

ABSTRAK

EFEK ANTI NYAMUK MINYAK ATSIRI JERUK KEPROK (*Citrus reticulata*) TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*

Dewanto Andoko, 2010, Pembimbing I : Endang Evacuasiyany, Dra., Apt., M.S., AFK
Pembimbing II : July Ivone, dr., MKK., M.Pd. Ked

Demam berdarah dengue (DBD) dan Chikungunya adalah beberapa penyakit yang ditularkan melalui gigitan nyamuk. Untuk mencegah gigitan nyamuk, orang lain dapat menggunakan repelensi sintetis seperti diethyltoluamide (DEET). Penggunaan DEET secara terus-menerus menimbulkan efek samping, sehingga perlu dicari repelen alami yang aman dan efektif. Tujuan penelitian untuk mengetahui efek dan potensi repelen minyak atsiri kulit jeruk keprok terhadap nyamuk *Aedes aegypti* betina dewasa. Metode: Desain penelitian eksperimental sungguhan, dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL), bersifat komparatif. Penelitian deskriptif menggunakan metode *one side test*. Hewan coba nyamuk *Aedes aegypti* betina sebanyak 90 ekor dialokasikan menjadi 3 kelompok (n=30), diberi perlakuan dengan pengulangan 3 kali, yaitu diberikan minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) 60%, akuades, dan DEET 13%. Data yang diukur jumlah nyamuk pindah dari sisi yang diberi perlakuan. Hasil percobaan menunjukkan rata-rata jumlah nyamuk yang berpindah ke sisi berseberangan dari perlakuan dengan minyak atsiri kulit jeruk keprok (*Citrus reticulata*) 60% hampir sama dengan kontrol (+) yaitu DEET 13%. Kesimpulan penelitian adalah minyak atsiri kulit jeruk keprok 60% berefek sebagai anti nyamuk terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

Kata kunci : *Aedes aegypti*, kulit *Citrus reticulata*, repelen

ABSTRACT

THE REPELLENCY EFFECT OF *Citrus reticulata* ESSENTIAL OIL TO *Aedesaegypti* MOSQUITOES

DewantoAndoko, 2010, 1stTutor:EndangEvacuasiany,Dra., Apt., M.S., AFK
2ndTutor:July Ivone, dr., MKK.,M.Pd.Ked

*Dengue Haemorrhagic Fever and Chikungunya, are some out of many anthropode borne diseases, which is spread by mosquitoes. To prevent mosquito bites we could use synthetic repellents such as diethyltoluamid (DEET). Long period usages of DEET could cause many side effects so we need to look for natural repellents which are as effective and safer to use. The aim of this research is to know the potential effect of essential oil taken from the peel of *Citrus reticulata* as a repellent to female adult *Aedesaegypti* mosquitoes.*

*Research design is true experimental with a comparative Complete Random Sampling. Observational research using one side test method adopted from the research of Joel Coats & Chris Peterson.As many as 90 Female *Aedesaegypti* mosquitoes are allocated into 3 groups, each group are given different treatment with 60% concentration of *Citrus reticulata* essential oil, aquades and DEET 13%, the data assessed is the number of mosquitoes moving to the other side of the box. The results shows that the mean of mosquitoes moving to the other side of the box with 60% concentration of *Citrus reticulata* is the same compared to DEET 13%.*

*The conclusion of this research is that 60% concentration of *Citrus reticulata* essential oil had a repellency towards *Aedesaegypti* mosquitoes.*

*Key words :*Aedesaegypti*, *Citrus reticulata* peel, repellent*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
1.5 Landasan Teori	4
1.6 Metodologi	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nyamuk	5
2.1.1 Siklus Hidup	5
2.1.2 Ciri – ciri	6
2.2 Subfamili Culicinae	7
2.3 Genus Aedes	9
2.3.1 Penyebaran	9
2.3.2 Telur	9

2.3.3 Larva	10
2.3.4 Pupa	11
2.3.5 Dewasa	12
2.4 Species <i>Aedes aegypti</i>	14
2.4.1 Taksonomi	14
2.4.2 Siklus hidup	14
2.5 <i>Aedes aegypti</i> sebagai Vektor Penyakit	16
2.5.1 Pendahuluan	16
2.5.2 Demam Berdarah Dengue	16
2.5.2.1 Pendahuluan	16
2.5.2.2 Epidemiologi	17
2.5.2.3 Etiologi	19
2.5.2.4 Insidensi	20
2.5.2.5 Patogenesis	20
2.5.2.6 Manifestasi Klinik	21
2.5.2.7 Diagnosis	22
2.5.2.8 Pengobatan	23
2.5.2.9 Prognosis	23
2.5.3 Chikungunya	23
2.5.3.1 Pendahuluan	23
2.5.3.2 Epidemiologi	24
2.5.3.3 Manifestasi Klinik	26
2.5.3.4 Pengobatan	26
2.5.3.5 Prognosis	26
2.5.3.6 Pencegahan dan Pengendalian	27
2.6 Stimuli yang Menarik Nyamuk	27
2.7 Insektisida	28
2.7.1 Metoda Penggunaan	29
2.8 Repellen Serangga	29

2.8.1 Sejarah Repelen Serangga	30
2.8.2 Mekanisme Kerja Repellen	31
2.8.3 Repelen Serangga di Masa Depan	32
2.8.4 DEET	33
2.8.4.1 Pendahuluan	33
2.8.4.2 Konsentrasi	34
2.8.4.3 Pengaruh terhadap Kesehatan	34
2.8.4.4 Alternatif Alami	35
2.8.3 Jeruk Keprok (<i>Citrus reticulata</i>)	36
2.8.3.1 Pendahuluan	36
2.8.3.2 Taksonomi	37
2.8.3.3 Kandungan Kimia dan Manfaat	37
2.8.3.4 Penggunaan Minyak Kulit Jeruk Keprok sebagai Repellen	38

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan	40
3.2 Hewan percobaan	40
3.3 Metode Penelitian	41
3.3.1 Desain penelitian	41
3.3.2 Metode Penarikan Sampel	41
3.3.3 Prosedur Kerja	41

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	43
4.2 Pembahasan	43

BAB V SIMPULAN

5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45

DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRANPerhitunganDosis	52
RiwayatHidup	53

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlahnyamuk yang berada di sisiberseberangandenganminyakatsiri kulit <i>Citrus reticulata</i> , DEET 13%, danakuades	44
Tabel 4.2 Ujibeda rata-rata TukeyHSDnyamuk yang berpindahkesisi yang berseberanganantarkelompokperlakuan	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Tubuh Nyamuk	8
Gambar 2.2 Karakter-karakter utama dalam membedakan tiga genera nyamuk yang penting dalam bidang kesehatan	9
Gambar 2.3 Telur <i>Aedes Aegypti</i>	11
Gambar 2.4 Segmen Abdomen Terminal dari larva <i>Aedes</i> menunjukkan <i>siphon</i> yang pendek dengan rambut <i>subventral tuft</i> tunggal	12
Gambar 2.5 Stadium Pupa Nyamuk <i>Aedes</i>	13
Gambar 2.6 Nyamuk <i>Aedes</i> tidak membentuk sudut dalam keadaan istirahat	14
Gambar 2.7 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes</i>	16
Gambar 2.8 <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i> Betina Dewasa	16
Gambar 2.9 Penyebaran Virus Dengue dan Vektornya <i>Aedes aegypti</i> di Seluruh Dunia Tahun 2009	19
Gambar 2.10 Virus Dengue	20
Gambar 2.11 Virus Chikungunya	25
Gambar 2.12 Penyebaran Demam Chikungunya 1952-2006	27
Gambar 2.13 Struktur Molekul DEET	34
Gambar 2.14 Pohon dan Buah <i>Citrus reticulata</i>	37
Gambar 2.15 (+)- <i>Citronellol</i> (kiri), (–)- <i>Citronellol</i> (kanan)	39