

ABSTRAK
EFEK LARVISIDA INFUSA DAUN PEGAGAN
(*Centella asiatica*(L.) Urb.) TERHADAP LARVA INSTAR III NYAMUK
Aedes aegypti

Kadek Ayu Sri Purniawati, 2019.

Pembimbing I : DR, Dr.Iwan Budiman., MS.,MM.,MKes.,AIF

Pembimbing II : dr. Budi Widyarto Lana, MH

Demam Berdarah Dengue (DHF) merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di seluruh dunia. Penyakit ini disebabkan oleh virus dengue dengan vektor utama *Aedes egypti*. Upaya untuk mengendalikan *Aedes aegypti* yaitu dengan memutus siklus kehidupan di tahap larva menggunakan larvisida. Penggunaan larvisida kimiawi berdampak tidak baik terhadap lingkungan. Dampak negatif tersebut dapat diminimalisir dengan penggunaan larvisida alami yaitu daun pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urb.). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek infusa daun pegagan sebagai larvisida terhadap nyamuk larva instar III nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental murni laboratorik menggunakan rancangan acak lengkap (RAL). Efek larvisida Infusa Daun Pegagan (IDP) diuji terhadap 6 kelompok (n=100, r=5) larva *Aedes aegypti* berturut-turut diberi perlakuan kelompok I (IDP 0,5%), II (IDP 1%), III (IDP 2%), IV (IDP 4%) , V(temephos 1% sebagai kontrol positif) dan VI (akuades sebagai kontrol negatif). Data yang diukur adalah persentase jumlah larva yang mati setelah 24 jam. Analisis data menggunakan ANAVA satu arah dengan $\alpha = 5\%$. Apabila bermakna dilanjutkan dengan *Multiple Comparison Fisher's LSD*). Hasil penelitian persentase larva mati pada kelompok I (30,8%), II (46%), III (55,2%), IV (68,2%) menunjukkan perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,01$) terhadap kelompok VI (2,6%). Terdapat perbedaan yang sangat signifikan ($p < 0,01$) antara kelompok I,II,III, IV terhadap kelompok V (100%). Simpulan penelitian adalah Infusa Daun Pegagan (*Centella asiatica* (L.)Urb.) berefek sebagai larvisida terhadap larva *Aedes aegypti* dan memiliki potensi yang tidak setara atau lebih lemah dibandingkan *temephos*.

Kata kunci: infusa daun pegagan, *Centella asiatica* (L.) Urb.), *Aedes aegypti*, larvisida

ABSTRACT

THE LARVACIDE EFFECTIVENESS OF GOTUKOLA (*Centella asiatica*(L.) Urb.) LEAVES INFUSION ON *Aedes aegypti* INSTAR III LARVAE

Kadek Ayu Sri Purniawati, 2019.

1st Advisor : DR,Dr.Iwan Budiman., MS.,MM.,MKes.,AIF

2st Advisor : dr. Budi Widyarto Lana, MH

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of the main public health problems in worldwide. This disease is caused by dengue virus with the main vector is *Aedes aegypti*. Efforts to control *Aedes aegypti* by breaking its life cycle on larval stage using larvicides. The use of chemical insecticides has an impairment effect on the environment. The negative impact can be minimized by the use of natural larvicides such as gotukola leaves(*Centella asiatica* (L.) Urb.). This study is aimed to determine the effect of Gotukola leaves infusion as larvicides on *Aedes aegypti* instar III larvae. The study used a pure laboratory experimental research design using a completely randomized design (CRD). Larvicidal effect of Gotukola Leaf Infusion (GLI) were tested on 6 groups ($n = 100$, $r = 5$) of *Aedes Aegypti* Larvae treated with group I (0.5% GLI), II (1% GLI), III (2 % GLI), IV (4% GLI), V (1% temephos as a positive control) and VI (aquades as a negatif control). The measured data was the number of larvae that died after administration of the substances for 24 hours. Data were analyzed by one-way ANOVA with $\alpha = 5\%$ followed by Multiple Comparison Fisher's LSD test .The results of study was the percentage of dead larvae in group I (30.8%), II(46%), III (55.2%), IV (68.2%) showed highly significant differences ($p < 0.01$) to group VI (2,6%). There are highly significant differences ($p < 0.01$) between groups I,II,III,IV and group V (100%). The conclusion of this research is there is an effect of GLI as a larvicide on *Aedes aegypti* instar III larvae and it has a weaker potential or not equal to temephos.

Keywords: gotukola leaves infusion, *Centella asiatica*(L.)Urb.), *Aedes Aegypti*, larvicide

DAFTAR ISI

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
1.1 Latar belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah	3
1.4.1 Manfaat Akademik.....	3
1.4.2 Manfaat Praktis	4
1.5. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	4
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	4
1.5.2. Hipotesis Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Demam Berdarah Dengue (DBD)	6
2.1.1 Epidemiologi DBD	6
2.1.2 Etiologi DBD	10
2.1.3 Cara Penularan dan Masa Inkubasi	11
2.1.4 Manifestasi Klinis DBD	12
2.2 Chikungunya	13
2.3 Upaya Pengendalian Vektor.....	14
2.4 <i>Aedes aegypti</i>	16
2.4.1 Taksonomi <i>Aedes aegypti</i>	16
2.4.2 Siklus Hidup dan Morfologi <i>Aedes aegypti</i>	17
2.4.3 Faktor-faktor yang Memengaruhi Perkembangbiakan <i>Aedes aegypti</i> ..	27

2.5 Pegagan (<i>Centella asiatica</i>)	28
2.5.1 Taksonomi Pegagan ⁶	29
2.6.2 Morfologi Pegagan.....	30
2.5.3 Persebaran Pegagan.....	30
2.5.4 Kandungan Bahan Bioaktif Pegagan	31
2.5.5 Pemanfaatan Pegagan.....	32
2.5.6 Daun Pegagan sebagai Larvisida	33
2.6 <i>Temephos</i>	34
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	36
3.1.1 Alat Penelitian:	36
3.1.2 Bahan Penelitian	36
3.2 Subjek Penelitian.....	37
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.4 Rancangan Penelitian.....	37
3.4.1 Desain Penelitian	37
3.4.2 Variabel Penelitian.....	37
3.4.3 Definisi Operasional.....	37
3.5 Besar Replikasi Penelitian	38
3.6 Prosedur Penelitian.....	38
3.6.1 Pembuatan Bahan Uji.....	38
3.6.2 Prosedur Kerja.....	39
3.7 Metode Analisis.....	40
3.7.1 Hipotesis Statistik	40
3.7.2 Kriteria Uji.....	40
3.8 Etik Penelitian	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	42
4.1 Hasil dan Pembahasan	42
4.2 Pembahasan.....	45
4.3 Uji Hipotesis.....	46
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	49
5.1 Simpulan	49
5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50

LAMPIRAN 1	54
LAMPIRAN 2	55
LAMPIRAN 3	57
LAMPIRAN 4	59
LAMPIRAN 5	62
RIWAYAT HIDUP	63



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Rerata Jumlah Larva Hidup dan Mati Setelah 24 Jam	42
Tabel 4.2 Rerata dan Presentase Jumlah Larva Mati Setelah 24 Jam.....	43
Tabel 4.3 Hasil Uji ANAVA Larva Mati.....	43
Tabel 4.4 Hasil Uji Beda Rerata <i>Fisher's</i> LSD Setelah 24 Jam.....	44



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kasus DBD per Provinsi Tahun 2017	7
Gambar 2.2 <i>Incidence Rate (IR)</i> DBD Tahun 2008-2017	8
Gambar 2.3 Jumlah Kabupaten Kota Terjangkit DBD Tahun 2010-2017	8
Gambar 2.4 CFR DBD di Indonesia Tahun 2017	9
Gambar 2.5 Virus Dengue.....	11
Gambar 2.6 Sikus Hidup Nyamuk.....	17
Gambar 2.7 Stadium Nyamuk Telur Dewasa.....	18
Gambar 2.8 Telur <i>Aedes aegypti</i>	18
Gambar 2.9 Larva instar I <i>Aedes aegypti</i>	20
Gambar 2.10 Larva Instar II <i>Aedes aegypti</i>	20
Gambar 2.11 Larva Instar III <i>Aedes aegypti</i>	21
Gambar 2.12 Larva Instar IV <i>Aedes aegypti</i>	21
Gambar 2. 13 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	22
Gambar 2.14 Bentuk Kecapi <i>Aedes aegypti</i>	24
Gambar 2.15 <i>Fascicle Aedes aegypti</i>	24
Gambar 2.16 Perbedaan Mesonotum <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	25
Gambar 2.17 Perbedaan Mesepimeron <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	25
Gambar 2.18 Perbedaan Kaki Anterior <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i>	26
Gambar 2.19 Nyamuk Betina Dewasa Tampak dorsal.....	26
Gambar 2.20 Kaki Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> Tampak anterior.....	26
Gambar 2.21 Perbedaan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> betina dan jantan.....	26
Gambar 2.22 Pegangan	29
Gambar 2.23 Bunga Pegangan.....	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.Keputusan Komisi Etik	54
Lampiran 2.Perhitungan Dosis	55
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian.....	56
Lampiran 4. Data Hasil Pengolahan SPSS.....	59
Lampiran 5 Gambar Penelitian	61

