

**UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL
DAUN BUNGKUS (*Smilax rotundifolia* L.) TERHADAP
Artemia salina Leach DENGAN METODE *Brine Shrimp*
Lethality Test (BSLT)**

SKRIPSI



OLEH :

ANANDA PUTRI MALA RANTETAMPANG

NIM : 2019051064072

PROGRAM STUDI FARMASI JURUSAN FARMASI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS CENDERAWASIH

JAYAPURA 2023

**UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL
DAUN BUNGKUS (*Smilax rotundifolia* L.) TERHADAP
Artemia salina Leach DENGAN METODE *Brine Shrimp*
Lethality Test (BSLT)**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Farmasi Program Studi Farmasi**



OLEH :

**ANANDA PUTRI MALA RANTETAMPANG
NIM : 2019051064072**

**PROGRAM STUDI FARMASI JURUSAN FARMASI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS CENDERAWASIH
JAYAPURA 2023**

ABSTRAK

Rantetampang, P. M. Ananda, 2023. **UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN BUNGKUS (*Smilax rotundifolia* L.) TERHADAP *Artemia salina* Leach. DENGAN METODE *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT).** Skripsi Program Studi Farmasi, Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Cenderawasih Jayapura.

Daun Bungkus (*Smilax rotundifolia* L.) digunakan oleh masyarakat Biak untuk memperbesar alat kelamin pria. Penelitian ini bertujuan untuk identifikasi golongan senyawa metabolit sekunder, menguji aktivitas sitotoksik ekstrak etanol daun bungkus (*Smilax rotundifolia* L.) dan mengetahui konsentrasi terbaik yang menghambat pertumbuhan larva *Artemia salina* Leach. dengan menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Hasil skrining fitokimia yang dilakukan pada ekstrak etanol daun bungkus antaranya mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid. Hasil penelitian sitotoksik yang diperoleh nilai LC_{50} yaitu 160,4353 ppm dan konsentrasi 300 ppm merupakan konsentrasi terbaik yang menghambat pertumbuhan larva *Artemia salina* Leach. Berdasarkan tingkat toksisitas nilai LC_{50} dari ekstrak etanol daun bungkus (*Smilax rotundifolia* L.) berpotensi sebagai sitotoksik.

Kata Kunci : *Smilax rotundifolia*, Daun bungkus, Sitotoksik, BSLT, Papua

ABSTRACT

Rantetampang, P. M. Ananda, 2023. ***“TESTING THE CYTOTOXIC ACTIVITY OF WRAP LEAF ETHANOL EXTRACT (*Smilax rotundifolia*) ON *Artemia salina* Leach. BY Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) METHOD.*** Pharmacy Study Program Thesis, Department of Pharmacy, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Cenderawasih University Jayapura.

*Bungkus leaves (*Smilax rotundifolia* L.) are used by the Biak people to enlarge male genitalia. This research aims to identify secondary metabolite compound groups, test the cytotoxic activity of ethanol extract of wrap leaves (*Smilax rotundifolia* L.) and determine the best concentration that inhibits the growth of *Artemia salina* Leach larvae. using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method. The results of the phytochemical screening carried out on the ethanol extract of wrap leaves contained alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and steroids. The results of cytotoxic research obtained an LC_{50} value of 160.4353 ppm and a concentration of 300 ppm was the best concentration that inhibited the growth of *Artemia salina* Leach larvae. Based on the level of toxicity, the LC_{50} value of the ethanol extract of wrapper leaves (*Smilax rotundifolia* L.) has the potential to be cytotoxic.*

Keywords: *Smilax rotundifolia*, Wrap leaves, Cytotoxic, BSLT, Papua

LEMBAR PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul: **UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN BUNGKUS (*Smilax rotundifolia*) TERHADAP LARVA *Artemia salina* Leach. DENGAN METODE *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)** oleh Ananda Putri Mala Rantetampang telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

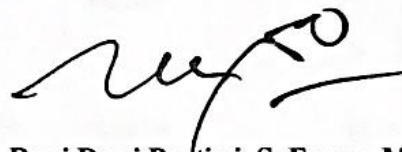
Jayapura, 17 Oktober 2023

Pembimbing I



apt. Elsy Gunawan, S. Farm., M.Sc
NIP. 19821118 201212 2001

Pembimbing II



apt. Rani Dewi Pratiwi, S. Farm., M.Si
NIP. 19870929 201404 2001

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: "UJI AKTIVITAS SITOTOKSIK EKSTRAK ETANOL DAUN BUNGKUS (*Smilax rotundifolia*) TERHADAP *Artemia salina* Leach. DENGAN METODE *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)" oleh Ananda Putri Mala Rantetampang telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada hari Selasa, 17 Oktober 2023

Dewan Penguji:

Nama	Jabatan	Tanda Tangan
------	---------	--------------

1 apt. Elsyé Gunawan, S.Farm., M.Sc
NIP.198211182012122001

Ketua

()

2 apt. Rani Dewi Pratiwi, S.Farm., M.Si
NIP.19870929 201404 2 001

Sekretaris

()

3 apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si., M.Si
NIP.198811142019032019

Anggota

()

4 apt. Irene Sondang, S.Farm., M.Si
NIDN. 0005119202

Anggota

()

5 Felycitae Ekalaya Appa, S.Si., M.Si.
NIP. 19960202 202203 2 012

Anggota

()

Mengesahkan
Dekan Fakultas MIPA

()
Dr. Dirk Y. P. Rantuboi., M. Kes.
NIP. 19760123 200112 1 003

Mengetahui
Ketua Jurusan Farmasi

()
apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si., M.Si
NIP.198811142019032019

LEMBAR PERSEMBAHAN

MOTTO :

“Karena Tuhanlah yang akan menjadi sandaranmu, dan akan
menghindarkan kakimu dari jerat”

(Amsal 3:26)

“Tetapi kamu ini, Kuatkanlah hatimu, jangan lemah
semangatmu, karena ada upah bagi usahamu”

(2 Tawarikh 15:7)

“Karena masa depan sungguh ada, dan harapanmu
tidak akan hilang”(Amsal 23:18)

PERSEMBAHAN:

Ku persembahkan karya skripsi ini untuk:

Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan anugerahnya-Nya dalam hidupku.

❖ *Kedua orang tuaku tercinta*

alm. Bapak Yulius Rerung Rantetampang dan Ibu Riny Mala.

❖ *Adik-adikku terkasih*

**Narandra L. Mala Rantetampang, Thalia E. Mala Rantetampang, Elvano
Axelle.**

❖ *Sahabat dan rekan seperjuangan Angkatan 2019 yang tersayang.*

❖ *Almamater Universitas Cenderawasih*

PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI

Skripsi S1 FMIPA Uncen yang tidak dipublikasi, terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Cenderawasih dan Terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan Sebagian atau seluruh skripsi haruslah seizin Rektor Universitas Cenderawasih.

Perpustakaan yang meminjam skripsi ini untuk keperluan anggotanya harus mengisi nama dan tanda tangan peminjam dan tanggal pinjam.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas berkat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi sebagai Tugas Akhir II dengan judul “Uji Aktivitas Sitotoksik Ekstrak Etanol Daun Bungkus (*Smilax rotundifolia* L.) Terhadap *Artemia salina* Leach. Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)” tepat pada waktunya. Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini, Penulis mendapatkan banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya, kepada Yth:

1. Dr. Oscar Oswald Wambrau, SE., M.Sc.agr., selaku Rektor Universitas Cenderawasih Jayapura.
2. Dr. Dirk Y.P. Runtuboi, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura.
3. apt. Nur Fadilah Bakri, S.Si., M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Cenderawasih Jayapura.
4. apt. Elsy Gunawan, S.Farm., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I sekaligus dosen Pembimbing Akademik yang telah banyak memberikan arahan dan masukkan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. apt. Rani Dewi Pratiwi, S.Farm., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan arahan dan masukkan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Dosen Program Studi Farmasi Universitas Cenderawasih Jayapura yang telah banyak memberikan arahan dan masukkan kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
7. Kedua Orang Tua dan saudara yang selalu mendukung, mendoakan serta memberikan motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
8. Brigitta Putri Andini Cantika Sunarto, Enjelina Siregar, Jenny Eklesia Lempoy, Junelvy Indrya Nestin, Meylin Yulinda Pasaule, Mutiara, Retno Chania Hasan, dan Trivena Laly selaku teman seperjuangan yang tanpa henti selalu

memberikan dukungan, doa dan semangat demi mendapatkan hasil yang terbaik dalam penyusunan skripsi ini.

9. Seluruh teman-teman Farmasi Universitas Cenderawasih Angkatan 2019 yang telah banyak membantu dan mendukung penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dorongan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna baik isi maupun tata tulisannya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun dalam pengembangan penyusunan penulisan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Jayapura, Oktober 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
PEDOMAN PENGGUNAAN SKRIPSI.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
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 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Tinjauan Tentang Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.)	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Morfologi Tanaman Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.)	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Manfaat Tanaman Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.) ...	Error! Bookmark not defined.
2.2 Tinjauan Tentang Simplisia	Error! Bookmark not defined.
2.2.1 Pengertian Simplisia	Error! Bookmark not defined.
2.2.2 Pengeringan	Error! Bookmark not defined.
2.2.3 Pembuatan Serbuk	Error! Bookmark not defined.
2.3 Tinjauan Tentang Ekstraksi	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Maserasi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Tinjauan Tentang Skrining Fitokimia....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Alkaloid	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Terpenoid dan Steroid.....	Error! Bookmark not defined.

2.4.3 Saponin	Error! Bookmark not defined.
2.4.4 Tanin.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.5 Flavonoid.....	Error! Bookmark not defined.
2.5 Uji Sitotoksik	Error! Bookmark not defined.
2.6 Tinjauan Tentang Metode <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT) ...	Error! Bookmark not defined.
2.7 Tinjauan tentang Hewan Uji.....	Error! Bookmark not defined.
2.7.1 Morfologi <i>Artemia salina</i> Leach.....	Error! Bookmark not defined.
2.8 Tinjauan tentang Pelarut	Error! Bookmark not defined.
2.8.1 Etanol.....	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Tempat dan Waktu Pelaksanaan	Error! Bookmark not defined.
3.2 Alat dan Bahan	Error! Bookmark not defined.
3.2.1 Alat	Error! Bookmark not defined.
3.2.2 Bahan.....	Error! Bookmark not defined.
3.3 Hewan Uji.....	Error! Bookmark not defined.
3.4 Definisi Operasional	Error! Bookmark not defined.
3.5 Prosedur Kerja	Error! Bookmark not defined.
3.5.1 Pengambilan dan Preparasi Sampel	Error! Bookmark not defined.
3.5.2 Pembuatan Ekstrak	Error! Bookmark not defined.
3.5.4 Skrining Fitokimia	Error! Bookmark not defined.
3.5.5 Uji Sitotoksik.....	Error! Bookmark not defined.
3.6 Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
3.7 Alur Penelitian	Error! Bookmark not defined.
3.7.1 Pembuatan Ekstrak Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.) .	Error! Bookmark not defined.
3.7.2 Uji Bebas Etanol Ekstrak Kental Daun Bungkus	Error! Bookmark not defined.
3.7.3 Pengujian Aktivitas Sitotoksik.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	Error! Bookmark not defined.
4.1 Hasil Ekstraksi Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.)	Error! Bookmark not defined.
4.2 Hasil Bebas Etanol Ekstrak Kental Daun Bungkus	Error! Bookmark not defined.
4.3 Hasil Identifikasi Senyawa Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.)	Error! Bookmark not defined.

4.4 Hasil pengujian Sitotoksik Ekstrak Daun Bungkus **Error! Bookmark not defined.**

BAB V PENUTUPError! Bookmark not defined.

5.1 Kesimpulan.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKAError! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2. 1 Daun Bungkus (<i>Smilax Rotundifolia</i> L.).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Larva <i>Artemia salina</i> Leach.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Struktur Etanol	13
Gambar 4. 1 Grafik Hasil Uji Aktivitas Sitotoksik BSLT	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2. 1 Kriteria Kekuatan Toksisitas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Hasil Ekstraksi Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Uji Bebas Etanol	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Bungkus	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Ekstrak Daun Bungkus (<i>Smilax rotundifolia</i> L.)	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Sertifikat Etanol Pro Analisis.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 2 : Pengumpulan Sampel Dan Proses Pembuatan Simplisia	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 3 : Uji Bebas Etanol.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 4 : Skrining Fitokimia.....	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 5 : Uji <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT)	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 6 : Tabel Harga Probit Sesuai Presentasinya	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 7 : Hasil Pengujian Ekstrak Etanol Daun Bungkus ...	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 8 : Grafik Hasil Uji Aktivitas Sitotoksik <i>Brine Shrimp Lethality Test</i>	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 9 : Perhitungan Konsentrasi Larutan	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 10 : Perhitungan Persen Rendemen	Error! Bookmark not defined.
Lampiran 11 : Perhitungan Nilai LC ₅₀	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR SINGKATAN

Singkatan	Kepanjangan	Pemakaian Pertama Kali Pada Halaman
BSLT	<i>Brine Shrimp Lethality Test</i>	2
LC ₅₀	<i>Lethal Concentration</i>	2
mL	Mililiter	6
HCl	Asam klorida	7
H ₂ SO ₄	Asam Sulfat	7
FeCl ₃	Besi (III) klorida	8
ppm	<i>Parts per Million</i>	8
pH	<i>Power of Hydrogen</i>	11
%	Persen	12
C ₂ H ₅ OH	Etanol	12
C ₂ H ₆ O	Etanol	12
(p.a)	Pro analisis	14
no.	Nomor	14
HCl	Hidrogen klorida	14
DMSO	Dimetil sulfoksida	14
μL	Mikroliter	15
g	Gram	15
°C	Derajat celcius	15
K ₂ Cr ₂ O ₇	Kalium dikromat	16
mg	Miligram	16
cm	Centimeter	17
KI	Kalium Iodida	30
I ₂	Iodin	30
I ₃	Triiodida	30
Mg	Magnesium	30
OH	Hidroksil	31