

ABSTRAK

EFEK INFUSA LIMBAH DAUN CENGKEH (*Syzygium aromaticum* L.) SEBAGAI LARVISIDA TERHADAP LARVA NYAMUK *Aedes* sp.

Priskila Dewi Anggraeni, 2015 Pembimbing I : Rosnaeni, dra., Apt.
Pembimbing II : Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Demam berdarah dengue ditularkan melalui cucukan nyamuk *Aedes* sp. yang dapat dikendalikan salah satunya pada stadium larva. Larvisida sintetik mengandung bahan yang sulit terdegradasi oleh alam dan menimbulkan efek samping bagi manusia. Sebagai alternatif dapat digunakan larvisida alami seperti daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.). Tujuan penelitian untuk menilai efek infusa limbah daun cengkeh (IDC) sebagai larvisida terhadap larva nyamuk *Aedes* sp. dan membandingkan potensinya dengan temefos.

Desain penelitian bersifat eksperimental laboratorik dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Larva nyamuk *Aedes* sp. dibagi atas 6 kelompok perlakuan I (IDC 800 ppm), II (IDC 1600 ppm), III (IDC 3200 ppm), IV (IDC 6400 ppm), V (Akuades), dan VI (temefos 1 ppm). Data yang diukur adalah jumlah larva mati setelah diberi perlakuan selama 24 jam. Analisis data persentase larva mati menggunakan ANAVA, dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* dengan nilai kemaknaan $p < 0,05$, menggunakan perangkat lunak komputer.

Hasil penelitian rerata larva mati dari kelompok I (21,67%), II (47,50%), III (68,33%), IV (97,50%), menunjukkan perbedaan sangat bermakna ($p < 0,01$) terhadap kelompok V (3,33%). Potensi larvisida kelompok IV memiliki perbedaan tidak bermakna ($p > 0,05$) terhadap kelompok VI (96,67%).

Simpulan adalah limbah daun cengkeh memiliki efek larvisida terhadap larva nyamuk *Aedes* sp. dan IDC 6400 ppm memiliki potensi yang setara dengan temefos.

Kata kunci : limbah daun cengkeh, larva, *Aedes* sp.

ABSTRACT

THE EFFECT OF CLOVE LEAF WASTE INFUSION (*Syzygium aromaticum* L.) AS LARVICIDE OF *Aedes* sp. MOSQUITO LARVAE

Priskila Dewi Anggraeni, 2015 Supervisor I : Rosnaeni, dra., Apt.
Supervisor II : Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Dengue hemorrhagic fever is transmitted by the bites of Aedes sp mosquito which could be controlled by the stage of larvae. Synthetic larvicides's contents are difficult to be degraded in nature and may cause side effects to humans. Natural larvicides, such as clove leaves (Syzygium aromaticum L.), can be used as an alternative. The purpose of the research was to asses potential effects of Clove Leaf Infusion (IDC) againts Aedes sp. larvae compared to temephos.

Design of the research is a true experimental design in laboratory with complete randomized design. The Aedes sp larvae was divided into 6 group and each group has concentration I (IDC 800 ppm), II (IDC 1600 ppm), III (IDC 3200 ppm), IV (IDC 6400 ppm), V (Akuades), dan VI (temephos 1 ppm). Observed data was the amount of the dead larvae after 24 hours exposed. The percentage of dead larvae were analyzed using ANOVA, continued with Tukey HSD test with $p < 0,05$ as the significance value, using computer software.

The results are the percentage of dead larvae from group I (21,67%), II (47,50%), III (68,33%), IV (97,50%) shows a highly significant differences ($p < 0,01$) compared to group V (3,33%). Larvicidal potential of group IV has no significant differences ($p > 0,05$) compared to group VI (96,67%)

Research concludes that leaves infusion has larvicidal effect against Aedes sp larvae and IDC 6400 has the equivalent potential to temephos.

Keywords : clove leaves waste, larvae, Aedes sp.

DAFTAR ISI

JUDUL	i
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	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis Penelitian.....	4
1.5.1 Kerangka pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis.....	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 <i>Aedes</i> sp.....	6
2.1.1 Taksonomi <i>Aedes</i> sp.....	7
2.1.2 Siklus Hidup <i>Aedes</i> sp.....	7
2.1.3 Morfologi Nyamuk <i>Aedes</i> sp.	9

2.1.3.1 Telur	9
2.1.3.2 Larva	10
2.1.3.3 Pupa	12
2.1.3.4 Dewasa	12
2.1.4 Habitat <i>Aedes</i> sp.....	13
2.1.5 Perilaku <i>Aedes</i> sp.	14
2.1.6 Penyakit yang Ditularkan <i>Aedes</i> sp.....	15
2.1.6.1 Demam Berdarah Dengue	15
2.1.6.2 <i>Yellow Fever</i>	16
2.1.6.3 Chikungunya	17
2.1.6.4 Filiriasis.....	17
2.2 Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.).....	18
2.2.1 Taksonomi Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.).....	19
2.2.2 Morfologi Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.)	20
2.2.3 Kandungan Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.)	21
2.2.3.1 Eugenol	21
2.2.3.2 Saponin.....	23
2.2.3.3 Flavonoid	23
2.2.3.4 Tanin	23
2.2.4 Manfaat Cengkeh (<i>Syzygium aromaticum</i> L.).....	24
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian.....	25
3.1.1 Bahan Penelitian	25
3.1.2 Alat Penelitian.....	25
3.1.3 Subjek Penelitian	25
3.2 Metode Penelitian.....	26
3.2.1 Desain Penelitian.....	26
3.2.2 Besar Pengulangan/Replikasi.....	26
3.2.3 Variabel Penelitian	26
3.2.3.1 Definisi Konseptual Variabel	26

3.2.3.2 Definisi Operasional Variabel	27
3.3 Prosedur Kerja.....	28
3.3.1 Persiapan Bahan Uji.....	28
3.3.1.1 Pembuatan Simplisia.....	28
3.3.1.2 Pembuatan infusa	28
3.3.2 Cara Pemeriksaan.....	28
3.4 Metode Analisis	29
3.4.1 Hipotesis Statistik	29
3.4.2 Kriteria Uji	30
3.5 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	31
4.2 Pembahasan.....	35
4.3 Pengujian Hipotesis.....	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	38
5.2 Simpulan Tambahan	38
5.3 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	42
RIWAYAT HIDUP	48

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Komposisi Kimia yang terdapat pada Cengkeh.....	21
Tabel 4.1 Rerata dan Persentase Jumlah Larva Mati setelah Diberi Perlakuan selama 24 Jam.....	31
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Shapiro-Wilk.....	32
Tabel 4.3 Uji Homogenitas <i>Levene Statistic</i>	32
Tabel 4.4 Hasil ANAVA Rerata Larva Mati	33
Tabel 4.5 Hasil Uji Beda Rerata Tukey <i>HSD</i> Larva Mati	34



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	6
Gambar 2.2 Siklus Hidup Nyamuk	8
Gambar 2.3 Corak <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	9
Gambar 2.4 Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 2.5 Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 2.6 Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Instar I – IV	11
Gambar 2.7 Pupa Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
Gambar 2.8 Morfologi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Dewasa.....	13
Gambar 2.9 Perbedaan Corak pada Thorax <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	13
Gambar 2.10 <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	13
Gambar 2.11 Pohon Cengkeh	18
Gambar 2.12 Bunga Cengkeh Kering	19
Gambar 2.13a Daun Cengkeh	20
Gambar 2.13b Bunga Cengkeh	20
Gambar 2.14 Eugenol C ₁₀ H ₁₂ O ₂	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Dosis Infusa Limbah Daun Cengkeh (IDC).....	42
Lampiran 2 Analisis Data (SPSS).....	43
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	46

