



umsurabaya

Universitas Muhammadiyah Surabaya

SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI
FILTRAT DAUN BINTARO (*Cerbera manghas*) TERHADAP
AKTIVITAS GERAK BELALANG KEMBARA (*Locusta
migratoria*) SEBAGAI LKS MATERI PENGENDALIAN HAMA
DAN PENYAKIT DI SMK**

FEBRIANA KURNIADISARI

NIM. 20121113019

DOSEN PEMBIMBING

Dra. Yuni Gayatri, M.Pd.

Drs. Abdul Ghoni, M.Kes.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA

2016

**PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI KONSENTRASI FILTRAT DAUN
BINTARO (*Cerbera manghas*) TERHADAP AKTIVITAS GERAK
BELALANG KEMBARA (*Locusta migratoria*) SEBAGAI LKS MATERI
PENGENDALIAN HAMA DAN PENYAKIT DI SMK**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan**

FEBRIANA KURNIADISARI

NIM. 20121113019

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

2016

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Febriana Kurniadisari

NIM : 20121113019

Progam Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan hasil plagiasi, baik sebagian maupun keseluruhan. Apabila dikemudian hari terbukti hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 1 Agustus 2016

Yang membuat pernyataan,

Febriana Kurniadisari

(20121113019)

Halaman Persetujuan Pembimbing

Skripsi yang ditulis oleh Febriana Kurniadisari ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diujikan tanggal 16 Agustus 2016

Dosen pembimbing

Tanda tangan

Tanggal

I. Dra. Yuni Gayatri, M.Pd.

II. Drs. Abdul Ghoni, M.Kes.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Biologi

Dr. Wiwi Wikanta, M. Kes.

Halaman Pengesahan Panitia Ujian

Skripsi itu yang ditulis oleh Febriana Kurniadisari telah diuji dan dinyatakan sah oleh Panitia Ujian Tingkat Sarjana (S1) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, pada tanggal 16 Agustus 2016

Dosen Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
I. Dra. Yuni Gayatri, M.Pd.
II. Dra. Peni Suharti, M.Kes.
III. Ir. Ruspeni Daesusi, M.Kes.

Mengetahui:

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dekan,

Dr. M. Ridlwan, M.Pd.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini tepat waktu dengan judul “Pengaruh Pemberian Berbagai Konsentrasi Filtrat Daun Bintaro (*Cerbera manghas*) Terhadap Aktivitas Gerak Belalang Kembara (*Locusta migratoria*) Sebagai LKS Materi Pengendalian Hama dan Penyakit Di SMK” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Selesainya penulisan Skripsi ini adalah berkat bantuan dan dukungan serta bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati tulus kepada :

1. Dr. Dr. Sukadiono, M.M., Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
2. Dr. M. Ridlwan, M.Pd., Dekan FKIP UMSurabaya.
3. Dr. Wiwi Wikanta, M.Kes., Ketua Program Studi Biologi FKIP UMSurabaya.
4. Dra. Yuni Gayatri, M.Pd. dan Drs. Abdul Ghoni, M.Kes., yang sabar dan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Biologi UMSurabaya.
6. Ayah, ibu dan saudaraku yang memberikan motivasi dan solusi kepada penulis.
7. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Biologi Angkatan 2012 dan juga semua adik-adik tingkat atas suport dan bantuannya.
8. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu yang secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi yang dibuat masih memiliki banyak kekurangan, maka penulis mengharap kritik dan saran dari pembaca yang membangun demi perbaikan skripsi ini. Harapan kami, semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan dan dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi yang memerlukan. Semoga tujuan baik penulis melalui skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak dan atas segala jerih payah dapat bernilai ibadah.

Amin.

Surabaya, 1 Agustus 2015

Penulis

Febriana Kurniadisari

20121113019

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Bintaro	5
2.1.1 Deskripsi Tanaman Bintaro	5
2.1.2 Kandungan Kimia Daun Bintaro	6
2.2 Belalang Kembara	8
2.2.1 Deskripsi Belalang Kembara	8
2.3 Biopestisida	10
2.3.1 Pengertian Biopestisida	10
2.3.2 Fungsi Pestisida Nabati	11
2.3.3 Kelebihan Pestisida Nabati	11
2.3.4 Kelemahan Pestisida Nabati	12
2.3.5 Macam-macam Pestisida Nabati	12
2.3.6 Pengertian Insektisida	13
2.3.7 Penggolongan Insektisida	13
2.4 Bahan Ajar	16
2.5.1 Pengertian Bahan Ajar	16
2.5.2 Bentuk-bentuk Bahan Ajar	16
2.6 Kajian Penelitian yang Relevan	18
2.7 Kerangka Berfikir	18
2.8 Hipotesis Penelitian	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	22
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	23
3.3 Populasi dan Sampel	23
3.3.1. Populasi	23
3.3.2. Sampel	23
3.4 Variabel Penelitian dan Devinisi Operasional	24
3.4.1. Variabel Penelitian	24
3.4.2. Definisi Operasional	24
3.5 Prosedur Penelitian	25
3.5.1. Persiapan Wadah (kandang)	25

3.5.2. Pembuatan Sediaan	26
3.5.3. Persiapan Belalang Kembara	27
3.5.4 Pemberian Penelitian	27
3.5.5. Penempatan	27
3.6 Teknik dan Instrument Pengumpulan Data	28
3.7 Bagan Prosedur	30
3.8 Teknik analisis data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN	32
4.1 Hasil Penelitian	32
4.2 Analisis Data	34
4.3 Pembahasan	37
BAB V PENUTUP	40
5.1 Simpulan	40
5.2 Saran	40
Daftar Pustaka	41
Lampiran-lampiran	44

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Pengelompokan pestisida berdasarkan kelompok organisme pengganggu yang dikendalikan	12
Tabel 2.2. Pengelompokan pestisida berdasarkan pengaruhnya terhadap hama ..	15
Tabel 3.1. Lembar Pengamatan aktivitas belalang kembara	28
Tabel 4.1. Hasil Pengamatan Belalang kembara yang Mengalami Aktivitas Gerak (lemas dan atau mati)	32
Tabel 4.2. Jumlah belalang kembara yang mengalami aktivitas gerak	33
Tabel 4.3. Persentase jumlah gerak belalang kembara	34
Tabel 4.4. Jumlah belalang kembara yang mengalami aktivitas gerak	35
Tabel 4.5. Hasil uji normalitas aktivitas belalang kembara	36
Tabel 4.6 Hasil uji anova aktivitas gerak belalang kembara	36
Tabel 4.7. Ringkasan data uji LSD	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Daun bintaro	6
Gambar 2.2. Stuktur kimia flavonoid	7
Gambar 2.3. Stuktur kimia tannin	8
Gambar 2.4. Belalang kembara	10
Gambar 2.5. Kerangka berfikir	20
Gambar 3.1. Desain Eksperimen	22
Gambar 3.2. Kerangka kandang	25
Gambar 3.3. Potongan triplek	25
Gambar 3.4. Kandang yang telah dilapisi jarring	26
Gambar 3.5. Rancangan acak lengkap	28
Gambar 3.6. bagan prosedur penelitian	30
Gambar 4.1. Grafik persentase aktivitas gerak belalang kembara	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. Berita acara sidang skripsi	44
Lampiran II. Analisis SPSS	45
Lampiran III. Dokumentasi	48
Lampiran IV Silabus	53
Lampiran V RPP	57
Lampiran VI. LKS	66
Lampiran VII Persetujuan revisi.....	73
Lampiran VIII Riwayat Hidup	74

DAFTAR PUSTAKA

- Asmaliyah, dkk. 2010. Booklet : *Pengenalan Tumbuhan Penghasil Pestisida Nabati dan Pemanfaatannya Secara Tradisional*. Kementerian Kehutanan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Pusat Penelitian dan Pengembangan Produktivitas Hutan.
- Budiarto E. 2003. *Metodologi Penelitian Kedokteran*. Penerbit Buku Kedokteran EGC. Jakarta.
- Djunaedy, Achmad. 2009. *Biopestisida Sebagai Pengendali Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) Yang Ramah Lingkungan*. Embryo Vol. 6 No. 1 Hal. 88-90.
- Djojosumarto, Panut. 2004. *Teknik Aplikasi Pestisida Pertanian*. Yogyakarta: Kanisius.
- , 2006. *Pestisida & Aplikasinya*. Jakarta: Agromedia
- , 2008. *Pestisida dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Hanafiah, Kemas Ali. 2010. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. Jakarta. Rajawali Press.
- Kalsum, Ummi. 2013. *Pengamatan Serangan Hama Pada Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Di Desa Bayu Urip Kecamatan Tanjung Lago Kabupaten Bayuasin*. Jurnal Ilmiah AgrIBA No 1 Edisi Maret Tahun 2013 ISSN 2303-1158.
- Kardinan, A. 1999. *Pestisida Nabati Ramuan dan Aplikasi*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kompas. 4 Mei, 1998. *Belalang Serang Lima Provinsi*. hlm. 3
- Marhaeni, K.S. 2001. *Pengaruh Beberapa Konsentrasi Ekstrak Biji Sirsak (*Annona muricata L.*) terhadap Perkembangan *Spodoptera litura* (*Lepidoptera, Noctuidae*)*. Skripsi. UPN Surabaya.
- Novizan. 2002. *Membuat dan Memanfaatkan Pestisida Ramah Lingkungan*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Oka, I.N. 1994. *Penggunaan, permasalahan serta prospek pestisida nabati dalam pengendalian hama terpadu. Proseding Seminar Hasil Penelitian Dalam Rangka Pemanfaatan Pestisida Nabati*. Bogor 1-2 Desember 1994. hal 1-10.
- Prastowo, Andi. 2013. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.

- Prayuda, Eka Yoga. 2014. *Efikasi Ekstrak Biji Bintaro (Cerbera manghas) sebagai Larvasida Pada Larva Aedes aegypti L. Instar III/IV*. Vol. 1, No. 1 Hal.8.
- Putra, Robinson. 2014. *Pembuatan Pestisida Nabati Daun Pepaya Untuk Pengendalian Ulat dan Serangga Penghisap Tanaman*.
- Raharjo, T.J. 2013. *Kimia Hasil Alam. Pustaka Pelajar: Yogyakarta*.
- Rismunandar. 1986. *Mengenal Tanaman Buah-buahan*. Penerbit Sinar Baru. Bandung
- Roe, A.H. 2000. *Grasshoppers and their Control. Extension Entomology. Department of Biology*. UT. P. 1-5.
- Sa'diyah, Nur Alindatus. Kristanti Indah Purwani dan Lucky Wijayawati. 2013. *Pengaruh Ekstrak Daun Bintaro (Cerbera odollam) Terhadap Perkembangan Ulat Grayak (Spodoptera litura F.)*. Jurnal Sains dan Seni Pomits Vol. 2 No. 2.
- Saputra, Bayu .G. 2012. *Pembuatan Ekstrak Pestisida Nabati*. Jember: Universitas Jember.
- Setiabudi, Aji. 2014. Biodiversity Warriors. <http://www.biodiversitywarriors.org/isikatalog.php?idk=791&judul=belalang-kembara>. Diakses pada tanggal 25 April 2016.
- Soemirat, J., 2003. *Toksikologi Lingkungan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Subandi. 2004. *Program Penelitian Benih Serealia. Makalah disampaikan pada Pelatihan Peningkatan Kemampuan Petugas Produksi Benih Serealia*. Maros 14-16 Juli 2004.
- Sudarmo, Subiyakto. 1987. *Mengenal Serangga Hama Kapas dan Pengendaliannya*. Yogyakarta: Liberty.
- Sudarmo, Subiyakto. 1991. *Pengendalian Serangan Hama Penyakit dan Gulma Padi*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sudarmo, Subiyakto. 1994. *Pengendalian Serangan Hama Jagung*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sudarsono, Hamim. 2003. *Hama Belalang Kembara (Locusta migratoria manilensis Meyen): Fakta dan Analisis Awal Ledakan Populasi di Provinsi Lampung*. Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika Vol. 3 No 2: 51-56. ISSN 1411-7525.

- Suparjo. 2008. *Saponin: Peran dan Pengaruhnya bagi Ternak dan Manusia*. Laboratorium Makanan Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Jambi. <http://jajo66.wordpress.com/2008/06/07/saponin-peran-dan-pengaruhnyabagi-ternak-dan-manusia/>. Diakses Pada Tanggal 25 April 2016.
- Suryaningtyas, dkk. 2015. *Pedoman Penulisan Skripsi dan Artikel*. Surabaya: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UMSurabaya.
- Suyanto F. 2009. *Efek Larvasida Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L.) Terhadap Larva Aedes aegypti L.* Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Syakir, M. 2011. *Bintaro (Cerbera manghas) Sebagai Pestisida Nabati*. *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*. Vol. 17 (1): hal. 1-4.
- Untung, Kasumbogo. 2006. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu (Edisi Kedua)*. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press.
- Utami, Sri, Lailain Syaufina dan Noor Farikhah H. *Daya Racun Ekstrak Kasar Daun Bintaro (Cerbera odollam Gaertn.) Terhadap Larva Spodoptera litura Fabricius*. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. Vol. 15 No. 2 hlm. 96-100 ISSN 0853-4217.
- Westendarp H. 2006. Effects of tannins in animal nutrition. *Dutsch Tierarztl Wochenschr.* 113(7):264-268.
- Zailani, Habbie Fachrur. 2015. *Uji Efektivitas Rodentisida Nabati Ekstrak Buah Bintaro (Cerbera manghas Boiteau, Pierre L.) Terhadap Hama Tikus*. Jember: Universitas Jember.