



**KEPUTUSAN**

**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**Nomor : 1451 / UN9.1.5/AK.16/2017**

**Tentang**

**PENGANGKATAN PEMBIMBING TESIS MAHASISWA S2  
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAMAN PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

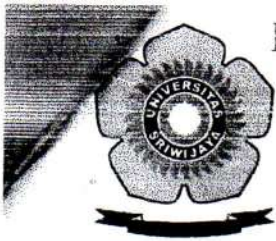
Memperhatikan : Surat Ketua Program Studi Magister Ilmu Tanaman Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya nomor : 071/UN9.1.5/AK.16/2017 tanggal 20 Maret 2017 perihal Permohonan SK pembimbing tesis mahasiswa.

Menimbang : a. Bahwa dalam rangka pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan pembimbingan mahasiswa S2 Program Studi Magister Ilmu Tanaman Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya perlu dibimbing dan diarahkan sesuai dengan bidang ilmu.  
c. Bahwa sehubungan dengan butir 'a' di atas perlu diterbitkan surat keputusan sebagai pedoman dan landasan hukumnya.

Mengingat : 1. Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.  
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 42 Tahun 1960 tentang Pendirian Universitas Sriwijaya.  
3. SK. Menteri PTIP No.108 tahun 1963 tentang Pendirian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya  
4. SK Menristekdikti No. 012/2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Sriwijaya.  
5. SK. Mendiknas No. 064 Tahun 2003 tentang Statuta Universitas Sriwijaya  
6. SK Rektor Universitas Sriwijaya No : 0018/UN9/KP/2012 tanggal 13 Januari 2012 tentang Peralihan Status (Kedudukan) Pengelolaan Program Studi S2 Ilmu Tanaman dan S2 Agribisnis serta S3 Bidang Ilmu Pertanian Program Pascasarjana dibawah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.  
7. SK Rektor Universitas Sriwijaya No. 0240/UN9/KP/2017 Tanggal 27 Maret 2017 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Periode 2017-2021.

**MEMUTUSKAN :**

Menetapkan : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING TESIS MAHASISWA S2 PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAMAN PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA.**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
FAKULTAS PERTANIAN

Jalan Palembang - Prabumulih, KM. 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662  
Telepon (0711) 580059, Faksimili (0711) 580276, Pos-el: dekan\_fp@unsri.ac.id  
Laman : www.fp.unsri.ac.id

- PERTAMA** : Menunjuk tenaga pendidik sebagaimana terlampir, menjadi pembimbing Tesis mahasiswa Program Studi Magister Ilmu Tanaman Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya dalam mempersiapkan rencana dan pelaksanaan segala bentuk kegiatan yang berkaitan dengan penyusunan Tesis.
- KEDUA** : Segala biaya yang timbul sebagai akibat dari diterbitkannya surat keputusan ini dibebankan pada anggaran yang tersedia pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
- KETIGA** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah atau diperbaiki sebagaimana mestinya apabila terdapat kekeliruan dalam keputusan ini.

Ditetapkan di : Indralaya  
Pada tanggal : 03 APR 2017



Dekan,

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

**Tembusan :**

1. Rektor Unsri
2. KPS Magister ITN PPS FP Unsri
3. Dosen Pembimbing
4. Yang Bersangkutan



Lampiran : Surat Keputusan Dekan FP Unsri  
Nomor : 1451 /UN9.1.5/AK.16/2017  
Tanggal : 03 APR 2017.

**DAFTAR PEMBIMBING TESIS MAHASISWA S2  
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAMAN PROGRAM PASCASARJANA  
FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

No	Nama	NIM	BKU	PEMBIMBING
1	Dessy Tri Astuti	05012621620004	Proteksi Tanaman	1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. 2. Dr. Ir. Suparman SHK 3. Dr. Satyo Nugroho
2	Siti Rakhmi Afrian	05012621620005	Proteksi Tanaman	1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. 2. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si. 3. Dr. Satyo Nugroho



Dekan,

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

TESIS

KARAKTERISASI BACILLUS THURINGIENSIS  
BERL. DI TANAH KECAMATAN SEKAYU SEBAGAI  
AGENIS BAYATI TERHADAP SPODOPTERA LITURA  
FABR. (LEPIDOPTERA : NOCTUIDAE)

*CHARACTERIZATION OF BACILLUS THURINGIENSIS  
BERL. IN THE SOIL OF SEKAYU SUBDISTRICT AS A  
BIOLOGICAL AGENTS TO SPODOPTERA LITURA  
FABR. (LEPIDOPTERA : NOCTUIDAE)*



DESSY TRIASTUTI  
05012621620004

PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2017



**TESIS**

**KARAKTERISASI BACILLUS THURINGIENSIS  
BERL. DI TANAH KECAMATAN SEKAYU SEBAGAI  
AGENS HAYATI TERHADAP SPODOPTERA LITURA  
FABR. (LEPIDOPTERA : NOCTUIDAE)**

***CHARACTERIZATION OF BACILLUS THURINGIENSIS  
BERL. IN THE SOIL OF SEKAYU SUBDISTRICT AS A  
BIOLOGICAL AGENTS TO SPODOPTERA LITURA  
FABR. (LEPIDOPTERA : NOCTUIDAE)***



**DESSY TRI ASTUTI  
05012621620004**

**PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU TANAMAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**KARAKTERISASI BACILLUS THURINGIENSIS BERL.  
DI TANAH KECAMATAN SEKAYU SEBAGAI AGENS  
HAYATI TERHADAP *SPODOPTERA LITURA* FABR.  
(LEPIDOPTERA : NOCTUIDAE)**

**TESIS**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Magister Sains (M.Si.)**

**Oleh :**

**DESSY TRI ASTUTI  
05012621620004**

Palembang, Desember 2017

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

**Pembimbing III,**



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



**Dr. Ir. Suparman SHK**  
NIP.196001021985031019



**Dr. Satya Nugroho**  
NIP. 196806261989021001



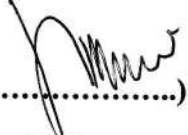

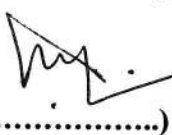
**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian**



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

Tesis dengan judul “Karakterisasi *Bacillus thuringiensis* Berl. Di Tanah Kecamatan Sekayu sebagai Agens Hayati Terhadap *Spodoptera litura* Fabr. (Lepidoptera : Noctuidae)” oleh Dessy Tri Astuti telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Tesis Program Studi Ilmu Tanaman Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 4 Desember 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

**Komisi Penguji**

- |   |            |  |
|---|------------|--|
| 1. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S<br>NIP. 196205181987032002 | Ketua      | ( <br>.....)   |
| 2. Dr. Ir. Suparman SHK<br>NIP. 196001021985031019          | Sekretaris | ( <br>.....)   |
| 3. Dr. Satya Nugroho<br>NIP.196806261989021001              | Anggota    | ( <br>.....)   |
| 4. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P<br>NIP. 196207101988111001  | Anggota    | ( <br>.....)  |
| 5. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S<br>NIP. 195811251984031007       | Anggota    | ( <br>.....) |


Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



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

Palembang, Desember 2017

Ketua Program Studi  
Ilmu Tanaman

  
Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc.  
NIP. 196303091987032001



## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dessy Tri Astuti  
Nim : 05012621620004  
Judul : Karakterisasi *Bacillus thuringiensis* Berl. di tanah Kecamatan Sekayu sebagai agens hayati terhadap *Spodoptera litura* Fabr. (Lepidoptera : Noctuidae)

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam laporan tesis ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas narasumbernya, dan bukan hasil penjiplakan / plagiat. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiarasi dalam tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar dari Universitas Sriwijaya.

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

Palembang, Desember 2017



*Dessy Tri Astuti*

Dessy Tri Astuti  
05012621620004



## SUMMARY

**DESSY TRI ASTUTI.** Characterization of *Bacillus thuringiensis* Berl. in the soil of Sekayu Subdistrict as a biological agents to *Spodoptera litura* (Lepidoptera : Noctuidae) (Supervised by **YULIA PUJIASTUTI, SUPARMAN SHK and SATYA NUGROHO**).

*Bacillus thuringiensis* is gram positive bacteria produces toxic crystal proteins ( $\delta$ -endotoxins) that are specific for target insects. The aims of this research were to explore the *B. thuringiensis* isolates obtain from Sekayu subdistrict, measure the weight of the protein content, and determine its toxicity to the *S. litura* larvae. The results showed that out of 50 isolates obtained, there were 15 isolates that had the same morphological and physiological characteristics as *B. thuringiensis*. They colonies were round, white, wrinkled, slippery, and elevated. Based on tests, they were aerobics and positive grams, respectively. The fifteen isolates identified as positive *B. thuringiensis* were KJ2D5, KJ2N1, KJ2N4, KJ2B3, KJ3R1, KJ3R2, KJ3R3, KJ3R5, KJ3J3, KJ3J4, KJ3P1, DLM5, DLKK12, and DLKK23. Preliminary research, showed that six isolates of *B. thuringiensis* candidates were toxic to *S.litura*. Characterization of molecular weight of crystal protein by SDS-Page electrophoresis. Showed that the molecular weight of the proteins were ranged from 28-140 kDa. Isolates DLM5 consisted of 4 protein bands (110, 42, 39, and 28 KDa), KJ3R5 3 protein bands (110,85,45 KDa), KJ3P1 3 protein bands (140,100 and 56 KDa), and DLKK2 3 one protein band (100 Kda). Based on the molecular weight of the crystal protein, was predicted that the *B. thuringiensis* isolates belong to Cry IA, Cry IVC, Cry15a and Cyt A families. These crystal proteins were toxic to insects in the Lepidoptera and Diptera orders. We did not find any protein bands in two isolates (KJ3R3 and KJ3J4), perhaps because it has a small proteins content. Four best isolates were tested for bioinsecticidal activities by using coconut water liquid and rice laundry water media, resulting in the highest average spore density value by isolate KJ3R5 ( $2,014 \times 10^7$  spores/ml) which has the highest toxicity to *S. litura* with 86% mortality.