

## ABSTRAK

### EFEKTIVITAS LARVISIDA KULIT BUAH MAHKOTA DEWA (*Phaleria macrocarpa*) TERHADAP *CULEX*

Rio Arizona, 2008; Pembimbing I : Susy Tjahjani , dr., M.Kes  
Pembimbing II : Anindita Adhika, dr., M.Kes

Pengontrolan populasi nyamuk sebagai vektor penyakit dapat menggunakan larvisida dan insektisida kimiawi tetapi membahayakan. Larvisida alami dinilai efektif membasmi nyamuk dan lebih ramah lingkungan. Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) sebagai larvisida alami mengandung flavanoid, alkaloid, dan saponin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas infusa kulit buah mahkota dewa sebagai larvisida terhadap larva *Culex*.

Metode penelitian bersifat studi laboratorium eksperimental prospektif komparatif, menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan hewan coba 720 larva *Culex* yang terbagi dalam 3 kelompok masing-masing terdiri atas 8 perlakuan, yaitu diberikan infusa kulit buah mahkota dewa 10%, 7%, 5%, 3%, 2%, 1%, kontrol positif (temephos 1 g), dan kontrol negatif (akuades) yang dimasukkan ke dalam wadah percobaan berisi larva. Setelah 24 jam dihitung jumlah larva yang mati pada tiap-tiap perlakuan. Analisis data menggunakan Anava satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata *Tukey* dengan  $\alpha=0,05$ ;  $LD_{50}$  dicari dengan menggunakan Uji Regresi.

Hasil penelitian menunjukkan infusa kulit buah mahkota dewa 10%, 7%, 5%, 3%, 2%, 1% mempunyai efek sebagai larvisida dengan efektivitas larvisida yang sebanding dengan temephos 1 g.

Kata kunci : *Phaleria macrocarpa*, flavanoid, alkaloid, saponin, *Culex*, larvisida

## **ABSTRACT**

### ***THE EFFECTIVITY OF THE CROWN OF GOD (*Phaleria macrocarpa*) FRUIT SKIN AS LARVICIDE AGAINSTS CULEX***

Rio Arizona, 2008, *Tutor I* : Susy Tjahjani ,dr., M.Kes  
*Tutor II* : Anindita Adhika, dr., M.Kes

*Mosquito population control using larvicides or chemical insecticide could harm human and environment. Natural larvicides is considered effective for eradicating mosquitoes and environmentally friendly. The crown of god (*Phaleria macrocarpa*) which acts as biolarvacide, contains flavanoid, alkaloid, and saponin. The objective of this research is to study the effect of the crown of god (*Phaleria Macrocarpa*) as larvicide for culex larvae.*

*The method of this research is a comparative experimental laboratory study using Randomize Trial Design (RAL), using 720 Culex larvae which is divided into three groups; each groups is divided to eight treatments; those are given 10%, 7%, 5%, 3%, 2%, and 1% infuses of the crown of god fruit skin, a positive control (1g temephos), and a negative control (aquadest). After 24 hours of treatment, the death larvas from every treatment are counted. The one way anava research followed by the Tukey method with  $\alpha=0, 05$  was used for data analysis.*

*The result of this research is that 10%, 7%, 5%, 3%, 2%, and 1% crown of god fruit skin infuses is effective as larvacide and it's equal to 1 g of temephos.*

*Key words : *Phaleria macrocarpa*, flavanoid, alkaloid, saponin, Culex, larvicide*





## DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
SURAT PERNYATAAN .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	3
1.3 Maksud dan Tujuan .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Kerangka Pemikiran .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.7 Waktu dan Lokasi Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Biologi Nyamuk Umum .....	6
2.1.1 Morfologi Umum Nyamuk .....	6
2.1.2 Siklus Hidup Nyamuk .....	8
2.1.3 Perilaku Hidup Nyamuk .....	10
2.1.4 Patogenitas yang Disebabkan Nyamuk .....	10
2.2 <i>Culex sp.</i> .....	12
2.2.1 Taksonomi Nyamuk <i>Culex sp.</i> .....	12
2.2.2 Morfologi <i>Culex sp.</i> .....	12
2.2.3 Siklus Hidup <i>Culex sp.</i> .....	14
2.2.4 Pola Hidup Nyamuk <i>Culex sp.</i> .....	15
2.2.5 <i>Culex</i> sebagai Vektor Penyakit .....	15
2.2.5.1 <i>Japanese Encephalitis</i> .....	15
2.2.5.2 <i>St. Louis Encephalitis</i> .....	18
2.2.5.3 <i>West Nile Virus</i> .....	18
2.2.5.4 <i>Filariasis bancrofti</i> .....	21
2.2.5.5 <i>Filariasis malayi</i> .....	24
2.3 Temephos (Abate) .....	27
2.4 Mahkota Dewa ( <i>Phaleria macrocarpa</i> ) .....	28
2.4.1 Taksonomi .....	29
2.4.2 Nama Daerah .....	29

2.4.3 Kandungan Kimia Mahkota Dewa .....	30
2.4.4 Penggunaan Tradisional Mahkota Dewa.....	31
2.5 Mahkota Dewa ( <i>Phaleria macrocarpa</i> ) sebagai Larvisida .....	33
<b>BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>35</b>
3.1 Bahan dan Alat .....	35
3.2 Metode Penelitian .....	36
3.2.1 Desain Penelitian .....	36
3.2.2 Analisis Statistik.....	36
3.2.3 Pembuatan Infusa Kulit Buah Mahkota Dewa .....	37
3.2.4 Rancangan Penelitian .....	37
3.2.5 Variabel Penelitian .....	37
3.2.6 Prosedur Kerja .....	38
3.2.7 Metode Analisis.....	38
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 Hasil.....	40
4.2 Pembahasan .....	41
4.2.1 Pengujian Hipotesis Penelitian .....	41
4.2.2 Hal-Hal yang Mendukung .....	43
4.2.3 Hal-Hal yang Tidak Mendukung.....	43
4.2.4 Kesimpulan Hipotesis.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>50</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Infeksi pada Manusia yang Ditularkan oleh Vektor Nyamuk.....	10
Tabel 2.2 Taksonomi <i>Culex sp</i> .....	12
Tabel 2.3 Klasifikasi Virus <i>Japanese Encephalitis</i> .....	16
Tabel 2.4 Klasifikasi Virus <i>St. Louis Encephalitis</i> .....	18
Tabel 2.5 Klasifikasi Virus <i>West Nile</i> .....	21
Tabel 2.6 Khasiat Mahkota Dewa ( <i>Phaleria macrocarpa</i> ).....	33
Tabel 4.1 Penghitungan Jumlah Larva yang Mati setelah Diberikan Perlakuan..	40
Tabel 4.2 Uji Anava.....	41
Tabel 4.3 Uji Beda Rata-rata Tukey terhadap Jumlah Larva yang Mati Antar Kelompok Perlakuan.....	42

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Nyamuk Betina .....	7
Gambar 2.2 Gambaran Larva dan Pupa Nyamuk.....	7
Gambar 2.3 Siklus Hidup Nyamuk .....	9
Gambar 2.4 Gambaran Umum Nyamuk.....	9
Gambar 2.5 Gambaran Umum <i>Culex sp</i> .....	13
Gambar 2.6 Gambaran Umum Larva <i>Culex sp</i> .....	13
Gambar 2.7 Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex sp</i> .....	14
Gambar 2.8 Siklus Hidup Virus <i>West Nile</i> .....	20
Gambar 2.9 <i>Wuchereria bancrofti</i> .....	23
Gambar 2.10 Filariasis pada Ekstremitas Bawah dan Scrotum.....	23
Gambar 2.11 Siklus Hidup <i>Wuchereria bancrofti</i> .....	24
Gambar 2.12 <i>Brugia malayi</i> , Larva Stadium 3.....	26
Gambar 2.13 Filariasis pada Ekstremitas Bawah .....	26
Gambar 2.14 Siklus Hidup <i>Brugia malayi</i> .....	27
Gambar 2.15 Mahkota Dewa.....	29
Gambar 3.1 Bahan dan Alat Percobaan.....	36
Gambar 4.1 Jumlah Rata-rata Larva yang Mati setelah Pemberiaan Infusa Kulit Buah Mahkota Dewa.....	40



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Penghitungan Dosis.....	50
Lampiran 2 : <i>Descriptives, Test Homoigeneity of Variances, Anava</i> .....	51
Lampiran 3 : <i>Post Hoc Test</i> .....	52
Lampiran 4 : <i>Homogeneous Subset</i> .....	54