

ABSTRAK

DAYA REPELEN *EUCALYPTUS OIL* (*Oleum eucalypti*) DAN *SOYBEAN OIL* (*Glycine max*) TERHADAP NYAMUK *Aedes aegypti*

Andreas Wijaya, 2009, Pembimbing I : Dr,dr Susy Tjahjani, M.Kes
Pembimbing II : dr Sylvia Soeng, M.Kes

Angka kejadian kasus demam berdarah dengue di Indonesia terus meningkat dan banyak mengakibatkan kematian. Salah satu cara untuk menurunkan insidensi penyakit tersebut adalah dengan menggunakan repelen yang dapat mencegah cucukan nyamuk. Repelen yang ada di pasaran kebanyakan mengandung *DEET* yang memiliki beberapa efek samping sehingga perlu dicari repelen alami yang aman dan efektif, misalnya *soybean oil* dan *eucalyptus oil*

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek *soybean oil* dan *eucalyptus oil* sebagai penangkal nyamuk *Aedes Sp.* dan membandingkannya dengan *DEET* 12.5%.

Metode penelitian menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) dengan ruang lingkup penelitian prospektif laboratorium eksperimental sungguhan yang bersifat komparatif. Nyamuk *Aedes Sp.* sebanyak 1.250 ekor dibagi dalam 5 perlakuan dengan pengulangan 3 kali, yaitu diberikan *soybean oil* 100% (SBO 100%), *eucalyptus oil* 100% (EO 100%), *eucalyptus oil* 50% dan *soybean oil* 50% dan (Mix 1:1), *aquadest* (kontrol negatif) dan *DEET* 12,5% (pembanding). Data yang diamati adalah jumlah nyamuk yang berpindah ke sisi berseberangan selama 10 menit. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD* dengan $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa SBO 100%, EO 100%, dan Mix 1:1 dengan kontrol negatif memiliki perbedaan yang sangat signifikan, yaitu dengan nilai masing-masing $p=0.000$, serta Mix 50:50 memiliki perbedaan yang tidak signifikan dengan pembanding. ($p= 0.045$)

Kesimpulan penelitian adalah *soybean oil* dan *eucalyptus oil* dapat digunakan sebagai penangkal nyamuk *Aedes Sp.* dan Mix 1:1 memiliki potensi setara *DEET* 12,5%.

Kata kunci : *Aedes sp.*, *soybean oil*, *eucalyptus oil*, repelen.

ABSTRACT

THE EFFECT OF EUCALYPTUS OIL (*Oleum eucalypti*) AND SOYBEAN OIL (*Glycine max*) AS *Aedes aegypti*. REPELLENT

Andreas Wijaya ,2009 , 1st Tutor I : Dr,dr Susy Tjahjani, M.Kes
2nd Tutor II : dr Sylvia Soeng, M.Kes

The incidence of dengue fever in Indonesia still increasing and causes high mortality rate. Repellent can prevent mosquito bites, which will prevent transmission of the disease. Most of repellents are sold in the market contains DEET which have many side effects, so it is necessary to find natural repellents which are safer, such as eucalyptus oil and soybean oil

*The aimed of this research was to find out the effectivity of soybean oil and eucalyptus oil as repellent towards *Aedes* and compare themt with DEET 12,5%.*

*The method of this research was real prospective comparative experimental laboratory study, using Fully randomized desain .as much as 1.250 *Aedes* Sp. were used as sample, which were divided into 3 replication, each was divided into 5 treatments, each was treated with 100% soybean oil, 100% eucalyptus, and 50% eucalyptus oil and 50% soybean oil, aquadest (control) and DEET 12,5%(standard). The number of repelled mosquitoes from the target area was recorded and analyzed using one way ANOVA followed by Tukey HSD test with $\alpha = 0,05$.*

The result showed that 100% SBO, 100% EO, and Mix of them had very significant differences compared to the control ($p=0.000$). Whereas Mix 1:1 were significant different compared to DEET 12,5% ($p=0.045$).

*It was concluded that soybean oil and eucalyptus oil have repellent effect to *Aedes* mosquitoes and Mix 1:1 had the same potency as DEET 12.5%.*

*Keywords : *Aedes* sp., soybean oil, eucalyptus oil, repellent.*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR GRAFIK.....	xiii
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	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	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.....	5
2.1.3 Morfologi.....	6
2.1.3.1 Telur <i>Aedes aegypti</i>	6
2.1.3.2 Larva <i>Aedes aegypti</i>	7

2.1.3.2 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	8
2.1.3.4 Nyamuk Dewasa	9
2.1.4 Siklus hidup <i>Aedes aegypti</i>	11
2.1.5 Perilaku nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	12
2.1.6 Epidemiologi	13
2.1.7 Patogenitas	14
2.2 Penyakit dengan vektor <i>Aedes aegypti</i>	14
2.2.1 Demam Berdarah Dengue	14
2.2.1.1 Epidemiologi	14
2.2.1.2 Etiologi	14
2.2.1.3 Insiden	15
2.2.1.4 Patogenesis	15
2.2.1.5 Manifestasi klinik	15
2.2.1.6 Diagnosis	17
2.2.1.6.1 Kriteria klinik	17
2.2.1.6.1 Kriteria laboratorik	17
2.2.1.7 Pengobatan	18
2.2.2 Cikungunya	18
2.2.3 Demam kuning (<i>Yellow fever</i>)	20
2.3 Pencegahan Demam Berdarah Dengue	20
2.3.1 Upaya memberantas	20
2.3.2 Upaya preventif	22
2.3.3 Penghalau nyamuk	22
2.4 DEET (N,N-diethyl-m-touamide)	23
2.5 Uraian tentang <i>eucalyptus oil (Oleum eucalypti)</i>	24
2.6 Uraian tentang kacang kedelai (<i>Glycine max</i>)	25

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan.....	28
3.2 Bahan uji.....	29
3.3 Metode Penelitian	29
3.3.1 Variabel penelitian	29
3.3.2 Prosedur kerja	29
3.3.3 Metode analisis.....	30
3.3.4 Hipotesis statistik	30
3.4.5 Kriteria uji.....	30

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil dan Pembahasan.....	31
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian	34
4.2.1 Hal-hal yang Mendukung	34
4.2.2 Hal-hal yang Tidak Mendukung	35
4.3 Kesimpulan.....	35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN 1 Foto-foto Penelitian	39
LAMPIRAN 2 Perhitungan Dosis <i>Soybean Oil</i>	41
LAMPIRAN 3 Analisis Data	42
RIWAYAT HIDUP	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah nyamuk yang berpindah ke sisi berseberangan dengan berbagai konsentrasi <i>soybean oil</i> (SBO), <i>eucalyptus oil</i> (EO), <i>DEET</i> 12,5 % (pembanding), dan <i>aquadet</i> (kontrol negatif)	31
Tabel 4.3 ANAVA Satu Arah Rata-rata Jumlah Nyamuk yang Berpindah Ke Sisi Berseberangan	32
Tabel 4.3 Uji beda rata-rata Tukey <i>HSD</i> nyamuk yang berpindah ke sisi yang berseberangan antar kelompok perlakuan.....	33

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Gambar nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	5
Gambar 2.2 Gambar telur nyamuk	7
Gambar 2.3 Gambar larva <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2.4 Anatomi nyamuk	10
Gambar 2.6 Pohon <i>eucalyptus</i>	25
Gambar 2.7 Kacang kedelai	26
Gambar 3.1 Alat dan bahan penelitian.....	28

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Rata-rata jumlah nyamuk yang berpindah ke sisi berseberangan.....	32