



**UJI TOKSISITAS INFUSA TUBUHAN SURUHAN (*Peperomia pellucida* L.  
Kunth) SECARA *INVITRO* DENGAN METODE *BRINE SHRIMP*  
*LETHALITY TEST* (BSLT)**

**SKRIPSI**

**NUR' ALISA**

**1810211030**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA  
2024**



**UJI TOKSISITAS INFUSA TUMBUHAN SURUHAN (*Peperomia pellucida*  
L. Kunth) SECARA *INVITRO* DENGAN METODE BRINE SHRIMP  
LETHALITY TEST (BSLT)**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Kedokteran

**NUR' ALISA**

**1810211030**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA**

**FAKULTAS KEDOKTERAN**

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA**

**2024**

## LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi diajukan oleh :

Nama : Nur' Alisa

NRP : 1810211030

Fakultas : Kedokteran

Program Studi : Kedokteran Umum

Judul skripsi : Uji Toksitas Infusa Tumbuhan Suruhan (*Peperomia pellucida*  
L. Kunth) Secara *Invitro* dengan Metode *Brine Shrimp*  
*Lethality Test* (BSLT)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Fakultas Kedokteran, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

dr. Erna Harfjani M.Si

**Penguji**

dr. Citra Ayu Aprilia,

M.kes

**Pembimbing 1**

Dhigna Luthfiyani Citra

Pradana, S.Farm, MSc, Apt

**Pembimbing 2**

Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak,

M.Kes, M.Pd.I

**Dekan Fakultas Kedokteran**

dr. Mila Citrawati, M. Biomed,

Sp.KKLP

**Kepala Program Studi Sarjana  
Kedokteran**

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal ujian : 23 November 2023

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Nur' alisa  
NRP : 1810211030  
Tanggal : 23 November 2023

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 23 November 2023

Yang menyatakan,



Nur' alisa

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK  
KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nur' alisa  
NRP : 1810211030  
Fakultas : Kedokteran  
Program Studi : Kedokteran umum

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“UJI TOKSITAS INFUSA TUMBUHAN SURUHAN (*Peperomia pellucida* L. Kunth) SECARA *INVITRO* DENGAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST* (BSLT)”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada tanggal : 23 November 2023

Yang menyatakan,



Nur' alisa

**UJI TOKSISITAS INFUSA TUMBUHAN SURUHAN (*Peperomia pellucida*  
L. Kunth) SECARA INVITRO DENGAN METODE *BRINE SHRIMP*  
*LETHALITY TEST* (BSLT)**

**Nur' Alisa**

**ABSTRAK**

Tanaman suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) merupakan salah satu tanaman dari keluarga *Piperaceae* yang telah lama dimanfaatkan secara tradisional untuk menurunkan kadar asam urat darah, kolesterol, tekanan darah, serta mengobati berbagai penyakit seperti bisul, jerawat, abses, dan sakit perut sebab diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki efek teurapetik diantaranya flavonoid, tanin, saponin, triterpenoid, steroid dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai  $LC_{50}$  (*Lethal Concentration*) infusa daun suruhan secara *in vitro* menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) serta senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya. Pengujian toksisitas menggunakan empat perlakuan konsentrasi yaitu 10 ppm, 100 ppm, 500 ppm, 1000 ppm beserta kontrol negatif dan dilakukan sebanyak tiga kali pengulangan untuk setiap perlakuan. Sebanyak 10 ekor larva *Artemia salina* Leach digunakan untuk masing-masing konsentrasi lalu jumlah larva yang mengalami kematian dihitung setelah 24 jam perlakuan. Berdasarkan uji skrining fitokimia, infusa daun suruhan mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, saponin serta tanin. Uji BSLT menunjukkan bahwa nilai  $LC_{50}$  infusa daun suruhan yaitu sebesar 304,92 ppm dan masuk ke dalam kategori toksisitas sedang. Perbedaan nilai  $LC_{50}$  yang didapatkan dengan penelitian sebelumnya dapat disebabkan adanya perbedaan dari metode ekstraksi dan pelarut yang digunakan, serta perbedaan habitat atau lokasi sampel uji yaitu tanaman suruhan diperoleh.

**Kata kunci :** Infusa Daun Suruhan, BSLT, *Artemia salina* Leach, Toksisitas Akut,  $LC_{50}$

***INVITRO TOXICITY TEST OF SURUHAN PLANT (*Peperomia pellucida* L. Kunth) INFUSION WITH THE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST (BSLT) METHOD***

**Nur alisa**

**ABSTRACT**

*Suruhan (*Peperomia pellucida* L. Kunth) is one of the plants from the Piperaceae family that has long been traditionally used to reduce blood uric acid levels, cholesterol, blood pressure, and to treat various diseases such as boils, acne, abscesses, and stomachaches because its known contain of various bioactive compounds that have therapeutic effects, including flavonoids, tanins, saponins, triterpenoids, steroids, and alkaloids. This study aims to determine the lethal concentration ( $LC_{50}$ ) value of suruhan leaf infusion using in vitro method the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). Toxicity testing used four concentration treatments namely 10 ppm, 100 ppm, 500 ppm, and 1000 ppm, along with a negatif control, and conducted as many as three repetitions for each treatment. Ten larvae of *Artemia salina* Leach were used for each concentration, and the number of larvae that died was counted after 24 hours of treatment. Based on phytochemical screening test, suruhan leaves infusion contains flavonoids, alkaloids, saponins and tanins. The BSLT test revealed that the  $LC_{50}$  value of suruhan leaf infusion is 304.92 ppm and belongs to the moderate toxicity category. The difference in  $LC_{50}$  value with previous studies can be caused by differences of extraction methods and solvents used, as well as differences in location of the sample which is suruhan plant obtained.*

**Keywords:** *Suruhan Leaf Infusion, BSLT, *Artemia salina* Leach, Acute toxicity,  $LC_{50}$*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Uji Toksisitas Infusa Tumbuhan Suruhan (*Peperomia Pellucida*) Secara *Invitro* Dengan Metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT)” dengan baik, serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW sebagai tauladan bagi umat manusia. Penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran di Program Studi Sarjana Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tidak dapat diselesaikan tanpa bantuan dari banyak pihak, maka penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. dr. H. Taufiq Fredrik Pasiak, M.Kes, M.Pd.I selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
2. dr. Citra Ayu Aprilia, M.kes selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan, masukan, dan dukungan serta telah meluangkan waktu dan tenaga kepada selama proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat terlaksana dengan baik
3. Ibu Dhigna Luthfiyani Citra Pradana, S.Farm, MSc, Apt selaku pembimbing kedua atas bimbingan, arahan, inspirasi, masukan, motivasi serta telah meluangkan waktu selama proses penyusunan skripsi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
4. dr. Erna Harfiani sebagai penguji pada penelitian ini yang telah meluangkan waktu, dan memberikan masukan yang berharga dan berarti bagi penulis untuk meningkatkan kualitas penelitian ini
5. Kedua orang tua penulis Ibu Rani Nurlina dan Bapak Uloh Abdullah yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat yang selalu diberikan kepada penulis, terimakasih karena telah bersabar
6. Lidya Rahmawati, sahabat penulis sejak Sekolah Menengah Pertama yang selalu mendengarkan keluh kesah penulis dan memberikan semangat hingga penulis bisa melalui semua masa sulit. Terimakasih juga karena telah menjadi sahabat yang selalu menanggapi percakapan random penulis



7. Sahabat-sahabat penulis, Jubed dan Yunisa yang telah memberikan banyak bantuan juga semangat baik dalam situasi baik maupun buruk. *Thanks for always keeping contact with me*, berkat kalian penulis tidak merasa seperti sendirian
8. Sahabat semasa perkuliahan lainnya, Teguh, Ulan, El, Fifih atas dukungannya, berkat kalian perkuliahan penulis terasa menyenangkan
9. Annisa walliyam, teman seperjuangan penulis. Terimakasih telah bersedia saling berbagi cerita, *let's escape soon and always be happy!*
10. Haechan dan Mark selaku *support system* saat penulis merasa penat dan jenuh. Terimakasih telah membuat senyum dan tawa penulis yang sempat hilang kembali, *I love you guys, see you soon!*
11. Seluruh dosen pengajar FK UPNVJ atas ilmu yang bermanfaat dan telah mendidik penulis
12. Teman-teman 2018 yang telah melewati perkuliahan bersama

Penulis menyadari skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga dapat menyempurnakan skripsi ini serta semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua

Jakarta,

2023

Penulis

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR BAGAN.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan penelitian .....	3
I.3.1 Tujuan Umum .....	3
I.3.2 Tujuan Khusus .....	3
I.4 Manfaat Penelitian .....	3
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	3
I.4.2 Manfaat Praktis .....	3
<b>BAB II .....</b>	<b>5</b>
<b>TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
II.1 Landasan Teori .....	5
II.1.1 Tanaman Suruhan ( <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth) .....	5
II.1.2 Uji Toksisitas.....	11
II.1.3 Brine Shrimp Lethality Test (BSLT).....	12
II.1.4 <i>Artemia salina</i> Leach.....	14
II.2 Kerangka Teori.....	17
II.3 Kerangka Konsep .....	18
II.4 Hipotesis .....	18

<b>BAB III.....</b>	<b>19</b>
<b>METODE PENELITIAN.....</b>	<b>19</b>
III.1 Desain Penelitian.....	19
III.2 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	20
III.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
III.3.1 Populasi .....	20
III.3.2 Sampel.....	20
III.4 Determinasi Tanaman .....	21
III.5 Bahan yang diuji .....	21
III.6 Alat dan Bahan Penelitian.....	21
III.6.1 Alat Penelitian.....	21
III.6.2 Bahan Penelitian.....	21
III.7 Cara Kerja Penelitian .....	22
III.7.1 Persiapan Bahan .....	22
III.7.2 Pembuatan Infusa Daun Suruhan .....	22
III.7.3 Skrining Fitokimia .....	22
III.7.4 Penetasan Larva <i>Artemia salina</i> Leach.....	23
III.7.5 Persiapan Konsentrasi .....	24
III.7.6 Prosedur <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT).....	24
III.8 Alur Penelitian .....	26
III.9 Pengolahan dan Analisis Data.....	27
<b>BAB IV .....</b>	<b>28</b>
<b>HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>28</b>
IV.1 Hasil Determinasi Tanaman.....	28
IV.2 Hasil Ekstraksi Daun Suruhan ( <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth).....	28
IV.3 Hasil Skrining Fitokimia Infusa Daun Suruhan ( <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth) .....	29
IV.4 Hasil Brine Shrimp Lethality Test .....	29
IV.5 Pembahasan.....	30
IV.6 Keterbatasan Penelitian.....	40
<b>BAB V.....</b>	<b>41</b>
<b>PENUTUP.....</b>	<b>41</b>

V.1 Kesimpulan .....	41
V.2 Saran.....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>49</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1 Nilai LC <sub>50</sub> menurut kategori toksisitas Meyer .....	13
Tabel 2 Nilai LC <sub>50</sub> menurut kategori toksisitas Clarkson .....	13
Tabel 3 Konsentrasi infusa daun suruhan ( <i>Peperomia pellucida L. Kunth</i> ) pada microplate.....	25
Tabel 4 Skrining Fitokimia Infusa Daun Suruhan .....	29
Tabel 5 Dampak Pemberian Masing-masing Konsentrasi Infusa Daun Suruhan ( <i>Peperomia pellucida L. Kunth</i> ) terhadap larva <i>Artemia salina Leach</i> .....	30

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth (Wikipedia, 2021).....	5
Gambar 2 <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth ( <a href="https://www.flickr.com/">https://www.flickr.com/</a> ).....	6
Gambar 3 Morfologi <i>Artemia salina</i> Leach (Wibowo, 2013) .....	15
Gambar 4 Morfologi Artemia Jantan dan Betina dewasa (aan, 2018).....	15
Gambar 5 Dampak Pemberian Masing-masing Konsentrasi Infusa Daun Suruhan ( <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth) terhadap larva <i>Artemia salina</i> Leach .....	31

## **DAFTAR BAGAN**

Bagan 1 Kerangka Teori .....	17
Bagan 2 Kerangka Konsep.....	18
Bagan 3 Alur Penelitian .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Persetujuan Kaji Etik .....	49
Lampiran 2 Hasil Determinasi Tanaman .....	50
Lampiran 3 Skrining Fitokimia.....	51
Lampiran 4 Perhitungan Konsentrasi Infusa Daun Suruhan ( <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth).....	53
Lampiran 5 Laporan Hasil Uji <i>Brine Shrimp Lethality Test</i> (BSLT) pada Infusa Daun Suruhan ( <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth) .....	55
Lampiran 6 Output Hasil Analisis Probit BSLT Pada Konsentrasi Infusa Daun Suruhan ( <i>Peperomia pellucida</i> L. Kunth).....	57
Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup .....	63