

**PENETAPAN DOSIS TEPUNG DAUN CENGKEH UNTUK  
MENGENDALIKAN HAMA GUDANG KACANG  
HIJAU (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.)  
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE)  
PADA SUHU PENYIMPANAN  
YANG BERBEDA**

**EVINIA NORENZA  
2011411018**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN, PERIKANAN DAN BIOLOGI  
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG  
BALUNIJUK  
2018**

## ***ABSTRACT***

**EVINIA NORENZA.** Determination of Clove Leaf Flour Dose to Control the Green Bean Pest (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.) (Coleoptera: Chrysomelidae) at Different Storage Temperatures. Supervised by Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si and Rion Apriyadi S.P., M.Si

*Callosobruchus maculatus* is a postharvest pest in storage that cause the decrease in quality of green beans. One of control technique that can be done by using clove leaf flour as a botanical insecticide at different storage temperature. The purpose of this study was to know the effect of various clove leaf doses, to know the effect of storage temperature and interaction between various doses with different storage temperatures in controlling *C. maculatus*. The research was conducted at the Seeds Laboratory, Agrotechnology Laboratory, Faculty of Agriculture, Fisheries and Biology, University of Bangka Belitung in November 2017 until January 2018. This research used experimental method with Split Plot design which consists of 3 levels main plot and 5 levels of sub plot, so there were 15 treatment combinations were obtained. Each treatment have 3 replications, so that obtained 45 experiment units. The results showed that the difference of dose and temperature as well as interaction both had a very significant effect on the number of eggs, the number of imago and the percentage of seed damage. Water content increased at temperatures  $\pm 15^{\circ}\text{C}$  and decreased at temperatures  $\pm 35^{\circ}\text{C}$ . The conclusion of this research is clove leaf flour gave effect to mortality of pest *C. maculatus*, storage temperature effect on mortality of pest *C. maculatus*, clove leaf dose 5 g / 100 g green beans and storage temperature  $\pm 15^{\circ}\text{C}$  is the best combination in controlling pest *C. maculatus* on green beans.

**Keyword :** *C. maculatus*, clove leaf, temperature, green bean

## ABSTRAK

**EVINIA NORENZA.** Penetapan dosis tepung daun cengkeh untuk mengendalikan hama gudang kacang hijau (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.) (Coleoptera : Chrysomelidae) pada suhu penyimpanan yang berbeda. Dibimbing oleh Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si dan Rion Apriyadi S.P., M.Si.

*Callosobruchus maculatus* merupakan hama pascapanen di penyimpanan yang menyebabkan penurunan kualitas kacang hijau. Salah satu upaya pengendalian dapat dilakukan dengan menggunakan tepung daun cengkeh sebagai insektisida nabati pada suhu penyimpanan yang berbeda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh berbagai dosis tepung daun cengkeh, mengetahui pengaruh suhu penyimpanan dan interaksi antar berbagai dosis dengan suhu penyimpanan yang berbeda dalam mengendalikan *C. maculatus*. Penelitian ini dilaksanakan di Unit Laboratorium Benih, Laboratorium Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung pada bulan November 2017 sampai Januari 2018. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen Rancangan Split Plot RAL yang terdiri *main plot* 3 perlakuan dan *sub plot* 5 perlakuan, sehingga diperoleh 15 kombinasi perlakuan. Setiap perlakuan terdapat 3 ulangan, sehingga diperoleh 45 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan dosis dan suhu serta interaksi keduanya berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah telur, jumlah imago dan persentase kerusakan biji. Kadar air mengalami peningkatan pada suhu  $\pm 15^{\circ}\text{C}$  dan penurunan pada suhu  $\pm 35^{\circ}\text{C}$ . Kesimpulan penelitian ini adalah tepung daun cengkeh memberi pengaruh terhadap mortalitas hama *C. maculatus*, suhu penyimpanan berpengaruh terhadap mortalitas hama *C. maculatus*, dosis tepung daun cengkeh 5 g/ 100 g kacang hijau dan suhu penyimpanan  $\pm 15^{\circ}\text{C}$  merupakan kombinasi terbaik dalam mengendalikan hama *C. maculatus* pada biji kacang hijau.

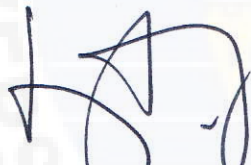
*Kata kunci* : *C. maculatus*, daun cengkeh, suhu, kacang hijau

**PENETAPAN DOSIS TEPUNG DAUN CENGKEH UNTUK  
MENGENDALIKAN HAMA GUDANG KACANG  
HIJAU (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.)  
(COLEOPTERA: CHRYSOMELIDAE)  
PADA SUHU PENYIMPANAN  
YANG BERBEDA**

**EVINIA NORENZA  
2011411018**

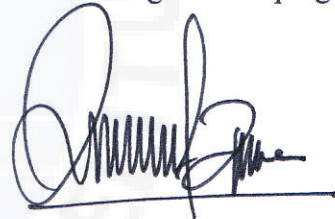
Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama



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

Pembimbing Pendamping



**Rion Apriyadi, S.P., M.Si**

Balunijuk, Mei 2018

Dekan  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung



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

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Penetapan Dosis Tepung Daun Cengkeh untuk Mengendalikan Hama Gudang Kacang Hijau (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.) (Coleoptera: Crhysomelidae) pada Suhu Penyimpanan yang Berbeda

Nama : Evinia Norenza

NIM : 2011411018

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan majelis penguji pada hari Senin tanggal 30 April 2018 dan telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian.

### Komisi Penguji

Ketua : Sitti Nurul Aini, S.P., M.Si (.....)

Anggota 1 : Herry Marta Saputra, S.P., M.Si (.....)

Anggota 2 : Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si (.....)

Anggota 3 : Rion Apriyadi, S.P., M.Si (.....)

Balunijuk, Mei 2018

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi  
Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi  
Universitas Bangka Belitung

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

Tanggal Lulus : 25 MAY 2018

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA TULIS SKRIPSI

Nama : Evinia Norenza  
Tempat, Tanggal Lahir : Toboali, 16 November 1996  
Jurusan : Agroteknologi  
NIM : 2011411018

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Penetapan Dosis Tepung Daun Cengkeh untuk Mengendalikan Hama Gudang Kacang Hijau (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.) (Coleoptera: Chrysomelidae) pada Suhu Penyimpanan yang Berbeda” ini tidak terdapat karya sebelumnya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana di Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi dan apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi apapun sesuai perlakuan yang berlaku.

Balunujuk, Mei 2018



Evinia Norenza

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi dengan judul “Penetapan Dosis Tepung Daun Cengkeh untuk Mengendalikan Hama Gudang Kacang Hijau (*Callosobruchus maculatus* Fabricius.) (Coleoptera: Chrysomelidae) pada Suhu Penyimpanan yang Berbeda” dilaksanakan pada bulan September 2017 – Maret 2018 di Unit Laboratorium Benih, Laboratorium Agroteknologi, Fakultas Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung.

Ucapan terima kasih tiada hentinya penulis ucapkan terutama kepada kedua orang tua yang selalu memberi motivasi kepada penulis. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ibu Dr. Tri Lestari, S.P., M.Si selaku pembimbing utama dan Bapak Rion Apriyadi S.P., M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah banyak memberi saran kepada penulis selama penulisan skripsi ini. Kepada teman dan sahabat, terima kasih atas bantuan dan sarannya sehingga skripsi ini terselesaikan.

Penulis menyadari kalau skripsi ini masih banyak kekurangan dan memerlukan perbaikan sehingga saran dan kritik dari pembaca sangat diharapkan, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat.

Balunujuk, Mei 2018

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Toboali, Bangka Selatan pada tanggal 16 November 1996. Penulis adalah putri dari pasangan Bapak Satriawan dan Ibu Sasnawati yang merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis menyelesaikan Pendidikan Usia Dini di TK Dharma Wanita Toboali pada tahun 2002. Sekolah dasar diselesaikan penulis pada tahun 2008 di SD Negeri 8 Toboali, Sekolah Menengah Pertama diselesaikan penulis pada tahun 2011 di SMP Negeri 2 Toboali dan Sekolah Menengah Atas diselesaikan penulis pada tahun 2014 di SMA Negeri 1 Toboali. Penulis diterima pada tahun yang sama sebagai mahasiswa jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Perikanan dan Biologi, Universitas Bangka Belitung dengan peminatan yang dipilih adalah Ekofisiologi Tanaman dan Pascapanen.

Penulis melaksanakan Kuliah Lapangan dengan judul “Teknik Pembibitan dan Pemeliharaan Bibit Lada (*Piper Nigrum* L.) di PT. Soll Marina Agro Industri (SMAI) Kecamatan Namang Kabupaten Bangka Tengah dengan dosen pembimbing I yaitu Ibu Kartika, M.Si dan pembimbing II Bapak Ir. Franky Tanod. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik XII Universitas Bangka Belitung di Desa Namang, Kecamatan Namang, Kabupaten Bangka Tengah dengan Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) yaitu Bapak Rion Apriyadi, M.Si dan Ibu Dr. Tri Lestari, M.Si.



## HALAMAN PERSEMBAHAN



Dengan rasa syukur yang berlimpah kepada Allah SWT yang memberikan hikmah kepada siapa yang dikehendaki-Nya. Skripsi ini sengaja kupersembahkan untuk :

- ❖ Keluargaku tercinta, terutama Ayahku (Satriawan) dan Ibuku (Sasnawati) tersayang yang selalu memberi dukungan, nasehat, semangat dan doa yang terbaik untukku. Adikku (Shella Aprina & Shelly Aprina) yang juga turut memberi dukungan, sehingga membuatku semangat dalam menyelesaikan pendidikan ini, semoga keberhasilanku membuat kalian bangga seperti yang kalian impikan.
- ❖ Dosen pembimbingku, Ibu Dr. Tri Lestari, M.Si & Bapak Rion Apriyadi, M.Si yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran, masukan dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini sehingga bisa terselesaikan dengan dengan baik.
- ❖ Sahabat-sahabatku, Heni Guniarti yang selalu menemaniku, Nurul Kharisma yang tidak pernah bosan mendengar keluh kesahku dan terkadang juga menasehatiku, Winarsi yang selalu membantu selama penulisan skripsi, terima kasih. Teman-teman seperjuangan Agro 14 yang tak bisa disebutkan satu persatu yang saling menyemangati, terima kasih telah membantuku selama penelitian. Serta Penyemangatku yang selalu memberi doa & dukungan. 😊

Karena untuk menjadi sukses kita pasti membutuhkan bantuan orang lain, entah sekedar meminta saran, kritik atau bekerjasama.

***Tidak ada orang yang benar-benar sempurna. Setiap orang memiliki keanehannya sendiri. Jangan menyembunyikan hal-hal itu. Karena itulah yang menjadikanmu menarik. Antara citra yang unik dan aneh yang akan menjadi kenangan yang menonjol dan selalu diingat.***

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	ix
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1. Tinjauan Teoritik.....	4
2.2. Hipotesis .....	9
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
3.1. Waktu dan Tempat .....	11
3.2. Alat dan Bahan .....	11
3.3. Metode Penelitian.....	11
3.4. Pelaksanaan Penelitian.....	12
3.5. Parameter yang Diamati.....	14
3.6. Analisis Data.....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil .....	17
4.2. Pembahasan .....	26
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	32
5.2. Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	33



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Analisis sidik ragam perbedaan dosis tepung daun cengkeh untuk mengendalikan hama gudang kacang hijau pada suhu penyimpanan yang berbeda terhadap jumlah telur, jumlah imago, persentase kerusakan biji dan persentase mortalitas hama.....	17
2. Pengaruh mandiri perlakuan suhu penyimpanan terhadap jumlah telur, jumlah imago dan persentase kerusakan biji <i>C. maculatus</i> .....	18
3. Pengaruh mandiri perlakuan perbedaan dosis tepung daun cengkeh terhadap jumlah telur, jumlah imago dan persentase kerusakan biji <i>C. maculatus</i> .....	18
4. Interaksi antara perlakuan suhu penyimpanan dan perbedaan dosis tepung daun cengkeh terhadap jumlah telur.....	19
5. Interaksi antara perlakuan suhu penyimpanan dan perbedaan dosis tepung daun cengkeh terhadap jumlah imago.....	20
6. Interaksi antara perlakuan suhu penyimpanan dan perbedaan dosis tepung daun cengkeh terhadap persentase kerusakan biji.....	20
7. Hasil analisis kadar air biji kacang hijau awal dan akhir.....	25

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Imago dewasa <i>Callosobruchus maculatus</i> jantan dan betina.....	12
2. Respon populasi <i>C. maculatus</i> pada suhu $\pm 15^{\circ}\text{C}$ .....	21
3. Respon populasi <i>C. maculatus</i> pada suhu $\pm 27^{\circ}\text{C}$ .....	22
4. Respon populasi <i>C. maculatus</i> pada suhu $\pm 35^{\circ}\text{C}$ .....	23
5. Efektivitas Insektisida pada hari ke-3.....	23
6. Pertambahan jumlah imago pada suhu $\pm 27^{\circ}\text{C}$ .....	24
7. Pertambahan jumlah imago pada suhu $\pm 35^{\circ}\text{C}$ .....	25



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Persiapan awal penelitian.....	37
2. Pembuatan insektisida nabati.....	37
3. Penimbangan tepung daun cengkeh.....	38
4. Analisis kadar air biji kacang hijau.....	38
5. Kegiatan persiapan sebelum aplikasi insektisida.....	39
6. Kegiatan pengaplikasian insektisida.....	39
7. Kegiatan setelah aplikasi insektisida dan pengamatan.....	40
8. Kondisi akhir biji kacang hijau pada suhu $\pm 15^{\circ}\text{C}$ .....	41
9. Kondisi akhir biji kacang hijau pada suhu $\pm 27^{\circ}\text{C}$ .....	42
10. Kondisi akhir biji kacang hijau pada suhu $\pm 35^{\circ}\text{C}$ .....	42
11. Layout penyusunan unit percobaan.....	43
12. Jadwal kegiatan pelaksanaan penelitian.....	44