

EFEK EKSTRAK ETANOL BATANG SERAI (*Cymbopogon nardus* L.) SEBAGAI LARVISIDA *Aedes* sp.

Ivani Kurniawan, 1510091

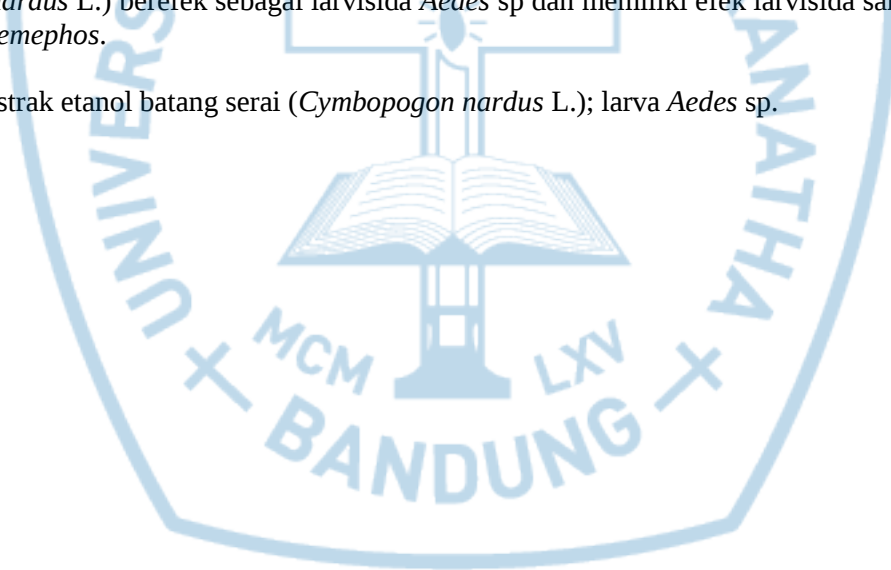
Pembimbing I : Budi Widyarto L, dr., M.H.

Pembimbing II : Triswaty Winata, dr., M.Kes.

Abstrak

Demam Berdarah Dengue merupakan suatu penyakit yang disebabkan infeksi virus Dengue. Virus tersebut menyebar ke manusia melalui cucukan nyamuk *Aedes* sp. Salah satu upaya pencegahannya adalah dengan membasmi larva menggunakan *Temephos*. *Temephos* memiliki banyak efek samping berbahaya sehingga diperlukan larvisida alami, seperti batang serai (*Cymbopogon nardus* L.). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek larvisida ekstrak etanol batang serai dan mengetahui bahwa ekstrak etanol larva memiliki efek setara dengan *Temephos*. Penelitian dilakukan dengan desain eksperimental laboratorik. Hewan coba terdiri dari 750 ekor larva *Aedes* sp. yang dibagi menjadi 6 kelompok perlakuan yaitu, Ekstrak Etanol Batang Serai 6,25 ppm; 12,5 ppm, 25 ppm, 50 ppm, *Aquades*, dan *Temephos*. Parameter yang diamati adalah jumlah larva mati dalam 24 jam setelah perlakuan. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji *Fisher LSD*. Hasil penelitian menunjukkan Ekstrak Etanol Batang Serai 6,25 ppm dibandingkan dengan *Aquades* didapatkan perbedaan tidak bermakna ($p>0,05$), sedangkan Ekstrak Etanol Batang Serai 12,5 ppm; 25 ppm; dan 50 ppm jika dibandingkan dengan *Aquades* didapatkan perbedaan sangat bermakna ($p<0,01$). Ekstrak Etanol Batang Serai 12,5 ppm; 25 ppm; dan 50 ppm dibandingkan dengan *Temephos* didapatkan perbedaan sangat bermakna ($p<0,01$). Simpulan penelitian ini adalah Ekstrak Etanol Batang Serai (*Cymbopogon nardus* L.) berefek sebagai larvisida *Aedes* sp dan memiliki efek larvisida sangat lemah dibandingkan *Temephos*.

Kata kunci : Ekstrak etanol batang serai (*Cymbopogon nardus* L.); larva *Aedes* sp.



THE EFFECT OF LEMONGRASS STEM (*Cymbopogon nardus* L.) ETHANOL EXTRACT AS *Aedes* sp. LARVICIDE

Ivani Kurniawan, 1510091

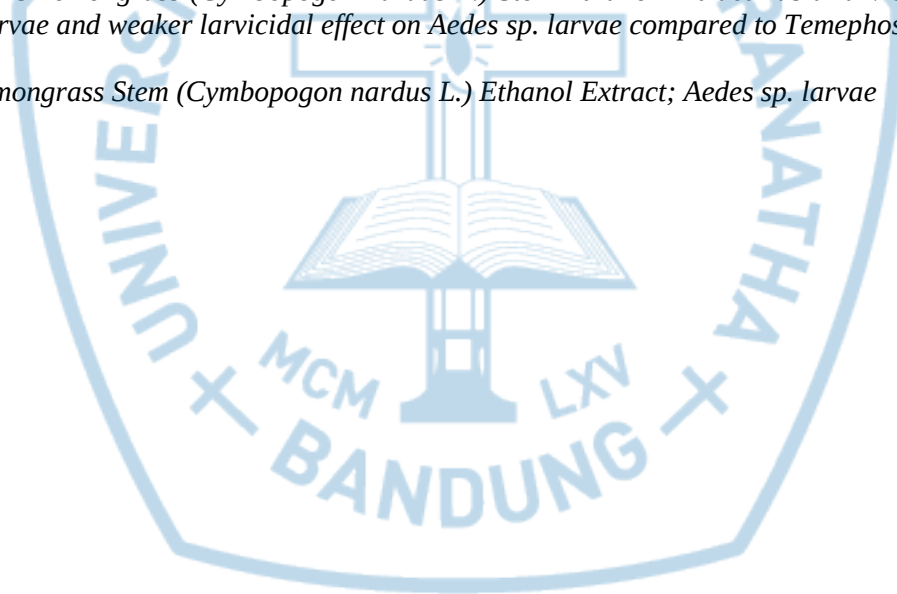
Preceptor I : Budi Widyarto L, dr., M.H.

Preceptor II : Triswaty Winata, dr., M.Kes.

Abstract

Dengue Hemorrhagic Fever is a disease caused by Dengue virus infection. The virus is transmitted through *Aedes* sp. mosquito's bite. One of the prevention effort is to exterminate the larva by using Temephos. Temephos has several side effects that is dangerous so that a natural larvicide is needed, such as lemongrass (*Cymbopogon nardus* L.). The purpose of this study is to determine the larvicidal effect of Lemongrass stem ethanol extract on *Aedes* sp. larvae and to determine the equality between Lemongrass stem ethanol extract's larvicidal effect and Temephos' larvicidal effect on *Aedes* sp. The method used for this study was laboratory experimental design. 750 *Aedes* sp. larvae were divided into 6 treatment groups Lemongrass Stem Ethanol Extract 6,25 ppm; 12,5 ppm, 25 ppm; 50 ppm; Aquades; and Temephos. The parameter observed was the total death of *Aedes* sp. larva in 24 hours after treatment. Data was analised using One Way Anova Test continued by Fisher LSD Test. The result of this study showed that Lemongrass Stem Ethanol Extract 6,25 ppm had a non significant difference when compared to Aquades, as if Lemongrass Stem Ethanol Extract 12,5 ppm; 25 ppm; and 50 ppm had a highly significant difference ($p < 0,01$) when compared to Aquades. Lemongrass Stem Ethanol Extract 12,5 ppm; 25 ppm; and 50 ppm had a highly significant difference when compared to Temephos. The conclusion is Lemongrass (*Cymbopogon nardus* L.) Stem Ethanol Extract has a larvicidal effect on *Aedes* sp. larvae and weaker larvicidal effect on *Aedes* sp. larvae compared to Temephos.

Keywords : Lemongrass Stem (*Cymbopogon nardus* L.) Ethanol Extract; *Aedes* sp. larvae

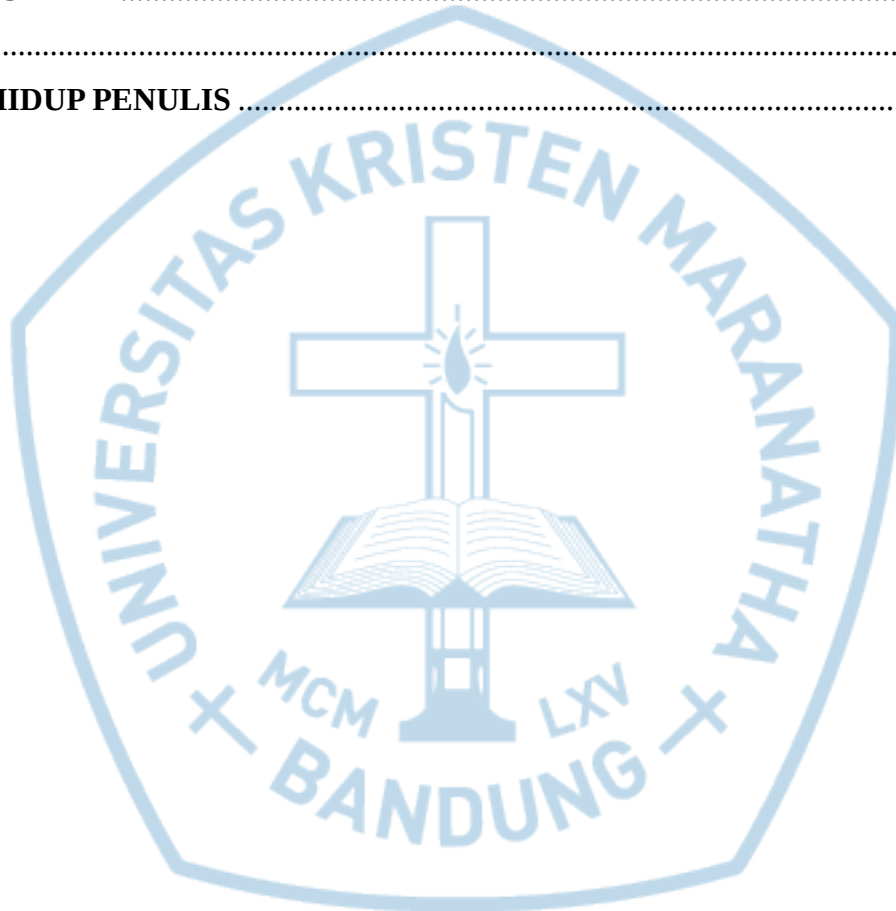


DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.3.1 Maksud Penelitian	3
1.3.2 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Kegunaan Akademis	3
1.4.2 Kegunaan Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Nyamuk	5
2.1.1 Vektor Dengue	6
2.1.2 Taksonomi <i>Aedes aegypti</i>	7
2.1.3 Siklus hidup dan morfologi <i>Aedes aegypti</i>	8
2.1.3.1 Telur <i>Aedes aegypti</i>	9
2.1.3.2 Larva <i>Aedes aegypti</i>	9
2.1.3.3 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	10
2.1.3.4 Nyamuk dewasa <i>Aedes aegypti</i>	11
2.1.3.5 Kebiasaan Nyamuk <i>Aedes</i> sp	13

2.2 Upaya Pengendalian Vektor	13
2.2.1 Pengendalian secara alami	13
2.2.2 Pengendalian secara buatan	14
2.3 Penyakit yang dibawa <i>Aedes</i> sp	15
2.3.1 Dengue	15
2.3.2 Zika	17
2.3.3 Yellow Fever	18
2.3.4 Chikungunya	18
2.4 Tanaman Serai Wangi	19
2.5 Temephos	21
2.5.1 Toksisitas akut	22
2.5.2 Toksisitas kronis	23
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	24
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	24
3.1.1 Alat Penelitian	24
3.1.2 Bahan Penelitian	24
3.2 Objek Penelitian	24
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	25
3.3.1 Lokasi Penelitian	25
3.3.2 Waktu Penelitian	25
3.4 Rancangan Penelitian	25
3.4.1 Desain Penelitian	25
3.4.2 Variabel Penelitian	25
3.5 Besar Sampel	26
3.6 Prosedur Penelitian	27
3.6.1 Persiapan Hewan Coba	27
3.6.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Batang Serai	27
3.6.3 Prosedur Kerja Penelitian	28
3.7 Analisis Data	28
3.7.1 Metode Analisis	28
3.7.2 Hipotesis Statistik	29
3.7.3 Kriteria Uji	29
3.8 Etik Penelitian	29
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30

4.1 Hasil Penelitian	30
4.2 Pembahasan	33
4.3 Pengujian Hipotesis	34
4.3.1 Hipotesis Penelitian I	34
4.3.2 Hipotesis Penelitian II	34
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	35
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	40
RIWAYAT HIDUP PENULIS	51



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jumlah dan Rerata Larva Mati dalam 24 Jam	30
Tabel 4.2 Persentase Jumlah Larva Mati dalam 24 Jam	31
Tabel 4.3 Hasil Uji Fisher <i>LSD</i>	32
Tabel L 5.1 Jumlah Larva Mati dalam 24 Jam	43
Tabel L 6.1 Uji ANAVA satu arah	44
Tabel L 6.2 Uji ANAVA	44
Tabel L 6.3 Uji Homogenitas	44
Tabel L 6.4 Uji Saphiro-Wilk	44
Tabel L 7.1 Hasil Uji Fisher <i>LSD</i>	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambaran nyamuk secara umum	6
Gambar 2.2 Siklus hidup nyamuk secara umum	6
Gambar 2.3 Siklus hidup <i>Aedes</i> sp.	8
Gambar 2.4 Telur <i>Aedes</i> sp.	9
Gambar 2.5 Larva <i>Aedes</i> sp.	10
Gambar 2.6 Pupa <i>Aedes</i>	11
Gambar 2.7 Morfologi nyamuk dewasa <i>Aedes</i>	12
Gambar 2.8 Morfologi nyamuk dewasa <i>Aedes</i>	13
Gambar 2.9 Patogenesis demam berdarah <i>Dengue</i>	17
Gambar 2.10 Daun dan batang serai wangi (<i>Cymbopogon nardus</i> L.).....	20
Gambar 2.11 Struktur kimia <i>Temephos</i>	22
Gambar L 8.1 Wadah Berisi Larva <i>Aedes</i> sp.	47
Gambar L 8.2 Larva Nyamuk <i>Aedes</i> sp.	47
Gambar L 8.3 Alat dan Bahan	48
Gambar L 8.4 Botol Berisi Ekstrak Etanol Batang Serai	48
Gambar L 8.5 Timbangan analitik	49
Gambar L 8.6 Pembuatan 4 Variasi Konsentrasi Ekstrak	50

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Persetujuan Komisi Etik Penelitian	40
Lampiran 2 Surat Determinasi Serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.)	41
Lampiran 3 Perhitungan Dosis	42
Lampiran 4 Data Hasil Penelitian	43
Lampiran 5 Hasil Uji Statistik	44
Lampiran 6 Hasil Uji Fisher <i>LSD</i>	45
Lampiran 7 Foto Penelitian	47

