

ABSTRAK

EFEKTIVITAS INFUSA DAUN SIRIH (*Piper betle* Linn) SEBAGAI LARVISIDA TERHADAP *AEDEDES*

Yani Ayu Pujianti, 2009, Pembimbing I : Dr. Susy Tjahjani, dr. M.Kes
Pembimbing II : Dra. Rosnaeni, Apt.

Larvisida sintentis memiliki banyak efek samping yang merugikan lingkungan, oleh karena itu perlu dikembangkan larvisida alami, salah satunya adalah daun sirih (*Piper betle* Linn). Tujuan penelitian untuk mengetahui efek infusa daun sirih (IDS) sebagai larvisida terhadap nyamuk *Aedes* sp.

Desain penelitian prospektif eksperimental sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Penelitian efek larvisida menggunakan IDS dengan berbagai dosis. Data yang diukur adalah jumlah larva mati selama 24 jam. Analisis data persentase larva mati menggunakan ANAVA satu arah dengan $\alpha = 0,05$, dan kalau ada perbedaan, maka dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD*. LD50 dihitung dengan *Probit Analysis* menggunakan program SPSS 13.0.

Hasil penelitian rerata jumlah larva mati selama pengamatan 24 jam pada kelompok I (IDS 0,2%), II (IDS 0,4%), III (IDS 0,8%), dan IV (IDS 1,6%) berturut-turut sebesar 30,00%, 46,67%, 63,33%, dan 100,00% berbeda sangat signifikan ($p < 0,01$) dibandingkan dengan kelompok V / kontrol (0,00%). IDS 0,2%, 0,4%, dan 0,8% memiliki potensi larvisida yang lebih lemah ($p < 0,01$) dibandingkan dengan kelompok VI / pembanding (84,17%). Sedangkan dosis IDS 1,6% memiliki potensi larvisida yang lebih kuat daripada pembanding ($p < 0,01$). LD50 berkisar pada dosis 0,40%.

Kesimpulan: semua dosis IDS yang diujikan berefek larvisida terhadap *Aedes* dengan potensi yang bervariasi.

Kata kunci: *Piper betle*, flavonoid, daun sirih, larvisida alami, *Aedes*

ABSTRACT

EFFECTIVITY PIPER BETLE LEAVES INFUSION AS LARVACIDE AGAINST AEDES

Yani Ayu Pujianti, 2009, Tutor I : Dr. Susy Tjahjani, dr. M.Kes
Tutor II : Dra. Rosnaeni, Apt.

The synthetic larvacide has many side effects that may harm the environment, so that it needs to develop the nature larvacide, for example Piper betle leaves. The aim of this study is to know the effect of Piper betle leaves infusion (IDS) as a nature larvacide against Aedes.

This study is using real prospective comparative experimental with Complete Random Design. Larvacide's effect of many dosages of Piper betle infusion is observed. The death of larvae in 24 hours is recorded and analyzed using ANOVA with $\alpha = 0,05$, and if there is a significant difference, then it will be continued with Tukey HSD test. LD50 is calculated by Probit Analysis using SPSS 13.0.

The results showed that the dead larvae are 30,00%, 46,67%, 63,33%, and 100,00% in group I (IDS 0,2%), II (IDS 0,4%), III (IDS 0,8%), and IV (IDS 1,6%) which are significantly different ($p < 0,01$) against group V / control (0,00%). IDS 0,2%, 0,4%, and 0,8% had lower larvacide potential ($p < 0,01$) against group VI / comparison (84,17%). IDS 1,6% had higher larvacide potential ($p < 0,01$) against the comparison. LD50 is around dosage 0,40%.

Conclusion: all IDS dosage that being tested are larvacide-effected against Aedes with variation potential.

Keywords: *Piper betle, flavonoid, betel leaves, biolarvacide, Aedes*

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Waktu dan Lokasi Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Nyamuk	6
2.2 <i>Aedes</i>	9
2.2.1 Taksonomi <i>Aedes</i>	9
2.2.2 Siklus Hidup <i>Aedes</i>	9
2.2.3 Morfologi <i>Aedes</i>	10
2.2.3.1 Telur	10
2.2.3.2 Larva.....	10
2.2.3.3 Pupa	11
2.2.3.4 Nyamuk dewasa.....	11
2.2.4 Habitat <i>Aedes</i>	12
2.2.5 <i>Aedes</i> sebagai vektor penyakit.....	13
2.2.5.1 Demam Berdarah Dengue (DBD).....	13
2.2.5.2 Filariasis.....	16
2.2.5.3 Chikungunya.....	19
2.2.5.4 Demam Kuning (<i>Yellow Fever</i>).....	20
2.3 Sirih (<i>Piper betle</i> Linn.)	21
2.3.1 Taksonomi Tanaman Sirih	21
2.3.2 Morfologi Tanaman Sirih.....	22
2.3.3 Khasiat dan Kandungan Sirih.....	22

2.4	Larvisida	23
2.4.1	Larvisida sintetik	23
2.4.2	Larvisida alami	23
2.5	Mekanisme kerja Flavonoid	23
2.6	Resistensi <i>Aedes aegypti</i> terhadap Larvisida Sintetik	24
BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Alat dan Bahan	25
3.2	Persiapan Penelitian	26
3.2.1	Persiapan Hewan Coba	26
3.2.2	Persiapan Bahan Uji	26
3.3	Metodologi Penelitian	26
3.3.1	Rancangan Penelitian	26
3.3.2	Variabel Penelitian	27
3.3.3	Prosedur Kerja	27
3.3.4	Metode Analisis	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Karakteristik Penelitian	29
4.2	Hasil dan Pembahasan	29
4.3	Pengujian Hipotesis Penelitian	33
4.4	Kesimpulan	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		35
5.1	Kesimpulan	35
5.1.1	Kesimpulan Umum	35
5.1.2	Kesimpulan Khusus	35
5.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		36
LAMPIRAN		39
RIWAYAT HIDUP		49

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Data Hasil Pengamatan Larva Selama 24 Jam.....	29
Tabel 4.2 Rerata Jumlah Larva Hidup dan Mati dan Persentase Larva Mati Selama 24 Jam.....	30
Tabel 4.3 Uji ANAVA Persentase Larva Mati.....	30
Tabel 4.4 Uji Tukey <i>HSD</i> Jumlah Larva Mati Antar Kelompok Perlakuan	31
Tabel 4.5 Rerata Jumlah Larva Hidup dan Persentase Larva Hidup Selama 48 Jam.....	32
Tabel 4.6 <i>Probit Analysis</i> Infusa Daun Sirih (IDS).....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Identifikasi Nyamuk	8
Gambar 2.2 Siklus Hidup <i>Aedes</i>	9
Gambar 2.3 Telur <i>Aedes</i>	10
Gambar 2.4 Larva <i>Aedes</i>	10
Gambar 2.5 Pupa <i>Aedes</i>	11
Gambar 2.6 <i>Aedes Aegypti</i> & <i>Aedes Albopictus</i>	11
Gambar 2.7 Diferensiasi <i>Aedes</i>	12
Gambar 2.8 Habitat <i>Aedes</i>	13
Gambar 2.9 Daun Sirih.....	21
Gambar 2.10 Struktur Kimia Flavonoid.....	24
Gambar 3.1 Alat dan Bahan Percobaan.....	25
Gambar 3.2 Botol Plastik Berisi Larva.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Dosis	38
Lampiran 2 Tabel Hasil ANAVA 24 Jam	39
Lampiran 3 Tabel <i>Post Hoc Test</i> 24 Jam.....	40
Lampiran 4 Tabel <i>Homogenous Subsets</i> 24 Jam.....	41
Lampiran 5 Tabel Hasil ANAVA 48 Jam	42
Lampiran 6 Tabel <i>Post Hoc Test</i> 48 Jam.....	43
Lampiran 7 Tabel <i>Homogenous Subsets</i> 48 Jam.....	44
Lampiran 8 Probit Analisis.....	45