

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LARVISIDA EKSTRAK ETANOL BUNGA SEDAP MALAM (*Polianthes tuberosa*) TERHADAP LARVA *Aedes sp.*

Jennifer Aprilia Gunawan, 2018;

Pembimbing I : Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Pembimbing II : Jeanny Ervie Ladi, dr., M.Kes., PA.

Aedes aegypti betina merupakan vektor utama dari virus *Dengue*. Pemberantasan nyamuk tersebut dapat dilakukan menggunakan larvisida, seperti *Temephos*. Penggunaan *Temephos* jangka panjang dapat menimbulkan kerusakan lingkungan, sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai larvisida alami berbahan dasar ekstrak tanaman, seperti Bunga Sedap Malam (*Polianthes tuberosa*). Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas Ekstrak Etanol Bunga Sedap Malam (EEBSM) sebagai larvisida nyamuk *Aedes sp.* dan mengetahui apakah EEBSM memiliki efek larvisida yang setara dengan *Temephos* terhadap larva *Aedes sp.* Desain penelitian menggunakan metode eksperimental laboratorik dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), 700 larva dibagi menjadi 7 kelompok perlakuan (n=25) dengan 4 pengulangan. Kelompok A, B, C, D, E berturut-turut merupakan kelompok perlakuan yang diberikan EEBSM dengan konsentrasi 13.000ppm, 14.000ppm, 15.000ppm, 16.000ppm, dan 17.000ppm. Kelompok F dan G masing-masing merupakan kontrol pembanding (*Temephos* 1ppm) dan kontrol negatif (*Aquades*). Data yang dianalisis adalah jumlah larva mati setelah perlakuan 24 jam. Data diuji menggunakan uji *Kruskal-Wallis* dan dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney*. Hasil penelitian persentase rerata larva mati pada kelompok perlakuan A, B, C, D, dan E berbeda bermakna ($p < 0,05$) dibandingkan kelompok F dan G. Simpulan dari penelitian ini adalah EEBSM berefek larvisida terhadap larva *Aedes sp* dan EEBSM memiliki efek larvisida yang lebih lemah daripada *Temephos* terhadap larva *Aedes sp*.

Kata kunci: larvisida, ekstrak etanol bunga sedap malam, *Aedes sp.*

ABSTRACT

THE EFFECTIVENESS OF SEDAP MALAM FLOWER (*Polianthes tuberosa*) ETHANOL EXTRACT AS LARVICIDE TOWARD *Aedes sp.* LARVAE

Jennifer Aprilia Gunawan, 2018;

Pembimbing I : Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Pembimbing II : Jeanny Ervie Ladi, dr., M.Kes., PA.

Aedes aegypti is the main vector of Dengue virus. Eradicating the mosquitoes can be done by using larvicides, like Temephos. The long-term use of Temephos can cause damage to the environment, so we need a lot of research to make natural larvicides that made from plants extract, such as *Polianthes tuberosa*. The purpose of this research was to know the effectiveness of *Polianthes tuberosa* flower ethanol extract as larvicide of *Aedes sp.* and determine the effect comparison with Temephos as larvicide toward *Aedes sp.* larvae. The design of this study was laboratory experiments with Completely Randomized Design (CRD), in which 700 larvae were divided into 7 treatment groups ($n=25$) with 4 repetitions. Groups A, B, C, D, E were the treatment groups that were given Ethanol Extract of *Polianthes tuberosa* 13,000ppm, 14,000ppm, 15,000ppm, 16,000ppm, and 17,000ppm. Group F and G respectively are the comparison groups (Temephos 1ppm) and negative controls (Aquades). The data analyzed were the number of dead larvae after 24 hours of treatment. Data were tested using the Kruskal-Wallis test and continued with the Mann-Whitney test, with $\alpha=0.05$. The results of the average percentage dead larvae in the treatment groups A, B, C, D, and E were significantly different ($p<0.05$) compared to group F and G. The conclusions of this study were *Polianthes tuberosa* flower ethanol extract having larvicidal effect and has a weaker effect than Temephos to *Aedes sp.* larvae.

Keywords: larvicide, *Polianthes tuberosa* flower ethanol extract, *Aedes sp.*

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4. Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.4.1. Manfaat Akademis.....	3
1.4.2. Manfaat Praktis.....	3
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Masalah.....	3
1.5.1. Kerangka Pemikiran.....	3
1.5.2. Hipotesis Masalah.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Nyamuk.....	5
2.1.1. Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	5
2.1.2. Taksonomi Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	6
2.1.3. Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	6
2.1.4. Morfologi Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	7
2.1.4.1. Telur <i>Aedes sp.</i>	7
2.1.4.2. Larva <i>Aedes sp.</i>	8
2.1.4.3. Pupa <i>Aedes sp.</i>	9

2.1.4.4.	Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Dewasa.....	10
2.2.	Nyamuk <i>Aedes sp.</i> sebagai Vektor Penyakit.....	11
2.2.1.	Demam Berdarah <i>Dengue</i>	11
2.2.1.1.	Etiologi	12
2.2.1.2.	Epidemiologi	12
2.2.2.	<i>Chikungunya</i>	12
2.2.3.	<i>Lymphatic Filariasis</i>	13
2.2.4.	<i>Rift Valley Fever</i>	14
2.2.5.	<i>Yellow Fever</i>	14
2.2.6.	<i>Zika</i>	15
2.3.	Pemberantasan Vektor dan Pencegahan Cucukan Nyamuk.....	15
2.3.1.	Pemberantasan Larva <i>Aedes sp.</i>	15
2.3.2.	Pencegahan dari Cucukan Nyamuk	16
2.4.	Larvisida.....	16
2.4.1.	Temephos.....	17
2.4.1.1.	Mekanisme Kerja <i>Temephos</i>	17
2.4.1.2.	Efek Samping <i>Temephos</i>	18
2.5.	Bunga Sedap Malam (<i>Polianthes tuberosa</i>)	19
2.5.1.	Taksonomi Bunga Sedap Malam.....	19
2.5.2.	Morfologi Bunga Sedap Malam Varietas Dian Arum	20
2.5.3.	Komponen Bioaktif dalam Bunga Sedap Malam	20
2.5.3.1.	Terpenoid dan Polifenol	21
2.5.3.2.	Flavonoid.....	21
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....		22
3.1.	Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian.....	22
3.1.1.	Alat Penelitian.....	22
3.1.2.	Bahan Penelitian	22
3.1.3.	Subjek Penelitian	23
3.2.	Lokasi dan Waktu Penelitan.....	23
3.2.1.	Lokasi Penelitian.....	23
3.2.2.	Waktu penelitian.....	23
3.3.	Metode Penelitian.....	23

3.3.1.	Desain Penelitian	23
3.3.2.	Variabel Penelitian.....	23
3.3.2.1.	Definisi Konseptual	23
3.3.2.2.	Definisi Operasional.....	24
3.3.3.	Besar Sampel Penelitian	24
3.4.	Prosedur Penelitian.....	25
3.4.1.	Persiapan Hewan Coba	25
3.4.2.	Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Sedap Malam	25
3.4.3.	Prosedur Kerja Penelitian	26
3.5.	Metode Analisis Data.....	27
3.5.1.	Hipotesis Statistik	28
3.5.2.	Kriteria Uji.....	28
3.6.	Etik Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1.	Hasil Penelitian	29
4.2.	Pengujian Hipotesis Penelitian.....	31
4.3.	Pembahasan.....	33
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		35
5.1.	Simpulan	35
5.2.	Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN.....		42
RIWAYAT HIDUP.....		55

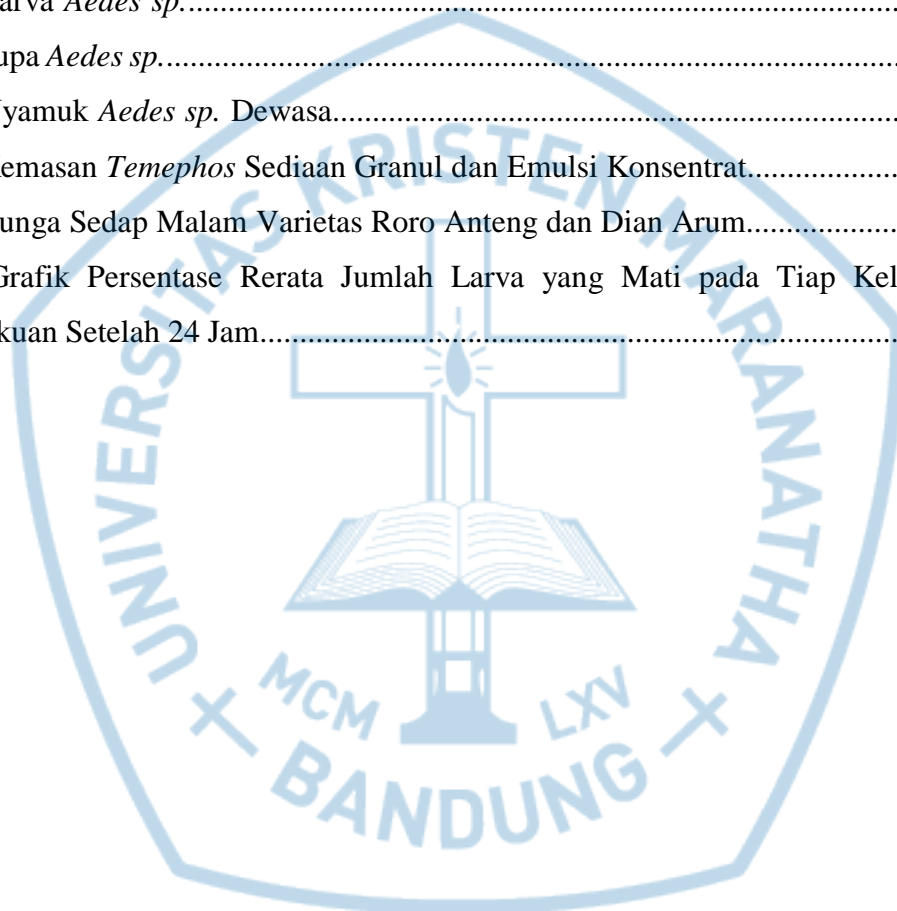
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1 Persentase Rerata Jumlah Larva yang Mati pada Tiap Kelompok Perlakuan Setelah 24 Jam.....	29
4.2 Hasil Uji <i>Mann-Whitney</i>	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Tempat Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Berkembang Biak.....	5
2.2 Siklus Hidup Nyamuk.....	7
2.3 Telur <i>Aedes sp.</i>	8
2.4 Larva <i>Aedes sp.</i>	9
2.5 Pupa <i>Aedes sp.</i>	10
2.6 Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Dewasa.....	11
2.7 Kemasan <i>Temephos</i> Sediaan Granul dan Emulsi Konsentrat.....	17
2.8 Bunga Sedap Malam Varietas Roro Anteng dan Dian Arum.....	20
4.1 Grafik Persentase Rerata Jumlah Larva yang Mati pada Tiap Kelompok Perlakuan Setelah 24 Jam.....	30



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Etik Penelitian.....	42
2. Foto-foto Penelitian.....	43
3. Perhitungan Konsentrasi.....	46
4. Hasil Uji Statistik <i>Shapiro-Wilk</i>	47
5. Hasil Uji Statistik <i>Levene Test</i>	48
6. Hasil Uji Statistik Non-Parametrik <i>Kruskal-Wallis</i>	49
7. Hasil Uji Statistik <i>Mann-Whitney</i>	50
8. Hasil Determinasi.....	54

