

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN
KIRINYUH (*Chromolaena odorata* L) PADA
MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**



**PUTRI NERKIA NADAPDAP
P07539019100**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

KARYA TULIS ILMIAH

UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH (*Chromolaena odorata* L) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program
Studi Diploma III Farmasi



**PUTRI NERKIA NADAPDAP
P07539019100**

**POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
2022**

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN
KIRINYUH (*Chromolaena Odorata L*) PADA MENCIT
(*Mus Musculus*)
NAMA : PUTRI NERKIA NADAPDAP
NIM : P07539019100

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji
Medan, Juni 2022

Menyetujui
Pembimbing



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 HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH
(*Chromolaena odorata*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)
NAMA : Putri Nerkia Nadapdap
NIM : P07539019100

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

Penguji I



Dra. Antetti Tampubolon, M.Si,Apt
NIP 196510031992032001

Penguji II



Dra. Tri Bintarti, M.Si,Apt
NIP 195707311991012001

Ketua Penguji



Hilda S. M. Sc. Apt
NIP.199010242019022001

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan




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

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH (*Chromolaena odorata*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu 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

Putri Nerkia Nadapdap
NIM P07539019100

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN

JURUSAN FARMASI

KTI, JUNI 2022

Putri Nerkia Nadapdap

**UJI EFEK HIPOGLIKEMIK EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH
(*Chromolaena odorata*) PADA MENCIT JANTAN (*Mus musculus*)**

xiv + 48 halaman, 2 tabel, 5 gambar, 10 lampiran.

ABSTRAK

Diabetes militus adalah suatu kelompok penyakit metabolic dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karna kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Daun kirinyuh (*chromolaena odorata*) bermanfaat sebagai obat diabetes. Daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*) mengandung beberapa senyawa utama seperti tanin, fenol, flavonoid, saponin, steroid dan terpenoid. Daun kirinyuh juga berpotensi sebagai antimikroba untuk mencegah infeksi kulit.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek hipoglikemik pada mencit (*Mus musculus*) dengan pemberian ekstrak etanol daun kirinyuh (*chromolaena odorata*)

Jenis penelitian ini adalah eksperimental. Mencit putih jantan (*Mus musculus*) di bagi menjadi enam kelompok masing-masing kelompok terdiri dari tiga ekor mencit maka jumlah mencit seluruhnya adalah 18 ekor. Masing-masing kelompok diberikan zat uji melalui oral kecuali kelompok aloksan yang di beri secara intraperitoneal. Kadar glukosa darah pada mencit diperiksa pada hari ke 3, 6, 9 dan 12

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Ekstra Etanol Daun Kirinyuh (EEDK) dengan dosis 200 mg/kgbb, 250 mg/kgbb dan 300 mg/kgbb dapat menurunkan kadar glukosa darah.

Dapat disimpulkan bahwa ekstra etanol daun kirinyuh (*chromolaena odorata*) memiliki efek hipoglikemik pada mencit dan ekstrak daun kirinyuh. dosis 300 mg/kgbb merupakan dosis paling efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada mencit.

Kata Kunci: Kadar Gula Darah, Simpisia Daun Kirinyuh, Hipoglikemik, Flavonoid

Daftar Bacaan : 26 (2006-2021)

MEDAN HEALTH POLYTECHNICS OF MINISTRY OF HEALTH

PHARMACY DEPARTMENT

SCIENTIFIC PAPER, JUNE 2022

Putri Nerkia Nadapdap

TEST OF HYPOGLYCEMIC EFFECTS OF ETHANOL EXTRACT OF *KIRINYUH* LEAVES (*Chromolaena odorata*) IN MALE MICE (*Mus musculus*)

xiv + 48 pages, 2 tables, 5 images, 10 attachments

ABSTRACT

Diabetes mellitus is a metabolic disease characterized by hyperglycemia as a result of defects in insulin secretion, insulin action or both. *Kirinyuh* leaf (*chromolaena odorata*) is believed to be useful as a diabetes drug because it contains several main compounds such as tannins, phenols, flavonoids, saponins, steroids and terpenoids, besides that they also have the potential as antimicrobials to prevent skin infections. This study aims to determine the hypoglycemic effect of the ethanolic extract of *kirinyuh* leaves (*chromolaena odorata*) on mice (*Mus musculus*).

This study is an experimental study using 18 male white mice (*Mus musculus*) as test animals which were divided into 6 groups. Each group consisted of 3 mice and was given the test substance orally except for the alloxan group which was administered intraperitoneally. Blood glucose levels in mice were checked on days 3, 6, 9 and 12

Through the results of the study, it was found that *kirinyuh* leaf ethanol extra (KLEE) at a dose of 200 mg/kg, 250 mg/kg and 300 mg/kg was effective in reducing blood glucose levels.

This study concluded that the extra ethanol of *kirinyuh* leaves (*chromolaena odorata*) had a hypoglycemic effect in mice and that a dose of 300 mg/kgbw was the most effective in hypoglycemic in mice.

Keywords : Blood Sugar Levels, *Kirinyuh* Leaf Sympisia, Hypoglycemic, Flavonoids

References : 26(2006-2021) Flavonoids

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala berkat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Karya tulis ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Diploma III di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan. Adapun judul Karya Tulis Ilmiah ini **“Uji Efek Hipoglikemik Ekstrak Etanol Daun Kirunyuh (*Chromolaena odorata*) Pada Mencit Jantan (*Mus musculus*)”**.

Penulis menyadari sepenuhnya keberhasilan ini adalah karunia Tuhan Yang Maha Esa dan bantuan dari semua pihak. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu Dra. Ida Nurhayati, M.Kes. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan.
2. Ibu Dra. Masniah, M.Kes., Apt. selaku Ketua Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Medan.
3. Ibu Pratiwi Rukmana Nasution, M.Si., Apt. selaku pembimbing akademik yang sudah membimbing dan memberikan arahan tentang akademik selama saya berkuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Hilda S, M.Sc., Apt, selaku pembimbing Karya Tulis Ilmiah (KTI) dan ketua penguji KTI yang bersedia meluangkan waktu dan memberikan arahan serta bimbingan kepada penulis.
5. Ibu Dra. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt. selaku penguji I dan Ibu Dra. Tri Bintarti, M.Si, Apt, selaku penguji II yang bersedia memberikan masukan dan dukungan kepada penulis.
6. Seluruh staf Dosen Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah memberikan ilmu yang tak ternilai.
7. Teristimewa kepada orang tua penulis Bapak Amser Nadapdap dan ibu Destri Sitio, serta kakak dan adik penulis Trifornia Nadapdap, Vindo Steven Nadapdap yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang serta doa dan nasihat yang tulus.
8. Untuk sahabat penulis yang ikut mendukung dalam penulisan KTI ini.

9. Untuk teman satu rekan pembimbing dan juga seluruh teman seangkatan saya yang turut memberikan motivasi dan dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, dengan penuh keterbukaan penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari pembaca demi kesempurnaan Karya Tulis Ilmiah ini. Harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan khususnya dibidang Farmasi.

Akhir kata Penulis mengucapkan terimakasih dan semoga kiranya Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Medan, Juli 2018

Putri Nerkia Nadapdap
P07539019100

DAFTAR ISI

	Halaman
COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
Bab II Tinjauan Pustaka	4
2.1 Uraian Tanaman	4
2.1.1 Sistematika Tanaman	4
2.1.2 Asal Dan Nama Lain Tanaman	4
2.1.3 Morfologi Dan Fisiologi Tumbuhan	4
2.1.4 Zat Yang Terkandung	5
2.1.5 Khasiat Kirinyuh	5
2.2 Diabetes Militus	6
2.2.1 Klasifikasi Diabetes Militus	6
2.2.2 Kriteria Penderita Diabetes Militus	7
2.2.3 Faktor Penyebab Diabetes Militus	7
2.2.4 Tanda Dan Gejala Diabetes Militus	9
2.2.5 Upaya Pencegahan Penyakit Diabetes	10
2.2.6 Terapi Diabetes Militus	10
2.3 Hiperglikemia	12
2.4 Hipoglikemia	12
2.5 Glibenklamid	15
2.6 Aloksan	15

2.7	Ekstrak	16
2.8	Hewan Percobaan	17
2.9	Klasifikasi Mencit (Mus Musculus)	18
2.10	Kerangka Konsep.....	19
2.11	Defenisi Operasional.....	19
2.12	Hipotesis.....	20
Bab III	Metode Penelitian	21
3.1	Jenis Dan Desain Peneltian	21
3.1.1	Jenis Penelitian	21
3.1.2	Desain Penelitian	21
3.2	Lokasi Pengambilan Sampel Dan Waktu Penelitian	21
3.2.1	Populasi Dan Sampel	22
3.3	Hewan Percobaan	22
3.3.1	Persiapan Hewan Percobaan	22
3.4.	Alat Dan Bahan	22
3.4.1	Alat	22
3.4.2	Bahan	23
3.5	Pembuatan Suspensi Cmc 0,5%	23
3.6	Pembuatan Aloksan	23
3.7	Perhitungan Dosis Glibenklamid	23
3.8	Pembuatan Sediaan	24
3.8.1	Pembuatan Simplisia.....	24
3.8.2	Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh	24
3.8.3	Pembuatan Suspense Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (EEDK)	25
3.9	Pemberian Perlakuan	26
3.10	Prosedur Kerja	26
3.11	Pengambilan Darah Pada Mencit	27
3.12	Penggunaan Alat Glukometer	27
Bab IV	Hasil Dan Pembahasan	29
4.1	Hasil Determinasi Tumbuhan.....	29
4.2	Hasil	29
4.3	Pembahasan	31
BAB V	Kesimpulan dan Saran	35
5.1	Kesimpulan	35
5.2	Saran	35

DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 4.1	Hasil Data Pengukuran Kadar Glukosa Darah	28
Tabel 4.2	Rata-rata Kadar Glukosa Darah Pada mencit.....	29

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Daun Kirinyuh (<i>Chromolaena odorata</i>)	5
Gambar 2.2 Struktur Glibenklamid	13
Gambar 2.3 Struktur Aloksan	14
Gambar 2.4 Hewan Uji Mencit (<i>Mus musculus</i>)	16
Gambar 4.1 Gragfik Rata-rata Glukosa Darah Mencit	29

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Hasil Determinasi Tumbuhan	39
Lampiran 2 Surat Bebas Pemakaian Laboratorium	40
Lampiran 3 Surat Izin Pemakaian Laboratorium Fitokimia USU.....	41
Lampiran 4 Tabel Konversi	42
Lampiran 5 Pembuatan Ekstrak Daun Kirinyuh	43
Lampiran 6 Alat Dan Bahan	44
Lampiran 7 Pengukuran KGD Dan Pemberian Ekstrak Secara Oral	45
Lampiran 8 Ethical Clearance	46
Lampiran 9 Hasil Determinas	47
Lampiran 10 Kartu Bimbingan	48