

ABSTRAK

DAYA REPELEN MINYAK CENGKEH (*Oleum caryophyllum*) TERHADAP *Aedes* sp. PADA WANITA DEWASA

Ishak Mangili, 2011

Pembimbing I : Dr. Susy Tjahjani, dr, M.Kes

Pembimbing II : Dra. Rosnaeni, Apt.

Penyakit yang ditularkan melalui *Aedes* dapat dicegah dengan menggunakan repelen. *N, N-diethyl-m-toluamide* (DEET) adalah repelen yang efektif, namun dapat menyebabkan efek toksik yang berat pada beberapa pengguna. Perlu dicari alternatif yang dapat menggantikan DEET seperti minyak atsiri, contohnya minyak cengkeh (*Oleum caryophyllum*).

Tujuan dari percobaan ini adalah untuk mengetahui efek repelen minyak cengkeh kadar 25%, 50% dan 100% serta membandingkan potensinya dengan DEET.

Desain penelitian prospektif eksperimental laboratorik ini menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Daya repelen minyak cengkeh diuji dengan metode Mark S. Fradin dan John F. Day, dengan subjek penelitian wanita dewasa (n=5) menggunakan hewan coba nyamuk *Aedes* sp. Data yang diukur adalah durasi yang dibutuhkan sejak lengan pertama kali masuk ke dalam kandang sampai ada nyamuk yang hinggap ke lengan subjek dalam menit.

Analisis data menggunakan ANAVA satu arah, yang dilanjutkan dengan uji Tukey *HSD* dengan $\alpha=0,05$ menggunakan perangkat lunak komputer, kebermaknaan ditentukan berdasarkan nilai $p<0,05$. Hasil penelitian rerata durasi daya repelen minyak cengkeh 25% (49,96'), 50% (81,90') dan 100% (142,77') berbeda sangat bermakna dibandingkan dengan kontrol negatif (0,02') dan potensinya lebih lemah dibandingkan DEET 15% (171,49') ($p<0,01$). Simpulan penelitian semakin tinggi kadar minyak cengkeh yang digunakan maka potensinya makin meningkat, tetapi lebih lemah dari DEET 15%.

Kata kunci : *Oleum caryophyllum*, minyak cengkeh, repelen, *Aedes*

ABSTRACT

CLOVE OIL (*Oleum caryophyllum*) REPELLENT ENDURANCE AGAINST *Aedes* sp. IN ADULT WOMAN

Ishak Mangili, 2011

Tutor I : Dr. Susy Tjahjani. dr,M.Kes

Tutor II : Dra. Rosnaeni, Apt.

*Diseases transmitted by the Aedes could be prevented by using a repellent. DEET is an effective repellent, but can cause severe toxic effects in some users. It is necessary to find an alternative as the essential oil that could replace DEET, clove oil (*Oleum caryophyllum*) for example.*

The purpose of this experiment is to determine the effect of clove oil repellent levels of 25%, 50% and 100% and comparing its potential with DEET.

Laboratory experimental design was a prospective study using is comparative Complete Randomized Design (CRD) is comparative. Clove oil repellent was tested by the method Mark S. Fradin and John F. Day, with human research subjects (n=5) using experimental animals mosquito Aedes.

Measured data is the duration since the arm into the cage until there is a mosquito that landed into the subject's arm in minute. Data analysis using one-way ANOVA, followed by Tukey HSD test with $\alpha = 0.05$ using software, significance is determined based on the value of $p < 0.05$. The results mean duration of clove oil repellent power of 25% (49,96'), 50% (81,90') and 100% (142,77'), significantly different compared with negative control (0,02') and its potential weaker than DEET of 15% (171,49') ($p < 0.01$). The conclusion that higher levels of clove oil is used then the potential increases, but much weaker than DEET.

*Keywords: *Oleum caryophyllum*, clove oil, repellent, Aedes*

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 I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.5 Kerangka Pemikiran.....	3
1.6 Hipotesis.....	4
1.7 Metodologi	4
1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Nyamuk.....	5
2.2 <i>Aedes sp</i>	6
2.2.1 Ciri-Ciri Morfologi	6
2.2.2 Taksonomi <i>Aedes sp</i>	8

2.2.3 Perilaku dan Siklus Hidup.....	8
2.2.4 Pengendalian Vektor	10
2.2.5 Aedes Sebagai Vektor Penyakit.....	11
2.2.5.1 Demam Berdarah Dengue	11
2.2.5.1.1 Etiologi DBD	11
2.2.5.1.2 Epidemiologi DBD	12
2.2.5.1.3 Tanda dan Gejala Penyakit.....	13
2.2.5.1.4 Pengobatan DBD.....	15
2.2.5.2 Filariasis	16
2.2.5.2.1 Etiologi Filariasis	16
2.2.5.2.2 Epidemiologi Filariasis	16
2.2.5.2.3 Patologi Filariasis.....	18
2.2.5.2.4 Gejala Klinik Filariasis	18
2.2.5.2.5 Terapi dan Pencegahan Filariasis.....	19
2.2.5.3 Chikungunya	20
2.2.5.3.1 Etiologi Chikungunya	20
2.2.5.3.2 Epidemiologi Chikungunya	21
2.2.5.3.3 Gejala Chikungunya.....	21
2.2.5.3.4 Diagnosis Chikungunya	22
2.2.5.3.5 Pengobatan Chikungunya.....	23
2.3 Cengkeh	24
2.3.1 Taksonomi Cengkeh.....	25
2.3.2 Morfologi Cengkeh	25
2.3.3 Kandungan Cengkeh	27
2.4 Repelen.....	28
2.4.1 DEET	28
2.4.1 Repelen Alami.....	29
2.5 Mekanisme Kerja <i>Eugenol</i> sebagai Repelen.....	29

BAB III ALAT, BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Bahan, Alat dan Subjek Penelitian.....	30
3.2 Metode Penelitian.....	30
3.2.1 Desain Penelitian	30
3.2.2 Variabel Penelitian	31
3.2.2.1 Definisi Variable Konseptional	31
3.2.2.2 Dfinisi Operasional Variabel.....	31
3.3 Besar Replikasi Penelitian	31
3.4 Persiapan Penelitian	32
3.4.1 Persiapan Hewan Coba	32
3.4.2 Persiapan Bahan Uji	32
3.4.3 Cara Kerja	32
3.4.4 Metode Analisis	33
3.4.5 Hipotesis Penelitian.....	33

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan.....	34
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	38
4.2.1 Hal-hal Yang Mendukung.....	38
4.2.2 Hal-hal Yang Tidak Mendukung	38
4.3 Kesimpulan	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan	39
5.2 Simpulan Tambahan.....	39
5.2 Saran.....	39

Daftar Pustaka	40
Lampiran	45
Riwayat Hidup	54

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Rerata Durasi Daya Repelen Minyak Cengkeh	34
Tabel 4.2. ANAVA Durasi Repelen	35
Tabel 4.3. Uji Beda Rerata Tukey <i>HSD</i> Durasi Daya Repelen Minyak Cengkeh	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Anatomi Nyamuk	7
Gambar 2.2 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes</i> sp	9
Gambar 2.3 Siklus Penularan Virus Dengue.....	12
Gambar 2.4 Stadium Demam Berdarah Dengue.....	14
Gambar 2.5 Siklus Hidup <i>Wuchereria bancrofti</i>	17
Gambar 2.6 Tanaman Cengkeh.....	24
Gambar 2.7 Struktur eugenol	27
Gambar 2.8 Sensilia nyamuk <i>Aedes</i> sp. betina	28
Gambar 2.9 DEET.....	29
Gambar 4.1 Grafik Rerata Durasi Daya Repelen Minyak Cengkeh dibandingkan dengan Alkohol 70%	37
Gambar 4.2 Grafik Rerata Durasi Daya Repelen Minyak Cengkeh dibandingkan dengan DEET 15%	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Pernyataan Persetujuan Untuk Ikut Serta Dalam Penelitian <i>(Informed Consent)</i>	45
Lampiran 2 Perhitungan Konsentrasi.....	46
Lampiran 3 Bagan Prosedur Kerja Metode Fradin M.S. & John F.D.....	47
Lampiran 4 Tabel Hasil ANAVA	48
Lampiran 5 Tabel Hasil <i>Post Hoc Test</i>	49
Lampiran 6 Foto-foto Selama Penelitian	52