

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiasi, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Bojonegoro, 21 Juli 2023




Writis Maulana

1120190154

HALAMAN PERSETUJUAN

Nama : Wilis Maulana

Nim : 1120190154

Judul : Uji Toksisitas Perbedaan Pelarut Dalam Ekstraksi Daun Jelatang (*Urtica dioica L.*) Dengan Metode BLST Terhadap Larva Udang *Artemia Salina Leach*

Telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diajukan dalam sidang skripsi

Bojonegoro, 22 Juli 2023

Pembimbing I



Akhmad Albari, M.Si
NIDN. 0723109005

Pembimbing II



Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd
NIDN. 0706047801

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Wilis Maulana

Nim : 1120190154

Judul : Uji Toksisitas Perbedaan Pelarut Dalam Ekstraksi Daun Jelatang (*Urtica Dioica L.*) Dengan Metode BLST Terhadap Larva Udang *Artemia Salina Leach*

Telah dipertahankan dihadapan penguji pada tanggal 07 Agustus 2023

Dewan Penguji
Ketua



M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I
NIDN. 2128097201

Tim Pembimbing
Pembimbing I



Akhmad Albari, M.Si
NIDN. 0723109005

Anggota



Romadhiyana Kisno S., S.Gz., M.Biomed
NIDN. 0325048902

Pembimbing II



Ainu Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd
NIDN. 0706047801

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan



Nawarila Februyani, S.Si., M.Si
NIDN. 0708029101

Mengetahui,
Ketua Program studi Farmasi



Apt. Liti Agni Hutahaen, M.Farm.Klin
NIDN. 0704028505

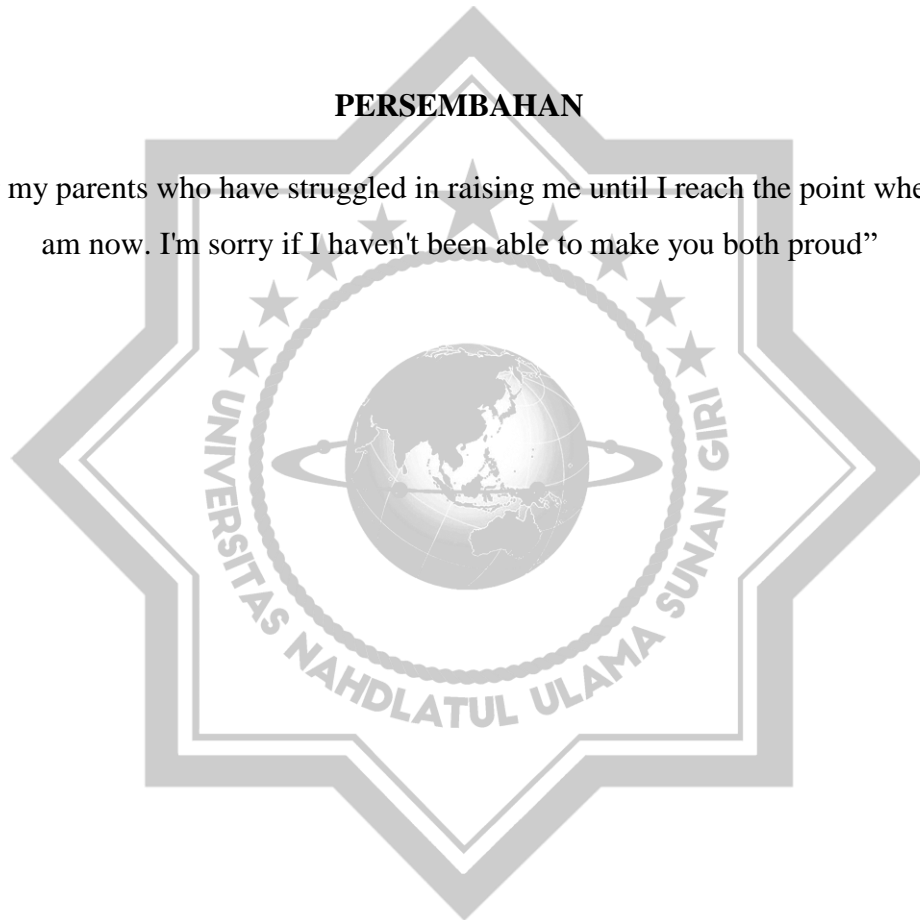
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Dzikir, Fikir, Amal Sholeh

PERSEMBAHAN

“for my parents who have struggled in raising me until I reach the point where I am now. I'm sorry if I haven't been able to make you both proud”



UNUGIRI

ABSTRACT

Maulana, Wilis. 2023. *Toxicity Test of Different Solvents in Nettle Leaf Extract (Urtica Dioica L.) Using the BSLT Method Against Artemia Salina Leach Shrimp Larvae*. Thesis for the Pharmacy Study Program, Faculty of Health Sciences, Nahdlatul Ulama University, Sunan Giri. Main Advisor Akhmad Al Bari, M.Si and Assistant Advisor AINU Zuhriyah., S. Kep., Ns., M. Pd.

Keywords: Toxicity, Extraction, Nettle Leaves, BSLT

Nettle plant is one of the plants that has medicinal properties. This medicinal plant has the most widely known species in the genus *Urtica*. Extracts from nettle plants have various medicinal effects including anti-aggressive, anti-hyperglycemic, bradycardial, diuretic and hypotensive. However, nettle plants are also known to have toxic effects on the central and peripheral nervous system, cardiovascular system, and respiratory system. The initial test to detect the ability of nettle leaf extract as a drug must be tested for safety by determining its toxicity value. This study aims to determine the level of toxicity of the ethanol extract of nettle leaves (*Urtica Dioica L.*) using the BSLT method for shrimp larvae (*Artemia salina* Leach), to determine the level of toxicity of the ethyl acetate extract of nettle leaves (*Urtica Dioica L.*) using the BSLT method for shrimp larvae (*Artemia salina* Leach), and identify the toxicity ratio of nettle leaves (*Urtica Dioica L.*) using ethanol and ethyl acetyl solvents. at. This study used the phytochemical screening method to determine the content of secondary metabolites and the BSLT method by calculating the LC_{50} value to determine toxicity. The result obtained is the ethanol extract of nettle leaves which has a light green color and has a more liquid texture. Whereas the ethyl acetate extract has a more brownish green color. From the phytochemical screening test, the ethanol extract of nettle leaves contains compounds namely alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. Meanwhile, ethyl acetate contains alkaloids and steroids. The results of the toxicity test on the ethanol extract of nettle leaves were highly toxic at a concentration of 500 ppm to 1000 ppm, whereas at a concentration of 10 ppm to 50 ppm they corresponded to the LC_{50} value. By obtaining an LC_{50} value of 114.776 ppm. While the ethyl acetate extract of nettle leaves, the data obtained showed that 1000 ppm of nettle leaf ethyl acetate extract was very toxic, but at concentrations of 10 ppm to 100 ppm the results were in accordance with the value of LC_{50} . The conclusion is the toxicity level of nettle leaf ethanol extract (*Urtica Dioica L.*) using the BSLT method for shrimp larvae (*Artemia Salina* Leach) is 114.776 ppm. The toxicity level of ethyl acetate extract of nettle leaves (*Urtica Dioica L.*) using the BSLT method for shrimp larvae (*Artemia Salina* Leach) was 522.709 ppm. Comparison of the toxicity of nettle leaf extract using ethanol and ethyl acetate solvents, namely nettle leaf ethanol extract is more toxic than nettle leaf ethyl acetate extract.

ABSTRAK

Maulana, Wilis. 2023. *Uji Toksisitas Perbedaan Pelarut Dalam Ekstraksi Daun Jelatang (*Urtica Dioica L.*) Dengan Metode BSLT Terhadap Larva Udang *Artemia Salina Leach**. Skripsi Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Pembimbing Utama Akhmad Al Bari, M.Si dan Pembimbing Pendamping Ainu Zuhriyah., S. Kep., Ns., M. Pd.

Kata kunci : Toksisitas, Ekstraksi, Daun Jelatang, BSLT

Tanaman jelatang merupakan salah satu tanaman yang berkasiat sebagai obat. Tanaman obat ini memiliki spesies yang paling banyak dikenal dalam genus *Urtica*. Ekstrak dari tanaman jelatang memiliki berbagai efek pengobatan diantaranya antiagregan, antihiperqlikemik, bradikardial, diuretik, dan hipotensif. Namun, tanaman jelatang juga diketahui memiliki efek toksik pada sistem saraf pusat dan tepi, sistem kardiovaskular, serta sistem pernafasan. Uji awal untuk mendeteksi kemampuan ekstrak daun jelatang sebagai obat harus dilakukan uji keamanan dengan menentukan nilai toksisitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat Toksisitas Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica Dioica L.*) Dengan Metode BSLT Terhadap Larva Udang (*Artemia salina Leach*), untuk mengetahui tingkat Toksisitas Ekstrak Etil asetat Daun Jelatang (*Urtica Dioica L.*) Dengan Metode BSLT Terhadap Larva Udang (*Artemia salina Leach*), dan mengidentifikasi perbandingan toksisitas daun Jelatang (*Urtica Dioica L.*) dengan menggunakan pelarut etanol dan etil asetat. Penelitian ini menggunakan metode skrining fitokimia untuk menentukan kandungan etabolit sekunder dan metode BSLT dengan menghitung nilai LC_{50} untuk menentukan toksisitas. Hasil yang diperoleh yaitu ekstrak etanol daun jelatang yang didapatkan memiliki warna hijau muda dan memiliki terkstur lebih cair. Sedangkan pada ekstrak etil asetat memiliki warna yang lebih hijau kecoklatan. Dari uji skrining fitokimia ekstrak etanol daun jelatang memiliki kandungan senyawa yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, dan saponin. Sedangkan etil asetat mengandung alkaloid dan steroid. Hasil uji toksisitas pada ekstrak etanol daun jelatang sangat toksik pada konsentrasi 500 ppm sampai 1000 ppm, sedangkan pada konsentrasi 10 ppm sampai 50 ppm sesuai dengan nilai LC_{50} . Dengan diperoleh nilai LC_{50} sebesar 114,776 ppm. Sedangkan ekstrak etil asetat daun jelatang data yang diperoleh menunjukkan bahwa 1000 ppm pada ekstrak etil asetat daun jelatang sangat toksik, namun pada konsentrasi 10 ppm sampai 100 ppm hasilnya sesuai dengan nilai dari LC_{50} . Kesimpulannya adalah Tingkat toksisitas ekstrak etanol daun jelatang (*Urtica Dioica L.*) dengan metode BSLT terhadap larva udang (*Artemia Salina Leach*) sebesar 114,776 ppm. Tingkat toksisitas ekstrak etil asetat daun jelatang (*Urtica Dioica L.*) dengan metode BSLT terhadap larva udang (*Artemia Salina Leach*) sebesar 522,709 ppm. Perbandingan toksisitas ekstrak daun jelatang dengan menggunakan pelarut etanol dan etil asetat yaitu ekstrak etanol daun jelatang lebih toksik dari pada ekstrak etil asetat daun jelatang.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim,

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmad dan karunianya, sehingga penulisan proposal skripsi dapat diselesaikan dengan baik yang berjudul Uji Toksisitas Perbedaan Pelarut Dalam Ekstraksi Daun Jelatang (*Urtica Dioica L.*) Dengan Metode BSLT Terhadap Larva Udang *Artemia Salina Leach*.

Proposal skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana farmasi di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro.

Penyelesaian proposal skripsi ini tidak lepas dari bantuan doa dari keluarga, sahabat, rekan, relasi dan teman-teman yang telah mendukung dan meluangkan waktu untuk ikut berpartisipasi.

Pada kesempatan ini tidak lupa penyusun mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak M. Jauharul Ma'arif, M.Pd.I selaku Rektor Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
2. Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd selaku Direktur Akademik dan Kerjasama Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
3. Ibu Nawafila Februyani, M.Si selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan program studi Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
4. Ibu Apt.Titi Agni Hutahaen, M.Farm.klin selaku Ketua Program Studi Fakultas Ilmu Kesehatan program studi Farmasi Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
5. Bapak Akhmad Al Bari, M.Si selaku dosen pembimbing I dan Ibu AINU Zuhriyah, S.Kep.,Ns.,M.Pd selaku dosen pembimbing II yang memberikan saran dan arahan yang bermanfaat untuk perbaikan proposal skripsi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik,
6. Bapak/Ibu dosen beserta seluruh staff Fakultas Ilmu Kesehatan yang telah memberikan ilmu dan membantu penulis selama menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro,
7. Kedua orang tua penulis, Bapak Mansur dan Ibu Umi Kulsum, yang telah memberikan kasih sayang, dukungan, do'a, nasihat, serta kesabarannya kepada penulis,

8. Teman-teman mahasiswa Program Studi Farmasi yang telah memberi dukungan, semangat dan pengalaman yang luar biasa selama penulis menempuh pendidikan di Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri Bojonegoro, dan
9. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan dan motivasi selama penulis menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari baik dari penggunaan bahasa, cara penyusunan proposal skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini.

Bojonegoro, 15 Maret 2023

Wilis Maulana



UNUGIRI

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	i
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Landasa Teori.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Toksikologi	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Tanaman jelatang (<i>Urtica dioica L.</i>).....	Error! Bookmark not defined.
2.1.3 Kandungan Tanaman Jelatang	Error! Bookmark not defined.
2.1.4 Manfaat Tanaman Jelatang.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.5 Uji Toksisitas Metoda <i>Brine Shrimp Lethality Test (BSLT)</i>	Error! Bookmark not defined.
2.1.6 Metode Ekstrasi	Error! Bookmark not defined.
2.1.7 Pelarut Ekstrasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Kerangka Konsep	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Jenis Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.2 Populasi dan sampel	Error! Bookmark not defined.

3.3 Tempat Dan Waktu Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Variabel Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.5 Alat Dan Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.6.1 Tahap Persiapan	Error! Bookmark not defined.
3.6.2 Pembuatan Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
3.6.3 Langkah Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Analisis Dan Rumus Perhitungan Data Toksisitas ...	Error! Bookmark not defined.
defined.	
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Penyiapan Simplisia	Error! Bookmark not defined.
4.2 Uji Organoleptik Simplisia	Error! Bookmark not defined.
4.3 Ekstraksi Daun Jelatang.....	Error! Bookmark not defined.
4.4 Skrining Fitokimia.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1 Uji Senyawa Alkaloid	Error! Bookmark not defined.
4.4.2 Uji Senyawa Saponin.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.3 Uji Flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.4 Uji Tanin.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.5 Uji Fenol.....	Error! Bookmark not defined.
4.4.6 Uji Triterpenoid dan Steroid	Error! Bookmark not defined.
4.5 Uji Toksisitas Metode BSLT Ekstrak Daun Jelatang	Error! Bookmark not defined.
not defined.	
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tingkat Nilai Toksisitas LC_{50}	8
Tabel 3.1 Pembuatan simplisia.....	21
Tabel 3.2 Proses ekstraksi.....	22
Tabel 3.3 Proses pembuatan air laut buatan.....	23
Tabel 3.4 Proses penetasan larva udang.....	24
Tabel 3.5 Proses Penyiapan Larutan Kontrol.....	25
Tabel 3.6 Proses Penyiapan Sampel Uji.....	26
Tabel 3.7 Proses Pengujian Metode BSLT.....	27
Tabel 3.8 Proses skrining alkaloid.....	28
Tabel 3.9 Proses Skrining Saponin.....	28
Tabel 3.10 Proses Skrining Triterpenoid dan Steroid.....	29
Tabel 3.11 Proses Skrining Tanin.....	30
Tabel 3.12 Proses Skrining Fenol.....	30

UNUGIRI

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tanaman Jelatang (<i>Urtica dioica L.</i>)	7
Gambar 2.2 <i>Artemia Salina Leach</i>	11
Gambar 2.3 Struktur Etanol.....	15
Gambar 2.4 Struktur Etil Asetat.....	17



UNUGIRI

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses Pembuatan Ekstrak Tanaman Jelatang	51
Lampiran 2 Sampel uji dan uji toksisitas	52
Lampiran 3. Dokumentasi uji organoleptik simplisia daun jelatang	54
Lampiran 4. Data hasil analisa probit	55



UNUGIRI