

ABSTRAK

EFEKTIVITAS INFUSA DAUN ZODIA (*Evodia suaveolens* S.) SEBAGAI REPELEN TERHADAP NYAMUK *Aedes sp.* BETINA

Paulus Ruben Christy, 1210242,

Pembimbing I : Winsa Husin, dr., MSc., MKes., PA(K)

Pembimbing II : Budi Widyarto Lana, dr., MH.

Penyakit Demam Berdarah Dengue masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Virus dengue ditransmisikan terutama oleh nyamuk *Aedes aegypti* betina, dan sebagian kecil oleh *A. albopictus*. Pencegahan yang sering dilakukan yaitu dengan menggunakan repelen. Daun zodia merupakan tanaman yang sering digunakan sebagai repelen karena mengandung linalool dan alfa-pinene.

Tujuan penelitian ingin mengetahui efek repelen dari infusa daun zodia terhadap nyamuk *Aedes sp.*

Metode penelitian menggunakan eksperimental laboratorik sungguhan dengan analisis data menggunakan ANAVA satu arah pada taraf kepercayaan 95% dan dilanjutkan dengan Tukey HSD. Daya repelen infusa daun zodia diuji dengan metode Fradin & Day, dengan *cross over design*. Subjek penelitian ($r=5$) mendapat lima perlakuan dengan jeda waktu satu hari, menggunakan hewan coba nyamuk betina *Aedes sp.*

Hasil penelitian rerata durasi kelompok bahan uji infusa daun zodia 2%, 4%, dan 8% berturut-turut yaitu 6,43 menit, 6,36 menit, dan 6,49 menit lebih lama secara signifikan daripada rerata kelompok kontrol negatif sebesar 0,10 menit ($p<0,01$). Didapatkan bahwa infusa daun zodia 2%, 4%, dan 8% berefek repelen terhadap nyamuk *Aedes sp.*

Simpulan penelitian infusa daun zodia memiliki efek repelen terhadap nyamuk *Aedes sp.*

Kata kunci: repelen, daun zodia, *Aedes sp.*, DHF

ABSTRACT

ZODIA (Evodia suaveolens S.) LEAVES INFUSION EFFECTIVITY AS REPELLENT AGAINST FEMALE Aedes sp. MOSQUITOES

Paulus Ruben Christy, 1210242,

1st Tutor : Winsa Husin, dr., MSc., MKes., PA(K)

2nd Tutor : Budi Widyarto Lana, dr., MH.

Dengue fever is one of the main health problem in Indonesia. Dengue virus is transmitted by the female *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* mosquitoes. Repellent is one of the most used prevention method. Zodia's leaves is commonly used as repellent as it contains linalool and alpha-pinene.

Aim was to determine the effect of zodia leaves infusion towards female *Aedes* mosquitoes.

Method of this study was a true experimental study with one way ANOVA test ($\alpha=0,05$) and followed with Tukey HSD test. The repellent activity of zodia leaves infusion was tested with the Fradin & Day's method using the cross over design. The subject of this study was female *Aedes* sp. mosquitoes and was given five treatment with the interval of one day.

Result mean duration of zodia leaves infusion groups of 2%, 4%, and 8% were 6,43 minutes, 6,36 minutes, and 6,49 minutes respectively. It was significantly longer than mean duration of negative control group which was 0,10 minutes ($p<0,01$). It was shown that zodia leaves infusion 2%, 4%, and 8% have repellent effect against female *Aedes* sp. mosquitoes.

Conclusion zodia leaves infusion has repellent effect against female *Aedes* sp. mosquitoes.

Keywords: repellent, zodia leaves, *Aedes* sp., Dengue fever

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 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
1.4.1 Manfaat Akademis.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Hipotesis	4
1.7 Metodologi	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Aedes aegypti	6
2.1.1 Taksonomi	6
2.1.2 Siklus Hidup dan Morfologi	6

2.1.2.1 Telur	7
2.1.2.2 Larva	7
2.1.2.3 Pupa	9
2.1.2.4 Nyamuk Dewasa	9
2.2 Penyakit dengan vektor <i>Aedes aegypti</i>	11
2.2.1 Demam Berdarah Dengue	11
2.2.1.1 Epidemiologi	11
2.2.1.2 Patogenesis	12
2.2.1.3 Manifestasi Klinik.....	13
2.2.1.4 Klasifikasi Infeksi Dengue.....	14
2.2.1.5 Prognosis	15
2.2.2 Chikungunya	16
2.2.3 Demam Kuning (<i>Yellow Fever</i>)	16
2.3 Pencegahan DBD	17
2.4 Stimulus yang Menarik Nyamuk	19
2.5 Repelen	19
2.5.1 DEET	20
2.5.2 Zodia (<i>Evodia suaveolens</i> S.).....	20
2.5.2.1 Taksonomi.....	21
2.5.2.2 Deskripsi Tanaman.....	21
2.5.2.3 Komposisi Kimia	22

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat, Bahan, Subjek Penelitian, dan Hewan Coba	24
3.1.1 Bahan Penelitian	24
3.1.2 Alat Penelitian	24
3.1.3 Subjek Penelitian	24
3.1.4 Hewan Coba	24
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	24
3.3 Metodologi Penelitian	25

3.3.1 Desain Penelitian.....	25
3.3.2 Variabel Penelitian	25
3.3.2.1 Definisi Konsepsional Variabel	25
3.3.2.2 Definisi Operasional Variabel	25
3.3.3 Besar Sampel Penelitian	26
3.4 Prosedur Kerja	26
3.4.1 Persiapan Bahan Uji	26
3.4.2 Persiapan Hewan Coba	27
3.4.3 Cara Pemeriksaan	27
3.5 Metode Analisis Data	28
3.6 Hipotesis Statistik	28
3.7 Aspek Etik Penelitian.....	29
 BAB IV HASIL, PEMBAHASAN, DAN PENGUJIAN HIPOTESIS	
PENELITIAN	
4.1 Hasil Penelitian	30
4.2 Pembahasan	32
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian	34
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Simpulan	35
5.2 Saran	35
 DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN	39
RIWAYAT HIDUP	48

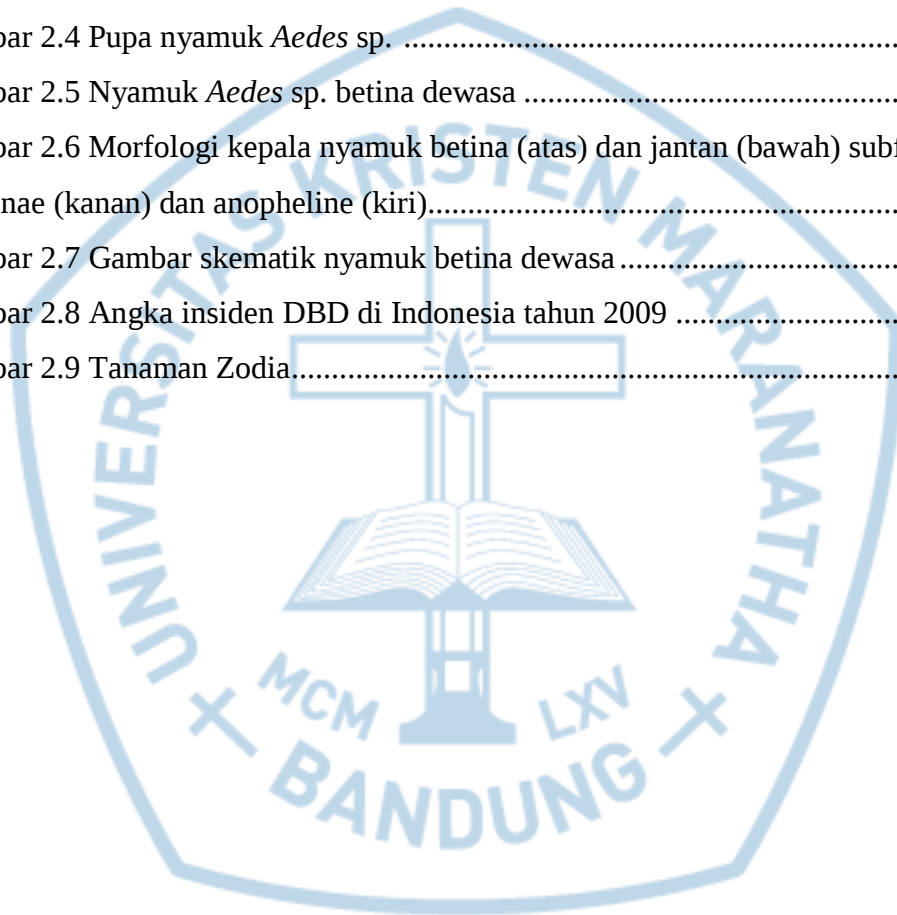
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Klasifikasi WHO untuk infeksi dengue	15
Tabel 4.1 Durasi daya repelen IDZ berbagai kelompok perlakuan.....	30
Tabel 4.2 Hasil ANAVA rerata durasi daya repelen	31
Tabel 4.3 Hasil uji Tukey HSD rerata durasi daya repelen	32



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus hidup nyamuk <i>Aedes</i> sp.	6
Gambar 2.2 Telur nyamuk <i>Aedes</i> sp.	7
Gambar 2.3 Larva nyamuk <i>Aedes</i> sp.	8
Gambar 2.4 Pupa nyamuk <i>Aedes</i> sp.	9
Gambar 2.5 Nyamuk <i>Aedes</i> sp. betina dewasa	10
Gambar 2.6 Morfologi kepala nyamuk betina (atas) dan jantan (bawah) subfamili culicinae (kanan) dan anopheline (kiri).....	10
Gambar 2.7 Gambar skematik nyamuk betina dewasa	11
Gambar 2.8 Angka insiden DBD di Indonesia tahun 2009	12
Gambar 2.9 Tanaman Zodia.....	22



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Bagan Prosedur Kerja Metode Fradin dan Day	39
Lampiran 2 Uji Normalitas Saphiro-Wilk	40
Lampiran 3 Uji ANAVA Satu Arah	41
Lampiran 4 Uji Komparasi <i>Multiple Post Hoc Test</i>	42
Lampiran 5 <i>Homogenous Subset</i>	43
Lampiran 6 Dokumentasi Penelitian	44
Lampiran 7 Surat Keputusan Komisi Etik	46
Lampiran 6 Formulir <i>Informed Consent</i>	47

