

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK
ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L)
PADA MENCIT JANTAN PUTIH
(*Mus musculus*)**



**CLESYA TAMARA SITUMEANG
NIM : P07539021084**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**UJI EFEKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK
ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L)
PADA MENCIT JANTAN PUTIH
(*Mus musculus*)**

**Sebagai syarat menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi**



**CLESYA TAMARA SITUMEANG
NIM : P07539021084**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK
ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L)
PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)

NAMA : CLESYA TAMARA SITUMEANG

NIM : P07539021084

Telah diterima dan Diserahkan Dihadapan Penguji.

Medan,2024

Menyetujui
Pembimbing,



Nadroh Br. Sitepu M.Si

NIP : 198007112015022002

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan,



Nadroh Br. Sitepu M.Si

NIP : 198007112015022002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : UJI EFEKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK
ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L)
PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus Musculus* L)
NAMA : CLESYA TAMARA SITUMEANG
NIM : P07539021084

Karya Tulis Ilmiah ini Telah Diuji Pada Sidang Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan

Medan, Juni 2024

Penguji I



Rini Andarwati, S.KM,M.Kes
NIP : 197012131997032001

Penguji II



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

Ketua Penguji



Nadroh Br. Sitepu M.Si
NIP : 198007112015022002

Ketua Jurusan Farmasi
Poltekkes Kemenkes Medan,



Nadroh Br. Sitepu M.Si
NIP : 19800711201502200

SURAT PERNYATAAN

UJI EFEKTIVITAS ANTIHIPELIDEMIA EKSTRAK ETANOL HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) PADA MENCIT JANTAN PUTIH (*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 2024

Clesya tamara Situmeang
Nim P07539021084

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa karena atas Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dengan judul Uji Efektivitas Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Herba Meniran (*Phyllanthus niruri* L) Terhadap Mencit Jantan Putih (*Mus musculus*)

Karya Tulis Ilmiah ini disusun sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan program Diploma III Jurusan Farmasi di Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan.

Penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan, pengarahan, saran dan dorongan dari berbagai pihak yang begitu besar sehingga dapat menyelesaikan KTI ini.

Sehubungan dengan ini perkenankan Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu R. R. Sri Winarti Rinawati, SKM., M.Kep. selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan.
2. Ibu Nadroh Br Sitepu, M.Si. selaku ketua Jurusan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan dan Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada Penulis, hingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah (KTI).
3. Ibu Rini Andarwati, S.KM,M.Kes Dosen Pembimbing Akademik dan sekaligus Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang telah membimbing Penulis selama mengikuti kuliah di Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Dra.Masniah, M.Kes, Apt. Dosen Penguji Karya Tulis Ilmiah (KTI) yang memberikan masukan dan dukungan kepada Penulis.
5. Teristimewa kepada kedua orang tua Penulis yang memberikan cintai dan sayangi Alm. Bapak Masihol Situmeang S.Pd dan Ibu Harmaida Siregar S.PdK serta Saudara Penulis Abang Perdhana Putra Junior Situmeang S.PdK, Abang Reinhard Situmeang S.Pd, Abang Ipar Sintong Hutabarat S.Pd, Kakak Ratima Suharty Situmeang S.Pd, Kakak Ipar Gustina Pasaribu Kakak Ipar Frilly Saragih S.Pd yang telah banyak memberikan motivasi dan dukungan baik moral, material, serta doa yang tulus dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kepada teman-teman Penulis Mei Edis Siahaan, Sri devi beserta Rekan-rekan KMK yang telah memberi semangat juang, dukungan serta doa yang tulus selama ini.
7. Terakhir, Terimakasih untuk diri sendri, Clesya Tamara Situmeang karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini, terimakasih memilih berusaha dan merayakan dirimu sendri sampai dititik ini, walaupun sering kali merasa putus asa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap jadi manusia berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan KTI ini dan telah menyelesaikan

semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada,apapun kurang dan lebihmu mari merayakan diri sendiri dan jangan pernah pernah merasa kamu buruk.

Medan, Juni 2024

Clesya Tamara Situmeang
Nim P07539021084

POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES MEDAN
JURUSAN FARMASI
KTI, JUNI 2024

CLESYA TAMARA SITUMEANG

EFEKTIVITAS ANTIHIPERLIPIDEMIA EKSTRAK HERBA MENIRAN (*Phyllanthus niruri* L) TERHADAP MENCIT JANTAN PUTIH (*Mus musculus*)

ix + 40 halaman + 5 tabel + 5 gambar + 17 lampiran

ABSTRAK

Hiperlipidemia adalah suatu keadaan tingginya konsentrasi lipid ditandai dengan meningkatnya konsentrasi trigliserida, LDL (low density lipoprotein), dan kolesterol darah melebihi batas normal (pada manusia > 200 mg/dl). Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengetahui efek antihiperlipidemia ekstrak etanol herba meniran pada mencit dan untuk mengetahui konsentrasi ekstrak etanol herba meniran sebagai antihiperlipidemia pada mencit.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental dengan desain penelitian pretest-posttest dengan menggunakan kelompok kontrol. Sampel yang digunakan pada penelitian ini Herba meniran. Hewan uji yang digunakan sebanyak 15 ekor mencit putih jantan, yang terdiri dari CMC 0,5 %, Atorvastatin 10 mg, EEHM 5%, EEHM 10%, EEHM 20%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada CMC 0,5 % terjadi penurunan sebesar 22,7 mg/dL, Atorvastatin 10 mg mengalami penurunan sebesar 41,3 mg/dL, EEHM 5% mengalami penurunan sebesar 24,3 mg/dL, EEHM 10% mengalami penurunan sebesar 41,3 mg/dL dan EEHM 20% mengalami penurunan sebesar 73,7 mg/dL, dianalisis dengan Uji Anova memperoleh hasil Lipid puasa sebesar 0,872 artinya tidak ada perbedaan secara sig, lipid pretest sebesar 0,094 artinya tidak ada perbedaan secara signifikan, lipid post test sebesar 0,005 artinya terdapat perbedaan secara signifikan.

Kesimpulan pada penelitian ini bahwa ekstrak etanol herba meniran efektif menurunkan kadar kolesterol mencit putih jantan dan konsentrasi yang efektif adalah 10%.

Kata Kunci : Herba Meniran, Antihiperlipidemia, Mencit Jantan Putih
Daftar Baca : 24 (2013-2021)

CLESYA TAMARA SITUMEANG

ANTIHYPERLIPIDEMIA EFFECTIVENESS OF *MENIRAN* HERB EXTRACT (*Phyllanthus niruri* L) TO MALE WHITE RATS (*Mus musculus*)

ix + 40 pages + 5 tables + 5 pictures + 17 attachments

ABSTRACT

Hyperlipidemia is a condition of high lipid concentrations characterized by increased concentrations of triglycerides, LDL (low-density lipoprotein), and blood cholesterol exceeding normal limits (in humans > 200 mg/dl). The research aims to determine the antihyperlipidemic effect of the ethanol extract of *meniran* herb on rats. and to determine the concentration of ethanol extract of *meniran* herb as antihyperlipidemia in mice.

This research was carried out using an experimental method with a pretest-posttest research design using a control group. The sample used in this research was *meniran* herb. The test animals used were 15 male white mice, consisting of CMC 0.5%, Atorvastatin 10 mg, EEHM 5%, EEHM 10%, EEHM 20%.

The results showed that CMC 0.5% decreased by 22.7 mg/dL, Atorvastatin 10 mg decreased by 41.3 mg/dL, EEHM 5% decreased by 24.3 mg/dL, EEHM 10% decreased by 41.3 mg/dL and EEHM 20% decreased by 73.7 mg/dL, analyzed using the ANOVA test obtained fasting lipid results of 0.872, meaning there was no significant difference, pretest lipid was 0.094, meaning there was no significant difference, post-test lipid of 0.005 means there was a significant difference.

This study concludes that the ethanol extract of *Meniran* herb is effective in reducing cholesterol levels in male white mice and the effective concentration is 10%.

Keywords : *Meniran* Herb, Antihyperlipidemia, Male White rats
References : 24 (2013-2021)



DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAK.	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Uraian Tumbuhan	4
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan.....	4
2.1.2 Nama Daerah Tumbuhan.....	4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan	5
2.1.4 Kandungan dan Kegunaan Herba Meniran	5
2.2 Simplisia	5
2.3 Ekstrak.....	5
2.3.1 Ekstraksi.....	5
2.3.2 Metode Ekstraksi	6
2.3.3 Maserasi.....	6
2.4 KOLESTROL	6
2.4.1 Nilai Normal Kadar Kolestrol	7
2.4.2 Metabolisme Kolestrol.....	7
2.4.3 Faktor yang mempengaruhi Kolesterol.....	7
2.4.4 Jenis Jenis Kolestrol	8

2.4.5 Antihiperlipidemia	9
2.4.5.1 Attorvastatin	9
2.4.5.2 Ezetimibe.....	9
2.4.5.3 Farmakokinetik Attorvastatin.....	10
2.5 Hewan Percobaaan	10
2.5.1 Sistematis Mencit.....	10
2.6 Telur	11
2.7 Propiltiurasil(PTU).....	12
2.8 Kerangka Konsep	12
2.9 Defenisi Operasional.....	12
2.10 Hipotesis.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Jenis dan Desain Penelitian.....	14
3.1.1 Jenis Penelitian	14
3.1.2 Desain Penelitian.....	14
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian	15
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	15
3.3.1 Populasi Penelitian	15
3.3.2 Sampel Penelitian.....	15
3.4 Alat dan Bahan	15
3.4.1 Alat.....	15
3.4.2 Bahan.....	15
3.4.3 Persiapan Hewan Percobaan.....	15
3.4.4 Pembuatan Simplisia	16
3.5 Perhitungan Bahan Uji	16
3.5.1. Volume Pakan Tinggi Kolesterol.....	16
3.5.2 Volume Etanol 70 %.....	16
3.5.3 Volume Ekstrak Etanol Herba Meniran.....	17
3.5.4. Pembuatan Suspensi CMC 0,5%	18
3.5.5 Pembuatan Suspensi Attorvastatin	18
3.6. Pembuatan Bahan Uji	18

3.6.1	Volume Larutan CMC 0,5%.....	18
3.6.2	Volume Larutan Atorvastatin	18
3.6.3	Pembuatan Suspensi Ekstrak Etanol Herba Meniran	19
3.7	Prosedur Pengujian Efek Antihiperlipidemia	19
3.8	Darah Sampel yang Diambil.....	20
3.9	Cara Pengambilan Sampel.....	20
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		20
4.1	Hasil	20
4.2	Pembahasan	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		25
5.1	Kesimpulan	25
5.2	Saran	25
DAFTAR PUSTAKA		26
LAMPIRAN		29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Herba Meniran (<i>Phyllanthus niruri</i> L)	4
Gambar 2.2	Struktur Atorvastatin	9
Gambar 2.3	Mencit	10
Gambar 2.4	Telur Puyuh	11
Gambar 2.5	Kerangka Konsep	12
Gambar 4.1	Grafik Penurunan Lipid terhadap mencit jantan putih	21

Daftar Tabel

Tabel 4.1	Hasil Perlakuan lipid.....	20
Tabel 4.2	Hasil Nilai Susut Pengeringan Herba Meniran	21
Tabel 4.2.1	Hasil Ekstraksi Herba meniran.....	21
Tabel 4.3	Hasil Uji Anova One way	21

Daftar Lampiran

Lampiran 1.1	Bagan cara kerja.....	29
Lampiran 2	Herba Meniran	30
Lampiran 3	Suspensi Ekstrak etanol Herba Meniran	30
Lampiran 4	Adaptasi Mencit Jantan Putih.....	31
Lampiran 5	Pakan Tinggi Lemak	31
Lampiran 6.1	Kadar Puasa Lipid Mencit	32
Lampiran 6.2	Kadar Lipid setelah diinduksi.....	32
Lampiran 7	Pemberian Perlakuan Menggunakan Oral Sonde.....	33
Lampiran 8	Lipid meter.....	33
Lampiran 9	Propyathiuracil&Atorvastatin 10 mg	33
Lampiran 10	Surat Determinasi Herba Meniran	34
Lampiran 11	Bukti Pembayaran Ethical Clearence.....	35
Lampiran 12	Kartu Laporan Pertemuan Bimbingan KTI.....	36
Lampiran 13	Hasil Uji Normality.....	37
Lampiran 14	Hasil Uji homogeneity.....	37
Lampiran 15	Hasil Uji Tukey HSD.....	38
Lampiran 16	Hasil Uji Tukey HSD Subsets.....	40