

ABSTRAK

EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL BUAH PARE (*Momordica charantia*) SEBAGAI LARVASIDA *Aedes Aegypti*

Wilma Angela, 2009, Pembimbing I : Meilinah Hidayat, dr., M. Kes.
Pembimbing II : Sri Utami Sugeng, Dra., M. Kes

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah vektor patogen dari berbagai penyakit. Salah satunya adalah Demam Berdarah Dengue. Pengontrolan DBD dapat dilakukan dengan mengontrol nyamuk *Aedes aegypti* menggunakan insektisida atau larvasida baik alami maupun buatan. Penggunaan insektisida kimia sintetik organik dapat menimbulkan efek samping yang berbahaya bagi lingkungan dan peningkatan ketahanan nyamuk, oleh karena itu perlu dikembangkan larvasida alami salah satunya adalah buah Pare.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek larvasida dari ekstrak etanol buah Pare (EEBP) (*Momordica charantia*) varietas setempat terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Desain penelitian berupa prospektif eksperimental sungguhan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) bersifat komparatif. Hewan coba larva nyamuk *Aedes aegypti* sebanyak 720 ekor dibagi dalam 6 kelompok perlakuan dengan 4 replikasi, yaitu diberikan EEBP konsentrasi 1100 ppm, 1300 ppm, 1500 ppm, 1700 ppm, kontrol positif temephos 1 ppm dan kontrol negatif akuades. Data yang diukur adalah jumlah larva mati yang dihitung setelah 24 jam. Analisis data menggunakan uji ANAVA satu arah, dilanjutkan dengan uji beda rata-rata *Tukey HSD* dengan $\alpha = 0,01$.

Hasil penelitian diperoleh rerata jumlah larva mati pada tiap kelompok perlakuan yaitu: EEBP konsentrasi 1100 ppm (5,5 larva), 1300 ppm (23,5 larva), 1500 ppm (29,75 larva), 1700 ppm (29,75 larva). Dari uji ANAVA dan uji *Tukey HSD* diperoleh perbedaan yang signifikan antara kontrol negatif dengan pemberian EEBP berbagai konsentrasi, maka EEBP memiliki efek larvasida. Bila dibandingkan dengan kontrol positif, EEBP konsentrasi 1100 ppm dan 1300 ppm memiliki efektifitas lebih rendah sedangkan EEBP konsentrasi 1500 ppm dan 1700 ppm memiliki efektifitas lebih tinggi.

Kesimpulan adalah EEBP konsentrasi 1100 ppm, 1300 ppm, 1500 ppm, 1700 ppm berefek sebagai larvasida yang jika dibandingkan dengan Temephos 1 ppm memiliki efektifitas lebih rendah pada EEBP konsentrasi 1100 ppm dan 1300 ppm dan memiliki efektifitas lebih tinggi pada EEBP konsentrasi 1500 ppm dan 1700 ppm.

Kata kunci: *Momordica charantia*, buah Pare, larvasida, *Aedes aegypti*

ABSTRACT

THE EFFECTIVITY OF EXTRACT PARE FRUITS (*Momordica charantia*) AS A LARVACIDE AGAINST *Aedes sp.*

Wilma Angela, 2009, *Tutor I* : Meilinah Hidayat, dr., M. Kes.
Tutor II : Sri Utami Sugeng, Dra., M. Kes.

Aedes sp. is vector of disease like Dengue Hemorrhagic Fever. One of many ways is to eradicate larvae. The use of synthetic larvacide impacts to health, thus it necessary to develop biolarvacide like Pare fruit (*Momordica charantia*).

The objective of this research is to obtain the effectivity of local Pare fruits (*Momordica charantia*) as larvacide for *Aedes sp.*

The method of this research is a Comparative prospective experimental, with Randomize Trial Design, using 720 *Aedes sp.* larvae. Larvae were divided into 6 treatment using extract fruit of Pare in 1100ppm, 1300ppm, 1500ppm, 1700ppm, positive (temephos 1ppm) and negative control (aquades). The data observed from the amount of dead larvae in 24 hours. The data were analyzed with one way Anova continued with different test mean of Tukey with $\alpha=0,05$.

As the result of this research there was of a significance difference between Pare fruit extract and the negative control were of 1100ppm and 1300ppm had lower efficacy as well as 1500ppm and 1700ppm had higher efficacy compared to the positive control.

As the conclusion, local variety had larvacide effect to *Aedes sp.* where 1100ppm and 1300ppm had lower efficacy than temephos 1ppm, whilst 1500ppm and 1700ppm had higher efficacy.

Keyword: *Momordica charantia*, Momordicin, *Aedes sp.*, larvacide.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR GRAFIK.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Maksud dan Tujuan	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Kerangka Pemikiran	4
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.7 Waktu dan Lokasi Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Biologi Nyamuk	7
2.2 Morfologi Nyamuk	10
2.3 <i>Aedes sp.</i>	11
2.3.1 Taksonomi.....	11
2.3.2 Morfologi dan siklus hidup <i>Aedes sp.</i>	11
2.3.2.1 Telur.....	11
2.3.2.2 Larva	12
2.3.2.3 Pupa	12
2.3.2.4 Nyamuk dewasa.....	13
2.3.3 Perilaku nyamuk <i>Aedes sp.</i>	16
2.3.4 <i>Aedes sp.</i> sebagai vektor penyakit	16
2.3.4.1 Demam Berdarah Dengue	17
2.3.4.1.1 Epidemiologi	17
2.3.4.1.2 Etiologi.....	17
2.3.4.1.3 Patogenesis	18
2.3.4.1.4 Manifestasi klinis.....	19
2.3.4.1.5 Pengobatan	21
2.3.4.1.6 Prognosis	22
2.3.4.2 Chikungunya	22

2.3.4.3	Demam kuning (<i>Yellow Fever</i>)	24
2.3.4.4	Filariasis	25
2.3.5	Pencegahan penyakit yang disebabkan <i>Aedes sp.</i>	27
2.3.5.1	Upaya preventif	27
2.3.5.2	Upaya pemberantasan	28
2.4	Pare (<i>Momordica charantia</i>).....	30
2.4.1	Taxonomi	31
2.4.2	Nama daerah.....	31
2.4.3	Jenis (varietas) pare	32
2.4.4	Kandungan kimia dan manfaat farmakologi	33
2.4.4	Mekanisme larvisida	35
2.5	<i>Temephos</i>	36
BAB III BAHAN DAN METODOLOGI PENELITIAN.....		39
3.1	Alat dan Bahan Penelitian.....	39
3.2	Metodologi Penelitian.....	40
3.2.1	Desain Penelitian	40
3.2.2	Metode Penarikan Replikasi Bahan Penelitian	40
3.2.3	Variabel Penelitian.....	40
3.2.4	Metode Penelitian.....	41
3.2.5	Prosedur Kerja	41
3.2.6	Metode Analisis.....	42
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		43
4.1	Karakteristik Penelitian.....	43
4.2	Hasil dan Pembahasan	43
4.3	Pengujian Hipotesis Penelitian.....	47
4.4	Kesimpulan	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		49
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		50
LAMPIRAN		53
RIWAYAT HIDUP		64

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Nama pare di berbagai daerah	31
Tabel 2.2 Senyawa kimia yang terkandung dalam tanaman pare dan pemanfaatannya sebagai obat.....	33
Tabel 4.1 Jumlah larva yang mati selama 24 jam	43
Tabel 4.2 ANAVA satu arah jumlah larva yang mati.....	45
Tabel 4.3 Persentase uji Tukey <i>HSD</i> jumlah larva yang mati selama 24 jam	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Siklus hidup nyamuk secara umum	9
Gambar 2.2 Telur <i>Culex sp.</i> , Telur <i>Aedes sp.</i> , Telur <i>Anopheles</i>	9
Gambar 2.3 Morfologi nyamuk secara umum	10
Gambar 2.4 Siklus hidup nyamuk <i>Aedes sp.</i>	13
Gambar 2.5 Larva <i>Aedes sp.</i>	14
Gambar 2.6 Pupa <i>Aedes sp.</i>	14
Gambar 2.7 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	14
Gambar 2.8 Perbandingan telur, larva, pupa, nyamuk dewasa dari <i>Aedes sp.</i> , <i>Culex sp.</i> , <i>Anopheles</i>	15
Gambar 2.9 Grafik pelana kuda pada <i>dengue fever</i>	20
Gambar 2.10 Hidrokel	27
Gambar 2.11 Elefantiasis pada testis	27
Gambar 2.12 Elefantiasis pada kaki	27
Gambar 2.13 Daun pare	30
Gambar 2.14 Pare putih (a), Pare hijau (b), Pare ular (c)	32
Gambar 2.15 Struktur kimia alkaloid	36
Gambar 2.16 Struktur kimia <i>temephos</i>	37
Gambar 3.1 Gelas berisi larva nyamuk	39

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1 Grafik rerata jumlah larva yang mati.....	44

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan konsentrasi.....	53
Lampiran 2 Perhitungan pengenceran.....	54
Lampiran 3 Percobaan <i>Trial and error</i>	55
Lampiran 4 Descriptives.....	57
Lampiran 5 Uji ANAVA satu arah	58
Lampiran 6 Uji komparasi multipel Tukey <i>HSD</i>	59
Lampiran 7 Homogeneous Subsets.....	60
Lampiran 8 Analisis probit	61