

**KARYA TULIS ILMIAH**

**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA  
(*Ziziphus mauritiana* L.) TERHADAP LARVA UDANG  
(*Artemia salina* Leach) DENGAN METODE BSLT  
(*Brine Shrimp Lethality Test*)**



**NURKARIMAH BALQIST RIZQA  
PO7539021029**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
PRODI DIII FARMASI  
2026**

## KARYA TULIS ILMIAH

### **UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* L.) TERHADAP LARVA UDANG (*Artemia salina* Leach) DENGAN METODE BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)**

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi  
dan memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi (A.MdFarm)  
Pada Program Studi D-III Farmasi Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kemenkes Medan



**NURKARIMAH BALQIST RIZQA  
PO7539021029**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MEDAN  
JURUSAN FARMASI  
PRODI DIII FARMASI  
2026**

## LEMBAR PERSETUJUAN

**JUDUL : UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA**  
**(*Ziziphus mauritiana* L.) TERHADAP LARVA UDANG**  
**(*Artemia saliana* Leach) DENGAN METODE BSLT (*Brine***  
***Shrimp Lethality Test*)**

**NAMA : NURKARIMAH BALQIST RIZQA**

**NIM : P07539021029**

Telah di terima dan di seminarkan di hadapan  
penguji Medan, **06** Februari 2026

Menyetujui

- Pembimbing,

Rosnike Merly Panjaitan, S.T.M.Si  
NIP 196605151986032003

Ketua Jurusan Farmasi  
Politeknik Kesehatan Kementrian Medan

Nadroh Br Sitepu, Apt., M.Si  
NIP 198007112015032002



## LEMBAR PENGESAHAN

### KARYA TULIS ILMIAH

#### UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* L.) TERHADAP LARVA UDANG (*Artemia salina* Leach) DENGAN METODE BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)

Telah dipersiapkan dan disusun oleh

**NURKARIMAH BALQIST RIZQA**  
NIM P07539021029

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji  
pada tanggal 06 Februari 2026

Tim Penguji

Tanda Tangan

- |             |                                           |                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ketua    | :Rosnike Merly Panjaitan, S.T. M.Si:..... |   |
| 2. Penguji1 | :Dra.Masniah, M.Kes.,Apt                  |   |
| 3. Penguji2 | :Lavinur, ST.,M.Si                        |  |

Medan,  
Mengetahui  
Ketua Jurusan

  
Nadroh Br.Sitepu, Apt.M.Si.  
NIP. 198007112005032002



## SURAT PERNYATAAN

UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* L.) TERHADAP LARVA UDANG (*Artemia salina* Leach) DENGAN METODE BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk disuatu 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 disebut dalam daftar pustaka.

Medan, Februari 2026



NURKARIMAH BALQIST RIZQA

NIM P07539021029



#### BIODATA PENULIS

Nama : Nurkarimah Balqist Rizqa  
Tempat/ Tgl lahir : Kuala Simpang/ 28- Oktober 2002  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Agama : Islam  
Alamat : Dusun Emplasmen, Desa Kebun Tanah Terban, Aceh  
Tamiang  
No. HP : 085260753125

#### RIWAYAT PENDIDIKAN

SD : SDN 2 PERCONTOHAN  
SMP : SMP NEGERI 1 KARANG BARU  
SMA : SMA NEGERI 1 KARANG BARU

## ABSTRAK

### **UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus Mauritiana L.*) TERHADAP LARVA UDANG (*Artemia salina Leach*) DENGAN METODE BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)**

Nurkarimah Balqist Rizqa, Rosnike Merly Panjaitan, S.T.M.Si, (Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Medan)

Pengujian toksisitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengamati aktivitas farmakologi dari suatu senyawa. Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) adalah salah satu metode untuk menentukan sifat toksik suatu senyawa atau ekstrak secara akut dengan menggunakan larva coba *Artemia salina*. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui efek toksisitas pada ekstrak etanol daun bidara terhadap larva udang (*A. Salina*) dengan metode (BSLT) serta mengetahui nilai LC<sub>50</sub> pada larva udang (*A. Salina*) setelah pemberian ekstrak etanol daun bidara.

Metode ini dilakukan secara eksperimental meliputi pengumpulan sampel, pengolahan sampel, pembuatan ekstrak etanol daun bidara, pembuatan airlaut, pembuatan konsentrasi ekstrak, penyiapan larva, serta pengujian BSLT.

Hasil dari eksperimen ini menunjukkan % mortalitas konsentrasi 10 ppm yaitu 13%, 50 ppm yaitu 63%, dan 100 ppm yaitu 87%. Nilai LC<sub>50</sub> dari ekstrak etanol daun bidara yaitu sebesar 32,65 ppm dan menunjukkan ekstrak etanol daun bidara bersifat toksik.

Kesimpulan dari eksperimen ini adalah ekstrak etanol daun bidara memiliki efek toksik terhadap larva udang (*A. Salina*) dengan metode (BSLT). Nilai LC<sub>50</sub> pada larva udang (*A. Salina*) setelah pemberian ekstrak etanol daun bidara yaitu sebesar 32,65 ppm.

Kata kunci: BSLT, *Lethal Concentration* 50% (LC<sub>50</sub>) Daun Bidara.

## ABSTRACT

### ACUTE TOXICITY TEST OF ETHANOL EXTRACT OF BIDARA LEAVES (*Ziziphus mauritiana* L.) ON BRINE SHRIMP LARVAE (*Artemia salina* Leach) USING THE BSLT (BRINE SHRIMP LETHALITY TEST) METHOD

Nurkarimah Balqist Rizqa, Rosnike Merly Panjaitan, S.T., M.Si

Medan Health Polytechnic of the Ministry of Health

Toxicity testing is conducted to observe the pharmacological activity of a compound. The Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) is a method used to determine the acute toxic nature of a compound or extract using *Artemia salina* test larvae. The purpose of this study was to determine the toxicity effect of the ethanol extract of Bidara leaves on brine shrimp larvae (*A. salina*) using the BSLT method and to determine the  $LC_{50}$  value in *A. salina* larvae following the administration of the ethanol extract of Bidara leaves.

This study employed an experimental methodology comprising sample collection, sample processing, preparation of Bidara leaf ethanol extract, artificial seawater preparation, preparation of extract concentrations, larvae preparation, and BSLT testing.

The results of this experiment showed mortality rates of 13% at 10 ppm concentration, 63% at 50 ppm, and 87% at 100 ppm. The  $LC_{50}$  value of the ethanol extract of Bidara leaves was 32.65 ppm, indicating that the ethanol extract of Bidara leaves possesses toxic properties.

The experiment concludes that the ethanol extract of Bidara leaves exhibits a toxic effect on brine shrimp larvae (*A. salina*) when evaluated using the BSLT method, with an  $LC_{50}$  value of 32.65 ppm.

**Keywords:** BSLT, Lethal Concentration 50% ( $LC_{50}$ ), Bidara Leaves



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Puji syukur selalu diucapkan ke hadirat Allah subhannahu wa ta'ala atas segala berkah yang telah dilimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya. Shalawat serta salam kami hadiahkan Nabi Muhammad shalallahu alaihi wa sallam yang selalu dinantikan syafaatnya hingga hari akhir kelak. Penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah (KTI) yang berjudul "**UJI TOKSISITAS AKUT EKSTRAK ETANOL DAUN BIDARA (*Ziziphus mauritiana* L.) TERHADAP LARVA UDANG (*Artemia salina* Leach) DENGAN METODE BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*)**" sebagai syarat dalam memperoleh gelar diploma farmasi di Poltekkes Kemenkes Medan.

Dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah (KTI) ini penulis sangat mendapatkan bimbingan, saran, dukungan dan doa dari berbagai pihak sehingga penulis dapat menyelesaikan KTI ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Ibu Tengku Sri Wahyuni, S.SiT., M.Keb, selaku Direktur Poltekkes Kemenkes Medan.
2. Ibu Apt Nadroh Br. Sitepu, M.Si., selaku Ketua Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
3. Bapak Lavinur, ST., M.Si sebagai dosen pembimbing akademik dan Dosen penguji II KTI yang telah membimbing penulis selama menjadi mahasiswa di jurusan farmasi Poltekkes Kemenkes Medan.
4. Ibu Rosnike Merly Panjaitan, ST., M.Si sebagai Dosen Pembimbing KTI yang telah memberikan arahan dan bimbingan kepada penulis dalam menyelesaikan KTI.
5. Ibu Dra.Masniah, Apt, M.Kes sebagai Dosen Penguji I yang telah Menguji dan memberikan masukan serta saran kepada penulis.
6. Seluruh Dosen dan Pegawai Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Medan
7. eristimewa kepada orang tua penulis yang sangat penulis sayangi, cinta dan banggakan ayah Mulyadi terimakasih selalu berjuang untuk kehidupan

penulis, beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, memotivasi memberikan dukungan dan semangat serta selalu mengajarkan kebaikan dalam hidup penulis sehingga penulis mampu mengerjakan studinya sampai selesai, dan mama Almarhumah. Syarifah Fauziana yang telah lebih dahulu berpulang, meski raga tak lagi bersama, kasih sayang dan doa mama senantiasa hidup dalam setiap langkah dan keputusan penulis. Segala perjuangan ini saya dedikasikan kepada mama, yang cintanya tak pernah lekang oleh waktu. Semoga setiap pencapaian ini menjadi doa yang terus mengalir untuk mama disana.

8. Teristimewa kepada kakak Thiara Yasri Rizqa dan adik-adik penulis Muhammad Azzaydan dan Zheesan Istifazhuddin yang sangat penulis sayangi dan cintai yang selalu senantiasa memberikan doa dukungan, motivasi semangat dan kasih sayang yang tidak ada hentinya selama perkuliahan sampai pada penyelesaian studi penulis.
9. Serta semua pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Semoga Allah subhannahu wa ta'ala membalas semua kebaikan dan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Penulis sadar dalam penulisan KTI ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan KTI ini. Semoga KTI ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Medan, Februari 2026

NURKARIMAH BALQIST RIZQA  
NIM P07539021029

## DAFTAR ISI

|                                                                |            |
|----------------------------------------------------------------|------------|
| <b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>                                | <b>i</b>   |
| <b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>                                  | <b>ii</b>  |
| <b>SURAT PERNYATAAN.....</b>                                   | <b>iii</b> |
| <b>ABSTRAK.....</b>                                            | <b>iv</b>  |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                                    | <b>v</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                                        | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                                     | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                      | <b>x</b>   |
| <b>DAFTAR GRAFIK .....</b>                                     | <b>xi</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>                                    | <b>xii</b> |
| <b>BAB I Pendahuluan.....</b>                                  | <b>1</b>   |
| A. Latar Belakang .....                                        | 1          |
| B. Rumusan Masalah.....                                        | 2          |
| C. Tujuan Penelitian.....                                      | 3          |
| D. Manfaat Penelitian.....                                     | 3          |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                           | <b>4</b>   |
| A. Uraian Tanaman Bidara( <i>Ziziphus mauritiana L.</i> )..... | 4          |
| B. Kanker.....                                                 | 10         |
| C. Ekstrak .....                                               | 11         |
| D. Maserasi .....                                              | 13         |
| E. Brine Shrimp Lethality Test(BSLT).....                      | 13         |
| F. Morfologi Artemia .....                                     | 14         |
| G. Kerangka Konsep .....                                       | 16         |
| H. Definisi Operasional.....                                   | 16         |
| I. Hipotesis.....                                              | 17         |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>                          | <b>18</b>  |
| A. Jenis Penelitian dan Desain Penelitian .....                | 18         |
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....                           | 18         |
| C. Populasi dan Sampel .....                                   | 18         |
| D. Hewan Percobaan.....                                        | 19         |
| E. Alat dan Bahan.....                                         | 19         |
| F. Prosedur Kerja .....                                        | 19         |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                       | <b>24</b>  |
| A. Hasil Penelitian .....                                      | 24         |
| B. Pembahasan.....                                             | 26         |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>                         | <b>28</b>  |
| A. Kesimpulan .....                                            | 28         |
| B. Saran .....                                                 | 28         |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                    | <b>29</b>  |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                          | <b>30</b>  |

## DAFTAR GAMBAR

|                                     | Halaman |
|-------------------------------------|---------|
| Gambar1.Daun Bidara.....            | 5       |
| Gambar2.Bunga Tanaman Bidara .....  | 6       |
| Gambar3.Buah Tanaman Bidara .....   | 7       |
| Gambar4. Batang Tanaman Bidara..... | 8       |
| Gambar5.Larva Udang.....            | 14      |

## DAFTAR TABEL

|                                                                       | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1.Jumlah Masing-Masing Konsentrasi Ekstrak Pada Tabung Uji..... | 22      |
| Tabel 2.Data Aktivitas Daun Bidara.....                               | 25      |

## DAFTAR GRAFIK

Halaman

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| Grafik 1. Grafik LC <sub>50</sub> ..... | 25 |
|-----------------------------------------|----|

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                 | Halaman |
|-------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Tahapan Pengerjaan Penelitian ..... | 30      |