

ABSTRAK

MINYAK ATSIRI KULIT JERUK KEPROK (*Citrus reticulata* L.), SEBAGAI REPELEN TERHADAP NYAMUK *Aedes sp.*

**Raisa Yohanna Miharja, 2012, Pembimbing I : Sijani Prahastuti, dr., M.Kes.
Pembimbing II: Prof. Dr. Susy Tjahjani, dr.,
M.Kes.**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit arbovirus yang sering menyerang manusia, namun bisa dicegah dengan menggunakan repelen. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata* L.) sebagai repelen terhadap nyamuk *Aedes sp.* Penelitian bersifat eksperimental laboratorik sungguhan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) menggunakan metode yang diadopsi dari Joel Coats dan Chris Peterson dengan rancangan *one side test*. Nyamuk *Aedes sp.* dibagi menjadi 5 kelompok (n=50), yaitu kontrol negatif, minyak atsiri kulit jeruk keprok konsentrasi 25%, konsentrasi 50%, konsentrasi 75%, dan kontrol positif. Data yang diukur adalah jumlah nyamuk yang pindah dari sisi yang diberi perlakuan, yang dianalisis menggunakan uji ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey HSD dengan $\alpha=0,05$. Didapatkan hasil bahwa rerata nyamuk yang berpindah di kelompok II (67,2%), III (77,2%), dan IV (81,6%) memiliki perbedaan yang sangat signifikan ($p<0,01$) dibanding kontrol negatif (48,8%), dengan potensi yang lebih rendah dari DEET 12,5% (92,4%) dengan perbedaan yang signifikan ($p<0,05$). Simpulan penelitian ini adalah minyak atsiri kulit jeruk keprok berefek sebagai repelen nyamuk *Aedes sp.* dengan potensi lebih lemah dari DEET 12,5%.

Kata kunci: minyak atsiri, kulit jeruk, *Citrus reticulata*, repelen, *Aedes sp.*, DEET

ABSTRACT

TANGERINE (*Citrus reticulata* L.) ESSENTIAL OILS AS REPELLENT AGAINST *Aedes* sp. MOSQUITOS

**Raisa Yohanna Miharja, 2012, Advisor I : Sijani Prahastuti, dr., M.Kes.
Advisor II: Prof. Dr. Susy Tjahjani, dr., M.Kes.**

*Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) is an arbovirus disease that often cause an epidemic especially in tropical country. It can be prevented by using repellent. The purpose of this study was to know the potency of tangerine oil as repellent against *Aedes* sp. This experiment was a real laboratory research with Complete Randomized Design and adopted from Joel Coats and Chris Peterson's method. 1250 *Aedes* sp. were divided into five treatment groups, i.e. negative control, 25%, 50%, and 75% tangerine oil, and positive control. Data measured was the amount of *Aedes* sp. mosquitos moved to the opposite side of treatment, then analyzed by one-way ANOVA and followed by Tukey HSD with $\alpha=0,05$. The result showed that there were highly significant differences ($p<0.01$) in the average percentage of moved mosquitos in group II (67.2%), III (77.2%), and IV (81.6%) compared to negative control (58.8%). Compared to DEET 12.5%, there were significant differences ($p<0.05$) but less potent. The conclusion of this research is tangerine oil has a repellent effect against *Aedes* sp. with less potency than DEET 12.5%.*

Keywords: *essential oil, citrus peel, Citrus reticulata, repellent, Aedes sp., DEET*

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Maksud dan Tujuan	2
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	3
1.5.1 Kerangka Pemikiran	3
1.5.2 Hipotesis	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Biologi Nyamuk	5
2.2 Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	5
2.2.1 Taksonomi <i>Aedes sp.</i>	5
2.2.2 Morfologi <i>Aedes sp.</i>	6
2.2.3 Siklus hidup <i>Aedes sp.</i>	9
2.3 Demam Berdarah Dengue (DBD)	9
2.4 Stimuli yang Menarik Nyamuk	16
2.5 Usaha Pengendalian Nyamuk	17
2.6 Repelen	17

2.6.1 DEET	18
2.6.2 Jeruk Keprok (<i>Citrus reticulata</i> L.)	19
 BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	22
3.2 Metode Penelitian	22
3.2.1 Desain Penelitian	22
3.2.2 Variabel Penelitian.....	23
3.2.2.1 Definisi Konseptual Variabel	23
3.2.2.2 Definisi Operasional Variabel.....	23
3.2.3 Besar Replikasi Penelitian	24
3.2.4 Persiapan Penelitian	24
3.2.4.1 Persiapan Hewan Coba	24
3.2.4.2 Persiapan Bahan Uji	24
3.2.5 Prosedur Kerja	25
3.2.6 Metode Analisis	25
3.2.7 Hipotesis Statistik	25
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	27
4.2 Pembahasan	30
4.3 Uji Hipotesis	30
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	32
5.2 Saran	32
 DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Klasifikasi derajat penyakit infeksi virus dengue	12
Tabel 4.1	Rata-rata jumlah nyamuk yang berada di sisi berseberangan dengan berbagai perlakuan	27
Tabel 4.2	Hasil ANAVA satu arah jumlah nyamuk yang berpindah	28
Tabel 4.3	Hasil uji Tukey HSD jumlah nyamuk yang berpindah	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Telur <i>Aedes aegypti</i>	6
Gambar 2.2 Larva <i>Aedes aegypti</i>	7
Gambar 2.3 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	7
Gambar 2.4 <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2.5 Siklus hidup <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.6 Negara-negara dengan risiko transmisi dengue, 2008	10
Gambar 2.7 Struktur kimia DEET	19
Gambar 2.8 <i>Citrus reticulata</i> L.	20
Gambar 2.9 Struktur kimia <i>Limonene</i>	21
Grafik 4.1 Persentase rata-rata jumlah nyamuk yang berpindah	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Foto-foto Penelitian	36
Lampiran 2 Perhitungan Dosis Minyak Atsiri Kulit Jeruk Keprok	38
Lampiran 3 Hasil Uji ANAVA Satu Arah	39
Lampiran 4 Hasil Uji Beda Rata-rata Tukey HSD	40
Lampiran 5 Hasil Tes <i>Homogenous Subset</i>	41