



**AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH
MERAH (*Piper ornatum*) SEBAGAI LARVASIDA
TERHADAP LARVA *Aedes aegypti***

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

Oleh
Syarif Mahardika Hidayatullah
2010911310052

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

Desember 2023

PENGESAHAN SKRIPSI

**AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum*)
SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA *Aedes aegypti***

Syarif Mahardika Hidayatullah, NIM: 2010911310052

Telah dipertahankan di hadapan **Dewan Penguji Skripsi**
Program Studi Kedokteran Program Sarjana
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Lambung Mangkurat
Pada Hari Rabu, Tanggal 27 Desember 2023

Pembimbing I

Nama: Dr. Joharman, S.Si., M.Si., Apt.
NIP : 197903222005011002

Pembimbing II

Nama: Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes.
NIP : 196509031994032001

Penguji I

Nama: Lida Hayatie, S.Ked., M.Kes.
NIP : 196711261995032001

Penguji II

Nama: dr. Ahmad Husairi, M.Ag., M.Imun.
NIP : 197106271997021001

Banjarmasin, 29 Desember 2023



Mengetahui,

Koordinator Program Studi Kedokteran Program Sarjana

Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. *Triawanti*
NIP. 197109121997022001

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, 27 Desember 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Syarif Mahardika Hidayatullah', with a double underline at the end.

Syarif Mahardika Hidayatullah

ABSTRAK

AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum*) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA *Aedes aegypti*

Syarif Mahardika Hidayatullah

Demam berdarah adalah penyakit demam akut yang disebabkan oleh infeksi virus dengue atau Dengue virus (*DENV*), melalui gigitan nyamuk betina *Aedes albopictus* dan *Aedes aegypti*. Pengendalian larva dengan temefos tergolong efektif membunuh larva, tapi menimbulkan efek samping seperti mual, muntah, sesak napas dan menyebabkan resistensi akibat penggunaa yang berulang. Sirih merah (*Piper ornatum*) memiliki senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, fenolik, flavonoid, polifenol, saponin, dan tanin yang dapat mengganggu pertumbuhan larva nyamuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun sirih merah (*Piper ornatum*) sebagai larvasida alami yang relatif lebih aman bagi manusia dan lingkungan. Penelitian ini menggunakan metode *True Experimental* dengan rancangan *Posttest Only with Control Group Design* yang terdiri dari 8 kelompok perlakuan: 6 konsentrasi ekstrak yaitu 0.0625%, 0.125%, 0.25%, 0.5%, 1%, 2% air murni sebagai kontrol negatif, temefos 1% sebagai kontrol positif. Perlakuan diberikan paparan kepada larva instar III selama 24 dan 48 jam dengan empat kali pengulangan. Hasil analisis probit pemaparan 48 jam didapatkan nilai LC_{50} dan LC_{90} sebesar 0.521% (0.484-0.603%) dan 0.680 (0.594-1.839%). Data hasil penelitian ini menunjukkan konsentrasi 1% dan 2% memiliki tingkat mortalitas 100% larva dalam 48 Jam.

Kata-kata kunci: *Aedes aegypti*, sirih merah, larvasida, *Piper ornatum*

ABSTRACT

ACTIVITY OF ETHANOL EXTRACT OF RED BETEL LEAVES (*Piper ornatum*) AS LARVICIDE AGAINST *Aedes aegypti* LARVAE

Syarif Mahardika Hidayatullah

Dengue fever is an acute febrile disease caused by infection with the dengue virus (DENV), through the bite of female Aedes albopictus and Aedes aegypti mosquitoes. Controlling larvae with temephos is considered effective in killing larvae, but causes side effects such as nausea, vomiting, shortness of breath and causes resistance due to repeated use. Red betel (Piper ornatum) has secondary metabolite compounds such as alkaloids, phenolics, flavonoids, polyphenols, saponins and tannins which can interfere with the growth of mosquito larvae. This research aims to determine the activity of ethanol extract of red betel leaves (Piper ornatum) as a natural larvicide which is relatively safer for humans and the environment. This research used the True Experimental method with a Posttest Only with Control Group Design consisting of 8 treatment groups: 6 extract concentrations, namely 0.0625%, 0.125%, 0.25%, 0.5%, 1%, 2% pure water as a negative control, temefos 1 % as positive control. The treatment was given exposure to third instar larvae for 24 and 48 hours with four repetitions. The results of the 48 hour exposure probit analysis showed LC50 and LC90 values of 0.521% (0.484-0.603%) and 0.680 (0.594-1.839%). The data from this research shows that concentrations of 1% and 2% have a mortality rate of 100% of larvae in 48 hours.

Keywords: *Aedes aegypti*, red betel, *Piper ornatum*, larvicide

KATA PENGANTAR

Puji Syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH MERAH (*Piper ornatum*) SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP LARVA *Aedes aegypti*”**, 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. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, Dr. dr. Istiana, M.Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
2. Koordiantor Program Studi Kedokteran Program Sarjana Universitas Lambung Mangkurat Banjarmasin, Prof. Dr. dr. Triawanti, M.Kes. yang telah memberi kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian.
3. Kedua dosen pembimbing, Dr. Joharman, S.Si., M.Si., Apt. dan Dr. drh. Erida Wydiamala, M.Kes. yang berkenan memberikan saran dan arahan dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Kedua dosen penguji, Ibu Lisda Hayatie, S.Ked., M.Kes dan dr. Ahmad Husairi, M.Ag., M.Imun. yang memberi kritik dan saran sehingga skripsi ini menjadi semakin baik.

5. Analis laboratorium Parasitologi FKIK ULM Banjarmasin, Ibu Nanny Jaryati, S.K.M. yang turut membantu penelitian ini.
6. Kedua orang tua, adik, serta keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan doa.
7. Rekan penelitian Parasitologi 2022-2023 yaitu : Audina, Dea Puspita, Agung Wira, Hosea, Julian, Ginang, Bucek, juga Rizal dan Khaliq serta semua pihak atas sumbangan pikiran dan bantuan yang telah diberikan.
8. Seluruh teman-teman saya dari grup Daus Persada Permai (DPP) dan NETFLIX.

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

Banjarmasin, Desember 2023

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	3
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Demam Berdarah Dengue	7
B. Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	9
C. Metode Pengendalian Vektor Demam Berdarah Dengue	12

D. Tanaman Sirih Merah (<i>Piper ornatum</i>)	14
E. Larvasida.....	17
F. Ekstraksi.....	18
BAB III LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	22
A. Landasan Teori	22
B. Hipotesis	26
BAB IV METODE PENELITIAN	27
A. Rancangan Penelitian.....	27
B. Populasi dan Sampel Penelitian	27
C. Alat dan Bahan Penelitian.....	28
D. Variabel Penelitian.....	28
E. Definisi Operasional	29
F. Prosedur Penelitian	30
G. Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data	36
H. Cara Analisis Data	36
I. Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	38
BAB VI PENUTUP.....	45
A. Simpulan.....	45
B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN.....	51