



UJI TOKSISITAS SISIK IKAN SEPAT SIAM (*Trichopodus pectoralis*, REGAN 1910) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*

Skripsi
Diajukan guna memenuhi
sebagian syarat memperoleh derajat Sarjana Kedokteran
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat

Oleh

Enny Noor Ramadhina

NIM 2110911320004

**PROGRAM STUDI KEDOKTERAN PROGRAM SARJANA
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
Desember 2024**

PENGESAHAN SKRIPSI

**UJI TOKSISITAS SISIK IKAN SEPAT SIAM (*Trichopodus pectoralis*,
REGAN 1910) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP*
*LETHALITY TEST***

Eddy Noor Ramadhina, NIM: 2110911320004

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Selasa, Tanggal 17 Desember 2024

Pembimbing I

Nama: Wahyuni, S.Kep., Ns., M.Kes
NIP : 199105092022032013

Pembimbing II

Nama: Dr. Isnaini, S.Si., M.Si., Apt
NIP : 197106271997021001

Penguji I

Nama: Dra. Lia Yulia Budiarti, M.Kes
NIP : 196707151994032006


Penguji II

Nama: dr. Dwi Setyohadi, M. Imun
NIP : 197606222009121002

Banjarmasin, 17 Desember 2024

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana


Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes., M.Med.Ed
NIP 197203071997021002

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu 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 dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Banjarmasin, 17 Desember 2024



Enny Noor Ramadhina

ABSTRAK

UJI TOKSISITAS SISIK IKAN SEPAT SIAM (*Trichopodus pectoralis*, REGAN 1910) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*

Eddy Noor Ramadhina

Sisik ikan sepat siam (*Trichopodus pectoralis*) memiliki potensi kandungan mineral dan protein tinggi yang dapat dimanfaatkan dalam produk olahan. Namun, untuk memastikan keamanannya, diperlukan pengujian toksisitas. Penelitian ini bertujuan melakukan skrining toksisitas sisik ikan sepat siam menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan larva *Artemia salina* sebagai organisme uji. Rancangan penelitian bersifat eksperimental menggunakan lima konsentrasi larutan (kontrol negatif, 100 ppm, 250 ppm, 500 ppm, dan 1000 ppm) dengan replikasi sebanyak lima kali. Data mortalitas larva dianalisis menggunakan metode probit untuk menentukan nilai LC_{50} . Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan positif antara peningkatan konsentrasi larutan uji dengan tingkat kematian larva. Nilai LC_{50} yang diperoleh sebesar 2339,654 (95% CL 1439,373 – 11427,356) $\mu\text{g/mL}$ dengan kategori tidak toksik berdasarkan klasifikasi BPOM. Hal ini menunjukkan bahwa sisik ikan sepat siam aman untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku potensial dalam produk kosmetik atau farmasi.

Kata-kata Kunci: *Artemia salina*, *Brine Shrimp Lethality Test*, BSLT, LC_{50} , Sisik, *Trichopodus pectoralis*, toksisitas

ABSTRACT

TOXICITY TEST OF SIAMESE GOURAMI FISH SCALES (*Trichopodus pectoralis*, REGAN 1910) USING THE BRINE SHRIMP LETHALITY TEST METHOD

Enny Noor Ramadhina

*The scales of the Siamese gourami (*Trichopodus pectoralis*) have the potential for high mineral and protein content that can be utilized in processed products. However, to ensure its safety, toxicity testing is required. This study aims to conduct toxicity screening of the Siamese gourami scales using the Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) method with *Artemia salina* larvae as the test organism. The research design was experimental using five solution concentrations (negative control, 100 ppm, 250 ppm, 500 ppm, and 1000 ppm) with five replications. Larval mortality data were analyzed using the probit method to determine the LC_{50} value. The results showed a positive relationship between increasing the concentration of the test solution and the level of larval mortality. The LC_{50} value obtained was 2339.654 (95% CL 1439,373 – 11427,356) $\mu\text{g/mL}$ with a non-toxic category based on BPOM classification. This shows that the scales of the Siamese gourami are safe to be used as potential raw materials in cosmetic or pharmaceutical products.*

Keywords: *Artemia salina, Brine Shrimp Lethality Test, BSLT, LC_{50} , scales, *Trichopodus pectoralis* toxicity*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji Syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“UJI TOKSISITAS SISIK IKAN SEPAT SIAM (*Trichopodus pectoralis*, REGAN 1910) DENGAN MENGGUNAKAN METODE *BRINE SHRIMP LETHALITY TEST*”**, tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat guna memperoleh derajat sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin. Selama proses penelitian dan penulisan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Prof. Dr. dr. Syamsul Arifin, M.Pd, FISPH, FISCM yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. periode 2020 – 2024 yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana, Dr. dr. Didik Dwi Sanyoto, M.Kes., M.Med.Ed periode 2024 – 2028 yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.

4. Kedua dosen pembimbing, Wahyuni, S.Kep, Ns., M.Kes. dan Dr. Isnaini, S.Si., M.Si., Apt yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Kedua dosen penguji, Dra. Lia Yulia Budiarti, M.Kes. dan dr. Dwi Setyohadi, M.Imun yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.
6. Kedua orang tua penulis tercinta dan tersayang, ayahanda Eddyanoor Idrus, ibunda Rahayuni Mahendrayani dan kaka-kaka saya tercinta Nindy Maulidya, Hendy Nugraha, Anita Maudy Anggaraini, Muhammad Mirza dan Vivi Arfiani Ahmad yang selalu memberikan kasih sayang, doa, nasehat, semangat, mendukung, memperhatikan, dan siap membantu setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup penulis.
7. Rekan satu tim penelitian skripsi, Nadia Syifa Hasanah atas kebersamaan dan kerjasamanya dalam membantu penelitian dan penulisan skripsi ini.
8. Sahabat penulis, Endah Burhani Sultaningtyas yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan kepada penulis dalam penyelesaian skripsi ini hingga selesai.
9. Teman-teman Belajar Dek, Aqmal Virma Praza, Nida Nurkhalisah, Nadia Syifa Hasanah, Rico Aditya, Andi Musyarrafah Mukhlis dan Dwi Yuliana Husfiati yang senantiasa memberikan dukungan dan banyak bantuan selama penulis di pre-klinik ini.
10. Rekan Angkatan Program Studi Kedokteran Program Sarjana 2021 dan semua pihak atas sumbangan pikiran dan bantuan yang diberikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan akan tetapi penulis berharap penelitian ini bermanfaat bagi dunia ilmu pengetahuan.

Banjarmasin, Desember 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	5
E. Keaslian Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Ikan Sepat Siam.....	6
B. Metode BSLT.....	8
BAB III LANDASAN TEORI	10
BAB IV METODE PENELITIAN	16
A. Rancangan Penelitian	16
B. Alat dan Bahan	17
C. Variabel Penelitian	17
D. Definisi Operasional.....	18
E. Prosedur Perizinan.....	19

F. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data.....	20
G. Cara Analisis Data Probit.....	20
H. Waktu dan Tempat Penelitian	20
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	21
BAB VI PENUTUP	27
A. Kesimpulan.....	27
B. Saran.....	27
DAFTAR PUSTAKA	28
LAMPIRAN.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Keaslian Penelitian Uji Toksisitas Sisik Ikan Sepat Siam (<i>Trichopodus pectoralis</i> , REGAN 1910) Dengan Metode BSLT.....	6
3.1 Nilai dan Kategori Toksistas berdasarkan BPOM.....	12
5.1 Hasil Perhitungan Jumlah Larva Yang Mati Dan Hidup	22

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Ikan sepat siam (<i>Tricogaster pectoralis</i>).....	7
3.1 Kerangka Teori Uji Toksisitas Sisik Ikan Sepat Siam dengan Menggunakan Metode BSLT.....	15
3.2 Kerangka Konsep Uji Toksisitas Sisik Ikan Sepat Siam dengan Menggunakan Metode BSLT.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pernyataan Ketua Peneliti Program Dosen Wajib Meneliti	33
2. Lembar Pengesahan Penelitian Program Dosen Wajib Meneliti.....	34
3. Surat Keterangan Kelaikan Etik	35
4. Surat Keterangan Rekognisi	36
5. Hasil uji toksisitas metode BSLT	37
6. Hasil Koefisien Regresi Hubungan Konsentrasi Dosis dengan Mortalitas Larva.....	37
7. Hasil Analisis Probit LC_{50}	37
8. Gambar Kurva Regresi Linear antara Log Hubungan Konsentrasi dengan Nilai Probit	38
9. Dokumentasi	39

DAFTAR SINGKATAN

LD ₅₀	: <i>Lethal Dose 50%</i>
BSLT	: <i>Brine Shrimp Lethality Test</i>
CMC-Na	: <i>Carboxymethyl Cellulose Sodium</i>
KN	: Kontrol Negatif
OECD	: <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
SPSS	: <i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
µg/mL	: Mikrogram per Mililiter
Fe	: Ferrum
Cu	: Cuprum
Ca	: Calcium
Mg	: Magnesium
pH	: <i>Potential of Hydrogen</i>