

ABSTRAK

EFEK LARVISIDA EKSTRAK ETANOL DAUN PEPAYA (*Carica papaya L.*) TERHADAP *Aedes sp.*

Bertha Fransisca Alexander, 2015, Pembimbing I : Rita Tjokropranoto, dr., M. Sc
Pembimbing II : Sri Nadya Saanin, dr., M.Kes

Demam berdarah dengue merupakan masalah kesehatan yang serius di Indonesia. Tidak ada vaksin atau terapi tertentu, program pencegahan difokuskan terutama pada pengendalian vektor. Penggunaan insektisida sintetis telah menyebabkan resistensi vektor dan pencemaran lingkungan, sehingga diperlukan insektisida alternatif, seperti ekstrak etanol daun pepaya (EEDP). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek larvisida EEDP terhadap *Aedes sp.* dan nilai LC_{50} EEDP.

Penelitian ini merupakan eksperimental laboratorik dengan menggunakan metode rancangan acak lengkap. 700 larva *Aedes sp.* dibagi menjadi 7 perlakuan dengan 4 kali pengulangan, yang diberikan, EEDP 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, *temephos* 1% (kontrol positif), dan *aquadest* (kontrol negatif). Data yang diamati adalah kematian larva dalam waktu 24 jam. Data dianalisis menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan $LSD \alpha = 0,05$. LC_{50} dianalisis menggunakan uji regresi.

Hasil menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm memiliki efek larvisida. LC_{50} dari ekstrak etanol daun pepaya terhadap *Aedes sp.* adalah 1000 ppm.

Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun pepaya memiliki efek larvisida terhadap *Aedes sp.*

Kata kunci : larvisida, ekstrak daun pepaya, *Aedes sp.*

ABSTRACT

THE LARVICIDAL EFFECT OF ETHANOL EXTRACT OF PAPAYA LEAF (*Carica papaya L.*) AGAINST *Aedes sp.*

Bertha Fransisca Alexander, 2015, *1st Tutor* : Rita Tjokropranoto, dr., M. Sc
2nd Tutor : Sri Nadya Saanin, dr., M.Kes

*Dengue hemorrhagic fever is a serious health problem in Indonesia. There are no vaccines or specific therapeutics, the prevention program focused mainly on vector controlling. The use of synthetic insecticides has caused vector resistance and environmental pollution, so it is needed alternative insecticides, such as ethanol extract of papaya leaf (EEDP). This research was aims to determine the larvicidal effect of EEDP against *Aedes sp.* and to determine LC_{50} EEDP.*

*This research was a laboratory experimental using completely randomized design method. 700 *Aedes sp.* larvae divided into 7 treatments with 4 times repetitions, which were given, EEDP 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm, temephos 1% (positive control), aquadest (negative control). Data observed was larvae mortality within 24 hours. Data was analyzed using one way ANOVA test then continued with LSD $\alpha = 0.05$. LC_{50} was analyzed using regression test.*

*The result showed that the 400 ppm, 600 ppm, 800 ppm, 1000 ppm, 1200 ppm of ethanol extract of papaya leaf had larvicidal effect. LC_{50} of ethanol extract of papaya leaf against *Aedes* was 1000 ppm.*

*Based on these results, it was concluded that the ethanol extract of papaya leaf had larvicidal effect against *Aedes sp.**

Keywords : *larvicide, papaya leaf extract, *Aedes sp.**

DAFTAR ISI

	Halaman
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 Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nyamuk	5
2.1.1 Nyamuk Secara Umum	5
2.1.2 Morfologi Nyamuk	5
2.1.3 Siklus Hidup Nyamuk	7

2.1.4 Perilaku dan Habitat.....	8
2.2 Genus <i>Aedes</i>	10
2.2.1 Taksonomi <i>Aedes</i>	10
2.2.2 Morfologi <i>Aedes</i>	10
2.2.2.1 Telur <i>Aedes</i>	10
2.2.2.2 Larva <i>Aedes</i>	11
2.2.2.3 Pupa <i>Aedes</i>	12
2.2.2.4 <i>Aedes</i> Dewasa	13
2.2.3 Siklus Hidup <i>Aedes</i>	14
2.2.4 Perilaku dan Habitat <i>Aedes</i>	15
2.3 <i>Aedes</i> sebagai Vektor Penyakit	15
2.3.1 <i>Dengue Hemorrhagic Fever</i>	16
2.3.1.1 Pendahuluan.....	16
2.3.1.2 Etiologi.....	16
2.3.1.3 Epidemiologi.....	16
2.3.1.4 Gambaran Klinis dan Perjalanan Penyakit.....	17
2.3.1.5 Diagnosis.....	19
2.3.2 <i>Yellow Fever</i>	20
2.3.3 Chikungunya	20
2.3.4 <i>Japanese Encephalitis</i>	21
2.4 Pepaya.....	22
2.4.1 Taksonomi Pepaya	22
2.4.2 Asal Usul dan Nama Daerah Pepaya	22
2.4.3 Morfologi Pepaya.....	23
2.4.4 Manfaat Pepaya.....	24
2.4.5 Kandungan Kimiawi Pepaya.....	24
2.4.6 Mekanisme Kerja Senyawa dalam Daun Pepaya.....	25
2.4.6.1 Alkaloid.....	25
2.4.6.2 Flavonoid	26
2.4.6.3 Papain.....	26
2.4.6.4 Tanin	26

2.4.6.5 Saponin	27
2.5 Larvisida	27
2.5.1 <i>Temephos</i>	28

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian	29
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian	29
3.1.2 Subjek Penelitian	29
3.1.3 Waktu dan Tempat Penelitian	29
3.2 Metode Penelitian	30
3.2.1 Desain Penelitian	30
3.2.2 Variabel Penelitian	30
3.2.2.1 Definisi Operasional	30
3.2.3 Besar Replikasi	31
3.3 Prosedur Penelitian	31
3.3.1 Persiapan Hewan Coba	31
3.3.2 Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Pepaya	32
3.3.2.1 Alat dan Bahan	32
3.3.2.2 Cara Pembuatan	32
3.3.3 Prosedur Kerja	32
3.3.3 Metode Analisis	33
3.3.4 Hipotesis Statistik	33
3.3.5 Kriteria Uji	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian	34
4.2 Pembahasan	37
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	38
4.3.1 Hipotesis Pertama	38
4.3.2 Hipotesis Kedua	39

BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	49
RIWAYAT HIDUP	65



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Kandungan Kimiawi Tanaman Pepaya.....	25
4.1 Jumlah Rerata Kematian Larva Pada Setiap Pemberian Perlakuan.....	34
4.2 Perbedaan Rerata Kematian Larva Antar Kelompok Perlakuan.....	35
4.3 Uji Beda Rerata Kematian Larva Dengan Fisher's LSD	36



DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Bagan Mekanisme Kerja Senyawa Aktif Daun Pepaya.....	4
2.1 Pembagian Tubuh Nyamuk.....	5
2.2 Morfologi Nyamuk (Betina) Secara Umum	6
2.3 Siklus Hidup Nyamuk.....	8
2.4 Perbedaan Perilaku Menghisap Nyamuk Jantan Dan Betina.....	9
2.5 Telur <i>Aedes</i>	11
2.6 Larva <i>Aedes</i>	12
2.7 Pupa <i>Aedes</i>	13
2.8 <i>Aedes</i> Dewasa	14
2.9 Siklus Hidup <i>Aedes</i>	14
2.10 Skema Perjalanan Penyakit Infeksi Dengue	19
2.11 Pohon Pepaya.....	23
2.12 Struktur <i>Temephos</i>	28
4.1 Rata-Rata Kematian Larva.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Foto-Foto Penelitian.....	49
2 Perhitungan Konsentrasi	52
3 Uji Statistik Parametrik ANAVA Satu Arah	53
4 Uji Statistik LSD.....	54
5 Uji Statistik Analisis Probit	56
6 Hasil Determinasi Tumbuhan	64

