

ABSTRAK

EFEK INFUSA RIMPANG JAHE [(*Zingiber officinalis*)Rosc.] SEBAGAI PENGHALAU NYAMUK CULEX BETINA

The, Fransiska Eltania (0410092) Pembimbing I: Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes
Pembimbing II: Meilinah Hidayat, dr., M.Kes

Indonesia adalah suatu negara yang beriklim tropis dan sering ditemukan penyakit-penyakit yang berhubungan dengan iklim tersebut. Salah satunya adalah penyakit yang disebarkan oleh nyamuk. Bahan-bahan penghalau nyamuk banyak diproduksi, terutama yang berbahan dasar kimia sintetik yang mempunyai banyak efek samping. Jahe [(*Zingiber officinalis*)Rosc.] diketahui sebagai tanaman obat penangkal nyamuk.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efek infusa rimpang jahe [(*Zingiber officinalis*)Rosc.] sebagai penghalau nyamuk.

Metode penelitian bersifat prospektif eksperimental sungguhan, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Hewan coba adalah nyamuk *Culex* betina 750 ekor dibagi dalam 5 kelompok dalam 3 kali pengulangan (n=50) yang masing-masing di beri infusa rimpang jahe (IRJ) 40%, 60%, 80%, pembanding (DEET 12,5%), dan kontrol (akuades). Nyamuk kemudian dimasukkan ke dalam kotak kaca dan dilakukan pengamatan. Data yang diamati adalah jumlah nyamuk yang pindah dari sisi yang diberi perlakuan. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dilanjutkan dengan uji beda rata-rata Tukey *HSD*, $\alpha = 0,05$ menggunakan program SPSS 13.0.

Hasil penelitian membuktikan jumlah nyamuk yang pindah dari sisi yang diberi perlakuan IRJ 40%, 60%, 80% menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan dibandingkan kontrol ($p = 0,000$). Infusa rimpang jahe 80% menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan dengan DEET 12,5% ($p = 1,00$).

Kesimpulan penelitian adalah infusa rimpang jahe [(*Zingiber officinalis*)Rosc.] berefek sebagai penghalau nyamuk dan infusa rimpang jahe [(*Zingiber officinalis*)Rosc.] 80% memiliki potensi yang setara dengan DEET.

Kata kunci : penghalau nyamuk, infusa rimpang jahe, *Culex*

ABSTRACT

INFUSION OF GINGER RHIZOME FEMALE CULEX MOSQUITO REPELLENT

The, Fransiska Eltania (0410092); *1st Tutor* : Sugiarto Puradisastra, dr., M.kes
2nd Tutor : Meilinah Hidayat, dr., M.Kes

Indonesia is a tropical country with its own particular health problems. Tropical climate make conditions easier for mosquitoes to survive and it may lead many diseases. Many mosquito repellents that have been invented to prevent the diseases are chemical synthetic repellent which have many side effects. One of repellents is ginger [(Zingiber officinalis)Rosc.].

The objective of this research is to know the effectiveness of ginger as a natural repellent.

The experiment was done using completely randomized design with comparative characteristic, used 750 Culex mosquitoes. Those mosquitoes divided into 5 groups and each groups divided into 3 small groups (n=50). Each small groups were given 40%, 60%, and 80% of ginger rhizome infusion, standard of comparison (DEET 12,5%) and control (aquadest). The mosquitoes were put in a glass box. Observed data were taken is the number of mosquitoes which move to the opposite of the untreated glass box. The data were analysed using oneway Analysis of Variance (ANOVA), continued with Tukey HSD $\alpha=0.01$, using SPSS 13.0 program.

The result shows that the number of mosquitoes that move from the site in treatment area at 40%, 60%, and 80% of ginger rhizome infusion are very significantly different with the control group ($p= 0,000$, $p= 0,000$, and $p= 0,000$) and the number of mosquitoes at 80% of ginger rhizome infusion are not significantly different with DEET 12,5%. ($p=0,991$ and $p=0,685$).

From the experiment we can conclude that the ginger rhizome infusion is effective as mosquitoes repellent, while the 80% of ginger rhizome infusion have the same effect with with DEET 12,5% as mosquitoes repellent.

Keyword : mosquitoes repellent, ginger rhizome infusion, Culex

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSRAK.....	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.....	3
1.3 Maksud dan Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	3
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
1.5.1 Kerangka pemikiran	4
1.5.2 Hipotesis penelitian	4
1.6 Metodologi	5
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biologi dari Nyamuk.....	6
2.2 Nyamuk Culex	7
2.2.1 Taksonomi Nyamuk Culex	7
2.2.2 Gambar Culex	8
2.2.3 Siklus Hidup Nyamuk Culex	9
2.2.4 Culex Sebagai Vektor Penyakit	10
2.2.4.1 Filariasis.....	10

2.2.4.1.1	Pendahuluan	10
2.2.4.1.2	Patogenesis	13
2.2.4.1.3	Gejala dan Tanda Filariasis	13
2.2.4.1.4	Diagnosis	15
2.2.4.1.5	Terapi dan Pencegahan	15
2.2.4.2	Japanese Encephalitis	16
2.3	Penghalau Nyamuk	19
2.3.1	DEET (N,N-diethyl- <i>m</i> -toluamide)	20
2.3.2	Jahe (<i>Zingiber officinalis</i>)	22
2.3.2.1	Taksonomi Jahe (<i>Zingiber officinalis</i>)	23
2.3.2.2	Kandungan Kimia dan Manfaat	23
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN		
3.1	Alat dan Bahan	26
3.2	Pembuatan Infusa Rimpang Jahe	26
3.3	Metode Penelitian	27
3.3.1	Variabel Penelitian	27
3.3.2	Prosedur Kerja	28
3.3.3	Metode Analisis	28
3.3.4	Hipotesis Statistik	29
3.3.5	Kriteria Uji	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil dan Pembahasan	30
4.2	Pengujian Hipotesis Penelitian	33
4.2.1	Hal-Hal yang Mendukung	33
4.2.2	Hal-Hal yang Tidak Mendukung	33
4.2.3	Kesimpulan	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	34

5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA.....	35
LAMPIRAN.....	37
RIWAYAT HIDUP.....	42

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah nyamuk pindah dari sisi yang diberi perlakuan dengan berbagai konsentrasi.....	30
Tabel 4.2 Tabel ANAVA jumlah nyamuk yang pindah dari sisi yang diberi perlakuan.....	31
Tabel 4.3 Uji beda rata-rata Tukey <i>HSD</i> nyamuk yang pindah dari sisi yang diberi perlakuan	32

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Culex quinquefasciatus</i>	8
Gambar 2.2 <i>Culex pipiens</i>	8
Gambar 2.3 <i>Culex tarsalis</i>	8
Gambar 2.4 Siklus hidup nyamuk	9
Gambar 2.5 Siklus hidup <i>Wuchereria bancrofti</i>	12
Gambar 2.6 Mikrofilaria dari <i>Wuchereria bancrofti</i>	12
Gambar 2.7 Penyakit Elefantiasis.....	14
Gambar 2.8 Virus <i>Japanese Encephalitis</i>	16
Gambar 2.9 Distribusi Japanese Encephalitis	17
Gambar 2.10 Transmisi Japanese Encephalitis	18
Gambar 2.11 Histopatologi Japanese Encephalitis.....	19
Gambar 2.12 Struktur kimia DEET	21
Gambar 2.13 Struktur kimia zingiberene dan gingerols	24
Gambar 2.14 Rimpang jahe.....	24
Gambar 2.15 Tanaman jahe	25

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Jumlah nyamuk yang pindah dari sisi yang diberi perlakuan	30