

UJI DAYA LARVASIDA EKSTRAK AKAR ALANG-ALANG

(Imperata cylindrica) TERHADAP LARVA *Aedes sp*



KARYA TULIS ILMIAH

*Disusun Dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Diploma III Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari*

Oleh :

DINI SAPUTRI
P00341021010

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES KENDARI
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS**

2024

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Karya Tulis Ilmiah ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dini Saputri

NIM : P00341021010

Tempat Tanggal Lahir : Lalohao, 21 Desember 2003

Pendidikan : Mahasiswa Politeknik Kesehatan Kendari
Jurusan Teknologi Laboratorium Medis
Sejak Tahun 2021 Sampai Sekarang

Kendari, 9 Juli 2024
Yang Menyatakan



Dini Saputri
P00341021010

HALAMAN PERSETUJUAN

**UJI DAYA LARVASIDA EKSTRAK AKAR ALANG-ALANG
(*Imperata chylindrica*) TERHADAP LARVA *Aedes sp***

Disusun dan Diajukan Oleh :

DINI SAPUTRI

P00341021010

**Telah Mendapat Persetujuan Tim Pembimbing
Menyetujui :**

Pembimbing I

Pembimbing II



Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001



Ahmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes
NIP. 198510292018011001

Mengetahui :

\Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 19820516201422001

HALAMAN PENGESAHAN

**UJI DAYA LARVASIDA EKSTRAK AKAR ALANG-ALANG
(*Imperata chylindrica*) TERHADAP LARVA *Ades Sp***

Disusun dan Diajukan oleh :

**Dini Saputri
P00341021010**

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji pada
tanggal July 2024 dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Menyetujui :

- 1. Fonnie E Hasan, DCN.,M.Kes**
- 2. Reni Yunus, S.Si., M.Sc**
- 3. Dr. Trees Paukiran, STP., MKes**
- 4. Ahmad Zil Fauzi, S.Si., M.kes**

()
()
()
()

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis



**Reni Yunus, S.Si., M.Sc
NIP. 198205162014022001**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademi Poltekkes Kemenkes Kendari, Saya Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

Nama : Dini Saputri
NIM : P00341021010
Program Studi : D-III
Jurusan : Teknologi Laboratorium Medis
Jenis Karya : Karya Tulis Ilmiah

Demi pengembangan ilmu, pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Poltekkes Kemenkes Kendari Hak Bebas Royalti No-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“UJI DAYA LARVASIDA EKSTRAK AKAR ALANG-ALANG (*Imperata cylindrica*) TERHADAP LARVA *Aedes Sp*”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Poltekkes Kemenkes Kendari berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti/pencipta dan sebagai pemiliki Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Kendari

Pada Tanggal : 9 juli 2024

Yang Menyatakan,


Dini Saputri

RIWAYAT HIDUP



A. Identitas Diri

Nama : Dini Saputri
NIM : P00341021010
Tempat, Tanggal Lahir : Lalohao, 21 Desember 2003
Suku / Bangsa : Tolaki / Indonesia
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam

B. Pendidikan

1. SDN 01 Lalohao, Tamat tahun 2015
2. SMPN 02 Wonggeduku, Tamat Tahun 2018
3. SMAN 01 Wonggeduku, Tamat Tahun 2021
4. Tahun 2021 Melanjutkan Pendidikan Di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis

MOTTO

***“ Kita akan banyak dihadapkan dalam berbagai situasi. Senang, susah,
Bahagia, sedih akan datang silih berganti***

Namun, ingatlah pada Allah SWT apapun kondisi dan keadaan kita”

Karya tulis ini kupersembahkan untuk

Almamaterku

Ayah dan ibu tercinta

Keluarga tersayang

Teman dan sahabat-sahabatku

Bangsa dan agama

Doa dan nasehat untuk menunjang keberhasilanku

ABSTRACT

Dini Saputri (P00341021010) Larvacidal Power Test of Reed Root Extract (*Imperata chylindrica*) on *Aedes sp* Larvae, Department of D-III Medical Laboratory Technology, Kendari Polytechnic under the guidance of Mrs. Reni Yunus and Mr. Ahmad Zil Fauzi. (xvi + 73 + 8 Figures + 9 Tables + 7 Appendices)

Introduction: Reed root (*Imperata chylindrica*) is a grass plant that has a fairly high lignocellulose and strong allusions including cellulose, hemicellulose, and lignin. The compounds contained in sweet potato leaves are polyphenols that can inhibit larval growth in digesting food, flavonoids can damage larval respiratory organs, and saponins that act as stomach toxins in inhibiting larval growth.

Objective: This study aims to determine the effectiveness of reed root (*Imperata chylindrica*) as a natural laravside of *Aedes sp* mosquitoes

Method: This study is an experimental laboratory research, which is a study by providing treatment to the research subject and observations are carried out to prove the effect of the treatment carried out in the laboratory.

Results: This study showed that the effectiveness of reed root ethanol extract (*Imperata chylindrica*) against the death of *Aedes sp* mosquito larvae within 24 hours was found to be effective at concentrations of 60%, 80% and 100%. Declared Effective the results of the calculation of the probit analysis obtained the result of the $LC_{value\ of\ 50}$ was 62.374% and the $LC_{value\ of\ 90}$ was 71.312%.

Conclusion: Reed Root Ethanol Extract (*Imperata chylindrica*) at concentrations of 60%, 80% and 100% within 24 hours is effective as a natural larvicide against *Aedes sp* mosquitoes

Keywords: Reed root (*Imperata chylindrica*), *Aedes sp* larval death

Library List : 44 Pieces (2014-2024)

ABSTRAK

Dini Saputri (P00341021010) Uji Daya Larvasida Ekstrak Akar alang-alang (*Imperata chylindrica*) Terhadap Larva *Aedes sp* Jurusan D-III Teknologi Laboratorium Medis Poltekkes kendari Yang Di Bimbing Oleh Ibu Reni Yunus Dan Bapak Ahmad Zil Fauzi. (xvi + 73 + 8 Gambar + 9 Tabel + 7 Lampiran)

Pendahuluan: Akar Alang-alang (*Imperata chylindrica*) merupakan tumbuhan rumput yang memiliki lignoselulosa yang cukup tinggi dan berkiatan kuat diantaranya selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Senyawa yang terkandung dalam daun ubi jalar yaitu polifenol yang dapat menghambat pertumbuhan larva dalam mencerna makanan, flavonoid dapat merusak alat pernapasan larva, dan saponin yang bekerja sebagai racun perut dalam menghambat pertumbuhan larva.

Tujuan : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas dari akar alang-alang (*Imperata chylindrica*) sebagai larvasida alami nyamuk *Aedes sp*

Metode: Penelitian ini merupakan penelitian *Eksperimental laboratories*, yaitu penelitian dengan memberikan perlakuan kepada subjek penelitiannya dan observasi dilakukan untuk membuktikan adanya efek dari perlakuan yang dilakukan di laboratorium.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa efektifitas ekstrak etanol akar alang-alang (*Imperata chylindrica*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes Sp* dalam 3 jam pertama dinyatakan efektif pada konsentrasi 60%, 80% dan 100% sementara pada konsentrasi 20% dan 40% tidak efektif. Dinyatakan Efektif hasil perhitungan analisis probit diperoleh hasil nilai LC_{50} adalah 62.374% dan nilai LC_{90} adalah 71.312%.

Kesimpulan: Ekstrak Etanol Akar alang-alang (*Imperata chylindrica*) pada konsentrasi 60%, 80% dan 100% dalam 24 jam efektif dan sebagai larvasida alami nyamuk *Aedes sp*

Kata kunci: Akar alang-alang (*Imperata chylindrica*), kematian larva *Aedes sp*

Daftar pustakan : 44 Buah (2014-2024)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan kemudahan yang selalu disertakan kepada hamba-Nya, sehingga karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan dengan judul “Uji Daya Larvasida Ekstrak Akar Alang-alang (*Imperata chylindrica*) Terhadap Larva *Aedes sp*”. Penelitian ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan program Diploma III (DIII) di Politeknik Kesehatan Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.

Proses penulis karya tulis ilmiah ini telah melewati perjalanan Panjang dan penulis banyak mendapatkan pelajaran dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini rasa hormat dan terima kasih kepada kedua orang tua penulis yaitu ayahanda Arman dan ibunda Lisna yang telah memberikan dukungan material, motivasi kasih sayang serta doa yang tulus demi kebaikan dan kesuksesan penulis selama menuntut ilmu sehingga Karya Tulis ini dapat selesai. Tak lupa juga kepada kedua saudara penulis yang bernama Dela sapitri dan Abdi hidayah penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan selama ini yang telah diberikan serta keluarga besar tercinta penulis yang telah mendukung dan mendoakan penulis hingga saat ini.

Melalui kesempatan ini juga penulis mengucapkan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada Ibu Reni Yunus, S.Si., M.Sc selaku pembimbing pertama penulis dan Bapak SAhmad Zil Fauzi, S.Si., M.Kes selaku pembimbing kedua penulis yang telah mengarahkan, membimbing, dan menasehati penulis, dalam menghadapi setiap masalah selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan yang Ibu dan bapak berikan kepada penulis.

Ucapan Terima kasih penulis juga tunjukan kepada :

1. Teguh Faturrahman, SKM., MPPM selaku Direktur Poltekkes Kendari.
2. Reni Yunus, S.Si., M.Sc selaku ketua Jurusan Teknologi Laboratorium Medis.
3. Fonnice E Hasan, DCN.,M.Kes selaku penguji I
4. Dr. Trees Paukiran, STP., MKes selaku penguji II
5. Kepala Laboratorium Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian
6. Dosen Poltekkes Kemenkes Kendari Jurusan Teknologi Laboratorium Medis seluruh Staf dan Karyawan atas segala fasilitas dan pelayanan akademik yang diberikan serta Kepala Laboratorium yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian
7. Kepada seseorang yang saat ini Bersama penulis, terimakasih untuk dukungan, semangat, menjadi tempat bertukar pikiran, tempat berkeluh kesah, dan menjadi support sistem penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Kepada Teman-Teman dekat penulis, Terimakasih Telah Mensupport dan menemani penulis hingga saat ini
9. Teman-teman Melateglogy A dan teman-teman Angkatan 2021 serta seluruh mahasiswa/mahasiswi Jurusan Teknologi Laboratorium Medis yang tidak bias saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuan dan dukungan yang kalian berikan
10. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam terselesainya karya tulis ini.

Penulis menyadari sepenuhnya dengan segala kekurangan dan keterbatasan yang ada pada penulis, sehingga bentuk dan isi Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari kata kesempurnaan dan masih terdapat kekeliruan, dan kekurangan. Oleh karena itu dengan kerendahan hati penulis sangat mengharapkkkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi kesempurnaan Karya tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan penelitian selanjutnya.

Kendari, 9 Juli 2024



Dini Saputri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
RIWAYAT HIDUP.....	vi
<i>MOTTO</i>	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian.....	5
D. Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Tinjauan Umum Tentang Nyamuk <i>Aedes sp</i>	7
B. Tinjauan Umum Tentang Alang-alang (<i>Imperata Chylindrica</i>)	14
C. Tinjauan Umum Tentang Ekstrak Akar Alang-alang (<i>Imperata Chylindrica</i>)	18
BAB III KERANGKA KONSEP	21
A. Dasar Pemikiran.....	21
B. Kerangka Pikir	22
C. Variabel Penelitian	23
D. Definisi Operasional Dan Kriteria Objektif.....	23

BAB IV METODE PENELITIAN.....	25
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Tempat Dan waktu Penelitian	25
C. Bahan Uji	25
D. Prosedur Pengumpulan Data.....	26
E. Intrumen Penelitian	26
F. Jenis Data	29
G. Pengolahan Data.....	30
H. Analisis Data	30
I. Penyajian Data	31
J. Etika Penelitian	31
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	32
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	32
B. Hasil Penelitian	32
C. Pembahasan.....	39
BAB VI PENUTUP	42
A. Kesimpulan	42
B. Saran.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43
LAMPIRAN.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Nyamuk <i>Aedes Sp</i>	8
Gambar 2 : Stadium telur <i>Aedes sp.</i>	9
Gambar 3 : Larva instar IV (D), Larva instar III (B), Larva instar II (C), Larva instar I (D)	10
Gambar 4 : Pupa nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	11
Gambar 5 : Nyamuk Dewasa	12
Gambar 6 : Siklus hidup nyamuk <i>aedes aegypti</i>	13
Gambar 7 : Tumbuhan Alang-alang (<i>Imperata Chylindrica</i>)	15
Gambar 8 : Akar Alang-alang (<i>Imperata Chylindrica</i>)	15

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar Alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 3 jam perlakuan	33
Tabel 5.2 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 6 jam perlakuan.	34
Tabel 5.3 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 9 jam perlakuan.	34
Tabel 5.4 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 12 jam perlakuan.	35
Tabel 5.5 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 15 jam perlakuan	36
Tabel 5.6 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 18 jam perlakuan.	36
Tabel 5.7 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 21 jam perlakuan.	37
Tabel 5.8 Distribusi Jumlah Mortalitas Larva <i>Aedes</i> sp. Pada Berbagai Konsentrasi Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) setelah 24 jam perlakuan.	38
Tabel 5.9 Hasil Analisis Probit Ekstrak Akar alang-alang (<i>Imperata chylandrica</i>) Terhadap Larva <i>Aedes</i> sp	38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Surat Izin Penelitian.....	48
Lampiran 2. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	49
Lampiran 3 Surat Keterangan Bebas Laboratorium	51
Lampiran 4 Surat Keterangan Bebas Pustaka	52
Lampiran 5 Master Tabel.....	53
Lampiran 6 Analisis Probit SPSS.....	62
Lampiran 7 Dokumentasi Penelitian	67