

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

---

KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
Nomor : 5/83 / UN9.1.5/AK.16/2016

**Tentang**

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

**DEKAN FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

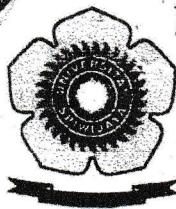
Memperhatikan : Surat Ketua Program Studi Magister Ilmu Tanaman Program Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya nomor : 104/UN9.1.5/AK.16/2016 tanggal 23 Nopember 2016 perihal Permohonan penambahan SK pembimbing tesis mahasiswa.

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 Petanian Program Pascasarjana dibawah Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.  
7. SK Rektor Universitas Sriwijaya No. 0043/UN9/KP/2013 Tanggal 19 Februari 2013 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Periode 2013-2017.

**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

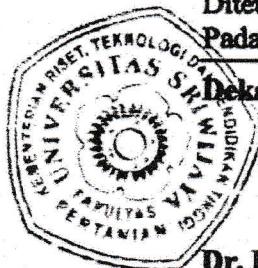
Jalan Palembang - Prabumulih, KM. 32 Inderalaya Kabupaten Ogan Ilir 30662  
Telepon (0711) 580059, Faksimili (0711) 580276, Pos-e: dekan\_fp@unsri.ac.id  
Laman : www.fp.unsri.ac.id

- 
- 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 : 29 NOV 2016

Dekan,

Dr. Ir. Erizal Sodikin.  
NIP 196002111985031002



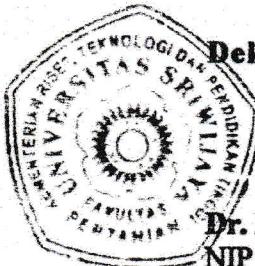
**Tembusan :**

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

Lampiran : Surat Keputusan Dekan FP Unsri  
Nomor : 5783 /UN9.1.5/AK.16/2016  
Tanggal : 29 NOV 2016

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

No	Nama	NIM	BKU	PEMBIMBING
1	Rizky Randal Cameron	05012621620003	Proteksi Tanaman	1. Dr. Ir. Suparman SHK 2. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
2	Ismi Nuryenti	05012681620006	Pengelolaan Lahan	1. Prof. Dr. Ir. Robiyanto H. Susanto, M.Agr.Sc. 2. Dr. Ir. Bakri, M.P.
3	Karterine Dewi Endah Dirgasari	05012681519002	Agronomi	1. Dr. Ir. Mery Hasmeda, M.Sc. 2. Dr. Ir. M. Umar Harun, M.S. 3. Dr. Yudhistira Nugraha, S.P., M.P.



Dekan,  
Dr. Ir. Erizal Sodikin,  
NIP 196002111985031002

TESIS

**EFICIENSI PENULARAN BANANA BUNCHY TOP  
VIRUS OLEH *Pentalonia nigromaculata*  
COQUEREL (HEMIPTERA: APHIDIDAE) PADA  
PISANG BERGENOM AA**

**THE TRANSMISSION EFFICIENCY OF BANANA  
BUNCHY TOP VIRUS BY *Pentalonia nigromaculata*  
COQUEREL APHIDS (HEMIPTERA: APHIDIDAE) ON  
AA GENOME BANANA**



Ricky Rendal Cameron  
05013521620003

**PROGRAM STUDI ILMU TANAMAN  
PASCA SARJANA FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2017**

## LEMBAR PENGESAHAN

# EFISIENSI PENULARAN *BANANA BUNCHY TOP VIRUS* OLEH *Pentalonia nigronervosa* COQUEREL (HEMIPTERA: APHIDIDAE) PADA PISANG BERGENOM AA

## TESIS

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

Oleh:

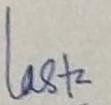
Rizky Randal Cameron  
05012621620003

Pembimbing I

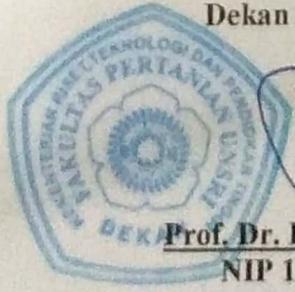
Palembang, Juli 2017

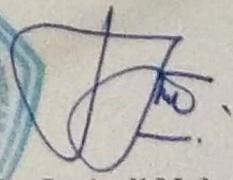
Pembimbing II

  
Dr. Ir. Suparman SHK  
NIP 196001021985031019

  
Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.  
NIP 19620581987032002

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian



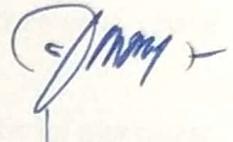
  
Prof. Dr. Ir. Andi Mulyana, M.Sc.  
NIP 196012021986031003

Tesis dengan judul Efisiensi Penularan *Banana Bunchy Top Virus* oleh *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) pada Pisang Bergenom AA telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Tesis Program Studi Ilmu Tanaman Pascasarjana Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 27 Juli 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan dari tim penguji.

**Komisi Penguji**

1. Dr. Ir. Suparman SHK  
NIP 196001021985031019

Ketua

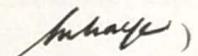
(   
Suparman )  
( ast . )

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

Sekertaris

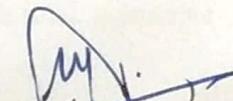
3. Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si.  
NIP 196202021991032001

Anggota

(   
Nurhayati )

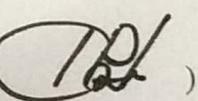
4. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S.  
NIP 195811251984031007

Anggota

(   
Abu Umayah )

5. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.  
NIP 196207101988111001

Anggota

(   
Harman Hamidson )

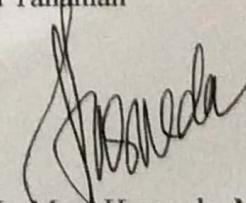
Palembang, Juli 2017

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya



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

Ketua Program Studi  
Ilmu Tanaman

  
Mery Hasmeda

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

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Randal Cameron

NIM : 05012621620003

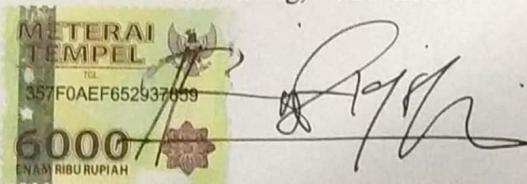
Judul : Efisiensi penularan penyakit *banana bunchy top virus* oleh *Pentalonia nigronervosa* (Hemiptera: Aphididae) pada pisang bergenom AA

Menyatakan bahwa semua data dan informasi di dalam tesis ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas narasumbernya. Apabila di kemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam tesis ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

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



Palembang, Juli 2017



## SUMMARY

**RIZKY RANDAL CAMERON.** The Transmission Efficiency of *Banana Bunchy Top Virus* by *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) on AA Genome Banana (Supervised by **SUPARMAN SHK** and **YULIA PUJIASTUTI**)

Banana bunchy top virus is the most damaging disease on banana. The virus contributes up to 100% reduction of banana productivity. The objectives of this research were to determine the population dynamics of *P. nigronervosa* of Putri banana cuttings, the effective number of vector in transmitting BBTV, and to determine the efficiency of BBTV transmission by *P. nigronervosa*. This research consisted of 2 experiments. The first experiment was a laboratory experiment conducted to study the population dynamic of *P. nigronervosa* reared in AA genome banana cuttings. This experiment was arranged in a factorial completely randomized design. The first factor was the Putri banana cuttings (midrib, stalk, and young leaves) and the second factor was the number of infested *P. nigronervosa* (1, 2, 3, 4, 5, and 6 aphids per cutting). The second experiment was a greenhouse experiment to study the transmission efficiency of BBTV by its vector. The experiment was arranged in a factorial completely randomized design applying 2 factors. The first factor was the source of virus inoculum and the second was the number of transmitting vectors. The source of inoculum used was infected plants and infected banana tissues. The numbers of vectors used were 5, 10, 15, 20, and 25 aphids. AA banana genomes was used in this study. The results showed that the dynamics of population of *P. nigronervosa* varied among treatments. The number of infested aphid resulted in the best vector performance was 5 aphids with a growth rate of 10.43, while the best cutting of Putri banana for the development of *P. nigronervosa* was the midrib of banana leaf. The treatment on virus originated from infected banana tissue by 20 banana aphids was the best combination for the most effective transmission of BBTV producing 80% infection frequency. However, treatment of number of transmitting vector had no significant effect on the transmission efficiency of BBTV. The transmission efficiency of BBTV in AA banana ranged from 30 to 80%.

## RINGKASAN

**RIZKY RANDAL CAMERON.** Efisiensi Penularan *Banana Bunchy Top Virus* oleh *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) pada Pisang Bergenom AA (Dibimbing oleh **SUPARMAN SHK dan YULIA PUJIASTUTI**)

Penyakit *Banana Bunchy Top Virus* merupakan penyakit yang sangat merusak pada tanaman pisang. Virus ini dapat menurunkan produktivitas hingga 100%. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dinamika populasi kutu *P. nigronervosa* pada bagian tanaman pisang Putri, mengetahui jumlah vektor yang paling efektif menularkan BBTV, dan mengetahui efisiensi penularan virus BBTV oleh *P. nigronervosa*. Penelitian ini terdiri dari 2 percobaan. Percobaan pertama dilakukan di laboratorium dan dirancang menurut rancangan acak lengkap faktorial. Faktor pertama adalah bagian tanaman (pelepah, tangkai, dan daun muda) dan faktor kedua adalah jumlah kutu *P. nigronervosa* yang diinfestasikan (1, 2, 3, 4, 5, dan 6 kutu per bagian tanaman). Sedangkan penelitian kedua dilakukan di rumah kaca. Rancangan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah sumber inokulum virus dan faktor kedua adalah jumlah kutu yang menularkan. Sumber inokulum yang digunakan berasal dari tanaman pisang yang terserang BBTV dan jaringan tanaman pisang yang terserang BBTV. Sedangkan jumlah kutu yang digunakan adalah 5, 10, 15, 20, dan 25 ekor. Hasil penelitian menunjukkan, dinamika populasi kutu berbeda-beda pada setiap perlakuan. Jumlah kutu yang diinfestasikan sebanyak 5 ekor merupakan jumlah kutu yang baik untuk perkembangan *P. nigronervosa* dengan rerata laju pertumbuhan tertinggi (10,43 ekor/bagian tanaman), sedangkan bagian tanaman yang baik bagi perkembangan kutu *P. nigronervosa* adalah pada pelepah tanaman pisang Putri. Perlakuan dengan sumber inokulum berasal dari jaringan tanaman dan jumlah vektor yang efektif menularkan virus BBTV adalah 20 ekor dengan efisiensi sebesar 80%. Namun perlakuan jumlah kutu berpengaruh nyata terhadap efisiensi penularan BBTV. Efisiensi penularan virus BBTV pada pisang bergenom AA berkisar antara 30 sampai 80%.