

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL PELEPAH
NIPAH (*Nypa fructicans*) PADA MENCIT JANTAN
(*Mus musculus*)**



**VEVI SARAH NASUTION
NIM: P07539019071**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL PELEPAH
NIPAH (*Nypa fruticans*) PADA MENCIT JANTAN
(*Mus musculus*)**

**Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi**



**VEVI SARAH NASUTION
NIM: P07539019071**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

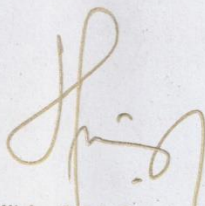
JUDUL : UJI EFEK HIPOGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL PELEPAH
NIPAH (*Nypa fruticans*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus
musculus*)

NAMA : VEVI SARAH NASUTION

NIM : P07539019071

Telah Diterima dan Disetujui Untuk Diseminarkan Dihadapan Penguji
Medan, Mei 2022

Menyetujui
Pembimbing Akademik



Hilda S.M.Sc., Apt
NIP 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEK HIPOGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL PELEPAH
NIPAH (*Nypa fruticans*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus
musculus*)

NAMA : VEVI SARAH NASUTION

NIM : P07539019071

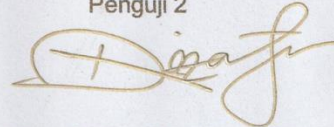
Karya Tulis Ilmiah ini telah Diuji pada Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan 2022

Penguji 1



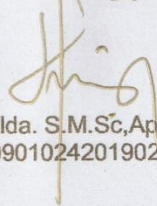
Rini Andarwati, SKM., M.Kes
NIP 197012131997032001

Penguji 2



Riza Fahlevi Wakidi, S, Farm., Apt, MSi.
NIP 198602112011011012

Ketua Penguji



Hilda. S.M.Sc,Apt
NIP 199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



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

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK HIPOGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL PELEPAH NIPAH (*Nypa fruticans*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

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.

Medan, Juni 2022

Vevi Sarah Nasution
NIM : P07539019071

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, 29 Mei 2022

Vevi Sarah Nasution

UJI EFEK HIPOGLIKEMIA EKSTRAK ETANOL PELEPAH NIPAH (*Nypa fruticans*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

ix + 40 halaman. 5 tabel. 6 gambar. 11 lampiran

ABSTRAK

Hipoglikemia adalah salah satu komplikasi yang dihadapi oleh penderita diabetes mellitus, yaitu kadar glukosa darah turun dibawah 50 hingga 60 mg/dl. Nipah memiliki kandungan senyawa fenol dan antioksidan tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Efek Hipoglikemia Ekstrak Etanol Pelepah Nipah (*Nypa fruticans*) pada Mencit Jantan (*mus musculus*)

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini adalah eksperimental, hewan uji yang digunakan sebanyak 18 ekor dibagi menjadi 6 kelompok. Kelompok I diberikan Aquadest sebagai kelompok normal, kelompok II, III, IV, V dan VI diberikan penginduksi Aloksan 200mg/kgBB terlebih dahulu secara intraperitoneal. kelompok III diberikan pembanding glibenklamid 5mg dan kelompok IV, V, VI diberikan Ekstrak Etanol Pelepah Nipah dosis (200mg/kg BB), (400 mg/kg BB) dan (600 mg/kg BB). Semua kelompok di cek kadar glukosa puasa dan setelah perlakuan hari ke 0, 3, 6, 9 dan 12.

Diperoleh hasil bahwa pelepah nipah (*Nyfa fruticans*) menyebabkan glukosa darah menurun, dosis 200mg/kgBB sebesar 153,33mg/dl, dosis 600mg/kgBB sebesar 99,33m/dl dan dosis 400mg/kgBB 74,33mg/dl yang mendekati pembanding glibenklamid 5mg sebesar 70,33mg/dl.

Kesimpulan penelitian Ekstrak Etanol Pelepah Nipah (*Nypa fruticans*) yang memiliki efek hipoglikemik yaitu dosis 400mg/kgBB yang diberikan selama 12 hari dengan rata-rata mendekati kelompok pembanding glibenklamid.

Kata Kunci : Kadar Gula Darah, Simpisia Pelepah Nipah, Pelepah Nipah,
Hipoglikemia, Flavonoid
Daftar Bacaan : 32 (2015-2021)

**MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH
PHARMACY DEPARTMENT
SCIENTIFIC PAPER, MAY 29, 2022**

Vevi Sarah Nasution

**TEST OF HYPOGLICEMIA EFFECTS OF ETHANOL EXTRACT OF NIPA PALM
(Nypa Fructicans) MIDRIB IN MALE MICE (Musmusculus)**

ix + 40 pages. 5 tables. 6 pictures. 11 attachments

ABSTRACT

Hypoglycemia is one of the complications in people with diabetes mellitus where blood glucose levels drop below 50-60 mg/dl. Nipa palm has a high content of phenolic compounds and antioxidants. The aim of this study was to determine the hypoglycemic effect of the ethanol extract of nipa palm (*Nypa Fructicans*) midrib in male mice (*musmusculus*).

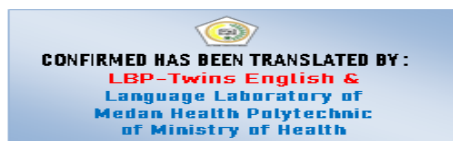
This research is an experimental study using 18 male mice as test animals which were divided into 6 groups. Group I was given aquadest as a normal group, while groups II, III, IV, V and VI were induced with Alloxan 200mg/kgBW first intraperitoneally, group III was given a comparison of 5mg glibenklamid, and groups IV, V, VI were given ethanol extract of nipa palm leaf at a dose of (200 mg/kg BW), (400 mg/kg BW) and (600 mg/kg BW). Fasting glucose levels in all groups were checked after treatment on days 0, 3, 6, 9 and 12.

Through research, it is known that the nipa palm (*Nyfa Fructicans*) midrib causes blood glucose levels to decrease, at a dose of 200mg/kgBW it reduces 153.33mg/dl, at a dose of 600mg/kgBW it reduces 99.33m/dl and at a dose of 400mg/kgBW it decreases 74.33mg/dl which is close to the comparison of glibenclamide 5mg, reaching 70.33mg/dl.

This study concluded that ethanol extract of nipa palm (*Nypa Fructicans*) midrib had a hypoglycemic effect, and at a dose of 400mg/kgBW given for 12 days produced an average value that was close to the comparison group for glibenclamide.

Keywords : Blood Sugar Levels, Nipa Palm Midrib Simplicia, Nipa Palm Midrib, Hypoglycemia, Flavonoids

References : 32 (2015-2021)



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada ALLAH SWT atas rahmat anugrahnya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul **“Uji Efek Hipoglikemia Ekstrak Etanol Pelepah Nipah (*Nypa fruticans*) pada mencit jantan (*Mus musculus*) ”**.

Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi persyaratan pendidikan Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Penulis mendapat banyak bimbingan, saran, bantuan serat doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terimakasih kepada :

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes., selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST.M.Si Dosen pembimbing akademik yang telah membimbing Penulis selama menjadi mahasiswa di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Hilda S,M.Sc.,Apt selaku Pembimbing dan Ketua Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah membimbing dan menghantarkan penulis dalam mengikuti seminar hasil serta memberikan masukan kepada penulis.
5. Ibu Rini Andarwati, S,KM.,M.Kes Dosen Penguji I dan Bapak Riza Fahlevi Wakidi, S,Farm.,Apt, M.Si Dosen Penguji II KTI yang telah memberikan saran dan masukan kepada Penulis sehingga KTI ini bisa menjadi lebih baik.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
7. Teristimewa Kepada Orang tua Penulis Bapak Henri Nasution dan Ibu Sumarida, Adik-adik Vivi Rafiah Nasution, Viona Riski Nasution dan Syadda Yafiq Nasution serta keluarga besar Uak Saya Erwina Lubis, Sukri Hamdani, Nur Hasanah Lubis, Cantika Permata Fitrah yang selalu memberikan baik materil, motivasi dan doa dalam menyelesaikan KTI ini.
8. Kepada Sahabat saya Adiiba Rifdah, Nora Fauziah, Adelia Maysaroh, Wafiq Azizah Rahman, Sri Indah Lestari, Siti Rahmawani, Sherli Adelia Saragih dan Anisa Futri yang telah memberikan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah kepada Penulis.

9. Kepada teman-teman difarmasi yang telah memperlancar penelitian saya dan teman seperbimbingan dan semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih terdapat kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis menerima segala saran dan kritik yang bersifat membangun dari setiap pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat-Nya dan penulis berharap kiranya Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Medan, Juni 2022

Vevi Sarah Nasution
NIM: P07539019071

DAFTAR ISI

Halaman

COVER	
LEMBAR PERSETUJUAN.....	
LEMBAR PENGESAHAN	
SURAT PERNYATAAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan 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 Morfologi Tumbuhan	5
2.1.2 Klasifikasi Tumbuhan.....	5
2.1.3 Nama Daerah	6
2.1.4 Persayaratan Tumbuhan Dan Penyebaran	6
2.1.5 Kandungan Kimia	7
2.2 Hipoglikemia.....	7
2.3 Hiperglikemia.....	10
2.4 Glibenklamid	15
2.5 Flavonoid.....	16
2.6 Aloksan	16
2.7 Ekstraksi	17
2.8 Hewan Percobaan	18

2.8.1 Mencit (<i>Mus musculus</i>)	18
2.9 Kerangka Konsep	20
2.10 Defenisi Operasional	21
2.11 Hipotesis	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	22
3.1.1 Jenis Penelitian.....	22
3.1.2 Desain Penelitian	22
3.2 Lokasi Pengambilan Sampel dan Tempat Penelitian	23
3.2.1 Populasi	23
3.2.2 Sample	23
3.3 Hewan Percobaan	23
3.3.1 Persiapan Hewan Percobaan.....	23
3.4 Alat dan Bahan	24
3.5 Pembuatan Larutan Suspensi Aloksan	24
3.6 Perhitungan Dosis Larutan Suspensi Glibenclamid.....	24
3.7 Pembuatan Suspensi CMC 0,5%.....	25
3.8 Pembuatan Ekstrak Pelepah Nipah	26
3.8.1 Pengolahan Simpisia	25
3.8.2 Pembuatan Ekstrak Pelepah Nipah	25
3.8.3 Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Pelepah Nipah	26
3.9 Dosis Aquadest	27
3.10 Pemberian Perlakuan	27
3.11 Prosedur Kerja.....	28
3.12 Pengambilan Darah Pada Mencit	29
3.13 Penggunaan Alat Glukometer	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Hasil Penelitian	30
4.1.1 Determinasi Tumbuhan Pelepah Nipah	30
4.1.2 Pemekiksaan Makroskopik	30
4.1.3 Hasil Skrining Fitokimia	30
4.2 Hasil Data	31

4.3 Pembahasan	32
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	37
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kriteria Penegakan Diagnosis Pasien Diabetes	11
Tabel 2.2 Profil Obat Anthiperglikemik Oral	15
Tabel 3.1 Desain Pretest-Posttest Control Group Design	22
Tabel 4.1 Hasil Skrining Fitokimia	30
Tabel 4.2 Kadar Glukosa Darah Hewan Uji.....	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tumbuhan Pelepah Nipah (<i>Nypa fruticans</i>)	5
Gambar 2.2 Struktur Glibenclamid	15
Gambar 2.3 Struktur Flavonoid	16
Gambar 2.4 Struktur Aloksan	16
Gambar 2.5 Kerangka Konsep	20
Gambar 4.2 Grafik Penurunan KGD	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tumbuhan	41
Lampiran 2. Surat Izin Laboratorium	42
Lampiran 3. Surat Izin Bebas Laboratorium	46
lampiran 4. Ethical Clearence	47
Lampiran 5. Perhitungan Dosis Pemberian Ekstrak	48
Lampiran 6. Dokumentasi Penelitian.....	50
Lampiran 7. Dokumentasi Pengelolaan Pelepah Nipah	54
Lampiran 8. Tabel Konversi Perhitungan Dosis Antar Jenis Hewan	55
Lampiran 9. Data Perubahan Keseluruhan Glukosa Darah Hewan Uji	56
Lampiran 10. Data Pengukuran KGD Hewan Uji	57
Lampiran 11. Persentase Perubahan KGD Darah Hewan Uji	58
Lampiran 12. Kartu Bimbingan	59