

ABSTRAK

EFEKTIVITAS INFUSA DAUN PEGAGAN (*Centella asiatica*) SEBAGAI LARVISIDA TERHADAP *CULEX*

Indra Wijaya, 2008, Pembimbing I : Susy Tjahjani, dr., M.Kes
Pembimbing II : Winsa Husin, dr., M.Kes, M.Sc

Nyamuk sebagai vektor penyakit dapat dibasmi dengan larvisida atau insektisida baik alami maupun buatan. Salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai alternatif insektisida dan larvisida adalah pegagan (*Centella asiatica*) yang mengandung *alkaloid*, *saponin*, dan *polifenol*. Khasiat pegagan yang ditemukan di Indonesia, sudah banyak dikenal mulai dari penggunaannya sebagai peluruh urin (diuretika), penurun panas (antipiretika), menghentikan perdarahan (haemostatika), anti bakteri, antispasme, antiinflamasi, insektisida, dan antialergi. Pemanfaatan tanaman ini sebagai insektisida dan larvisida alami juga banyak ditemukan di masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas daun pegagan (*Centella asiatica*) sebagai larvisida terhadap *Culex*, sehingga dapat digunakan oleh masyarakat luas sebagai larvisida alternatif. Dan juga mengetahui dosis letal 50% (LD₅₀) infusa daun pegagan terhadap *Culex*.

Metode penelitian bersifat studi laboratorium eksperimental komparatif, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan hewan coba larva nyamuk *Culex* sebanyak 1050 ekor. Larva dibagi dalam 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 7 perlakuan, yaitu diberikan infusa daun pegagan 0,5%, 1%, 2%, 3%, 5%, kontrol positif, dan kontrol negatif yang dimasukkan ke dalam wadah percobaan. Data yang diamati adalah jumlah larva yang mati yang dihitung setelah 24 jam. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata *Tukey* dengan $\alpha=0.05$. Kemudian LD₅₀ dicari dengan menggunakan uji Regresi.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa infusa daun pegagan 0,5%, 1%, 2%, 3%, 5% berefek sebagai larvisida, namun kontrol (+) tetap mempunyai efektifitas yang paling tinggi sebagai larvisida terhadap larva nyamuk *Culex*. LD₅₀ infusa daun pegagan terhadap *Culex* adalah sebesar 1,66%.

Perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut mengenai efek toksis bahan ini terhadap manusia dan sediaan yang paling cocok untuk digunakan.

Kata kunci : *Centella asiatica*, *alkaloid*, *saponin*, *polifenol*, *Culex*, larvisida

ABSTRACT

THE EFFECTIVITY OF PEGAGAN LEAVES INFUSION (*Centella Asiatica*) AS A LARVICIDE TOWARD CULEX

Indra Wijaya, 2008, 1st Tutor : Susy Tjahjani, dr., M.Kes
2nd Tutor : Winsa Husin, dr., M.Kes, M.Sc

Mosquito is considered should be eradicated naturally or by synthetic larvicide or insecticide. Pegagan can be used as the larvicide or insecticide, due to the leaves contain alkaloida, saponin, and poliphenol. In Indonesia, pegagan is traditionally used as diuretic, antipiretic, haemostatic, antibacteria, antispasmodic, antiinflammatory, insecticide, antiallergy, as well as insecticide and larvicide. Recently, the study of a natural and new alternative larvicide is more popular because it's more effective in killing larvae and harmless to the environment. The objective of this research is to know the effectiveness of pegagan leaves as a larvicide for Culex and to know the 50% Lethal Dose of pegagan leaves infusion toward Culex.

The method of this research is a comparative experimental laboratory study using Randomize Trial Design (RAL), using 1050 Culex larvae as the sample. The larvae was divided into 7 groups with different treatment, i.e. giving pegagan leaves infusion 0,5%, 1%, 2%, 3%, 5%, positive, and negative control. The amount of dead larvae was recorded after 24 hours. Data analysis is using variant analysis (one way ANOVA) then continued with different mean test of Tukey with $\alpha = 0.05$. Lethal doses was analyzed using Regression Test.

The result shows that the 0,5%, 1%, 2%, 3%, 5% of pegagan leaves infusion were effective as larvicides, but the positive control is the mostly effective. LD₅₀ of pegagan leaves infusion toward Culex is 1,66%.

Further study is needed to know the toxicity and the better preparation upon human being.

Key words : Centella asiatica, alkaloid, saponin, polifenol, Culex, larvicide

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Kerangka Pemikiran.....	4
1.6. Metodologi.....	5
1.7. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi nyamuk umum.....	6
2.2. <i>Culex</i>	7
2.2.1. Taksonomi <i>Culex</i>	7
2.2.2. Gambar <i>Culex</i>	8
2.2.3. Siklus hidup <i>Culex</i>	9
2.2.4. Habitat <i>Culex</i>	10
2.2.5. <i>Culex</i> sebagai vektor penyakit.....	11

2.3. Pegagan (<i>Centella asiatica</i>).....	26
2.3.1. Taksonomi <i>Centella asiatica</i>	27
2.3.2. Nama daerah.....	27
2.3.3. Kandungan kimiawi dan khasiat pegagan.....	28
2.4. Pegagan (<i>Centella asiatica</i>) sebagai larvisida.....	29
2.4.1. Larvisida.....	29
2.4.2. Mekanisme Kerja	29

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1. Alat dan Bahan.....	31
3.2. Pembuatan infusa daun pegagan (<i>Centella asiatica</i>).....	32
3.3. Hewan Percobaan.....	32
3.4 Metode Penelitian.....	33
3.4.1 Rancangan Penelitian.....	33
3.4.2 Variabel Penelitian.....	33
3.4.3 Metode Penarikan Sampel.....	33
3.4.4 Prosedur Kerja.....	34
3.4.5 Metode Analisis.....	35

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil dan Pembahasan.....	36
4.2. Pembahasan.....	37

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	43

DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP.....	56

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Taksonomi <i>Culex</i>	7
Tabel 4.1 Jumlah larva yang mati pada pemberian akuades, temephos 1g, dan infusa pegagan pada berbagai konsentrasi.....	36
Tabel 4.2 Uji beda rata-rata Tukey jumlah larva yang mati antar kelompok perlakuan.....	39

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Culex quinquefasciatus</i>	8
Gambar 2.2 <i>Culex fatigans</i>	8
Gambar 2.3 Siklus hidup <i>Culex</i>	9
Gambar 2.4 Anatomi larva <i>Culex</i>	10
Gambar 2.5 Contoh habitat <i>Culex</i>	10
Gambar 2.6 Mikrofilaria <i>W.bancrofti</i>	11
Gambar 2.7 Peta persebaran <i>Lymphatic Filariasis</i>	13
Gambar 2.8 Transmisi <i>Lymphatic Filariasis</i>	14
Gambar 2.9 Elefantiasis pada kaki.....	15
Gambar 2.10 Pegagan (<i>Centella asiatica</i>).....	27
Gambar 2.11 Struktur kimia Alkaloid.....	30
Gambar 2.12 Struktur kimia Saponin.....	30
Gambar 2.13 Struktur kimia Polifenol.....	30
Gambar 3.1 Alat dan bahan percobaan.....	32
Gambar 4.1 Hasil percobaan untuk 1 ulangan	36

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1. Grafik rata-rata jumlah larva yang mati.....	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.....	47
Lampiran 2.....	48
Lampiran 3.....	51