

ABSTRAK

EFEK LARVISIDA INFUSA BATANG SERAI (*Andropogon nardus* L.) TERHADAP *Aedes* sp.

Maria Dewi Purwanti, 2010

Pembimbing I : Dra. Rosnaeni, Apt

Pembimbing II: Dr. Susy Tjahjani, dr. MKes

Demam Berdarah Dengue (DBD) berkembang di daerah tropis termasuk di Indonesia. Upaya menurunkan angka morbiditas antara lain dengan memutus siklus hidup nyamuk menggunakan insektisida sintesis. Kendala adalah timbul resistensi, oleh karena itu perlu dikembangkan penelitian mengenai larvisida alami, salah satunya menggunakan batang serai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek dan potensi larvisida infusa batang serai (IBS) terhadap larva *Aedes* sp.

Desain penelitian prospektif eksperimental laboratorik dengan rancangan acak lengkap bersifat komparatif. Efek larvisida diuji menggunakan enam kelompok. Kelompok I-IV menggunakan bahan uji IBS dengan konsentrasi berturut-turut 12,5%, 25%, 50% dan 100%. Kelompok V dan VI digunakan CMC 1% sebagai kontrol dan temefos sebagai pembanding. Data yang dihitung adalah jumlah larva mati setelah perlakuan 24 jam. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dengan $\alpha=0,05$, kemaknaan ditentukan berdasarkan nilai $p \leq 0,05$ apabila terdapat perbedaan dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD*. Pengolahan data menggunakan perangkat lunak komputer.

Hasil penelitian rerata jumlah larva mati selama 24 jam kelompok I, II, III dan IV berturut-turut sebesar 1,97, 2,37, 3,29, 3,43 berbeda sangat signifikan ($p<0,01$) dengan kelompok V (0,55). Potensi kelompok III dan IV setara dengan kelompok VI (3,41) dengan $p>0,05$.

Simpulan: IBS berefek larvisida terhadap *Aedes* dan IBS memiliki potensi yang setara dengan temefos.

Kata kunci: *Andropogon nardus*, batang serai, larvisida alami, *Aedes*.

ABSTRACT

LARVICIDE EFFECT of LEMONGRASS STEM INFUSSION AGAINST AEDES

Maria Dewi Purwanti, 2010

Tutor I : Dra. Rosnaeni, Apt

Tutor II: Dr. Susy Tjahjani, dr. MKes

There are many Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) cases in tropical countries such as Indonesia. Insecticides, are used to overcome this problem to disrupt the vector life cycle. However it can cause emergence of insecticide resistances. Therefore it needs to study about natural larvicide, for example lemongrass. The aim of this study was to determine the larvicide potency of lemongrass stem infussion (LSI) against Aedes sp.

Real comparative experimental study with completely randomized design was done. Six kinds of treatment was done, i.e. group I, II, III and IV, containing LSI 12.5%, 25%, 50% and 100%, group V as the control (CMC 1%) and group VI (temephos). After 24 hours, the number of death larvae was recorded and analyzed using ANOVA continued by Tukey HSD test with $\alpha=0.05$. Significance is determined based on the value of $p \leq 0.05$

The average number of the death larvae after 24 hours in group I, II, III and IV consecutively is 1,97, 2,37, 3,29, 3,43 which are highly significant difference ($p < 0.01$) against group V (0,55). Larvacidal potency of group III and IV are equivalent to group VI (3,41) with $p > 0.05$.

Conclusions: LSI has larvicidal effect against Aedes sp. and LSI has equal potentation as temefos.

Keywords: lemongrass, natural larvicide, larva, Aedes sp

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian	2
1.3.1 Maksud Penelitian	2
1.3.2 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Hipotesis	4
1.7 Metodologi	4
1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
1.8.1 Lokasi Penelitian	5
1.8.2 Waktu Penelitian	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Demam Berdarah Dengue	6
2.1.1 Etiologi DBD	6

2.1.2 Patogenesis dan Patofisiologi DBD	7
2.1.3 Diagnosis dan Tingkat Keparahan DBD	8
2.1.4 Pengendalian Vektor DBD	9
2.2 Nyamuk	12
2.2.1 Morfologi Nyamuk <i>Aedes</i>	12
2.2.2 Morfologi Telur <i>Aedes</i>	13
2.2.3 Larva <i>Aedes</i>	13
2.2.4 Pupa <i>Aedes</i>	14
2.2.5 Nyamuk Dewasa <i>Aedes</i>	14
2.2.6 Daur Hidup Nyamuk <i>Aedes</i>	15
2.2.7 Perilaku Nyamuk <i>Aedes</i> Betina Dewasa	16
2.2.8 Tempat Perkembangbiakan Nyamuk <i>Aedes</i>	16
2.3 Insektisida	16
2.3.1 Pembagian Insektisida	17
2.3.2 Resistensi Serangga Terhadap Insektisida	19
2.4 Serai	20
2.4.1 Taksonomi Serai	20
2.4.2 Morfologi Serai	20
2.4.3 Kandungan Kimia Batang Serai	22
2.4.4 Manfaat dan Penggunaan Serai	23
2.4.5 Serai sebagai Larvisida	23

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan dan Subjek penelitian	25
3.1.1 Bahan dan Alat Penelitian	25
3.1.2 Subjek Penelitian	25
3.1.3 Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.2 Metode Penelitian	26
3.2.1 Desain Penelitian	26
3.2.2 Variabel Penelitian	26
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel	26

3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel	26
3.3 Besar Sampel Penelitian	27
3.4 Prosedur Kerja	27
3.4.1 Prosedur Penelitian	28
3.5 Metode Analisis	28
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan	29
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	34
5.5.1 Kesimpulan Umum	34
5.5.2 Kesimpulan Khusus	34
5.2 Saran	34
 DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	38
RIWAYAT HIDUP.....	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Penelitian Jumlah Larva Mati 24 Jam	29
Tabel 4.2 Hasil Transformasi Data Rerata Jumlah Larva Mati 24 Jam	30
Tabel 4.3 Hasil ANAVA Jumlah Larva Mati 24 Jam	30
Tabel 4.4 Uji Tukey <i>HSD</i> Jumlah Larva Mati selama 24 Jam	31
Tabel 4.5 Hasil <i>Logit Analysis</i> 24 Jam	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bagan Patogenesis DBD	8
Gambar 2.2 Nyamuk <i>Aedes</i>	13
Gambar 2.3 Larva <i>Aedes</i>	14
Gambar 2.4 Siklus Hidup <i>Aedes</i>	15
Gambar 2.5 Rumpun Serai	21
Gambar 2.6 Batang Serai	21
Gambar 2.7 Bunga dan Biji Serai	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Penghitungan Dosis Infusa	38
Lampiran 2 Tabel Hasil ANAVA 24 Jam	39
Lampiran 3 Tabel Post Hoc Test 24 Jam	40
Lampiran 4 Tabel Homogenous Subsets 24 Jam	41
Lampiran 5 Analisa Logit	42