

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BIOLARVASIDA DARI EKSTRAK
TEMU KUNCI (*Boesenbergia pandurata roxb*) TERHADAP KEMATIAN
LARVA *Aedes aegypti* DAN IMPLEMENTASINYA SEBAGAI BAHAN
ALTERNATIF PRAKTIKUM MATA KULIAH PARASITOLOGI**

SKRIPSI



ACHMAD SAFIUDIN

NIM : 20131113013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

JULI 2017



**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BIOLARVASIDA DARI EKSTRAK
TEMU KUNCI (*Boesenbergia pandurata roxb*) TERHADAP KEMATIAN
LARVA *Aedes aegypti* DAN IMPLEMENTASINYA SEBAGAI BAHAN
ALTERNATIF PRAKTIKUM MATA KULIAH PARASITOLOGI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat

Memperoleh Gelar SARJANA PENDIDIKAN

ACHMAD SAFIUDIN

NIM : 20131113013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
JULI 2017**



um*surabaya*

Universitas Muhammadiyah Surabaya

SKRIPSI

**” EFEKTIVITAS PENGGUNAAN BIOLARVASIDA DARI
EKSTRAK TEMU KUNCI (*Boesenbergia pandurata roxb*)
TERHADAP KEMATIAN LARVA *Aedes aegypti* DAN
IMPLEMENTASINYA SEBAGAI BAHAN ALTERNATIF
PRAKTIKUM MATA KULIAH PARASITOLOGI ”**

**ACHMAD SAFIUDIN
NIM. 20131113013**

**DOSEN PEMBIMBING
Dr. Lina Lestiana, M.Kes.
Dra. Yuni Gayatri, M.Pd.**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

**Skripsi yang ditulis oleh Achmad Safiudin ini telah disetujui pada tanggal 28 Juli 2017
untuk diujikan pada tanggal 3 Agustus 2017**

	Dosen Pembimbing	Tanda Tangan	Tanggal
I.	Dra. Lina Listiana, M.Kes	.....	.....
II.	Dra. Yuni Gayatri, M.Pd	.....	.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi

Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsai ini telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S-1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada tanggal 3 Agustus 2017

	Dosen Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
I.	Dr. Lina Listiana, M.Kes.	.....	.....
II.	Drs. Abdul Ghoni, M.Kes.	.....	.....
III	Ir. Ruspeni Deasusi, M.Kes.	.....	.....

Mengetahui,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surabaya
Dekan,

Endah Hendrawati, S.E.,M.Pd.

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Achmad Safiudin

NIM : 20131113013

Program Studi : S-1 Pendidikan Biologi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan Bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan karya sendiri, bukan hasil palgiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Bila dikemudian hari terbukti hasil plagasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 24 Juli 2017

Yang membuat pernyataan,

(Achmad Safiudin)

NIM : 20131113013

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA kepada hamba. Sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW beserta para sahat-sahabatnya.

Alhamdulillah atas anugrah Allah SWT juga, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “ **Efektivitas Penggunaan Biolarvasida Dari Ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata roxb*) Terhadap Kematian Larva *Aedes aegypti* Dan Implementasinya Sebagai Bahan Alternatif Praktikum Mata Kuliah Parasitologi** “ yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam penulisan skripsi ini penulis tidak lupa untuk menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Dr. dr Sukadiono M.M., Bapak Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Endah Hendrawati, S.E.,M.Pd., Ibu Dekan FKIP Uniersitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ir. Ruspeni Daesusi., Ibu Ketua Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Dr. Lina Listiana, M.Kes., ibu dosen wali selama kuliah di Universitas Muhammadiyah Surabaya.
5. Dr. Lina Listiana, M.Kes., dan Dra. Yuni Gayatri, M.Pd., selaku dosen pembimbing skripsi.
6. Seluruh bapak/ibu dosen program Studi Biologi UM Surabaya.
7. Ibu Yuli selaku kepala Laboratorium Departemen Kimia Universitas Airlangga Surabaya.
8. A. Hasan Huda, SKM. MSi dan ibu Vira selaku kepala Laboratorium Entomologi Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur

9. Semua keluarga terutama Bapak/Ibu dan saudara-saudara yang telah memberikan dukungan moral, material, doa maupun motivasi dan nasehat.
10. Teman-teman sepejuangan angkatan 2013, rekan-rekanita Remas Baiturrochman dan juga semua adik tingkat yang sudah memberi suport dan bantuannya yang tidak bisa saya sebutkan satu –satu.
11. Syarifudin, yulianto dan adik yunita yang sudah memberikan motivasi dan semnagat kepada saya sehingga terselesaikan skripsi ini.
12. Pihak-pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu dan telah membantu terselesaikannya skripsi.

Penulis berusaha menyusun skripsi ini sebaik mungkin, tetapi penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya. Maka penulis mengharap kritik dan saran dari para pembaca demi perbaikan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak terutama bagi dunia pendidikan dan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi yang memerlukan.

Surabaya, 24 Juli 2017

Penulis

Achmad Safiudin

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN	i
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat	4
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 5
2.1 Tinjauan Nyamuk <i>Aedes aegypti</i>	5
1. Klasifikasi <i>Aedes aegypti</i>	5
2. Siklus hidup <i>Aedes aegypti</i>	6
3. Morfologi <i>Aedes aegypti</i>	6
2.2 Pengendalian <i>Aedes aegypti</i>	10
1. Fisik mekanik	10
2. Kimia	10
3. Biologi	10
2.3 Tinjauan Tanaman Temu Kunci	10
1. Taksonomi.....	12
2. Kandungan Bahan Aktif.....	12
3. Manfaat Temu Kunci	14
4. Tinjauan Biolarvasida	14
5. Tinjauan Ekstraksi.....	15
6. Bahan Ajar.....	16
2.4 Kerangka Berfikir	19

2.5 Hipotesis	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Rancangan dan Desain Penelitian	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	23
3.3 Populasi dan Sampel	23
3.4 Definisi Operasional Variabel.....	24
3.5 Prosedur Pengumpulan Data.....	25
3.6 Instrumen Pengumpulan Data.....	29
3.7 Teknik analisis Data.....	32
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	33
4.1 Kematian Larva Aedes aegypti setelah perlakuan	33
4.2 Hasil Analisis Data Penelitian	35
4.3 Pembahasan.....	37
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	41
5.2 Saran	41
Daftar Pustaka	42
Lampiran – lampiran	45

DAFTAR TABEL

3.2	Rancangan Penelitian Efektivitas Ekstrak Temu Kunci Pada Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	30
3.3	Persentase Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> pada 24 jam setelah perlakuan.	30
4.1	Hasil Persentase Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i> pada 24 jam setelah perlakuan	33
4.2	Data statistic Uji Kruskal Wallis	36
4.3	Uji Lanjutan Mann Whitney kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Siklus hidup Larva <i>Aedes aegypti</i>	6
Gambar 2.2 Telur <i>Aedes aegypti</i>	7
Gambar 2.3 Larva <i>Aedes aegypti</i>	8
Gambar 2.4 Pupa <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.5 Nyamuk dewasa <i>Aedes aegypti</i>	9
Gambar 2.6 Temu Kunci (<i>Boesenbergia pandurata roxb</i>)	12
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Tata letak Pengacakan Konsentrasi Ekstrak Temu Kunci	29
Gambar 4.1 Grafik Total Keseluruhan Kematian Larva <i>Aedes aegypti</i>	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kartu pembimbing	47
Lampiran 2. Uji Kruskal Wallis	48
Lampiran 3. Uji lanjutan Mann Whitney	49
Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian	52
Lampiran 5. Lembar Kerja Siswa	59
Lampiran 6. Persetujuan Revisi.....	67
Lampiran 7. Pusat Bahasa	68
Lampiran 8. Riwayat Hidup	69

DAFTAR PUSTAKA

- Adifian, H Isyak dan R.1. Ane. 2013. Kemampuan Adaptasi Nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus* dalam Culicidae Berkembang biak Berdasarkan Jenis Air. *Jurnal Bagian Kesehatan Lingkungan* ISSN 2087-7412 VOL 2
- Anonim, 2015, *Profil Kesehatan 2015*, Surabaya : Dinas Kesehatan Kota Surabaya tahun 2015
- Anonim, 2013, *Profil Kesehatan Jawa Timur 2012*, Jawa Timur : Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Anonim, 2014, *Profil Kesehatan Jawa Timur 2014*, Jawa Timur : Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Adrianto, H., Yotoprano, S., & Hamidah, H. 2014. Efektivitas Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*), Jeruk Limau (*Citrus amblycarpa*), dan Jeruk Bali (*Citrus maxima*) Terhadap Larva *Aedes aegypti*. *ASPIRATOR- Journal of Vector-borne Disease Studies*, 6(1), 1-6.
- Cania, E., & Setyaningrum, E. 2013. Uji Efektivitas Larvasida Ekstrak Daun Legundi (*Vitex trifolia*) terhadap larva *Aedes aegypti*. *Majority*, 2(4).
- Chairul, M. Harapini, dan Shinta. 1996. Analisis komponen kimiadari temu putri dan temu kunci. *Prosiding Simposium Penelitian Bahan Obat Alami*. VIII. Perhimpunan Penelitian Bahan Obat Alami, Bogor. hlm. 628-634
- Elimam, A.M., Elmalik, K.H. and Ali, F.S. 2009. Efficacy of leaves extract of *Calotropis procera* Ait. (Asclepiadaceae) in controlling *Anopheles arabiensis* and *Culex quinquefasciatus* mosquitoes. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 16: 95-100.
- Haditomo, I. 2010. Efek larvasida ekstrak daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) terhadap *Aedes aegypti* L , Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Harborne, J. B. 1996. *Metode Fitokimia : Penuntun Cara Modern Menganalisa*
- Harlianti, M. S., Kuswandi, M., & Irvati, S. 2011. Daya Antibakteri Fraksi Etanol Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata*) Terhadap *Salmonella typhi* Dan *Streptococcus hemolytic α non pneumoniae*. ISSN 1411 – 4283
- Kardinan A. 2005. *Pestisida Nabati*. Jakarta (ID): Penebar Swadaya.

- Lela Lailatul, K., Kadarohman, A., & Eko, R. 2010. Efektivitas Biolarvasida Ekstrak Etanol Limbah Penyulingan Minyak Akar Wangi (*Vetiveria zizanoides*) Terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*, *Culex* sp., dan *Anopheles sundanicus*. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*, 1 (1) ISSN 2087-7412 VOL 1.
- Lestari, Keri. 2007. Epidemiologi cara pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Indonesia. *Jurnal Sains, Farmaka*, Vol. 5 No. 3, Desember 2007
- Listyawati, S., Siswindari, S., Mubarika, S., & Murti, Y. B. 2012. Aktivitas Kemoprevensi Ekstrak Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata*) pada Karsinogenesis Kulit Mencit Balb/c Terinduksi Radiasi Ultra Violet. In *Prosiding Seminar Biologi* (Vol. 9, No. 1).
- Ndione, RD, Faye O, Ndiaye, A., and Aufoutou JM. 2010. *Toxic effects of neem products (Azadirachta indica A. Juss) on Aedes aegypti Linnaeus 1762 larvae*. In *African Journal of Biotechnology*
- Nihlati, I., Abdul, R., & Triana, H. 2008. Daya Antioksidan Ekstrak Etanol Rimpang Temu Kunci [*Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schlecht] dengan Metode Penangkapan Radikal DPPH (1, 1-difenil-2-pikrilhidrazil).
- Pratiwi, I. 2009. *Uji Antibakteri Ekstrak Kasar Daun Acalypha indica terhadap Bakteri Salmonella choleraesuis dan Salmonella typhimurium*. Skripsi. Jurusan Biologi FMIPA UNS, Surakarta.
- Retno A. 2006. Usaha pengendalian pencemaran lingkungan akibat penggunaan pestisida pertanian. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 3(1): 95-106.
- Risnaji, D. 2010. Pengaruh lama penyimpanan dalam lemari es terhadap pH, daya ikat air, dan susut masak karkas broiler yang dikemas plastik polyethylen. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 309-315.
- Sari, O. P., & Taufiqurrohman, T. 2010. Isolation And Identification of Flavonoid Compound Extracted ethyl acetate fraction extracted from the rhizomes fingerroot of (*Boesenbergia pandurata* (Roxb.) Schlecht)(Zingiberaceae). *Indonesian Journal of Chemistry*, 6(2), 219-223.
- Steel, R. G., & Torrie, J. H. 1993. Prinsip dan prosedur statistika. *PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta*, 747.
- Supartha IW. 2008. *Pengendalian Terpadu Vektor Virus Demam Berdarah Dengue, Aedes aegypti dan Aedes albopictus*. Pertemuan Ilmiah Universitas Udayana Bali.
- Suyanto F. 2009. *Efek Larvasida Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia*

Tumbuhan Diterjemahkan oleh : K. Padmawinata dan I. Soediro.

Wakhyulianto. 2005. *Uji Daya Bunuh Ekstrak Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L) Terhadap Nyamuk Aedes aegypti*. Semarang Universitas Negeri Semarang.

World Health Organization. Guidelines for Efficacy Testing of Household Insecticide Products Mosquito Coils, Vaporizer Mats, Liquid Vaporizers, Ambient Emanators, and Aerosols, WHO control of neglected tropical diseases; 2009. pp 32