

ABSTRAK

EFEKTIVITAS LARVISIDA EKSTRAK ETANOL BUNGA KAMBOJA PUTIH (*Plumeria acuminata*, W.T.Ait) TERHADAP *Aedes sp.*

Yemima Dwika Divinadia, 2016;

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

Pembimbing II : Dra. Rosnaeni, Apt.

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui cucukan nyamuk *Aedes sp.*. Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Salah satu usaha pengendalian vektor DBD pada usia jentik (larva), baik dengan cara biologi yaitu menggunakan musuh-musuh alami maupun dengan cara kimiawi yang menggunakan zat kimia berefek larvisida. Penggunaan zat kimia sintetis secara berlebihan sering memberikan efek samping yang berbahaya. Sehingga perlu dilakukan penelitian menggunakan larvisida alami yang mudah didapatkan dan memiliki efek samping yang minimal yaitu bunga kamboja putih (*Plumeria acuminata*, W.T.Ait).

Tujuan penelitian adalah untuk menilai efek larvisida ekstrak etanol bunga kamboja putih terhadap *Aedes sp.* dan membandingkan potensi larvisida ekstrak etanol bunga kamboja putih setara dengan *temephos* terhadap *Aedes sp.*.

Desain penelitian laboratorium eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Data yang diukur adalah jumlah larva yang mati setelah pemberian bahan uji selama 24 jam. Analisis data dengan uji ANAVA yang menunjukkan nilai F : 259,226, dengan nilai $p = 0,000$ dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD*. Kemaknaan berdasarkan nilai $p < 0,05$.

Hasil penelitian persentase larva mati pada kelompok I (100 ppm), II (200 ppm), III (400 ppm), IV (800 ppm), V (1600 ppm), VI (*aquadest*), dan VII (*temephos*) menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,01$).

Simpulan penelitian adalah EEBKP berefek sebagai larvisida terhadap *Aedes sp.* dan memiliki efek yang setara dengan *temephos*.

Kata kunci : ekstrak etanol bunga kamboja putih, *Aedes sp.*, larvisida

ABSTRACT

THE LARVICIDAL EFFECT OF WHITE CAMBODIA (*Plumeria acuminata*, W.T.Ait) EXTRACT ON *Aedes* sp.

Yemima Dwika Divinadia, 2016;

1st Tutor : Dr. Rita Tjokropranoto., dr., M.Sc.

2nd Tutor : Dra. Rosnaeni, Apt.

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is a disease caused by the dengue virus and transmitted through the bites of *Aedes* sp .. Indonesia is the country with the highest dengue cases in Southeast Asia. One of the dengue vector control efforts are at the age of larvae (larvae), by way of biology that is using the natural enemies or by chemical means which uses a chemical larvicide effect. The use of synthetic chemical excessively often leave dangerous side effects. So that research must be done using a natural larvicide that is easily available and have minimal side effects, namely white cambodia (*Plumeria acuminata*, W.T.Ait).

The research objective was to assess the effect of the ethanol extract of white cambodia larvicide against *Aedes* sp. and comparing the larvicidal potential of ethanol extract of white cambodia on par with temephos against *Aedes* sp ..

Research design was laboratory experiment with completely randomized design. The measured data is the number of larvae died after administration of the test substances for 24 hours. ANOVA analysis that showed the value $F:259,226$, with $p: 0,000$ followed by Tukey HSD. Significance based on $p<0.05$.

Research result was the percentage of dead larvae in group treatment I (100ppm), II (200ppm), III (400ppm), IV (800ppm), V (1600ppm), VI (aquadest as negative control), and VII (temephos as positif control) showed highly significant differences ($p<0.01$).

Conclusion was the ethanol extract of white cambodia flower had an effect as larvicide against *Aedes* sp. and the ethanol extract of white cambodia flower has an effect equivalent to temephos.

Keywords: ethanol extract of white cambodia flower, *Aedes* sp., larvicide

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	4
1.4.1 Manfaat Akademis	4
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran	4
1.6 Hipotesis Penelitian	5
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nyamuk	6
2.2 <i>Aedes sp.</i>	6
2.2.1 Taksonomi	6
2.2.2 Morfologi	7
2.2.2.1 Kepala	8
2.2.2.2 <i>Thorax</i>	8
2.2.2.3 Abdomen	9

2.2.3 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	10
2.2.3.1 Telur	11
2.2.3.2 Larva	12
2.2.3.3 Pupa	14
2.2.3.4 Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Dewasa	15
2.2.4 Perilaku dan Habitat Nyamuk <i>Aedes sp.</i> Betina Dewasa	16
2.2.5 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	18
2.2.6 Pemberantasan dan Pencegahan	19
2.3 <i>Aedes sp.</i> sebagai Vektor Penyakit	21
2.3.1 Demam Berdarah Dengue	21
2.3.1.1 Pendahuluan	21
2.3.1.2 Etiologi	21
2.3.1.3 Epidemiologi	22
2.3.1.4 Gambaran Klinis dan Perjalanan Penyakit	22
2.3.1.5 Diagnosis	24
2.3.2 <i>Yellow Fever</i>	25
2.3.3 Chikungunya	25
2.3.4 <i>Japanese Encephalitis</i>	26
2.4 Kamboja Putih (<i>Plumeria acuminata</i> , W.T.Ait.)	27
2.4.1 Taksonomi	27
2.4.2 Asal Usul Tanaman Kamboja Putih	28
2.4.3 Morfologi Kamboja Putih	29
2.4.4 Kandungan Kimia Kamboja Putih	29
2.4.5 Mekanisme Kerja Senyawa dalam Bunga Kamboja Putih	30
2.4.5.1 Steroid	30
2.4.5.2 Flavonoid	30
2.4.5.3 Alkaloid	31
2.4.6 Mekanisme Kerja Senyawa Minyak Atsiri dalam Kamboja Putih	31
2.4.6.1 Geraniol	31
2.4.6.2 Sitronelol	32
2.4.6.3 Linalool	32

2.4.5.7 Farnesol dan Fenetilalkohol	32
2.5 Larvisida	32
2.5.1 <i>Temephos</i>	33

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian	35
3.1.1 Bahan Penelitian	35
3.1.2 Alat Penelitian	35
3.1.3 Subjek Penelitian	
3.2 Metode Penelitian	36
3.2.1 Desain Penelitian	36
3.2.2 Variabel Penelitian	36
3.2.2.1 Definisi Konsepsional	36
3.2.2.2 Definisi Operasional	38
3.2.3 Besar Sampel Penelitian	
3.3 Prosedur Penelitian	38
3.3.1 Persiapan Hewan Coba	38
3.3.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Bunga Kamboja (<i>Plumeria</i> <i>acuminate</i> , W.T.Ait)	39
3.3.3 Prosedur Kerja Penelitian	40
3.4 Metode Analisis Data	40
3.4.1 Hipotesis Statistik	41
3.4.2 Kriteria Uji	41
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian	42
4.2 Pembahasan	46
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	47
4.3.1 Hipotesis Pertama	47
4.3.2 Hipotesis Kedua	48

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	49
5.2	Saran	49
		50
	DAFTAR PUSTAKA	53
	LAMPIRAN	62
	RIWAYAT HIDUP	



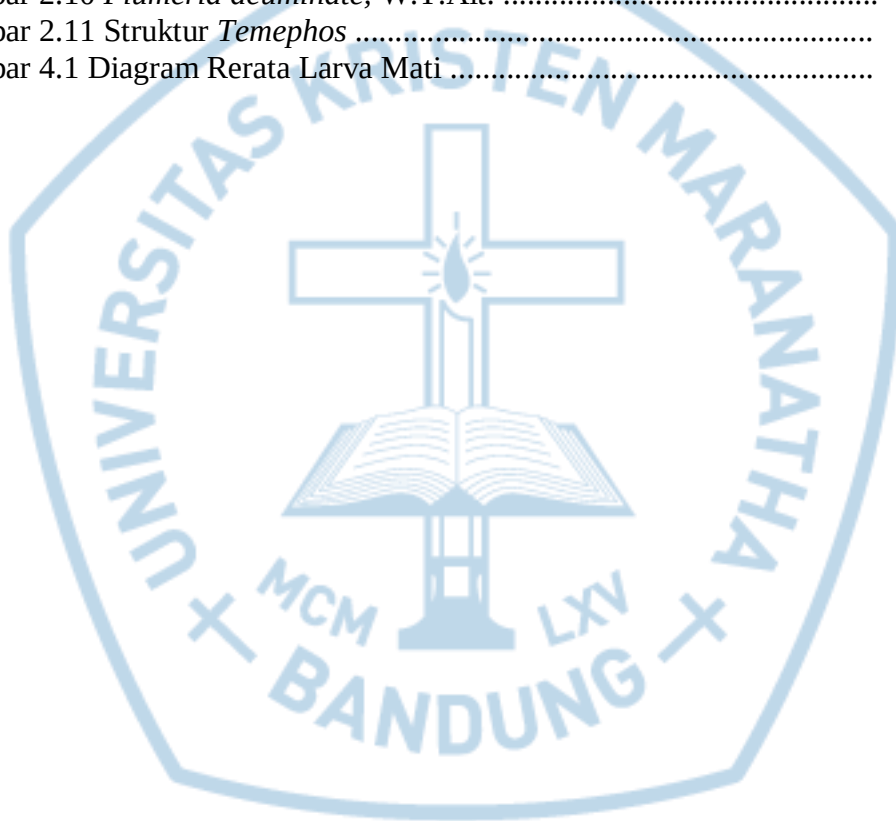
DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Persentase Rerata Larva Mati Pada Setiap Pemberian Perlakuan	42
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Metode <i>Saphiro Wilk</i>	44
Tabel 4.3 Uji Statistik <i>Levene</i>	44
Tabel 4.4 Perbedaan Rerata Larva Mati antar Kelompok Perlakuan	45
Tabel 4.5 Hasil <i>Tukey HSD</i>	45



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perbedaan <i>Aedes</i> sp. Jantan dan Betina	8
Gambar 2.2 Nyamuk <i>Aedes</i> sp. (gambaran “lyre”)	10
Gambar 2.3 Siklus hidup <i>Aedes</i> sp.....	10
Gambar 2.4 Telur <i>Aedes</i> sp.....	11
Gambar 2.5 Panjang telur <i>Aedes</i> sp.....	12
Gambar 2.6 Larva <i>Aedes</i> sp.....	14
Gambar 2.7 Pupa <i>Aedes</i> sp.....	15
Gambar 2.8 Tempat-tempat perkembangbiakan <i>Aedes</i> sp.....	18
Gambar 2.9 Skema Perjalanan Penyakit Infeksi Dengue	24
Gambar 2.10 <i>Plumeria acuminata</i> , W.T.Ait.	28
Gambar 2.11 Struktur <i>Temephos</i>	34
Gambar 4.1 Diagram Rerata Larva Mati	43



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto-Foto Penelitian	53
Lampiran 2. Perhitungan Dosis	55
Lampiran 3. Uji Statistik Parametrik ANAVA Satu Arah	56
Lampiran 4. Uji Statistik <i>Tukey</i> HSD	60

