

**UJI EFIKASI LIMA JENIS PESTISIDA NABATI PADA
HAMA PENGGEREK BATANG JAGUNG (*Ostrinia furnacalis*
Guen) (LEPIDOPTERA : PYRALIDAE) SECARA *IN VITRO***

**DESTI ARIYANTI
2011311013**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2017**

ABSTRAK

DESTI ARIYANTI “ Uji Efikasi Lima Jenis Pestisida Nabati Pada Hama Penggerek Batang Jagung (*Ostrinia furnacalis* Guen) (Lepidoptera : Pyralidae) secara *In Vitro*”. Dibimbing oleh **Dr. Tri Lestari dan Rion Apriyadi**

Ostrinia furnacalis adalah salah satu hama yang menyebabkan penurunan produksi jagung, salah satu upaya mengendalikannya adalah menggunakan pestisida nabati. Tujuan penelitian ini untuk menentukan jenis pestisida nabati yang efektif dalam mengendalikan hama *Ostrinia furnacalis*. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Pertanian, Perikanan, dan Biologi Universitas Bangka Belitung dari bulan Januari sampai April 2017. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari atas 6 taraf perlakuan. Setiap taraf perlakuan terdiri dari atas 4 ulangan sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri dari 5 imago *Ostrinia furnacalis* sehingga terdapat 120 satuan percobaan. Analisis menggunakan uji F dengan taraf kepercayaan α 5% dan uji lanjut menggunakan BNT pada taraf kepercayaan α 5% . Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan lima jenis ekstrak pestisida mampu menyebabkan mortalitas hama *Ostrinia furnacalis* dan pemberian ekstrak pestisida nabati jahe merah memberikan efektivitas yang paling baik yaitu sebesar 80% dalam mengendalikan hama *Ostrinia furnacalis* pada batang jagung.

Kata kunci: pestisida nabati, *Ostrinia furnacalis*, batang jagung.

ABSTRACT

DESTI ARIYANTI. The Efficacy of Five Botanical Pesticides to Corn Stem Borer (*Ostrinia furnacalis* Guen) (Lepidoptera : Pyralidae) In Vitro Condition. Supervised by **Dr. Tri Lestari** and **Rion Apriyadi**

Ostrinia furnacalis is one of pests that cause the decrease in corn production, one of controlling efforts is by using botanical. The purpose of this study was to determine effectiveness of botanical pesticides in controlling *O. furnacalis*. The research had been conducted in the Microbiologi Laboratory, Faculty of Agriculture, Fishery, and Biology, university of Bangka Belitung from January until April 2017. This research used experimental method with Completely Randomized Design (CRD) consisting of 6 levels of treatment. Each treatment level consist of 4 replications to obtain 24 units of the experiment. Each experiment unit consist of 5 *O. furnacalis* larvae so that there were 120 units of experiment. The data was analyzed using F test with $\alpha 5\%$ and further test using LSD with $\alpha 5\%$. The results showed five types of botanical pesticides was capable to cause mortality of *O. furnacalis* and red ginger extract gave the best effectiveness with 80% of mortality in controlling *O. furnacalis* on corn stem.

Keywords : Vegetable insecticide, *O. furnacalis*, corn stem, mortality.

**UJI EFIKASI LIMA JENIS PESTISIDA NABATI PADA HAMA
PENGGEREK BATANG JAGUNG (*Ostrinia furnacalis* Guen)
(LEPIDOPTERA : PYRALIDAE)
SECARA *IN VITRO***

**DESTI ARIYANTI
2011311013**

Skripsi
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi

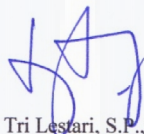
**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
BALUNIJUK
2017**

**UJI EFIKASI LIMA JENIS PESTISIDA NABATI PADA HAMA
PENGGEREK BATANG JAGUNG (*Ostrinia furnacalis* Guen)
(LEPIDOPTERA : PYRALIDAE) SECARA *IN VITRO***

**DESTI ARIYANTI
2011311013**


Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk
memperoleh gelar Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



Dr. Tri Lestari, S.P.,M.Si

Pembimbing Pendamping



Rion Apriyadi, S.P.,M.Si

Balunijuk, Juli 2017

Dekan
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



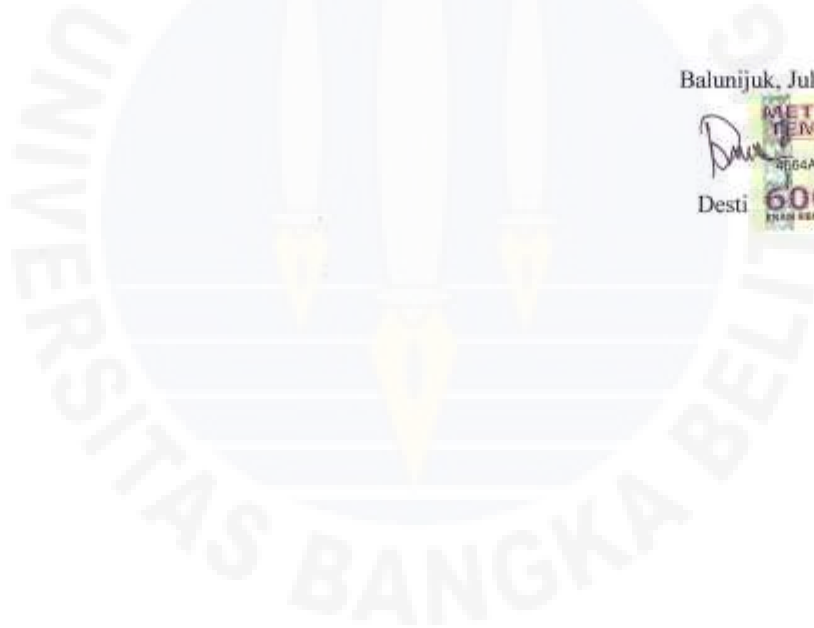
Dr. Tri Lestari, S.P.,M.Si

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya, Desti Ariyanti menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Uji Efikasi Lima Jenis Pestisida Nabati Pad Hama Penggerek Batang Jagung (*Ostrinia furnacalis* Guen) (Lepidoptera : Pyralidae) secara *In Vitro*" ini berserta isinya adalah hasil karya sendiri dan skripsi ini belum pernah diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar atau derajat keserjanaan stars satu (S1) dari Universitas Bangka Belitung maupun perguruan lainnya. Semua informasi yang dimuat dalam skripsi ini berasal dari penulis lain, baik yang dipublikasi maupun yang tidak dipublikasi telah penulis cantumkan nama sumber secara benar, serta semua isi ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Balunujuk, Juli 2017


Desti 



HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Uji Efikasi Lima Jenis Pestisida Nabati Pada Hama Penggerek Batang Jagung (*Ostrinia furnacalis* Guen) (Lepidoptera : Pyralidae) secara *In Vitro*

Nama : Desti Ariyanti

Nim : 2011311013

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari rabu tanggal 05 juli 2017 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

Komisi Penguji

Ketua : Euis Asriani, M.Si
Anggota 1 : Riwan Kusmiadi, M.Si
Anggota 2 : Dr. Tri Lestari, SP.,M.Si
Anggota 3 : Rion Apriyadi, SP.,M.Si



Balunjuk, Juli 2017

Mengetahui

Ketua Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi
Universitas Bangka Belitung



Dr. Eries Dyah Mustikarini, S.P.,M.Si

Tanggal Lulus : 28 JUL 2017

KATA PENGANTAR

Segala Puji atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tema yang dipilih untuk penelitian yang akan dilaksanakan pada bulan Januari sampai April 2017 adalah Uji Efikasi lima Jenis Pestisida Nabati Pada Hama Penggerek Batang Jagung (*Ostrinia furnacalis* Guen) (Lepidoptera: Pyralidae) Secara *In Vitro* di Laboratorium Biologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Penulis menyadari selesainya Skripsi ini karena adanya dukungan, arahan, saran serta motivasi yang diberikan kepada penulis, untuk itu dengan segala kerendahan hati izinkan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua, keluarga, teman-teman Agroteknologi Angkatan 2013 di Universitas Bangka Belitung dan pihak-pihak lain yang telah banyak membantu memberi do'a, dukungan dan membantu penulis selama menyelesaikan Skripsi ini.
2. Ibu Dr. Tri Lestari, S.P.,M.Si sebagai Dosen pembimbing 1
3. Bapak Rion Apriyadi, S.P.,M.Si sebagai Dosen pembimbing 2
4. Ibu Euis Asriani, M.Si dan Bapak Riwan Kusmiadi, M.Si selaku komisi penguji yang telah meluangkan waktu untuk menguji demi penyelesaian skripsi penulis.

Banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, sehingga kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga nantinya penelitian ini dapat bermanfaat dan bernilai ibadah di sisi Allah SWT. Amin.

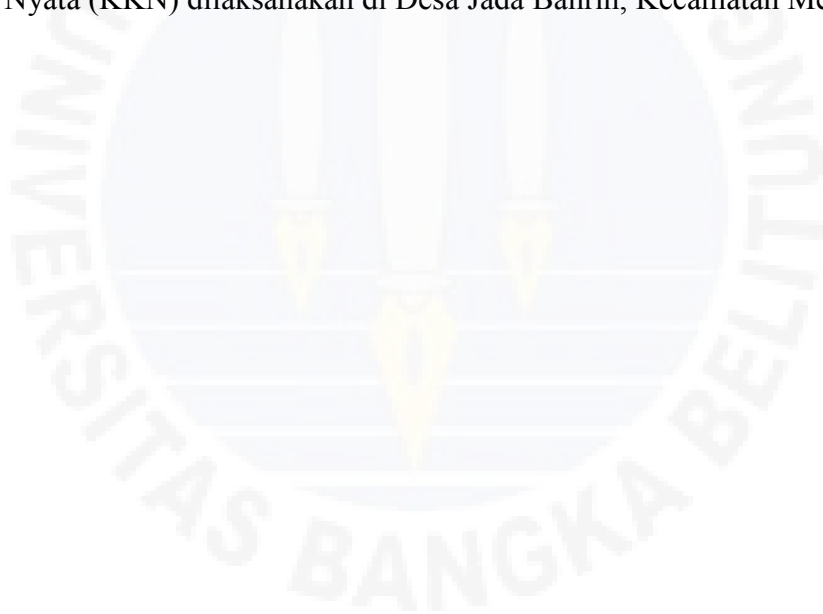
Balunijuk, Juli 2017

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Sinar Surya Kecamatan Tempilang Kabupaten Bangka Barat pada tanggal 04 Desember 1994 dari pasangan Bapak Marhadi dan Ibu Jamilah. Penulis adalah anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 2007 tepatnya di Sekolah Dasar Negeri 3 Tempilang, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan pada tahun 2010 di SMP Negeri 1 Tempilang dan di tahun 2013 menyelesaikan sekolah Menengah Atas di SMK Negeri 1 Kelapa. Pada tahun yang sama penulis diterima di Jurusan Agroteknologi - Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi - Universitas Bangka Belitung. Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan judul “Keberhasilan Cangkok Tanaman Lenggkeng Menggunakan ZPT Auksin di BBU Petaling Kecamatan Mendo Barat, Kabupaten Bangka”, sedangkan Kuliah Kerja Nyata (KKN) dilaksanakan di Desa Jada Bahrin, Kecamatan Merawang.



HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirobbil'alamin, maha suci Allah SWT zat yang maha sempurna, yang memiliki segala kekuatan yang mencakup seluruh alam semesta. Tiada daya dan upaya melainkan atas kehendak-Mu Ya Allah. Atas ridho Allah SWT, dengan bahagia kupersembahkan Skripsi ini kepada :

- ✚ Keluargaku tercinta, Ayahku Marhadi dan Ibuku Jamilah yang sangat kusayangi dan kucintai, mereka yang sangat mencintai dan menyayangiku, yang telah melindungiku, mendidik, mendoakan, dan memotivasiku dalam setiap langkah hidupku. Semua yang ku dapatkan ini adalah persembahanku untuk kalian, sungguh tidak sebanding dari semua peluh keringat yang membasahi tubuh kalian ayah dan ibuku, kebaikan dan ketulusan yang kalian berikan dengan ikhlas setulus hati untukku. Restumu akan menjadi bekal dalam hidupku untuk mengarungi hidup, jangan pernah berhenti mendoakan anakmu ini. Hanya do'a yang selalu ku ucapkan kepada Allah SWT memohon keselamatan dunia dan akhirat untuk kalian ayah dan ibuku tercinta. Adikku Patransyah dan Ramadahan Ariansyah yang sangat ku sayangi yang selalu dan bisa memberikan semangat kepadaku.
- ✚ Sahabat-sahabatku Bunga intan delima, Vuji lestari, Sutri ariani, Zuheni, yang telah membantu tanpa pamrih, dan memberikan motivasi dalam melaksanakan penelitian .
- ✚ Delima wulandari, Harviani, Desty pradika, Mira, Suhardi, Kus indra, Dwi prasetya terimakasih telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ✚ Serta teman-teman dari Agroteknologi angkatan 2013 dan KKN Desa Jada Bahrin angkatan 2016 yang tidak biasa saya tuliskan namanya satu persatu yang telah memberikan doa dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
- ✚ Adik-adik jurusan agroteknologi angkatan 2014 dan 2015.

MOTTO HIDUP

“Berani Karena Benar dan Takutlah Karena Salah”

“Barang siapa menempuh suatu jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju Jannah (surga).”

(HR. Muslim)

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	viii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tinjauan Teoritik.....	4
2.1.1. Botani Tanaman Jagung.....	4
2.1.2. Hama tanaman jagung.....	8
2.1.2.1. Hama penggerek batang jagung (<i>Ostrinia furnacalis</i> Guen).....	8
2.1.3. Gejala serangan hama penggerek batang jagung (<i>Ostrinia furnacalis</i> Guen).....	10
2.1.4. Metode pengendalian hama.....	11
2.1.4.1. Kultur teknis dan mekanis.....	11
2.1.4.2. Pengendalian secara sintesis.....	13
2.1.4.3. Pengendalian secara biologi.....	13
2.1.4.4. Pengendalian dengan pestisida nabati.....	15
2.1.5. Ekstrak umbi bawang putih (<i>Allium sativum</i>) sebagai pestisida nabati.....	18
2.1.6. Ekstrak rimpang jahe merah (<i>Zingiber officinale</i>) sebagai pestisida nabati.....	19
2.1.7. Ekstrak tanaman serai (<i>Cymbopogon nardus</i> L.) sebagai	

pestisida nabati.....	19
2.1.8. Ekstrak tanaman daun pepaya (<i>Carica papaya</i>) sebagai pestisida nabati.....	20
2.1.9. Ekstrak daun kemangi (<i>Ocimum sanctum</i> L.) sebagai pestisida nabati.....	21
2.2. Hipotesis.....	21
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1. Waktu Penelitian.....	22
3.2. Alat dan Bahan.....	22
3.3. Metode Penelitian.....	22
3.4. Cara Kerja.....	23
3.5. Peubah yang diamati.....	24
3.6. Analisis Data.....	25
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil	26
4.2. Pembahasan.....	31
V. SIMPULAN DAN SARAN	
5.1. Kesimpulan.....	35
5.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Perubahan warna larva instar III.....	29
Gambar 2. Tingkat mortalitas larva <i>O. furnacalis</i> pada perlakuan aplikasi kelima jenis pestisida nabati.....	30
Gambar 3. Grafik rerata efikasi pestisida nabati larva <i>O. furnacalis</i> pada perlakuan aplikasi kelima jenis pestisida nabati.....	30
Gambar 4. Rata-rata bobot makanan larva <i>O. furnacalis</i> pada perlakuan aplikasi kelima jenis pestisida nabati.....	31
Gambar 5. Interval waktu kematian larva <i>O. furnacalis</i>	31
Gambar 6. Kebun jagung pengambilan larva <i>O. furnacalis</i>	45
Gambar 7. Batang jagung yang terserang larva <i>O. furnacalis</i>	45
Gambar 8. Pupa <i>O. furnacalis</i>	45
Gambar 9. Hama jantan (Gambar a) dan hama betina <i>O. furnacalis</i> (Gambar b).....	45
Gambar 10. Telur <i>O. furnacalis</i> berwarna hitam.....	46
Gambar 11. Larva <i>O. furnacalis</i> instar 1.....	46
Gambar 12. Tempat pemeliharaan Larva <i>O. furnacalis</i> instar 1.....	46
Gambar 13. Larva <i>O. furnacalis</i> instar.....	46
Gambar 14. Air aquades 1 liter.....	47
Gambar 15. Daun pepaya	47
Gambar 16. Daun kemangi.....	47
Gambar 17. Jahe merah	47
Gambar 18. Penumbukan batang serai.....	48
Gambar 19. Pembuatan ekstrak.....	48
Gambar 20. Penyaringan ekstrak pestisida nabati.....	48
Gambar 21. Pestisida nabati yang siap diaplikasikan.....	48
Gambar 22. Tempat penelitian.....	49
Gambar 23. Larva yang diaplikasi dengan ekstrak pestisida nabati.....	49

Gambar 24. Larva yang telah diaplikasi dengan pestisida nabati..... 49



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam.....	26
Tabel 2. Uji lanjut mortalitas larva <i>O. furnacalis</i>	26
Tabel 3. Perilaku larva <i>O. furnacalis</i>	27



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Jadwal Kegiatan.....	43
Lampiran 2. Penyusunan Unit Percobaan.....	44
Lampiran 3. Kebun lokasi pengambilan larva <i>O. furnacalis</i>	45
Lampiran 4. Telur dan larva instar III.....	46
Lampiran 5. Bahan-bahan pembuatan pestisida nabati.....	47
Lampiran 6. Proses pembuatan ekstrak pestisida nabati.....	48
Lampiran 7. Pegujian larva <i>O. furnacalis</i> dilaboratorium.....	49

