

ABSTRAK**EFEK LARVISIDA MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI
(*Ocimum sanctum L.*) TERHADAP LARVA *Culex sp.***

Angelica Rosa Septiana Hartono, 2020;

Pembimbing I : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes

Pembimbing II : Prof., Dr. Susy Tjahjani, dr., M.Kes

Penyakit Filariasis masih menjadi masalah kesehatan di dunia dan ditularkan melalui berbagai jenis nyamuk salah satunya adalah melalui nyamuk *Culex sp.* Pengendalian nyamuk paling sering menggunakan bahan kimia yaitu temefos. Temefos dapat menyebabkan dampak lingkungan dan efek samping terhadap organisme lain yaitu pusing, paralisis, mual bahkan kematian. Salah satu tanaman alami yang dapat dijadikan sebagai larvisida adalah daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*). Tujuan penelitian adalah mengetahui efek minyak atsiri daun kemangi (MADK) sebagai larvisida terhadap larva *Culex sp.* dan membandingkannya dengan temefos 1 ppm. Desain eksperimental laboratorik. Larva *Culex sp.* sebanyak 875 ekor dibagi dalam 7 perlakuan dengan 5 pengulangan, kemudian diberikan MADK I (100 ppm), MADK II (200 ppm), MADK III (400 ppm), MADK IV (800 ppm), MADK V (1600 ppm), akuades (kontrol negatif), dan temefos 1 ppm (pembanding). Setiap gelas diisi dengan 25 ekor larva *Culex sp.* dan diamati jumlah larva yang mati setelah 24 jam. Analisis data dengan *Kruskal-Wallis* dilanjutkan uji *Mann-Whitney* dengan $\alpha = 0,05$. Hasil menunjukkan MADK II berbeda bermakna ($p=0,013$), sedangkan MADK I, III, IV, dan V berbeda sangat bermakna ($p=0,008$, $p=0,006$, $p=0,005$, dan $p=0,005$) dibandingkan dengan akuades (kontrol negatif). Bila dibandingkan dengan temefos 1 ppm (pembanding), MADK III, IV, dan V tidak berbeda bermakna ($p=0,317$, $p=1,000$, dan $p=1,000$). Simpulan penelitian adalah MADK berefek larvisida terhadap larva *Culex sp.* dan MADK III (400 ppm), IV (800 ppm), dan V (1600 ppm) setara dengan temefos 1 ppm.

Kata Kunci : larvisida, minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum sanctum L.*),
Culex sp.

ABSTRACT**LARVICIDE EFFECTS OF KEMANGI LEAVES ESSENTIAL OIL****(*Ocimum sanctum L.*) ON LARVES *Culex sp.***

Angelica Rosa Septiana Hartono, 2020;

1st tutor : Dr. Sugiarto Puradisastra, dr., M.Kes*2nd tutor* : Prof., Dr. Susy Tjahjani, dr., M.Kes

Filariasis is still a world health problem and is transmitted through various types of mosquitoes, one of which is *Culex sp.* mosquitoes. Mosquito control most often uses chemicals, namely temefos. Temefos can cause environmental impacts and side effects of other organisms, dizziness, paralysis, and even death. One of the natural plants that can be used as larvicides is basil (*Ocimum sanctum L.*). The research aimed to see the effect of basil essential oil (MADK) as a larvicide against *Culex sp.* Mosquitoes. and compare it with temefos 1 ppm. Experimental laboratory design. Larva *Culex sp.* 875 individuals were divided into 7 treatments with 5 repetitions, then given MADK I (100 ppm), MADK II (200 ppm), MADK III (400 ppm), MADK IV (800 ppm), MADK V (1600 ppm), distilled water (control negative), and temefos 1 ppm (comparison). Each glass is filled with 25 *Culex sp.* larvae. and observed the number of larvae that died after 24 hours. Data analysis using *Kruskal-Wallis*, *Mann-Whitney* test with $\alpha = 0.05$. The results showed that MADK II had a different taste ($p = 0.013$), while MADK I, III, IV, and V differed greatly ($p=0.008$, $p=0.006$, $p=0.005$, and $p=0.005$) compared to distilled water. (control negative). When compared with temefos 1 ppm (comparison), MADK III, IV, and V were not different ($p=0.317$, $p=1.000$, and $p=1.000$). The conclusion of this research is MADK has a larvicidal effect on *Culex sp.* larvae. and MADK III (400 ppm), IV (800 ppm), and V (1600 ppm) equivalent to a temefos of 1 ppm.

Keywords : larvicide, essential oil of basil leaves (*Ocimum sanctum L.*), *Culex sp.*

DAFTAR ISI

JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	i
SURAT PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	1
ABSTRACT	2
KATA PENGANTAR	3
DAFTAR ISI	5
DAFTAR TABEL	8
DAFTAR GAMBAR	9
DAFTAR LAMPIRAN	10
BAB I	11
PENDAHULUAN	11
1.1 Latar Belakang	11
1.2 Identifikasi Masalah	13
1.3 Tujuan Penelitian	13
1.4 Manfaat Penelitian	13
1.4.1 Manfaat Akademis	13
1.4.2 Manfaat Praktis	14
1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis	14
1.5.1 Kerangka Pemikiran.....	14
1.5.2 Hipotesis.....	15
BAB II	16
TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Culex sp.	16
2.1.1 Taksonomi <i>Culex sp.</i>	16
2.1.2 Siklus Hidup <i>Culex sp.</i>	17
2.1.3 Habitat Hidup <i>Culex sp.</i>	21
2.1.4 Perilaku Nyamuk <i>Culex sp.</i> Dewasa	22
2.2 Filariasis	23
2.2.1 Definisi Filariasis Limfatik	23
2.2.2 Epidemiologi Filariasis Limfatik	23
2.2.3 Faktor Risiko Penyakit Filariasis	23
2.2.4 Etiologi Filariasis	25
2.2.5 Perjalanan Penyakit Filariasis	26
2.2.6 Penularan Penyakit Filariasis	26
2.2.7 Gejala Klinis Filariasis.....	27

2.2.8 Pencegahan Filariasis	27
2.2.9 Prognosis Filariasis	28
2.3 Japanese Encephalitis	28
2.4 St. Louis Encephalitis	29
2.4 West Nile Virus	30
2.4 Temefos	31
2.3 Daun Kemangi.....	32
2.3.1 Taksonomi Kemangi	32
2.3.2 Morfologi Kemangi.....	33
2.3.3 Habitat Kemangi	34
2.2.4 Kandungan Kemangi.....	34
2.2.5 Khasiat Kemangi.....	35
BAB III.....	36
BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....	36
3.1 Alat, Bahan, dan Subjek Penelitian.....	36
3.1.1 Alat Penelitian.....	36
3.1.2 Bahan Penelitian.....	36
3.1.3 Subjek Penelitian.....	37
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	37
3.2.1 Lokasi Penelitian.....	37
3.2.2 Waktu Penelitian	37
3.3 Rancangan Penelitian	37
3.3.1 Desain Penelitian.....	37
3.3.2 Besar Sampel.....	38
3.4 Variabel Penelitian.....	38
3.4.1 Definisi Konseptual	38
3.4.2 Definisi Operasional.....	39
3.5 Prosedur Penelitian.....	39
3.5.1 Persiapan Bahan Uji.....	39
3.5.2 Persiapan Hewan Coba	40
3.5.3 Pelaksanaan Penelitian.....	40
3.6 Metode Analisis	41
3.6.1 Uji Pendahuluan.....	41
3.6.2 Uji Penelitian Utama.....	42
3.7 Hipotesis Statistik.....	42
3.7.1 Hipotesis Uji Pendahuluan.....	42
3.7.2 Hipotesis Penelitian Utama.....	42
3.7.2.1 Hipotesis Penelitian I	42
3.7.2.2 Hipotesis Penelitian II.....	43
3.8 Kriteria Uji	43
3.9 Etik Penelitian	44
BAB IV	45
HASIL DAN PEMBAHASAN	45

4.1 Hasil Penelitian.....	45
4.2 Pembahasan.....	48
4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	50
4.3.1 Hipotesis Penelitian Uji Pendahuluan.....	50
4.3.2 Hipotesis Penelitian Utama.....	51
4.3.2.1 Hipotesis Penelitian I.....	51
4.3.2.2 Hipotesis Penelitian II.....	52
BAB V.....	53
SIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Simpulan.....	53
5.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA.....	54
LAMPIRAN 1.....	60
LAMPIRAN 2.....	62
LAMPIRAN 3.....	63
LAMPIRAN 4.....	64
LAMPIRAN 5.....	65
LAMPIRAN 6.....	66
LAMPIRAN 7.....	67
LAMPIRAN 8.....	70
LAMPIRAN 9.....	71
LAMPIRAN 10.....	72
LAMPIRAN 11.....	73
LAMPIRAN 12.....	77
LAMPIRAN 13.....	78
RIWAYAT HIDUP.....	80

DAFTAR TABEL

4.1 Jumlah Larva <i>Culex sp.</i> yang Mati Dalam 24 Jam.....	46
4.2 Presentase Larva Mati Pada Kelompok Perlakuan	46
4.3 Uji Mann-Whitney Jumlah Larva Mati.....	47



DAFTAR GAMBAR

2.1 Siklus Hidup Nyamuk <i>Culex sp</i>	17
2.2 Stadium Telur <i>Culex sp</i>	18
2.3 Stadium Larva <i>Culex sp</i>	19
2.4 Stadium Pupa <i>Culex sp</i>	20
2.5 Stadium Nyamuk <i>Culex sp</i>	21
2.6 Gugus Kimia Temefos	31
2.7 Tanaman Kemangi (<i>Ocimum sanctum L.</i>)	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Dosis.....	60
Lampiran 2 Kode Etik.....	62
Lampiran 3 Surat Determinasi Kemangi (<i>Ocimum sanctum L.</i>).....	63
Lampiran 4 Hasil Penelitian Pendahuluan.....	64
Lampiran 5 Hasil Uji Statistik Chi-Square Penelitian Pendahuluan.....	65
Lampiran 6 Hasil Uji Statistik Kruskal-Wallis Penelitian Pendahuluan.....	66
Lampiran 7 Hasil Penelitian Utama.....	67
Lampiran 8 Hasil Uji Statistik ANAVA.....	70
Lampiran 9 Hasil Uji Statistik Saphiro-Wilk.....	71
Lampiran 10 Hasil Uji Statistik Kruskal-Walis.....	72
Lampiran 11 Hasil Uji Statistik Mann-Whitney.....	73
Lampiran 12 Tabel Distribusi Chi-Square.....	77
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian.....	78

