

**PENGARUH MODIFIKASI OVITRAP TERHADAP JUMLAH KEMATIAN LARVA
NYAMUK AEDES SPP YANG TERPERANGKAP**

SKRIPSI



OLEH :

HERSEN MAILANTU

NPM :15640006

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS BAHASA DAN SAINS

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2019

**PENGARUH MODIFIKASI OVITRAP TERHADAP JUMLAH
KEMATIAN LARVA NYAMUK *Aedes spp* YANG TERPERANGKAP**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Bahasa Dan Sains

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

OLEH :

HERSEN MAILANTU

NPM :15640006

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS BAHASA DAN SAINS

UNIVERSITAS WIJAYA KUSUMA SURABAYA

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

NAMA : Hersen Mailantu
NPM : 15640006
PROGRAM STUDI : Pendidikan Biologi
FAKULTAS : Bahasa Dan Sains
JUDUL : Pengaruh Modifikasi Ovitrap Terhadap Jumlah Kematian Larva Nyamuk Aedes Spp Yang Terperangkap
Disetujui pada tanggal : 12 Juli 2019

Telah memenuhi syarat dan disetujui Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Drs.Sunaryo, M. Kes

NIK.92151-ET

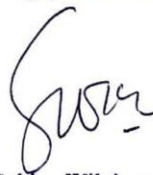
Pembimbing II



Sonny Kristianto, S.Si., M. Si

NIK.14731-ET

Mengetahui
Ketua Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Bahasa dan Sains
Universitas Wijaya Kusuma Surabaya



Dr. Ir. Sukian Wilujeng, MM

NIK. 04405-ET

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Hersen Mailantu
NPM : 15640006
Judul : Pengaruh Modifikasi Ovitrap Terhadap Jumlah Kematian Larva
Nyamuk Aedes Spp Yang Terperangkap

SKRIPSI

Telah diajukan di depan tim penguji skripsi
Pada tanggal 18 Juli 2019

TIM PENGUJI

TANDA TANGAN

1. **PENGUJI I**
Drs. Sunaryo, M. Kes.

NIK. 92151-ET



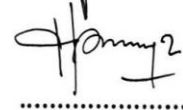
2. **PENGUJI II**
Sonny Kristianto, S.Si., M.Si

NIK. 14731-ET



3. **PENGUJI III**
Dra. Marmi, M.Si

NIK. 196510101992032001



Surabaya, 18 Juli 2019
Mengetahui,
Dekan Fakultas Bahasa dan Sains


Dr. Fransisca Dwi Harijanti, M. Pd.

NIK.94239- ET

SURAT PERNYATAAN KEORISINILAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hersen Mailantu

NPM : 15640006

Jurusan : Pendidikan Biologi

Fakultas : Bahasa dan Sains

Alamat : Jl. Dukuh Kupang XXIX No.20a, Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Skripsi yang diajukan ini benar-benar hasil kerja keras saya sendiri (bukan hasil plagiasi baik sebagian maupun seluruhnya)
2. Apabila pada kemudian hari terbukti skripsi ini hasil plagiasi, saya bersedia dituntut sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 18 Juli 2019



Hersen Mailantu

NPM : 15640006

Motto

**Orang malas tidak akan menangkap buruannya, tetapi
orang rajin akan memperoleh harta yang berharga.**

(Amsal 12 : 27)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga aku persembahkan karya kecil ini kepada papa dan mama yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat ku balas hanya dengan selembar kertas yang bertulisan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat papa dan mama bahagia karena selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk papa dan mama yang selalu membuatku termotivasi, semangat, dan selalu memberikan ku kasih sayang, selalu mendoakan ku tanpa hentinya, selalu menasehati ku untuk menjadi yang lebih baik. Terima kasih papa, terima kasih mama.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang senantiasa memberikan berkat dan rahmat-nya serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul. “Pengaruh modifikasi ovitrap ecogreen terhadap jumlah kematian larva nyamuk genus aedes yang terperangkap”.

Terwujudnya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah mendorong dan membimbing penulis, baik itu tenaga, waktu, ide-ide, maupun pikiran demi membantu dalam penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Fransisca Dwi H, M, Pd. Selaku Dekan FBS Universitas Wijaya Kusuma Surabaya yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian dalam mewujudkan penyusunan skripsi ini.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Biologi FBS Universitas Wijaya Kusuma Surabaya dan Dosen Wali ibu Dr, Ir. Sukian Wilujeng , MM. yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Sunaryo, M. Kes. Selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing, memberiarahan, masukan, dan motivasi dengan sabar kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Sonny Kristianto, S. Si., M. Si.Selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi dengan penuh kesabaran kepada penuli ssehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Staf Lembaga Penyakit Tropis (LPT) Surabaya yang telah membantudan mengijinkan penelitian.
6. Bapak/ibu dosen dan karyawan FBS khususnya jurusan pendidikan biologi atas segala bantuan yang diberikan.

7. Bapak Yamos Ncuk dan ibuYohana Uda selaku orang tua saya yang selalu memberikan motivasi, kasih sayang, semangat, dan serta doa yang tidak pernah putus hingga penelitian skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
8. Keluarga besar terutama kakak yang selalu ada serta memberikan semangat dan nasehatnya dalam penyusunan skripsi ini.
9. Giovani satria wardhana yang selalu memberikan motivasi dan semangat untuk mengerjakan skripsi ini.
10. Teman-teman yang selalu memberikan dorongan dan semangat selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
11. Teman-teman Program Studi Pendidikan Biologi UWKS 2015, yang selalu memberikan dukungan, saran serta masukannya yang sangat bermanfaat dalam penulisan skripsi ini.

Semoga segala bantuan yang diberikan yang tidak ternilai harganya ini mendapat balasan dari Tuhan Maha Esa, Amin. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan demi pengembangan penelitian ini.

Mailantu, Hersen. 2019. *Pengaruh Modifikasi Ovitrap Terhadap Jumlah Kematian Larva Nyamuk Aedes Spp yang Terperangkap* Skripsi Fakultas Bahasa dan Sains. Universitas Wijaya Kusuma Surabaya.

Pembimbing: (I) Drs.Sunaryo, M. Kes dan (II) Sonny Kristianto, S.Si., M. Si

ABSTRAK

Nyamuk *Aedes spp* merupakan vektor penyakit arbovirus, termasuk Demam Kuning, Demam Dengue, Demam Berdarah Dengue (DBD), dan Chikungunya, yang berpotensi menimbulkan epidemi. Salah satu metode pengendalian *Aedes* adalah penggunaan *lethal ovitrap* (LO). Namun modifikasi ovitrap dengan atraktan dan kassa penutup sekaligus belum pernah dilakukan, khususnya di Kota Surabaya. Mengetahui pengaruh penerapan LO yang dimodifikasi dengan atraktan terhadap jumlah nyamuk *Aedes* yang terperangkap. Penelitian ini adalah eksperimen semua dengan rancangan *post test only control group*. Subjek penelitian adalah nyamuk *Aedes spp* di alam. Lethal ovitrap dibuat dari botol bekas, dicat hitam dan ditutup dengan kassa. Ovitrap diberi atraktan air rendaman jerami, air rendaman udang, dan air hujan saja (tanpa atraktan). Lokasi penelitian adalah RW I Kelurahan Dukuh Kupang, sebanyak 100 rumah. Analisis data secara univariat dan bivariat dengan metode Mann-Whitney dan Kruskal-Wallis. Nyamuk *Aedes spp* yang terperangkap selama penelitian adalah 7.055 ekor dengan sebaran 4.015 ekor pada LO di luar rumah dan 3.040 ekor di dalam rumah, menunjukkan perbedaan signifikan ($p < 0,0001$). Rerata mingguan nyamuk *Aedes* yang terperangkap per LO menurut jenis atraktan adalah 13,19 ekor pada LO berisi air rendaman udang, 4,20 ekor pada LO berisi air rendaman jerami, 3,02 ekor pada LO berisi air hujan, dan 3,07 pada LO berisi air rendaman pupuk urea, berbeda signifikan ($p < 0,0001$). Nyamuk *Aedes spp* lebih banyak yang terperangkap pada LO di luar rumah. Rerata nyamuk *Aedes* yang terperangkap berbeda signifikan berdasarkan jenis atraktan, dan paling banyak terdapat pada LO yang berisi air rendaman udang.

Kata kunci: *Aedes spp, Lethal Ovitrap, atraktan*

Mailantu, Hersen. 2019. Effects Of Modified Ovitrap Against The Death Of Trapped Aedes Spp Mosquito Larva Thesis Faculty of Language and Science. Wijaya Kusuma University Surabaya.

Advisors: (I) Drs.Sunaryo, M. Kes and (II) Sonny Kristianto, S.Si., M. Si

ABSTRACT

Aedes mosquitoes are the arboviruses diseases vectors, including Yellow Fever, Dengue and Dengue Hemorrhagic Fever, and Chikungunya, that often cause an epidemic. One of the Aedes control methods is the use of lethal ovitrap (LO). However, ovitrap modifications by using both attractants and gauze have not been conducted in Surabaya city. To know the effect of applying ovitrap modification with attractants to the number of trapped-Aedes mosquitoes. This study is the quasi experiment and post test only control group design. Subject of the study is the wild Aedes mosquitoes. LO is made from discarded milk tin, black colored and covered by gauze. LO is added by hay infusion, rinse of shrimp, and rain water. Study area is the neighborhood group (RW) I Kelurahan Dukuh Kupang, Surabaya; it consists of 200 houses. Data are analyzed descriptively and analytically by using Mann-Whitney and Kruskal-Wallis statistical methods. The number of trapped-Aedes mosquitoes during the period of study are 7.055, and distributed in indoors as many as 4.015 and outdoors as many as 3.040 respectively ($p < 0,0001$). The mean of trapped-Aedes mosquitoes by type of attractant is 13,19 in LO with shrimp rinse water, 4,20 in LO with hay infusion, 3.02 in LO with rain water respectively, and 3,07 in the containing the marinate of urea fertilizer ($p < 0,0001$). the number of trapped-Aedes mosquitoes in LO that placed in outdoors is higher than those in indoors, and shrimp rinse water is the most attractive attractant.

Key words: *Aedes spp, lethal ovitrap, attractant.*

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Persetujuan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Surat Pernyataan Keorisinilan Skripsi	iv
Motto	v
Halaman Persembahan	vii
Kata Pengantar	ix
Abstrak	x
Daftar Isi	xii
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.3.1 Tujuan Umum	6
1.3.2 Tujuan Khusus	6
1.4 Manfaat Penelitian	7
1.4.1 Bagi masyarakat	7
1.4.2 Bagi institusi pelayanan kesehatan	7
1.4.3 Bagi institusi pendidikan dan penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Nyamuk Aedes	8
2.1.1 Morfologi	8
2.1.1.1 Aedes dewasa	8
2.1.1.2 Telur	10
2.1.1.3 Larva	11
2.1.1.4 Pupa	12

2.1.2 Siklus Hidup.....	13
2.1.3 Distribusi.....	14
2.1.4 Ekologi dan Bionomi	16
2.2 Kepadatan Populasi dan Surveilans Vektor	22
2.2.1 Kepadatan (Densitas) populasi vektor	22
2.2.2 Surveilans Vektor	24
2.2.2.1 Survei larva	25
2.2.2.2 Survei nyamuk dewasa	25
2.3 Perangkap Telur (Ovitrap)	26
2.3.1 Pengertian	26
2.3.2 Modifikasi ovitrap	27
2.4 Perangkap Larva (Larvitrap)	29
2.5. Zat Atraktan	29
2.5.1 Pengertian, Jenis dan Cara Kerja	29
2.5.2 Air rendaman jerami	30
2.5.3 Air rendaman udang	30
2.5.4 Air rendaman pupuk urea	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis dan Rancangan Penelitian.....	32
3.2 Subjek, Unit dan Lokasi Penelitian.....	33
3.3 Variabel dan Definisi Operasional	34
3.4 Metode dan Pengumpulan Data.....	38
3.5 Prosedur Penelitian	39
3.5.1 Alat dan Bahan.....	39
3.5.2 Cara Kerja	40
3.6 Persiapan Lokasi	41
3.7 Pelaksanaan Penelitian	42
3.8 Pengolahan dan Analisis Data	42
3.9 Kerangka Penelitian	44
3.10 Kerangka Konseptual	45
3.11 Hipotesis	45

3.11.1 Hepotetis Mayor	45
3.11.2 Cara Minor	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Gambaran Umum.....	47
4.2 Gambaran Khusus	48
4.2.1 Distribusi Data	48
4.2.2 Nyamuk Aedes yang Terperangkap dan Perilaku Bertelur	49
4.2.3 Jumlah nyamuk Aedes terperangkap menurut jenis atraktan	50
4.2.4 Nyamuk Aedes terperangkap letak LO dan waktu pengamatan ...	55
4.3 Indeksi-Indeksi Aedes	56
4.3.1 Ovitrap index (OI)	56
4.2.2 HI, CI dan BI	57
4.2.3 Jenis TPA	58
4.4 Jenis Nyamuk.....	59
4.5 Tempat LO yang Strategis	60
4.6 Keterbatasan Penelitian	61
4.7 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	63
4.7.1 Letak Geografis	63
4.7.2 Pengendalian Vektor	64
4.8 Jumlah nyamuk aedes yang terperangkap	68
4.8.1 Hasil pengamatan minggu Ke-I	68
4.8.2 Hasil pengamatan minggu Ke-2	70
4.8.3 Hasil pengamatan minggu Ke-3.....	73
4.8.4 Hasil pengamatan minggu Ke-4	76
4.8.5 Jenis TPA yang ditemukan	79
4.9 Spesies aedes yang dominan.....	79
4.10 Nyamuk non Aedes	83
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	84
5.1 Simpulan.....	84
5.2 Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN 1 GAMBAR PENGAMATAN PENELITIAN.....	94
LAMPIRAN 2 ALAT DAN BAHAN.....	97
LAMPIRAN 3 DATA STATISTIK.....	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Morfologi Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i>	10
Gambar 2.2 Ciri-ciri Khusus Nyamuk <i>Aedes Aegypti</i> dan <i>Aedes Albopictus</i>	11
Gambar 2.3 Larva <i>Aedes Albopictus</i>	13
Gambar 3.1 Skema Rancangan Penelitian.....	33
Gambar 3.1 Kerangka Teoritis.....	42
Gambar 3.2 Kerangka Konseptual.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Figur Densitas <i>Aedes aegypti</i> dan Hubungannya dengan Indeks Aedesoleh AWA Brown	25
Tabel 3.1	Definisi Operasional Variabel Penelitian	40
Tabel 3.2	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	40
Tabel 3.2	Perkiraan Ambang Batas Penularan DBD	41
Tabel 4.1	Penggunaan Racun Serangga oleh Warga Masyarakat Kelurahan Dukuh Kupang	63
Tabel 4.2	Jenis Racun Serangga yang digunakan oleh Masyarakat Dukuh Kupang	63
Tabel 4.3	Tindakan PSN yang dilakukan Warga Masyarakat Dukuh Kupang	64
Tabel 4.4	Jenis Tindakan Lain dalam Pengendalian Vektor	64
Tabel 4.5	Nyamuk Aedes yang Terperangkap LO pada Pengamatan Minggu I	65
Tabel 4.6	Nyamuk Aedes yang Terperangkap LO pada Pengamatan Minggu II	67
Tabel 4.7	Nyamuk Aedes yang Terperangkap LO pada Pengamatan Minggu III	70
Tabel 4.8	Rerata Nyamuk Terperangkap pada LO pada Pengamatan Minggu IV	72
Tabel 4.9	Jenis TPA yang ditemukan di Lokasi Penelitian	74
Tabel 4.10	Diskripsi Hasil Identifikasi Spesies Aedes Berdasarkan Jenis Atrakt	75