

ABSTRAK

EFEK LARVISIDA MINYAK ATSIRI DAUN APOKAT (*Persea americana* Mill) TERHADAP LARVA *Aedes sp.*

Kellen Clementine, 2019 Pembimbing I : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
Pembimbing II : Dr. Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Demam berdarah dengue (DBD) merupakan penyakit yang disebabkan oleh virus Dengue, ditularkan kepada manusia melalui cucukan nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* dan merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Pencegahan DBD dapat dilakukan dengan penggunaan minyak atsiri sebagai bio-larvisida, contohnya daun apokat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas larvisida minyak atsiri daun apokat (MADA) dan perbandingan efek MADA dengan *Temephos* sebagai larvisida terhadap larva *Aedes sp.*. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratorium. Analisis data menggunakan uji Kruskal-Wallis dilanjutkan uji Mann-Whitney dengan $\alpha=0,05$. Subjek penelitian adalah 875 ekor larva *Aedes sp.*. Data yang dihitung adalah jumlah larva mati dalam 24 jam setelah pemberian MADA dalam berbagai konsentrasi (50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm dan 800 ppm), kontrol negatif dan *temephos*. Hasil penelitian menunjukkan persentase jumlah larva yang mati dari MADA 50 ppm (6,4) memiliki hasil berbeda bermakna terhadap kontrol negatif $p \leq 0,05$ (0). Sedangkan MADA dengan 100 ppm (24), 200 ppm (36,8), 400 ppm (46,4), dan 800 ppm (60) berbeda sangat bermakna terhadap kontrol negatif ($p \leq 0,01$). Bila dibandingkan dengan *Temephos* (100), MADA berbagai kelompok memiliki efek yang lebih lemah. Simpulan penelitian adalah minyak atsiri daun apokat memiliki efek larvisida dan memiliki efek lebih lemah dibandingkan dengan *Temephos* 1 ppm sebagai larvisida *Aedes sp.*

Kata kunci: daun apokat, larvisida, minyak atsiri, *Aedes sp.*

ABSTRACT

THE LARVICIDAL EFFECT OF ESSENTIAL OILS FROM AVOCADO LEAVES (*Persea americana* Mill) TOWARD *Aedes* sp. LARVAE

Kellen Clementine, 2019 *1st tutor* : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes.
2nd tutor : Dr.Rita Tjokropranoto, dr., M.Sc.

Dengue hemorrhagic fever (DHF) is a disease caused by the Dengue virus, transmitted to humans through the Aedes Aegypti and Aedes Albopictus mosquitoes and is one of the major public health problems in Indonesia. Prevention of DHF can be done by using essential oils as bio-larvicides, for example avocado leaves. This study aims to determine the larvicidal activity of essential oils from avocado leaves (EOAL) and to compare the effects of EOAL with Temephos as larvicides against Aedes sp. Larvae. This research is a laboratory experimental study. Data analysis using Kruskal-Wallis test continued by Mann-Whitney with $\alpha=0,05$. Subjects were 875 Aedes sp. Larvae. The calculated data were the number of larvae died within 24 hours after EOAL administration in various concentrations (50 ppm, 100 ppm, 200 ppm, 400 ppm and 800 ppm), control negative, and temephos. The results showed that EOAL 50 ppm (6,4) had significantly different results on negative controls $p<0.05(0)$. Whereas EOAL with 100 ppm (24), 200 ppm (36,8), 400ppm (46,4), and 800 ppm (60) significant different results on negative controls ($p\leq 0.01$). The lowest concentration (50 ppm) can kill Aedes sp. as much as 6.4% and the highest concentration (800 ppm) can kill Aedes sp. larvae. as much as 60%. When Compared with Temephos various EOAL groups have weaker effects. Conclusions of this study, essential oils of avocado leaves have a larvicidal effect and have a weaker effect with Temephos 1 ppm as larvicide Aedes sp.

Keywords: Persea americana Mill. leaves, larvicide, essential oil, *Aedes* sp.

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	3
I.3 Tujuan	4
I.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah.....	4
I.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	6
2.1.1 Taksonomi Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	6
2.1.2 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	7
2.1.3 Morfologi Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	8
2.2 Nyamuk <i>Aedes sp.</i> sebagai Vektor Penyakit	11
2.2.1 Demam Berdarah <i>Dengue</i>	11
2.2.2 Chikungunya.....	14
2.2.3 Lymphatic Filariasis	14
2.3 Pengendalian Vektor dan <i>Temephos</i>	15
2.3.1 Pengendalian Vektor.....	15
2.3.1 <i>Temephos</i>	16
2.4 Minyak Atsiri	17

2.5 Apokat (<i>Persea americana</i> Mill.).....	17
2.5.1 Toksonomi	18
2.5.2 Kandungan dan Khasiat dalam Daun Apokat.....	18
BAB III BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	21
3.1 Alat dan Bahan Penelitian	21
3.2 Subjek Penelitian	21
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	22
3.4 Besar Sampel.....	22
3.5 Rancangan Penelitian	22
3.5.1 Desain Penelitian	22
3.5.2 Variabel Penelitian.....	23
3.6 Prosedur Penelitian.....	24
3.6.1 Persiapan Bahan Uji.....	24
3.6.2 Prosedur Kerja	24
3.7 Analisis Data	25
3.7.1 Metode Analisis	25
3.7.2 Hipotesis Statistik.....	25
3.7.3 Kriteria Uji.....	26
3.8 Etik Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.2 Pembahasan.....	30
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	31
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Simpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37
RIWAYAT HIDUP.....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus Hidup Nyamuk <i>Aedes sp.</i>	7
Gambar 2.2 Telur <i>Aedes sp.</i>	8
Gambar 2.3 Skema Larva <i>Aedes sp.</i>	9
Gambar 2.4 Larva <i>Aedes sp.</i>	10
Gambar 2.5 Pupa <i>Aedes sp.</i>	10
Gambar 2.6 Apokat	18
Gambar L6.1 <i>Aedes sp.</i>	48
Gambar L6.2 Minyak Atsiri Daun Apokat	48
Gambar L6.3 Semua Kelompok	48



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbedaan nyamuk dewasa <i>Aedes sp.</i> jantan dengan betina	11
Tabel 4.1 Jumlah larva yang mati pada berbagai perlakuan	27
Tabel 4.2 Uji Mann-Whitney terhadap Kematian Larva <i>Aedes sp.</i>	29
Tabel L4.1 Uji Normalitas	40
Tabel L4.2 Uji Homogenitas	40
Tabel L4.3 Uji Kruskal Wallis	41
Tabel L4.4 MADA I-MADA II	41
Tabel L4.5 MADA I-MADA III	42
Tabel L4.6 MADA I-MADA IV	42
Tabel L4.7 MADA I-MADA V	42
Tabel L4.8 MADA I-Kontrol Negatif	42
Tabel L4.9 MADA I-Kontrol Pembanding	42
Tabel L4.10 MADA II-MADA III	42
Tabel L4.11 MADA II-MADA III	43
Tabel L4.12 MADA II-MADA V	43
Tabel L4.13 MADA II-Kontrol Negatif	43
Tabel L4.14 MADA II-Kontrol Pembanding	43
Tabel L4.15 MADA III-MADA IV	43
Tabel L4.16 MADA III-MADA V	43
Tabel L4.17 MADA III-Kontrol Negatif	44
Tabel L4.18 MADA III-Kontrol Pembanding	44
Tabel L4.19 MADA IV-MADA V	44
Tabel L4.20 MADA IV-Kontrol Negatif	44
Tabel L4.21 MADA IV-Kontrol Pembanding	44
Tabel L4.22 MADA V-Kontrol Negatif	44
Tabel L4.23 MADA V-Kontrol Pembanding	45
Tabel L4.24 Kontrol Negatif-Kontrol Pembanding	45

DAFTAR LAMPIRAN

1. Surat Determinasi Apokat (<i>Persea americana</i> Mill.)	37
2. Pembuatan Minyak Atsiri Daun Apokat (<i>Persea americana</i> Mill.)	38
3. Surat Persetujuan Komisi Etik Penelitian	39
4. Hasil Uji Statistik	40
5. Penghitungan Dosis	46
6. Dokumentasi Penelitian	48

