

**SKRIPSI**

**KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN ARTHROPODA  
PADA PERTANAMAN CABAI (*Capsicum annuum* L) YANG  
DIAPLIKASIKAN BIOINSEKTISIDA BERBASIS *Bacillus*  
*thuringiensis* DAN INSEKTISIDA KONVENSIONAL**

**BIODIVERSITY AND ABUNDANCE OF ARTHROPODS ON  
CHILI (*Capsicum annuum* L) APPLIED WITH *Bacillus*  
*thuringiensis* – BASED BIOINSECTICIDE AND  
CONVENTIONAL INSECTICIDE**



**Gesta Kurniawan Saputra  
05121407024**

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN ARTHROPODA  
PADA PERTANAMAN CABAI (*Capsicum annum* L) YANG  
DIAPLIKASIKAN BIOINSEKTISIDA BERBASIS *Bacillus*  
*thuringiensis* DAN INSEKTISIDA KONVENSIONAL

SKRIPSI

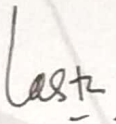
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Pertanian  
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

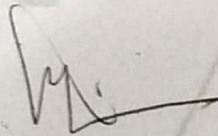
Gesta Kurniawan Saputra  
05121407024

Pembimbing I

Indralaya, November 2017  
Pembimbing II



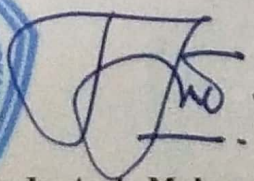
Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.  
NIP 196205181987032002



Dr. Ir. Abu Umayah, M.S.  
NIP 195811251984031007

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



  
Prof. Dr. Ir. Andy Mulyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003

Skripsi dengan Judul “Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annuum* L) yang Diaplikasikan Bioinsektisida Berbasis *Bacillus thuringiensis* dan Insektisida Konvensional” oleh Gesta Kurniawan Saputra telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 26 Oktober 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

### Komisi Penguji

- |   |            |                        |
|---|------------|------------------------|
| 1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.<br>NIP 196205181987032002 | Ketua      | ( <u>last</u> )        |
| 2. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S.<br>NIP 195811251984031007       | Sekretaris | ( <u>[Signature]</u> ) |
| 3. Dr. Ir. Harman Hadminson, M.P.<br>NIP 196207101988111001 | Anggota    | ( <u>[Signature]</u> ) |
| 4. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr.<br>NIP 196801111993021001        | Anggota    | ( <u>[Signature]</u> ) |
| 5. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.<br>NIP 196502191989031004   | Anggota    | ( <u>[Signature]</u> ) |

Indralaya, November 2017  
Ketua Program Studi  
Agroekoteknologi



Dr. Ir. Munandar, M.Agr.  
NIP 196012071985031005

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Gesta Kurniawan Saputra  
NIM : 05121407024  
Judul : Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annum* L) yang Diaplikasikan Bioinsektisida Berbasis *Bacillus thuringiensis* dan insektisida konvensional.

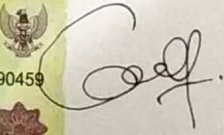
Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat didalam laporan skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan unsur plagiasi dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik di Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapat paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, November 2017



  
Gesta Kurniawan Saputra

## SUMMARY

**GESTA KURNIAWAN SAPUTRA**, "Biodiversity and Abundance of Arthropods on Chili (*Capsicum annum* L.) Applied with Biopesticide Based *Bacillus thuringiensis* and Conventional Insecticide" (Supervised by **YULIA PUJIASTUTI and ABU UMAH**)

The control of pest of chili is generally dominated by the used of chemical pesticide which is dangerous to human and environment. The use of chemical pesticide might have negative impacts on ecosystem components such as the extinction of natural enemies, pest resurgence, pest resistance, and the environmental pollution due to left pesticide residues. This research was aimed at comparing and computing the arthropod diversity on chili field applied with *B. thuringiensis* and on the field applied with conventional insecticide. The experiment was conducted in chili field belonged to farmer in Timbangan Village, Indralaya District, Ogan Ilir Regency, South Sumatra, from January to April 2016. The experiment was conducted by comparing two different chili pepper fields, i.e. the field applied with *B. thuringiensis* and the field applied with conventional insecticide. The results showed that the application of bioinsecticide significantly affected the diversity and population of arthropod, with value of  $H'$  in the field applied with bio-insecticide ( $H'=3,12$ ) was higher than that of the field applied with conventional insecticide ( $H'=2,90$ ). The diversity index in the field applied with bioinsecticide *B.thuringiensis* was high, while the diversity index in the field applied with conventional insecticide was moderate.

*Key words* : Chili, Arthropod, *B. thuringiensis*.

## RINGKASAN

**GESTA KURNIAWAN SAPUTRA.** "Keanekaragaman dan Kelimpahan Arthropoda pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annuum* L) yang Diaplikasikan Bioinsektisida Berbasis *Bacillus thuringiensis* dan Insektisida Konvensional" (Dibimbing oleh YULIA PUJIASTUTI dan ABU UMAYAH)

Pengendalian hama pada tanaman cabai umumnya masih menggunakan insektisida kimia yang berbahaya bagi manusia dan lingkungan. Penggunaan insektisida kimia sintetis dalam mengendalikan hama mempunyai dampak negatif terhadap komponen ekosistem lainnya seperti terbunuhnya musuh alami, resurgensi dan resistensi hama serta pencemaran lingkungan karena residu yang ditinggalkan. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dan menghitung keanekaragaman arthropoda pada pertanaman cabai yang diaplikasikan bioinsektisida *B. thuringiensis* dengan yang diaplikasikan insektisida kimia. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Timbangan, Kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan di lahan pertanaman sayuran milik petani setempat yang dilaksanakan pada bulan Januari 2016 sampai April 2016. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan membandingkan dua perlakuan pada lahan yang berbeda yaitu aplikasi bioinsektisida *B. thuringiensis* dengan aplikasi insektisida konvensional. Hasil penelitian menunjukkan aplikasi bioinsektisida berpengaruh terhadap keanekaragaman dan jumlah individu arthropoda dengan nilai ( $H'$ ) 3,12 lebih tinggi jika dibandingkan dengan pertanaman yang diaplikasikan insektisida konvensional ( $H'$ ) 2,90. Indeks keanekaragamannya pada lahan yang diaplikasikan Bioinsektisida *B. thuringiensis* tergolong dalam kategori tinggi sedangkan indeks keanekaragaman pada lahan yang diaplikasikan insektisida konvensional tergolong dalam kategori sedang.

**Kata kunci :** Cabai, Arthropoda, *B. thuringiensis*.