

ABSTRAK

EFEKTIVITAS ZODIA (*Evodia Suaveolens*) SEBAGAI PENGHALAU NYAMUK CULEX

Anastasia, 2007, Pembimbing I : Meilinah Hidayat, dr., M.Kes
Pembimbing II : Susy Tjahjani, dr., M.Kes

Sebagai vektor, nyamuk dapat menyebarkan berbagai penyakit. Untuk menghindari cucukan nyamuk, kita dapat menggunakan bahan repelen atau penghalau nyamuk. Kebanyakan dari repelen dibuat dari bahan kimia dengan kadar toksisitas yang tinggi. Sekarang ini, manusia mulai mencari repeln berbahan alami yang lebih aman dan tetap efektif. Salah satu repelen alami yang dapat digunakan adalah daun dari tanaman Zodia (*Evodia suaveolens*), yang sudah lama digunakan masyarakat Papua sebagai tanaman obat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas daun Zodia (*Evodia suaveolens*) sebagai penghalau terhadap nyamuk *Culex*, sehingga dapat digunakan oleh masyarakat luas sebagai repelen alami.

Metode penelitian bersifat studi laboratorium eksperimental deskriptif, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan hewan coba nyamuk *Culex* sebanyak 250 ekor. Nyamuk dibagi dalam 5 perlakuan, yaitu diberikan perasan daun Zodia 10%, 20%, 40%, kontrol positif dan kontrol negatif. Nyamuk-nyamuk ini kemudian dimasukkan ke dalam kotak kaca sebagai tempat percobaan. Data yang diamati adalah banyaknya nyamuk yang berpindah ke sisi berseberangan, yaitu sisi yang tidak terdapat zat apapun, dalam waktu 10 menit. Analisis data menggunakan uji Z satu arah.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa perasan daun Zodia 10%, 20%, dan 40% berefek sebagai penghalau nyamuk, perasan daun Zodia 40% memiliki efikasi yang sama dengan DEET 13%.

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai toksisitas bahan ini terhadap manusia dan sediaan yang paling cocok digunakan.

ABSTRACT

EFFECTIVITY OF ZODIA AS CULEX MOSQUITO'S REPELLENT

Anastasia, 2007 1st tutor : Meilinah Hidayat, dr., M.Kes

2nd tutor : Susy Tjahjani, dr., M.Kes

As a vector, mosquito can spread many diseases. To avoid mosquito's bite, we can use repellent. Most repellent are made from chemicals substances with high toxicity. At present, man begin to search for natural repellent which is safer and effective as well. One of the natural repellents that can be used is leves from Zodia's plant. Zodia has been used a long time in Papua as herbal medicine.

The objective of this research is to find out the effectivity of Zodia leaves as repellent towards Culex mosquito, so it can be used in wide society as a natural repellent.

The method of this research is a comparative experimental laboratory study, using Randomize Trial Design (RAL). Using 250 Culex mosquitoes as sample. Mosquitoes were divided into 5 different action, by giving them a squeezed Zodia leaves on 10%, 20%, and 40% concentration, positive and negative control. The mosquitoea were put in a glass box. Observed data is the number of mosquitoes which moved to other side of glass box which is untreated, in 10 minutes. Data analysis using one way Z-test.

The results show that 10%, 20%, and 40% concentration of Zodia leaves were effective as mosquito repellent, the concentration of 40% Zodia leaves has the same efficacy with 13% DEET concentration.

More researches are needed, in order to find this substance's toxicity in human and what kind of preparation form is the most suitable.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas segala berkat dan kuasa-Nya lah, maka penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah yang berjudul Efektivitas Zodia sebagai Penghalau Nyamuk Culex, yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

Atas bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak dari awal hingga selesainya penyusunan karya tulis ilmiah ini, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih. Penyampaian terima kasih ini terutama penulis tujukan untuk :

1. Melinah Hidayat, dr., M.Kes selaku pembimbing utama yang telah berkenan membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis dari awal hingga selesainya karya tulis ini.
2. Susy Tjahjani, dr., M.Kes selaku pembimbing pendamping, atas kesediaan membimbing dan mengarahkan penulis dari awal hingga selesainya karya tulis ini.
3. Budi Widyarto, dr., dan Felix Kasim, dr., M.Kes atas kesediaan untuk menjadi dosen penguji bagi penulis
4. Keluarga di rumah yang selalu memberikan bantuan dan dukungan dalam pengerjaan karya tulis ini
5. Teman-teman, Stefanie, Siska, Maya, Elizabeth, Wulan yang telah banyak memberikan bantuan dalam penelitian.
6. Pak Nana dan Pak Kris, sebagai staf dari lab.Farmakologi yang membantu pelaksanaan penelitian.
7. Pak Denny, yang telah membantu dari penyerahan judul KTI hingga selesainya KTI dan sidang KTI ini.
8. Semua pihak dan teman-teman yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, yang telah membantu dan mendukung selesainya karya tulis ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna, baik bentuk maupun isinya, karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis.

Oleh karena itu, penulis akan sangat terbuka menerima saran dan kritik yang ditujukan untuk perbaikan.

Akhir kata, penulis berharap agar tulisan ini dapat berguna bagi seluruh pihak yang memerlukannya.

Bandung, Januari 2007

Penulis

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	2
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	3
1.6 Metodologi	3
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Nyamuk Secara Umum	5
2.2 Nyamuk <i>Culex</i>	6
2.2.1 Taksonomi.....	6
2.2.2 Siklus Hidup.....	7
2.2.3 <i>Culex</i> Sebagai Vektor Penyakit.....	8
2.2.3.1 Filariasis	8
2.2.3.1.1 Pendahuluan	8

2.2.3.1.2 Sejarah Singkat Filariasis	9
2.2.3.1.3 Biologis dan Siklus Hidup	9
2.2.3.1.4 Patogenesis dan Patologi.....	11
2.2.3.1.5 Gejala Klinik	12
2.2.3.1.5.1 Manifestasi Kronik.....	12
2.2.3.1.5.2 Manifestasi Akut.....	13
2.2.3.1.6 Diagnosis.....	13
2.2.3.1.7 Tindakan Pencegahan.....	14
2.2.3.2 West Nile Encephalitis.....	15
2.2.3.2.1 Pendahuluan	15
2.2.3.2.2 Penularan.....	15
2.2.3.2.3 Gejala Klinik	16
2.2.3.2.4 Pengobatan	16
2.2.3.2.5 Pencegahan.....	17
2.2.3.3 Western Encephalitis.....	17
2.2.3.4 Eastern Encephalitis	18
2.2.3.5 St.Louis Encephalitis.....	19
2.2.3.6 Japanese Encephalitis.....	20
2.2.3.7 Murray Valley Encephalitis	21
2.3 Repelen Nyamuk.....	22
2.3.1 Pendahuluan	22
2.3.2 Stimuli yang Menarik Nyamuk.....	23
2.3.3 Repelen Serangga.....	24
2.3.4 DEET	25
2.3.4.1 Pendahuluan	24
2.3.4.2 Efikasi	25
2.3.4.3 Cara Kerja DEET	26
2.3.4.4 Memilih dan Mengaplikasikan DEET	26
2.3.4.5 Farmakologi	27
2.3.4.6 Toksisitas	28
2.3.5 Zat-zat Kimia dalam Insektisida	29

2.3.5.1 Propoxur.....	28
2.3.5.2 Transfluthrin.....	30
2.3.5.3 Dichlorvos.....	31
2.4 Zodia (<i>Evodia suaveolens</i>).....	33
2.4.1 Taksonomi.....	34
2.4.2 Kandungan Kimia dan Manfaat.....	34
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN	
3.1 Alat dan Bahan.....	35
3.2 Pembuatan Perasan Daun Zodia.....	36
3.3 Metode Penelitian.....	36
3.3.1 Rancangan Penelitian.....	36
3.3.2 Variabel Penelitian.....	36
3.3.3 Metode Penarikan Sampel.....	37
3.3.4 Prosedur Kerja.....	37
3.3.5 Metode Analisis.....	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil dan Pembahasan.....	40
4.2 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	43
4.2.1 Hal-hal yang Mendukung.....	43
4.2.2 Hal-hal yang Tidak Mendukung.....	43
4.3 Kesimpulan.....	43
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45
LAMPIRAN.....	47
RIWAYAT HIDUP.....	50

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Jumlah nyamuk yang berada di sisi berseberangan dengan perasan Zodia berbagai konsentrasi, DEET, dan akuades.....	40
Tabel 4.2 Uji beda rata-rata <i>Tukey</i> nyamuk yang berpindah ke sisi yang berseberangan antar kelompok perlakuan.....	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus Hidup <i>Culex</i>	7
Gambar 2.2 Nyamuk <i>Culex</i> Dewasa	8
Gambar 2.3 Siklus Hidup <i>Wuchereria bancrofti</i>	11
Gambar 2.4 Mikrofilaria <i>Wuchereria bancrofti</i>	14
Gambar 2.5 West Nile Virus.....	17
Gambar 2.6 Struktur molekul DEET	24
Gambar 2.7 Struktur molekul Propoxur.....	28
Gambar 2.8 Struktur molekul Transfluthrin.....	30
Gambar 2.9 Struktur molekul Dichlorvos.....	31
Gambar 2.10 Tanaman Zodia.....	34
Gambar 3.1 Alat dan Bahan Percobaan	35
Gambar 4.1 Hasil percobaan pada konsentrasi perasan Zodia 40%	40

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Jumlah nyamuk yang berada di sisi berseberangan.....	41