

ABSTRAK

EFEK LARVISIDA INFUSA KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) TERHADAP *Aedes* sp.

Stella Mariss Gunawan, 2015; Pembimbing I : dr. Fenny, Sp.PK., M.Kes.
Pembimbing II : dr. Rita Tjokropranoto., M.Sc.

Demam Berdarah Dengue adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *dengue* dan ditularkan melalui cucukan nyamuk *Aedes aegypti*. Pengendalian penyakit ini dapat dilakukan dengan memutus siklus hidup nyamuk. Namun penggunaan zat kimia sintetis secara berlebihan sering memberikan efek samping yang berbahaya. Oleh karena itu dibutuhkan larvisida alami yang mudah didapat dan tidak memiliki efek samping yang membahayakan, yaitu kulit manggis (*Garcinia mangostana* L.)

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui apakah infusa kulit manggis memiliki efek larvisida terhadap *Aedes* sp. dan mengetahui nilai LC_{50} .

Desain penelitian laboratorium eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Efek larvisida Infusa Kulit Manggis (IKM) diuji terhadap enam kelompok larva *Aedes* sp. berturut-turut diberi perlakuan kelompok I (IKM 0,125%), II (IKM 0,25%), III (IKM 0,5%), IV (IKM 1%), V (*temephos* sebagai kontrol positif), dan VI (*aquadest* sebagai kontrol negatif). Data yang diukur adalah jumlah larva yang mati setelah pemberian bahan uji selama 24 jam. Analisis data dengan ANAVA yang dilanjutkan dengan uji Fisher's *LSD*. Kemaknaan berdasarkan nilai $p < 0,05$.

Hasil penelitian persentase larva mati pada kelompok I (7%), II (24%), III (54%), IV (70%), V (100%), dan VI (0%) menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,01$) dengan nilai LC_{50} sebesar 0.75%.

Simpulan penelitian adalah IKM berefek sebagai larvisida terhadap *Aedes* sp. dan memiliki nilai LC_{50} terhadap *Aedes* sp.

Kata kunci : kulit manggis, *Aedes* sp., larvisida

ABSTRACT

THE LARVACIDAL EFFECT OF MANGOSTEEN (*Garcinia mangostana* L.) RIND INFUSION ON *Aedes* sp.

Stella Mariss Gunawan, 2015; 1st Tutor : dr. Fenny, Sp.PK., M.Kes.
2nd Tutor : dr. Rita Tjokropranoto., M.Sc.

*Dengue Hemorrhagic Fever is a disease caused by Dengue fever and infected through the bite of *Aedes aegypti* mosquitos. The control of this disease can be done by cutting the mosquito's life cycle. But excessive usage of synthetic chemical substance often results with hazardous side effects. That is why a natural, easily obtained, and harmless larvicide is needed, one example is mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) rind.*

*The purpose of this research was to determine whether mangosteen rind infusion possesses larvacidal effect against *Aedes* sp. and determine LC_{50} values.*

*Research design was laboratory experiment with completely randomized design. Larvacidal effect of mangosteen rind infusion (MRI) was tested on six groups of *Aedes* sp. larvae each given group treatment I (MRI 0.125%), II (MRI 0.25%), III (MRI 0.5%), IV (MRI 1%), V (temephos as positive control), and VI (aquadest as negative control). Research data was the amount of dead larvae after administration of test substances in twenty-four hours. Data was analyzed with ANOVA continued with Fisher's LSD test. Significance based on $p < 0.05$.*

Research result was the percentage of dead larvae in group I (7%), II (24%), III (54%), IV (70%), V (100%) and VI (0%) showed highly significant differences ($p < 0.01$) with LC_{50} value is 0.75%.

*Conclusion was MRI had an effect as larvicide against *Aedes* sp. and had an LC_{50} value against *Aedes* sp.*

Keywords: mangosteen rind, *Aedes* sp., larvicide

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
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	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.4.1 Manfaat Akademis	3
1.4.2 Manfaat Praktis	3
1.5 Kerangka Pemikiran	3
1.6 Hipotesis Penelitian	4

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Nyamuk Secara Umum	5
2.2	Taksonomi Aedes	5
2.3	Morfologi Aedes.....	6
2.3.1	Telur Aedes	6
2.3.2	Larva / Jentik Aedes	7
2.3.3	Pupa Aedes	8
2.3.4	Nyamuk Dewasa Aedes	9
2.4	Siklus Hidup	10
2.4.1	Telur	11
2.4.2	Larva	11
2.4.3	Pupa	12
2.4.4	Nyamuk Dewasa	12
2.5	Tempat Perkembangbiakan	13
2.6	Penyakit dengan Vektor <i>Aedes sp.</i>	15
2.6.1	Demam Berdarah Dengue	15
2.6.1.1	Penyebab Demam Berdarah Dengue	15
2.6.1.2	Patogenesis Demam Berdarah Dengue	16
2.6.1.3	Derajat DBD	17
2.6.1.4	Gambaran Klinis	18
2.6.1.5	Diagnosis dan Tingkat Keparahan Demam Berdarah Dengue ..	19
2.6.2	Chikungunya	20
2.6.3	Demam Kuning (<i>Yellow Fever</i>)	21
2.6.4	Ensefalitis Japanese B	21
2.7	Temephos	22

2.8	Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.)	23
2.8.1	Taksonomi Buah Manggis	23
2.8.2	Asal Usul dan Nama Daerah Buah Manggis	23
2.8.3	Morfologi Buah Manggis	24
2.9	Kulit Buah Manggis	25
2.9.1	Kulit Buah Manggis sebagai Larvisida	25

BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN

3.1	Bahan, Alat, dan Subjek Penelitian	28
3.1.1	Bahan Penelitian	28
3.1.2	Alat Penelitian	28
3.1.3	Hewan Coba	29
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian	29
3.3	Metode Penelitian	30
3.3.1	Desain Penelitian	30
3.3.2	Variabel Penelitian	30
3.3.3	Definisi Operasional	30
3.4	Prosedur Penelitian	31
3.4.1	Persiapan Hewan Coba	31
3.4.2	Pembuatan Infusa Kulit Buah Manggis	31
3.4.3	Prosedur Kerja	32
3.5	Metode Analisis Data	32
3.5.1	Hipotesis Statistik	33
3.5.2	Kriteria Uji	33

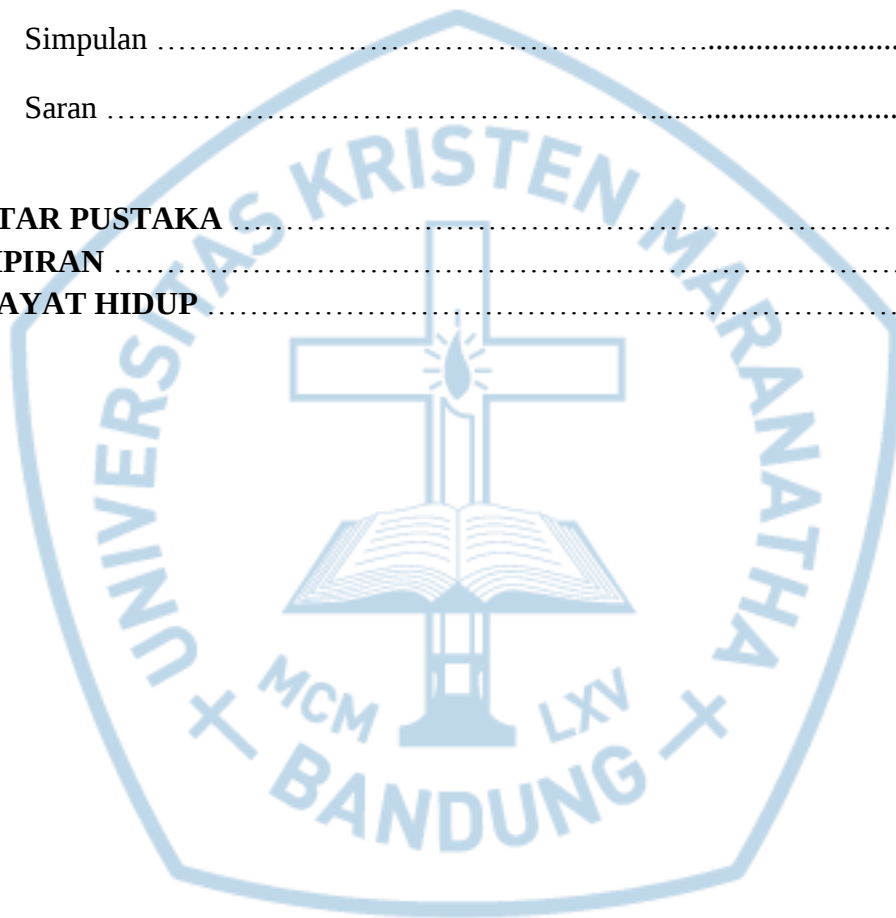
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	34
4.2	Pembahasan	38
4.3	Pengujian Hipotesis Penelitian	38

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1	Simpulan	40
5.2	Saran	40

DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	63



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Derajat DBD berdasarkan Klasifikasi WHO 2011	17
Tabel 4.1 Rerata dan Persentase Jumlah Larva yang Mati Setelah 24 Jam	34
Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Metode <i>Shapiro-Wilk</i>	36
Tabel 4.3 Perbedaan Rerata Kematian Larva antar Kelompok Perlakuan	36
Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Rerata Kematian Larva dengan Fisher's LSD	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pembagian Tubuh Nyamuk	6
Gambar 2.2 Telur <i>Aedes aegypti</i>	7
Gambar 2.3 Larva <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2.4 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.5 Nyamuk Dewasa <i>Aedes aegypti</i>	10
Gambar 2.6 Siklus Hidup <i>Aedes aegypti</i>	13
Gambar 2.7 Fase dan Gambaran Klinis <i>Dengue</i>	19
Gambar 2.8 Struktur <i>Temephos</i>	22
Gambar 2.9 Buah Manggis (<i>Garcinia mangostana</i> L.)	24
Gambar L 1.1 Alat Percobaan	45
Gambar L 1.2 Panci Infusa	45
Gambar L 1.3 Bubuk Abate	45
Gambar L 1.4 Lab. SITH ITB	45
Gambar L 1.5 Kulit Manggis	46
Gambar L 1.6 Larva <i>Aedes sp.</i>	46
Gambar L 1.7 Infusa Kulit Manggis Berbagai Konsentrasi	46
Diagram 4.1 Rerata Jumlah Kematian Larva	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto-Foto Penelitian	45
Lampiran 2. Perhitungan Dosis	47
Lampiran 3. Uji Statistik Parametrik ANAVA Satu Arah	48
Lampiran 4. Uji Statistik LSD	49
Lampiran 5. Uji Statistik Analisis Probit	51
Lampiran 6. Determinasi Tumbuhan	62

