiah Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan 2024

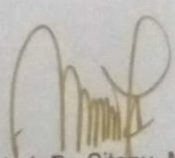
Penguji I


Hilda S.M.Sc.Apt
NIP.199010242019022001

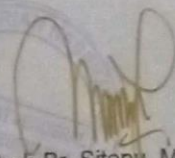
Penguji II

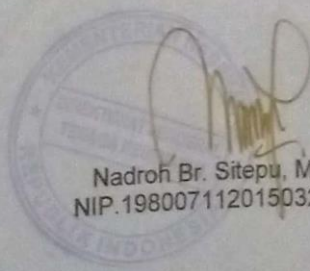

Dr. Jhonson P. Sihombing., M.Sc., Apt.
NIP.196901302003121001

Ketua Penguji,


Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP.198007112015032002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Medan


Nadroh Br. Sitepu, M.Si
NIP.198007112015032002



SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN (*Momordica balsamina L.*)
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH (KGD) PADA MENCIT (*Mus musculus*)

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.

Medan, Juni 2024

Debora Nancy Prihatin Dawolo
NIM. P07539021007

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini adalah **“UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN (*Momordica balsamina*) TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH (KGD) PADA MENCIT (*Mus musculus*)”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma III Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Dalam penyusunan dan penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, saran, bantuan serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan rasa terimakasih kepada:

1. Ibu R.R Sri Arini Winarti Rinawati, SKM.,M.Kep., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan dan Pembimbing serta Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang selalu membimbing dan memberi masukan kepada penulis.
3. Ibu Dra.Masniah, M. Kes, Apt. Selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Ibu Hilda, S. M. Si selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Dr. Jhonshon P. Sihombing., M.Sc. Apt. selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
6. Serta seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Teristimewa kepada Ayahanda Adrianus Dawolo dan Ibunda Sri Wahyuni, serta seluruh keluarga besar terlebih kepada kakak Citra Triningsih R. Dawolo, A.Md. Rad yang selalu memberikan motivasi, dukungan penuh baik, moral, materi dan doa yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan dan Karya Tulis Ilmiah

ini.

8. Teruntuk Lilis Sari Simanjuntak, Betti Sihombing, Riris Sipahutar, Azelia R.Br. Sembiring, Novi Yensi yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis selama menyelesaikan Pendidikan dan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari sepenuhnya bahwa penulisan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna. Namun, penulis berharap Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juni 2024
Penulis

Debora Nancy P. Dawolo
NIM. P07539021068

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, Juni 2024
Debora Nancy Prihatin Dawolo

**UJI EFEK EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN (*Momordica balsamina* L.)
TERHADAP KADAR GLUKOSA DARAH (KGD) PADA MENCIT (*Mus musculus*)**

ABSTRAK

Diabetes Melitus merupakan penyakit dimana kadar glukosa didalam darah melebihi 200mg/dl karena terjadinya resistensi insulin didalam tubuh. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektifitas ekstrak etanol daun pare hutan (*Momordica balsamina*) terhadap kadar glukosa darah, dengan menggunakan konsentrasi 10%, 15% dan 20%.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan hewan uji dibagi dalam 5 kelompok, kelompok 1 diberikan cmc 0,5%, kelompok 2 diberikan glibenclamid, kelompok 3 diberikan EEDPH 10%, kelompok 4 diberikan EEDPH 15%, dan kelompok 5 diberikan EEDPH 20%. Semua kelompok mencit dicek kadar glukosa darah sampai menit ke 120 setelah diberikan intervensi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada CMC 0,5% tidak mengalami penurunan kadar glukosa darah dengan kgd rata-rata 171 mg/dl, pada Glibenclamid mengalami penurunan kgd dengan kgd rata-rata 93 mg/dl, sedangkan pada EEDPH 10% mengalami penurunan kgd dengan kgd rata-rata 107mg/dl, sedangkan EEDPH 15% mengalami penurunan kgd dengan kgd rata-rata 104mg/dl, sementara EEDPH 20% mengalami penurunan kgd dengan rata-rata 75mg/dl. Kemudian dilakukan analisis dengan Uji Anova dan memperoleh hasil kgd puasa sebesar 0,515 artinya tidak ada perbedaan secara signifikan, sedangkan kgd pretest sebesar 0,057 artinya tidak ada perbedaan secara signifikan, sedangkan kgd posttest sebesar 0,035 artinya terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun pare hutan efektif menurunkan kgd pada mencit dengan konsentrasi yang efektif adalah 20%

Kata kunci : Ekstrak, Daun Pare Hutan, Glibenclamid, Diabetes

Daftar bacaan : 16 (2016-2024)

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
PHARMACY DEPARTMENT
Scientific Paper, June 2024
Debora Nancy Prihatin Dawolo

THE EFFECT OF ETHANOL EXTRACT FROM FOREST BITTER MELON LEAVES (*Momordica balsamina* L.) ON BLOOD GLUCOSE LEVELS IN MICE (*Mus musculus*).

ABSTRACT

Diabetes Mellitus is characterized by elevated blood glucose levels exceeding 200 mg/dL due to insulin resistance. This research evaluated the effectiveness of ethanol extract from bitter melon leaves (*Momordica balsamina*) in lowering blood glucose levels at different concentrations of 10%, 15%, and 20%.

In this experimental research, test animals were divided into five groups: Group 1 received 0.5% CMC, Group 2 received glibenclamide, Groups 3, 4 and 5 received 10% , 15% and 20% of ethanol extract respectively. Blood glucose levels were measured at various intervals up to 120 minutes after treatment.

Results showed that the 0.5% CMC group did not significantly lower the blood glucose levels, with an average of 171 mg/dL. The glibenclamide group achieved a significant reduction of 93 mg/dL in average. The 10% group reduced blood glucose levels to an average of 107 mg/dL, while the 15% group lowered it to 104 mg/dL, and 75 mg/dL at 20% concentration.

Statistical analysis using the ANOVA test revealed no significant difference in fasting blood glucose levels ($p = 0.515$), but significant differences were observed between in blood glucose levels in pretest ($p = 0.057$) and posttest ($p = 0.035$).

In conclusion, the ethanol extract of bitter melon leaves is effective in reducing blood glucose levels in mice, with the 20% concentration demonstrating the highest efficacy.

Keywords : Extract, Bitter Melon Leaves, Glibenclamide,
Diabetes

References : 16 (2016-2024)

AFFIDAVIT

I, Wibda Nadia Silcha, M.Pd, a certified Indonesian-English translator of CV. TRANSDÉMICA, certify that I solemnly and sincerely declare that the foregoing document is a correct and acceptable translation from Indonesian into English of the original version.



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK	viii
Daftar gambar.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
BAB II	3
TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Pare Hutan(<i>Momordica balsamina</i>)	3
2.1.1 Sistematika Tumbuhan	3
2.1.2 Nama lain dan Nama Daerah.....	4
2.2 Diabetes Melitus	4
2.2.1 KlasifikasiDiabetes Melitus.....	4
2.2.2 Faktor Penyebab Diabetes Melitus	5
2.3.1 Sifat Fisika Kimia Glibenclamid	6
2.3.2 Farmakologi Glibenklamid.....	7
2.4 Glukosa.....	8
2.5 Dexamethasone	8
2.6 Ekstrak.....	9
2.7 Hewan Percobaan	10
2.7.1 Mencit (<i>Mus Musculus</i>)	10
2.7.2 Klasifikasi Mencit (<i>Mus Musculus</i>)	10
2.10 Hipotesis	11
BAB III	12
METODE PENELITIAN	12
3. 1 Jenis Penelitian.....	12
3. 2 Lokasi dan waktu penelitian	12
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian	12
3.3.1 Populasi	12

3.4 Hewan Percobaan	13
3.5 Analisis Data	13
3.6 Alat dan Bahan	13
3.6.1 Alat.....	13
3.6.2 Bahan.....	13
3.7 Pembuatan Suspensi CMC 0,5%.....	13
3.8 Pembuatan Ekstrak.....	14
3.8.1 Cara Pembuatan Simplisia Daun Pare Hutan	14
3.8.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan	14
3.8.3 Perhitungan Pemberian Ekstrak Daun Pare Hutan	15
3.8.4 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan	16
3.9 Pembuatan Glukosa	16
3. 10 Perhitungan Dexamethasone.....	17
3.11 Perhitungan Suspensi Glibenclamide	17
3.12 Prosedur Kerja	18
3.12.1 Pengelompokkan	18
3.11.2 Cara Kerja.....	18
BAB IV.....	20
HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1.1 Pembuatan Sediaan Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan	20
4.2 Hasil Penelitian	21
4.2 Pembahasan.....	23
BAB V	26
KESIMPULAN DAN SARAN.....	26
5.1 Kesimpulan	26
5.2 Saran	26
DAFTAR PUSTAKA.....	27
Daftar Lampiran	29

Daftar Tabel

Tabel 4.1 Hasil Nilai Susut Pengeringan.....	20
Tabel 4.2 Hasil Rata-Rata Pengukuran Kgd Pada Mencit.....	21

Daftar gambar

Gambar 2.1 Tanaman Dan Daun Pare Hutan	4
Gambar 2.2 Struktur Glibenclamide	8
Gambar 2.3 Mencit (<i>Mus Musculus</i>	10
Gambar 2.4 kerangka konsep.....	11
Gambar 4.1 Grafik Penurunan Kadar Glukosa Darah	22

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Prosedur Kerja.....	29
Lampiran 2. Surat Izin Melaksanakan Determinasi.....	30
Lampiran 3. Surat Hasil Determinasi	31
Lampiran 4. Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI	32
Lampiran 5. Surat EC	32
Lampiran 6. Hasil Rendeman Ekstraksi	33
Lampiran 7. Hasil Pengukuran Kgd Pada Tiap Kelompok	33
Lampiran 8. Hasil Spss	34
Lampiran 9. Tabel Konversi	40
Lampiran 10. Tabel Volume Pemberian.....	41
Lampiran 11. Proses Pembuatan Ekstrak.....	41
Lampiran 12. Alat Dan Bahan Penelitian	45