

KARYA TULIS ILMIAH

**SKRINING FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK
ETANOL DAUN PARE HUTAN (*Momordica balsamina*)
DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*
(BSLT)**



**RISKA PUTRI ANA
NIM: P07539021068**

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

KARYA TULIS ILMIAH

**SKRINING FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK
ETANOL DAUN PARE HUTAN (*Momordica balsamina*)
DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*
(BSLT)**

Sebagai Syarat Menyelesaikan Pendidikan Program Studi
Diploma III Farmasi



**RISKA PUTRI ANA
NIM: P07539021068**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

JUDUL : **SKRINING FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS AKUT
EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN
(*Momordica balsamina*) DENGAN METODE *Brine
Shrimp Lethality Test* (BSLT)**

NAMA : **RISKA PUTRI ANA**

NIM : **P07539021068**

Telah diterima dan diseminarkan dihadapan penguji.
Medan, 2024

Menyetujui Pembimbing

Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP.198007112015032002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP.198007112015032002

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL : SKRINING FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS AKUT
EKSTRAK ETANOL DAUN PARE HUTAN
(*Momordica balsamina*) DENGAN METODE *Brine*
Shrimp Lethality Test (BSLT)

NAMA : RISK PUTRI ANA

NIM : P07539021068

Karya Tulis Ini Telah Diuji Pada Sidang Ujian Karya Tulis Ilmiah
Jurusan Farmasi Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan Tahun 2024.

Penguji I



Adhistry Nurpermatasari, M.Si., Apt.
NIP.198507212010122001

Penguji II



Ahmad Purnawarman F, M.Farm., Apt.
NIP.199005282019021001

Ketua Penguji



Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP.198007112015032002

Ketua Jurusan Farmasi
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



Nadroh Br Sitepu, M.Si.
NIP.198007112015032002

SURAT PERNYATAAN

Skrining Fitokimia Dan Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Pare Hutan (*Momordica balsamina*) Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).

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, 2024

Riska Putri Ana
NIM P07539021068

RISKA PUTRI ANA

**SKRINING FITOKIMIA DAN UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL
DAUN PARE HUTAN (*Momordica balsamina*) DENGAN METODE *BRINE
SHRIMP LETHALITY TEST* (BSLT)**

xiv + 27 halaman, 6 tabel, 1 gambar, 2 grafik, 10 Lampiran

ABSTRAK

Tumbuhan Daun Pare Hutan (*Momordica balsamina*) adalah tumbuhan dengan potensi obat herbal yang mengandung senyawa metabolit sekunder yakni flavonoid yang diperkirakan memiliki peran terbesar terjadinya efek toksik, dimana pada konsentrasi tertentu dapat menyebabkan kematian terhadap hewan coba larva udang *Artemia salina* Leach. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai LC_{50} dan efek toksisitas terhadap larva udang setelah pemberian ekstrak etanol daun pare hutan dengan menggunakan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*).

Penelitian menggunakan metode BSLT menggunakan lima konsentrasi yaitu 500 ppm, 300 ppm, 200 ppm, 100 ppm, 50 ppm beserta kontrol negatif yang dilakukan empat kali pengulangan. Pengamatan dilakukan selama 24 jam, dihitung jumlah larva udang yang mati.

Hasil uji fitokimia ekstrak etanol daun pare hutan positif mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Hasil uji toksistas diperoleh persentase kematian larva artemia 500 ppm : 86.6 % , 300 ppm : 56.6 % , 200 ppm : 40% , 100 ppm : 26.6 % dan 50 ppm : 13.3 %

Kesimpulan penelitian menunjukkan nilai LC_{50} dari ekstrak etanol daun pare hutan sebesar 203.1877 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pare hutan berpotensi toksik terhadap larva *Artemia salina* Leach dengan nilai $LC_{50} < 1000$ ppm.

Kata kunci : Daun Pare Hutan, Skrining Fitokimia, Toksisitas, BSLT
Dafar bacaan : 25 (2014-2023).



RISKA PUTRI ANA

PHYTOCHEMICAL SCREENING AND ACUTE TOXICITY TEST OF ETHANOL EXTRACT *PARE HUTAN* LEAF (*Momordica balsamina*) WITH *BRINE SHRIMP* LETHALITY TEST (BSLT) METHOD

xiv + 27 pages, 6 tables, 1 pictures, 2 graphs, 10 Appendices

ABSTRACT

Pare Hutan Leaf (*Momordica balsamina*) is a type of plant that has the potential as an herbal medicine, contains secondary metabolites, flavonoids which are thought to have the biggest role as a producer of toxic effects, which at certain concentrations can cause death in *Artemia shrimp* Leach. This study aims to determine the LC₅₀ value and the toxicity effect of the ethanol extract of pare hutan leaf using the BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*) method on shrimp larvae.

This study used the BSLT method with five different concentrations, 500 ppm, 300 ppm, 200 ppm, 100 ppm, and 50 ppm, and a negative control which was carried out with four repetitions. Observations were made for 24 hours by counting the number of dead shrimp larvae.

The results of the phytochemical test of the ethanol extract of pare *Hutan Pare* leaves were positive for containing alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. Through the results of the toxicity test, a comparison of the concentration of pare hutan leaves with the percentage of mortality of artemia larvae was obtained as follows: concentrations of 500 ppm: 86.6 %, 300 ppm: 56.6 %, 200 ppm: 40 %, 100 ppm: 26.6 % and 50 ppm: 13.3 %.

The conclusion of the study showed that the LC₅₀ value of the ethanol extract of *Pare Hutan* leaves was 203.1877 ppm and that the ethanol extract of the leaves was potentially toxic to *Artemia Salina* Leach larvae with an LC₅₀ value of <1000 ppm.

Keywords : *Pare Hutan* Leaf, Phytochemical Screening, Toxicity, BSLT
References : 25 (2014-2023).



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 **“Skrining Fitokimia Dan Uji Toksisitas Akut Daun Pare Hutan (*Momordica balsamina*) Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)”**.

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 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. Antetti Tampubolon, M.Si., Apt. selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan masukan dan saran kepada penulis.
4. Ibu Adhisty Nurpermatasari, M.Si., Apt. selaku Penguji I Karya Tulis Ilmiah (KTI) memberikan masukan dan saran kepada penulis.
5. Bapak Ahmad Purnawarman Faisal, M.Farm., Apt. selaku Penguji II Karya Tulis Ilmiah (KTI) memberikan masukan dan saran kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan yang telah banyak memberikan bimbingan dan pengetahuan selama masa perkuliahan.
7. Teristimewa kepada Ayahanda Alwis Martua dan Ibunda Dorianna 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. Kepada seluruh pihak yang membantu yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

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, 2024
Penulis

Riska Putri Ana
NIM P07539021068

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN.....	1
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR GRAFIK	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 Uraian Tumbuhan	3
2.1.1 Klasifikasi Tumbuhan.....	4
2.1.2 Nama Daerah	4
2.1.3 Morfologi Tumbuhan	4
2.2 Simplisia	5
2.3 Ekstraksi	5
2.4 Maserasi	5
2.5 Skrining Fitokimia.....	6
2.6 Toksisitas.....	6
2.7 Metode BSLT (<i>Brine Shrimp Lethality Test</i>)	10
2.8 Larva Udang <i>Artemia salina</i> Leach	10
2.9 Kerangka Konsep	12
2.10 Definisi Operasional.....	12
2.11 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 Waktu Dan Lokasi Penelitian	14
3.2.1 Waktu Penelitian	14
3.2.2 Lokasi Penelitian.....	14
3.3 Populasi Dan Sampel	14
3.3.1 Populasi.....	14
3.3.2 Sampel	14
3.4 Alat Dan Bahan Penelitian	15
3.4.1 Alat	15
3.4.2 Bahan	15
3.5 Pembuatan Sediaan	15
3.5.1 Persiapan Simplisia	15
3.5.2 Pembuatan Sediaan Ekstrak.....	15
3.6 Skrining Fitokimia.....	16
3.7 Penetasan Larva Udang <i>Artemia salina</i> Leach.....	17
3.8 Pembuatan Konsentrasi.....	17
3.9 Prosedur Kerja Uji Toksisitas	18
3.10 Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1 Nilai Susut Pengeringan Simplisia Dan Rendemen Ekstrak	20
4.2 Skrining Fitokimia.....	21
4.3 Perhitungan Nilai LC_{50}	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA.....	28
LAMPIRAN.....	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Toksisitas.....	8
Tabel 4.1 Hasil Nilai Susut Pengeringan.....	20
Tabel 4.2 Hasil Ekstraksi Daun Pare Hutan.....	21
Tabel 4.3 Hasil Skrining Fitokimia.....	21
Tabel 4.4 Hasil Uji Toksisitas.....	23
Tabel 4.5 Perhitungan Nilai LC ₅₀ Dengan Metode Probit.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daun Pare Hutan (<i>Momordica balsamina</i>).....	3
---	---

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bagan Pengenceran Ekstrak.....	30
Lampiran 2. Tabel Probit.....	31
Lampiran 3. Data Kematian Larva Udang.....	33
Lampiran 4. Master Tabel.....	33
Lampiran 5. Proses Pembuatan Ekstrak.....	34
Lampiran 6. Gambar Skrining Fitokimia.....	37
Lampiran 7. Uji Toksisitas.....	40
Lampiran 8. Herbarium Medanense (MEDA).....	43
Lampiran 9. Ethical Clearance.....	44
Lampiran 10. Surat Izin Penelitian.....	45
Lampiran 11. Kartu Bimbingan KTI.....	46

DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Persentase Kematian Larva Udang.....	24
Grafik 4.2 Grafik Perbandingan Regresi Linear.....	25