

ABSTRAK

EFEKTIFITAS MINYAK ATSIRI DAN LOSION MINYAK LAVENDER (*Lavandula angustifolia*) SEBAGAI REPELEN TERHADAP *Aedes aegypti* PADA MANUSIA

Raden Alvin Kurnia Putra, 1310217

Pembimbing I : Prof. Dr. Susy Tjahjani, dr., M.kes.

Pembimbing II : Ellya Rosa Delima, dr., M.kes.

Demam berdarah dengue ditularkan melalui cucukan nyamuk *Aedes aegypti*. Repelen sintetik DEET (*Diethyltoluamide*) mengandung bahan kimia yang dapat menimbulkan efek samping yang merugikan bagi manusia. Tanaman lavender (*lavandula angistifolia*) dapat digunakan sebagai pengganti repelen sintetik. Tujuan dari penelitian ini untuk menilai efektivitas repelen minyak atsiri lavender (MAL) dan losion minyak lavender (LML) dan membandingkannya kedua efektivitasnya.

Desain penelitian bersifat eksperimental laboratorik dengan *cross over design* dan *wash out* 1 hari, menggunakan MAL dan LML 15%. Durasi repelen di uji dengan metode Fradin dan Day. Subjek penilitan masing-masing mendapat empat perlakuan berbeda (n=4), menggunakan DEET 13%, MAL, LML, dan basis losion. Dengan hewan coba *Aedes aegypti* betina yang berumur 7-24 hari.

Data yang diukur adalah durasi (menit) sejak lengan masuk ke dalam kandang penelitian sampai nyamuk hinggap ke lengan subjek selama 2-5 detik. Analisis data rerata durasi (menit) diolah menggunakan ANAVA, dilanjutkan uji Tukey HSD dengan $\alpha=0,05$, kemaknaan berdasarkan nilai $p<0,05$.

Hasil penelitian rerata durasi MAL (65,558 menit) dan LML 15% (131,408 menit) didapatkan ($p\leq 0,01$) terhadap kontrol negatif (0,366 menit). Dan hasil ($p\leq 0,01$) ditunjukkan dari hasil LML 15% terhadap MAL.

Simpulan hasil penelitian ini adalah MAL dan LML 15% efektif sebagai repelen *Aedes aegypti* dan LML 15% lebih efektif dari MAL.

Kata Kunci : minyak atsiri lavender, losion minyak lavender, repelen, *Aedes aegypti*

ABSTRACT

THE EFFECTIVITY OF LAVENDER ESSENTIAL OIL AND LAVENDER OIL LOTION (*Lavandula angustifolia*) AS REPELEN AGAINST *Aedes Aegypti* IN HUMAN

Raden Alvin Kurnia Putra, 1310217

1st Tutor : Prof. Dr. Susy Tjahjani, dr., M.Kes.

2nd Tutor : Ellya Rosa Delima, dr., M.Kes.

Dengue hemorrhagic fever transmitted by the bites of *Aedes aegypti* mosquito. Synthetic repelen's (Diethyltoluamide) may cause harmful side effects to humans. Lavender plants (*lavandula angustifolia*) can be used to replace synthetic repelen. The purpose of this research is to assess the effectivity of lavender essential oil (LEO) and lavender oil lotion (LOL) as repellent and to compare which one is more effective as repellent.

The research was real laboratory experimental with cross over design, one day wash out using LEO and 15% LL, tested by Fradin and Day methods, subjects (n=4) got 4 different treatments, used 13% DEET, LEO, LOL, and Basic Lotion and as animal experiment used 7-24 days old female *Aedes aegypti*. Repelen durability measured since arm inserted into the cage until the first mosquito alight for 2-5 seconds. Data analyzed by ANOVA, followed by Tukey HSD with $\alpha=0,05$, statistical significance $p<0,05$.

The results showed average duration of LEO (65,558 minute) and 15% LOL had ($p\leq 0,01$) compared to negative control (0,366 minute). And the 15% LOL had ($p\leq 0,01$) compared to LEO.

From this research we can concluded that 15% LOL and LEO was effective as repelen against *Aedes aegypti* mosquito. The 15% LOL is more effective than LEO.

Key word : lavender essential oil, lavender oil lotion, repellent, *Aedes aegypti*

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.6 Hipotesis.....	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Nyamuk Secara Umum	6
2.1.1 Morfologi Umum Nyamuk	7
2.2 Spesies <i>Aedes Aegypti</i>	8
2.2.1 Taksonomi	8
2.2.2 Morfologi Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	8
2.2.3 Prilaku Hidup <i>Aedes Aegypti</i>	9

2.2.4 Siklus hidup <i>Aedes Aegypti</i>	10
2.2.5 <i>Aedes Aegypti</i> Sebagai Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue ...	12
2.3 Demam Berdarah Dengue	12
2.3.1 Epidemiologi.....	13
2.3.2 Etiologi.....	14
2.3.3 Diagnosis	14
2.3.4 Laboratorium	16
2.3.5 Pengobatan.....	16
2.3.6 Pencegahan Demam berdarah Dengue	17
2.4 Repelen	18
2.4.1 Repelen Sintetik DEET (N,N-diethyl-m-toluamide).....	18
2.4.2 Repelen Alami	20
2.5 Losion Sebagai repelen.....	20
2.5.1 Pemakaian Losion Pada kulit.....	21
2.5.2 Komponen Penyusun Losion	21
2.6 Lavender (<i>Lavandula angustifolia</i>)	21
2.6.1 Taksonomi Lavender	22
2.6.2 Kandungan Kimia	22
2.6.3 Manfaat	22
2.6.4 Efek samping minyak lavender.....	22
BAB III	24
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	24
3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian	24
3.1.1 Alat Dan Bahan.....	24
3.2 Subjek Penelitian.....	25
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	25
3.4 Metode Penelitian.....	25
3.4.1 Desain Penelitian	25
3.4.2 Variabel Penelitian	25
3.4.3 Perhitungan Besar Sampel	26

3.5 Persiapan dan Prosedur Penelitan.....	26
3.5.1 Persiapan Penelitian.....	26
3.5.1 Prosedur penelitian.....	28
3.5 Metode Analisis.....	29
BAB IV	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
4.1 Hasil Penelitian.....	31
4.2 Pembahasan	34
4.3 Pengujian Hipotesis.....	35
BAB V.....	38
SIMPULAN DAN SARAN	38
5.1 Simpulan.....	38
5.2 Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA	39
Lampiran 1	42
RIWAYAT HIDUP.....	51

DAFTAR GAMBAR

2.1 Gambaran Nyamuk Secara Umum	7
2.2 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	10
2.3 Telur Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	11
2.4 Larva Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Dalam Air	11
2.5 Pupa <i>Aedes aegypti</i> Dalam Air	12
2.6 Gambaran Penyebaran Virus Dengue	13
2.7 Pengobatan <i>Dengue Hemmorrhagic Fever</i>	17
2.8 Struktur Kimia DEET	19
2.9 <i>Lavandula angustifolia</i>	22



DAFTAR TABEL

4.1 Durasi daya repelen berbagai kelompok perlakuan	31
4.2 Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk	32
4.3 Hasil ANAVA rerata durasi daya repelen.....	32
4.4 Hasil uji Tukey <i>HSD</i> rerata durasi daya repelen.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Data (SPSS).....	41
Lampiran 2. Kandungan Minyak Atsiri Lavender pada Penelitian.....	43
Lampiran 3. Bagan Prosedur Kerja Metode Fradin dan Day	44
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian.....	45
Lampiran 5. Surat Putusan Komisi Etik.....	47
Lampiran 6. Contoh Formulir <i>Informed Consent</i>	48
Lampiran 7. Bahan dan cara pembuatan losion	50



