

ABSTRAK

DAYA REPELEN *LAVENDER OIL SPRAY* (*Lavandula officinalis*) TERHADAP NYAMUK *Aedes sp.*

Arifani Cahyani, 2015,

Pembimbing 1: Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Pembimbing 2: Sri Utami Sugeng, Dra., M.Kes

Aedes sp. merupakan vektor demam berdarah dengue (DBD) yang menyebabkan perdarahan, efusi pleura, asites, dan *dengue shock syndrome*. Cucukan *Aedes sp.* dapat dicegah dengan bermacam cara, salah satunya menggunakan repelen. Tujuan penelitian adalah untuk menilai daya repelen *lavender oil spray* (LOS) terhadap *Aedes sp.* Desain penelitian eksperimental laboratorik sungguhan dan diuji menggunakan metode Fradin dan Day dengan subjek penelitian wanita dewasa ($n=5$), mendapat 5 perlakuan dengan *wash out* 1 hari dan menggunakan hewan coba nyamuk *Aedes sp.* Data yang diukur adalah durasi (menit) yang dibutuhkan sejak lengan pertama kali masuk ke dalam kandang penelitian sampai ada nyamuk yang hinggap ke lengan subjek. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan uji *Fisher LSD* dengan $\alpha = 0.05$, kemaknaan berdasarkan nilai $p < 0,05$. Hasil penelitian uji LSD rerata durasi daya repelen LOS 20% (5,76 menit) $p=0,025$ memiliki perbedaan yang bermakna dibandingkan kontrol negatif (0,04 menit), sedangkan LOS 40% (8,14 menit) $p=0,003$ dan LOS 80% (14,8 menit) $p=0,000$ memiliki perbedaan yang sangat bermakna ($p < 0.01$) dibandingkan dengan kontrol negatif akuades. Namun, potensi ketiga konsentrasi LOS 20%, 40%, 80% perbedaannya sangat bermakna ($p < 0,01$) dibandingkan DEET 12,5% (69,9 menit) dan perbedaannya sangat bermakna $p=0,000$ ($p < 0,01$). Simpulan penelitian adalah *lavender oil spray* 20%, 40%, dan 80% berefek sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes sp.*

Kata kunci : *Aedes sp.*, *spray*, minyak lavender

ABSTRACT

REPELLENCY DURATION OF LAVENDER OIL SPRAY (Lavandula officinalis L) AGAINST Aedes sp.

Arifani Cahyani, 2015,

Advisor 1 : Rita Tjkropranoto,dr., M.Sc.

Advisor 2 : Sri Utami Sugeng, Dra., M.Kes

Aedes sp. are vectors of dengue hemorrhagic fever (DHF) which cause bleeding, pleural effusion, ascites, and dengue shock syndrome. The bite of Aedes sp. can be prevented in many ways, one of them is using repellent. The purpose of study to asses the repellency duration of Lavender Oil Spray (LOS) against Aedes sp mosquitoes. Research design was real laboratory experimental using Fradin and Day methods, adult female as a subject (n=5), get five treatments with one day wash out. Duration of repellency (minute) since arm was inserted into the cage, until the mosquito alighted. Analysis of the data using one-way ANOVA followed by Fisher LSD with $\alpha = 0.05$, significance based on the value of $p < 0.05$. The results of the LSD test were the average repellency duration of 20% LOS (5.76 minutes) $p = 0,025$ had a significant difference compared to negative control (0.04 min), while 40% lavender oil (8,14 minutes) $p = 0,003$ and 80% lavender oil (14,8 minutes) $p = 0,000$ had a highly significant difference ($p < 0.01$) compared to negative control. However, the pottency of 20%, 40%, and 80% LOS had a highly significant difference $p = 0,000$ ($p < 0,01$) compared to 12,5% DEET (69,9 minutes) with. The conclusion of this research is 20%, 40%, and 80% lavender oil have a repellency effect against Aedes sp.

Keywords : Aedes sp., spray, lavender oil

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2 Hipotesis.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	5
2.1.1 <i>Aedes aegypti</i>	5
2.1.2 Taksonomi.....	6
2.1.3 Morfologi <i>Aedes aegypti</i>	6

2.1.3.1 Telur <i>Aedes aegypti</i>	6
2.1.3.2 Larva <i>Aedes aegypti</i>	7
2.1.3.3 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	8
2.1.3.4 Nyamuk Dewasa <i>Aedes aegypti</i>	9
2.1.3.5 Ciri Fisik dan Habitat Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
2.1.3.6 Perilaku Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
2.1.4 Penyakit dengan Vektor <i>Aedes aegypti</i>	14
2.1.4.1 Demam Berdarah Dengue.....	14
2.1.4.1.1. Insidensi Demam Berdarah Dengue.....	15
2.1.4.1.2 Faktor Risiko Infeksi Dengue.....	16
2.1.4.1.3 Patogenesis dan Patofisiologi Infeksi Dengue.....	17
2.1.4.2 Chikungunya.....	19
2.1.4.3 Demam Kuning (Yellow Fever).....	20
2.1.5 Usaha Pencegahan dan Pengendalian Vektor.....	21
2.2 Stimuli yang Menarik Nyamuk.....	23
2.3 N,N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET).....	23
2.3.1 Efek Samping DEET.....	25
2.4 Penggunaan Minyak Atsiri sebagai Repelen.....	25
2.5 Lavender.....	26
2.5.1 Taksonomi Lavender.....	27
2.5.2 Karakteristik Minyak Lavender.....	28
2.5.3 Kandungan Kimia Lavender dan Manfaat.....	28

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian	
3.1.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	30
3.1.2 Subjek Penelitian.....	30
3.1.3 Hewan Coba.....	30
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	31

3.3 Metode Penelitian	
3.3.1 Desain Penelitian.....	31
3.3.2 Definisi Konsepsional Variabel.....	31
3.3.3 Definisi Operasional Variabel.....	32
3.4 Prosedur Kerja	
3.4.1 Persiapan Bahan Uji.....	32
3.4.2 Persiapan Subjek Penelitian.....	33
3.4.3 Persiapan Hewan Coba.....	33
3.5 Cara Kerja.....	33
3.6 Analisis Data.....	34
3.6.1 Hipotesis Statistik.....	35
3.6.2 Kriteria Uji.....	35
3.7 Aspek Etik Penelitian.....	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	36
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	40
4.2.1 Hal-hal yang Mendukung.....	40
4.2.2 Hal-hal yang Tidak Mendukung.....	40
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA.....	42
LAMPIRAN 1 Foto Penelitian.....	48
LAMPIRAN 2 Perhitungan Dosis <i>Lavender Oil</i>.....	50
LAMPIRAN 3 Metode Kerja Fradin dan Day.....	51
LAMPIRAN 4 Hasil Uji ANAVA.....	52

LAMPIRAN 5 Hasil Uji Tukey LSD.....	53
LAMPIRAN 6 Surat Pernyataan Persetujuan Ikut Serta Dalam Penelitian.....	54
LAMPIRAN 7 Etik.....	55
RIWAYAT HIDUP.....	56



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Durasi Daya Repelen.....	36
Tabel 4.2 ANAVA Durasi Daya Repelen.....	37
Tabel 4.3 Hasil Uji Beda Rerata <i>LSD</i> Durasi Daya Repelen.....	38



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> dewasa.....	5
Gambar 2.2 Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	7
Gambar 2.3 Larva <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2.3 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.4 Daur Hidup <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 2.5 Anatomi Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	11
Gambar 2.6 Bagan Kejadian Infeksi Dengue.....	18
Gambar 2.7 Respon Primer dan Sekunder Infeksi Virus Dengue.....	19
Gambar 2.8 Struktur Molekul DEET.....	23
Gambar 2.9 Bunga Lavender.....	27

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Foto Penelitian.....	46
Lampiran 2 Perhitungan Konsentrasi <i>Lavender Oil</i>	49
Lampiran 3 Metode Kerja Fradin dan Day.....	50
Lampiran 4 Hasil Uji ANAVA.....	52
Lampiran 5 Hasil Uji LSD.....	53
Lampiran 6 Informed Consent.....	54
Lampiran 7 Etik.....	55

