

## ABSTRAK

### EFEK EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica papaya* L.) SEBAGAI LARVISIDA NYAMUK *Culex sp.*

Patrysia Alvionita Susilo, 2013, Pembimbing I : Prof. Dr. dr. Susy Tjahjani,  
M.Kes.

Pembimbing II: dr. Rita Tjokropranoto, M.Sc.

Nyamuk merupakan vektor berbagai penyakit menular dengan distribusi paling luas di dunia, terutama negara-negara tropis dan subtropis. Salah satu genus yang paling sering menularkan adalah *Culex sp.* Cara yang efektif menanggulangi penyakit tersebut adalah dengan cara memutus siklus hidup vektor penyakit, yaitu dengan cara membunuh larva nyamuk. Larvisida yang paling umum digunakan adalah *Temephos* yang memiliki efek samping terhadap lingkungan sehingga perlu dicari larvisida alami yang aman dan efektif, misalnya Ekstrak Daun Pepaya (EDP). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek EDP terhadap larvisida nyamuk *Culex sp.* dan membandingkannya dengan bubuk *Temephos*.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan metode Rancang Acak Lengkap (RAL). Larva nyamuk *Culex sp.* sebanyak 480 ekor dibagi dalam 6 perlakuan dengan pengulangan 4 kali, yaitu diberikan akuades (kontrol negatif), EDP 100ppm, 150ppm, 200ppm, 250ppm, dan bubuk *Temephos* 1% (kontrol positif). Data yang diamati adalah jumlah larva yang mati dalam waktu 24 jam. Analisis data menggunakan uji Kruskal Wallis dilanjutkan dengan uji Mann Whitney dengan  $\alpha=0,05$ .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa EDP 100ppm, 150ppm, 200ppm, dan 250ppm dengan kontrol negatif memiliki perbedaan sangat signifikan ( $p=0.000$ ), serta EDP 100ppm, 150ppm, 200ppm, dan 250ppm memiliki perbedaan yang signifikan dengan *Temephos* 1%.

Simpulan penelitian adalah ekstrak daun pepaya memiliki efek sebagai larvisida nyamuk *Culex sp.*

#### **Kata kunci :**

larva *Culex sp.*, *temephos*, ekstrak daun pepaya, larvisida

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECT OF PAPAYA LEAF (*Carica papaya* L.) EXTRACT AS A LARVICIDE AGAINST *Culex* sp.***

Patrysia Alvionita Susilo, 2013, *1<sup>st</sup> Tutor* : Prof. Dr. dr. Susy Tjahjani, M.Kes  
*2<sup>nd</sup> Tutor* : dr. Rita Tjokropranoto, M.Sc.

*Mosquitoes are the most widespread vectors of communicable disease in the world, especially tropical and subtropical countries. One of their genus is *Culex* sp. The effective way to prevent transmission of a mosquito carried disease is by the life cycle of the vectors, which is by eliminating the larvae . Larvicide sold in the community is temephos which have side effects on the environment. It is needed to search larvicide with a safe, natural and more effective than temephos, such as papaya leaf extract (EDP). This research aims to determine the effect of EDP against larvicide of *Culex* sp. and compare it with temephos powder.*

*This research was a laboratory experimental using Completely Randomized Design (CRD) method. 480 *Culex* sp. larvae divided into 6 treatments with 4 times repetitions, which was given aquadest (negative control), EDP 100ppm, 150ppm, 200ppm, 250ppm, and temephos 1% (positive control). Data observed was the number of larvae that died within 24 hours. The data is analyzed using Kruskal Wallis followed by a Mann Whitney with  $\alpha = 0.05$ .*

*The results showed that EDP 100ppm, 150ppm, 200ppm, and 250ppm with negative control had a highly significant difference ( $p = 0.000$ ), and EDP 100ppm, 150ppm, 200ppm, and 250ppm had significant difference with Temephos 1%.*

*The research conclusions are that papaya leaf extract has effect as a larvicide against *Culex* sp.*

#### **Keywords:**

*Culex* sp. Larvae, temephos, papaya leaf extract, larvicide.

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Manfaat Penulisan .....	3
1.4.1 Manfaat Akademik .....	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
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Nyamuk Secara Umum .....	5
2.2 Morfologi Nyamuk .....	5
2.3 Siklus Hidup Nyamuk .....	7
2.4 Nyamuk Culex.....	10
2.4.1 Taxonomi Nyamuk Culex.....	11

2.4.2 Penyakit dengan Vektor <i>Culex sp</i> .....	11
2.4.2.1 Japanese Encephalitis .....	11
2.4.2.1.1 Gambaran Klinis .....	12
2.4.2.1.2 Diagnosis .....	12
2.4.2.1.3 Penatalaksanaan .....	12
2.4.2.2 West Nile Virus .....	13
2.4.2.2.1 Transmisi .....	13
2.4.2.2.2 Gambaran Klinis .....	14
2.4.2.2.3 Diagnosis .....	14
2.4.2.2.4 Penatalaksanaan .....	14
2.4.2.3 Filariasis .....	15
2.4.2.3.1 Filariasis Bancrofti .....	15
2.4.2.3.2 Filariasis Malayi .....	18
2.4.2.3.3 Filariasis Timori .....	19
2.4.2.3.4 Diagnosis .....	20
2.4.2.3.5 Penatalaksanaan .....	21
2.5 Temephos .....	22
2.6 Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L.) .....	23
2.6.1 Taksonomi <i>Carica papaya</i> L. ....	24
2.6.2 Nama Daerah .....	24
2.6.3 Manfaat Tanaman .....	24
2.6.4 Kandungan Kimia Pepaya .....	25
2.7 Daun Pepaya ( <i>Carica papaya</i> L.) Sebagai Larvisida .....	25

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1 Bahan dan Alat Penelitian.....	27
3.2 Metodologi Penelitian .....	28
3.2.1 Desain Penelitian .....	28
3.2.2 Besar Sampel Penelitian .....	28
3.2.3 Metode Penarikan Replikasi Bahan Penelitian .....	28
3.2.4 Variabel Penelitian.....	29

3.2.4.1 Definisi Konseptual.....	29
3.2.4.2 Definisi Operasional .....	29
3.3 Prosedur Kerja .....	29
3.3.1 Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya .....	29
3.3.2 Prosedur Kerja Penelitian .....	30
3.3.3 Metode Analisis .....	30
3.3.4 Hipotesis Statistik .....	30
3.3.5 Kriteria Uji .....	30
 <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil dan Pembahasan .....	32
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian .....	36
4.2.1 Hal-hal yang Mendukung .....	36
4.2.2 Hal-hal yang Tidak Mendukung .....	36
4.2.3 Kesimpulan .....	36
 <b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan .....	38
5.2 Saran .....	38
 <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	 39
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>43</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 4. 1 Mortalitas Larva Nyamuk Culex sp. Setelah Diberi Ekstrak Daun Pepaya .....	29
Tabel 4. 2 Rerata Larva yang Mati Setelah Transformasi ke $\ln(x+1)$ .....	33
Tabel 4. 3 Hasil Uji Statistik Kruskal Wallis Rerata Persentase Jumlah Larva Nyamuk yang Mati .....	34
Tabel 4. 4 Hasil Uji Statistik Mann Whitney.....	34

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Nyamuk <i>Culex sp.</i> .....	8
Gambar 2.2 Telur <i>Culex sp.</i> .....	8
Gambar 2.3 Larva <i>Culex sp.</i> .....	9
Gambar 2.4 Pupa <i>Culex sp.</i> .....	7
Gambar 2.5 Siklus Hidup Nyamuk .....	10
Gambar 2.6 Siklus hidup <i>Wuchereria bancrofti</i> .....	18
Gambar 2.7 Bubuk <i>temephos.</i> .....	22
Gambar 2.8 Ilustrasi pohon, bunga, buah, dan daun pepaya.....	23
Grafik 4.1 Rerata persentase jumlah larva yang mati. ....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
LAMPIRAN 1 Foto-foto Penelitian .....	43
LAMPIRAN 2 Perhitungan Konsentrasi dan Pengenceran .....	45
LAMPIRAN 3 Transformasi Data .....	46
LAMPIRAN 4 Uji Statistik Nonparametrik Kruskal Wallis .....	48
LAMPIRAN 5 Uji Statistik Mann Whitney.....	49