

ABSTRAK

EFEKTIVITAS INFUSA DAUN SIRIH (*Piper betle*) SEBAGAI LARVISIDA TERHADAP NYAMUK *CULEX*

Andreas Bonardo G, 2007, Pembimbing I : Winsa Husin ,dr.,M.Sc.,M.Kes
Pembimbing II : Budi Widyarto Lana ,dr.

Nyamuk termasuk salah satu serangga yang membahayakan di dunia, karena dapat membawa dan menularkan berbagai jenis penyakit. Pengontrolan populasi nyamuk dengan menggunakan larvisida dan insektisida alami maupun buatan dinilai sangat penting. Penelitian mengenai larvisida alami semakin marak dikarenakan efeknya yang lebih ramah terhadap lingkungan dan efektif dalam membasmi nyamuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas daun sirih (*Piper betle*) sebagai larvisida terhadap larva nyamuk *Culex*, sehingga masyarakat mempunyai pilihan yang luas dalam menggunakan larvisida untuk membasmi nyamuk. Dan juga mengetahui dosis letal 50% (LD₅₀) infusa daun sirih terhadap larva nyamuk *Culex*.

Metode penelitian bersifat studi laboratorium eksperimental komparatif, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan hewan coba larva nyamuk *Culex* sebanyak 630 ekor. Larva dibagi dalam 3 kelompok yang masing-masing kelompok diberi 7 perlakuan, yaitu diberikan infusa daun sirih 5%, 3%, 2%, 1%, 0,5%, kontrol positif, dan kontrol negatif yang dimasukkan ke dalam wadah tempat 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 $\alpha=0,01$. Kemudian LD₅₀ dicari dengan menggunakan uji Regresi.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa infusa daun sirih 5%, 3%, 2%, 1%, 0,5% berefek sebagai larvisida, infusa daun sirih 5%, 3%, 2% memiliki *efficacy* yang sama dengan Temephos 1 g dan LD₅₀ infusa daun sirih terhadap larva nyamuk *Culex* adalah sebesar 0,759%.

Penelitian lanjutan perlu dilakukan untuk mengetahui efek toksis bahan ini terhadap manusia.

ABSTRACT

THE EFFECTIVITY OF INFUSA OF SIRIH LEAVES (Piper betle) AS A LARVICIDE TO CULEX MOSQUITO

Andreas Bonardo G, 2007, *Tutor I* : Winsa Husin ,dr.,M.Sc.,M.Kes
Tutor II : Budi Widyarto Lana ,dr.

Mosquito is one of the dangerous insects in the world, because it can be the vector of many disease. Controlling mosquito population by using larvicide and insecticide is quite importance. The study of natural larvicide more popular because of the saver effect to envirotnment, also effective in eradicating the mosquito.

The objective of this research to know the effectivity of sirih leaves (Piper betle) as a larvicide to Culex mosquito larvae, so it can be used as an larvicide in society to eradicate the mosquito. As well as knowing the 50% lethal Dose of infusa leaves of Sirih (LD₅₀) to Culex mosquito larvae.

The method of this research is a comparative experimental laboratory study using Randomize Trial Design (RAL), using 630 Culex mosquito larvae. Larvae were divided into 3 groups. Each group was treated with 5%, 3%, 2%, 1%, 0,5% dose of Infusa of sirih leaves, positive and negative control which is filled into the bottle. Observed data is the number of dead larvae which is counted after 24 hours. The data was analysed using variant analysis (one way ANOVA) then continued with different test mean of Tukey with $\alpha=0,01$, and search lethal doses 50% (LD₅₀) using Regresion Test.

The result shows that the 5%, 3%, 2%, 1%, 0,5% of Infusa of sirih leaves have a larvicide effect. The 5%, 3%, 2% of Infusa of sirih leaves have an equal efficacy with Temephos 1 g and LD₅₀ of Infusa of sirih leaves to Culex mosquito larvae is 0,759%.

More research is needed to know the toxic effect upon human being.

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
1.1 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
2.2 <i>Culex</i>	8
2.2.1 Taksonomi <i>Culex</i>	8
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.....	10
2.3 Sirih (<i>Piper betle</i>)	23
2.3.1 Taksonomi	24
2.3.2 Nama daerah.....	24
2.3.3 Kandungan kimiawi dan khasiat sirih	25
2.4 Sirih (<i>Piper betle</i>) sebagai larvisida	26
2.4.1 Larvisida	26
2.4.2 Mekanisme kerja Flavonoid sebagai larvisida	26
BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN.....	28
3.1 Metodologi Penelitian Secara Garis Besar	28
3.2 Alat dan Bahan	28
3.3 Pembuatan Infusa Daun Sirih (<i>Piper betle</i>).....	29

3.4 Metode Penelitian.....	30
3.4.1 Rancangan Penelitian	30
3.4.2 Variabel Penelitian	30
3.4.3 Prosedur Kerja.....	30
3.4.4 Metode Analisis.....	31
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	 32
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
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran	37
 DAFTAR PUSTAKA.....	 38
LAMPIRAN	41
RIWAYAT HIDUP	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Taksonomi <i>Culex</i>	8
Tabel 4.1 Jumlah larva yang mati pada pemberian akuades, temephos 1 g dan infusa daun sirih pada berbagai konsentrasi.....	32
Tabel 4.2 Uji beda rata-rata <i>Tukey</i> jumlah larva yang mati antar kelompok perlakuan.....	34

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Culex quinquefasciatus</i>	8
Gambar 2.2 <i>Culex orbostiensis</i>	8
Gambar 2.3 <i>Culex annulirostris</i>	9
Gambar 2.4 Siklus Hidup <i>Culex</i>	10
Gambar 2.5 Larva <i>Culex</i>	10
Gambar 2.6 Contoh Habitat <i>Culex</i>	10
Gambar 2.7 Mikrofilaria <i>Wuchereria bancrofti</i>	11
Gambar 2.8 Elefantiasis pada kaki dan <i>hydrocoele</i>	13
Gambar 2.9 Peta persebaran <i>Japanese Encephalitis</i> di Asia, 1970-1998	20
Gambar 2.10 Sirih (<i>Piper betle</i>)	24
Gambar 2.11 Struktur kimia flavonoid.....	26
Gambar 3.1 Alat dan Bahan Percobaan.....	29
Gambar 4.1 Hasil Percobaan setelah 24 jam	32

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Grafik rata-rata jumlah larva yang mati.....	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan dosis	41
Lampiran 2 Tabel Hasil ANAVA.....	42
Lampiran 3 Tabel <i>Post Hoc Test</i>	43
Lampiran 4 Tabel <i>Homogenous Subsets</i>	44
Lampiran 5 Perhitungan dosis letal 50% (LD ₅₀).....	45