

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN POPULASI *Pentalonia nigronervosa* PADA  
TANAMAN KAPULAGA (*Elettaria cardamomum*) DAN  
PENGARUHNYA TERHADAP EFISIENSINYA SEBAGAI  
VEKTOR *Banana Bunchy Top Virus***

***POPULATION GROWTH OF *Pentalonia nigronervosa* ON  
CARDAMOM (*Elettaria cardamomum*) AND THE EFFECT OF  
THE PLANT ON THE EFFICIENCY OF *Pentalonia  
nigronervosa* AS THE VECTOR OF *Banana Bunchy Top Virus****



**Amril Dwi Tama**

**05081381722055**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**2021**

## SUMMARY

**AMRIL DWI TAMA.** Population Growth of *Pentalonia nigronervosa* on Cardamom (*Elettaria cardamomum*) and the Effect of the Plant on the Efficiency of *Pentalonia nigronervosa* as the Vector of Banana Bunchy Top Virus. (Supervised by **BAMBANG GUNAWAN**)

One of diseases causing production reduction of banana is *Banana Bunchy Top Disease* (BBTD) caused by *Banana Bunchy Top Virus*. The obvious symptom on infected banana is the appearance of Morse like lines and dots along the leaf midrib, leaf becomes narrow and fragile. Banana plant infected at young stage cannot produce fruit, but infected mature plant produces fruit but the fruit is not consumable. *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) is transmitted by vector insect called *Pentalonia nigronervosa*. Not only with banana, *P. nigronervosa* also in association with various plants such as ginger, galangal, caladium, and cardamom. This research was aimed at knowing the growth and development of *Pentalonia nigronervosa* population on cardamom plant and the effects of the plant on the efficiency of the insect as the vector of the virus. The method applied was an experiment arranged in a block randomised design with 2 treatments and 10 replications. Each experimental unit consisted of 3 plants. Observation was made to collect data on population, disease incidence and disease severity. The results showed that the highest disease incidence was that of control amounted to 71,74 % with disease severity 37,30 %, while the lowest incidence was that of cardamom treatment amounted to 5,92 % with disease severity of 10,28%. Based on total incidence and severity of all observations, cardamom on average had effect on lower disease incidence and severity. Statistically, the plant had significant effects on disease incidence and severity through its effect on *P. nigronervosa*. Population growth of *P. nigronervosa* on cardamom showed average of 70,5 on soil media and 100,8 on water media. Both media showed that *P. nigronervosa* was able to grow and develop on cardamom.

Keywords: *Pentalonia nigronervosa*, *Banan Bunchy To Virus*, cardamom

## RINGKASAN

**AMRIL DWI TAMA.** Pertumbuhan Populasi *Pentalonia nigronervosa* pada Tanaman Kapulaga (*Elettaria cardamomum*) dan Pengaruhnya Terhadap Efisiensinya sebagai Vektor Penyakit BBTV (Dibimbing Oleh **BAMBANG GUNAWAN**)

Salah satu penyakit yang dapat menurunkan produksi tanaman pisang adalah penyakit kerdil pisang yang disebabkan oleh *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV). Gejala yang muncul pada tanaman yang terinfeksi virus BBTV adanya garis-garis atau titik hijau tua yang terputus-putus sepanjang tulang daun, daun menjadi lebih sempit, dan daun mudah patah. Tanaman yang terinfeksi BBTV pada saat muda tidak dapat menghasilkan buah sedangkan pada tanaman yang terinfeksi pada dewasa tetap dapat menghasilkan buah, akan tetapi buah menjadi tidak normal dan tidak dapat dikonsumsi. *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) ditularkan melalui vector serangga hama yaitu *P. Nigronervosa*. Selain tanaman pisang, *P. nigronervosa* juga berasosiasi dengan beberapa jenis tanaman seperti jahe, lengkuas, keladi dan kapulaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan populasi *Pentalonia nigronervosa* pada tanaman kapulaga serta mengetahui pengaruh tanaman kapulaga terhadap efisiensinya penularan BBTV oleh *P. nigronervosa*. Metode yang digunakan adalah rancangan acak kelompok dengan 2 perlakuan, diulang sebanyak 10 kali dan setiap ulangan terdiri dari 3 tanaman untuk melihat pertumbuhan populasi, insidensi dan intensitas penyakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa insidensi penyakit BBTV tertinggi pada perlakuan kontrol sebesar 71,74 % dengan nilai intensitas 37,30 % sedangkan insidensi terendah pada perlakuan tanaman kapulaga sebesar 5,92 % dengan nilai intensitas 10,28%. Berdasarkan total insidensi dan intensitas per pengamatan, tanaman kapulaga memiliki nilai lebih rendah. Secara uji statistik insidensi maupun intensitas serangan penyakit berpengaruh nyata terhadap efisiensi penularan virus oleh serangga vector sehingga dapat disimpulkan bahwasannya tanaman kapulaga dapat menurunkan efisiensi penularan virus oleh serangga vektor. Pertumbuhan populasi *P. nigronervosa* pada tanaman kapulaga pada media tanah dan air menunjukkan rata-rata 70,5 untuk media tanah dan 100,8 untuk media air. Kedua media menunjukkan bahwa *P. nigronervosa* mampu berkembang biak pada tanaman kapulaga.

Kata Kunci: *Pentalonia nigronervosa*, Penyakit BBTV, Tanaman Kapulaga

**SKRIPSI**

**PERTUMBUHAN POPULASI *Pentalonia nigronervosa* PADA  
TANAMAN KAPULAGA (*Elettaria cardamomum*) DAN  
PENGARUHNYA TERHADAP EFISIENSINYA SEBAGAI  
VEKTOR PENYAKIT *Banana Bunchy Top Virus***

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



**Amril Dwi Tama**

**05081381722055**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN  
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**PERTUMBUHAN POPULASI *Pentalonia nigronervosa* PADA**  
**TANAMAN KAPULAGA (*Elettaria cardamomum*) DAN**  
**PENGARUHNYA TERHADAP EFISIENSINYA SEBAGAI**  
**VEKTOR PENYAKIT *Banana Bunchy Top Virus***

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**Amril Dwi Tama**

**05081381722055**

**Indralaya, 31 Mei 2021**

Pembimbing



**Ir. Bambang Gunawan, M.Si**

**NIP. 195908171984031017**

**Mengetahui,**

**Dekan Fakultas Pertanian**



**Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr**

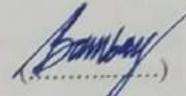
**NIP. 196412291990011001**

Skripsi dengan Judul "Pertumbuhan Populasi *Pentalonia nigronervosa* pada Tanaman Kapulaga (*Elettaria cardamomum*) dan Pengaruhnya Terhadap Efisiensinya sebagai Vektor *Banana Bunchy Top Virus*" oleh Amril Dwi Tama telah dipertahankan di hadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

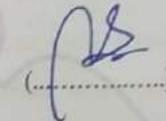
1. Ir. Bambang Gunawan, M.Si.  
NIP. 195908171984031017

Ketua



2. Arsi, S.P, M.Si  
NIPUS. 1671091710820007

Sekretaris



3. Dr. Ir. Suparman, SHK  
NIP 196001021985031019

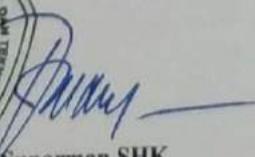
Anggota



Mengetahui.

Ketua Program Studi  
Proteksi Tanaman



  
Dr. Ir. Suparman SHK

NIP 196001021985031019

## PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Amril Dwi Tama

Nim : 05081381722055

Judul : Pertumbuhan Populasi *Pentalonia nigronervosa* pada Tanaman Kapulaga (*Elettaria cardamomum*) dan Pengaruhnya terhadap efisiensinya sebagai Vektor Penyakit BBTV.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam laporan praktek lapangan ini merupakan hasil penelitian saya sendiri di bawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan 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.



Indralaya, Mei 2021



Amril Dwi Tama

05081381722055

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di kota Baturaja pada tanggal 07 Januari 2000 dan merupakan anak kedua dari dua bersaudara. Terlahir dari Orang tua yang bernama Bapak Taslim dan Ibu Maimunah. Rumah tempat tinggal berada di desa Gunung Cahya, Kecamatan Buay Rawan, Kabupaten Oku Selatan.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari tahun 2005, penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri Gunung Cahya pada tahun 2011, Kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Buay Rawan pada tahun 2011 dan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Muaradua pada tahun 2014. Penulis melanjutkan studi ke jenjang yang lebih tinggi lagi, pada tahun 2017 penulis tercatat sebagai mahasiswa di Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Seleksi Mandiri (USM) Tertulis.

Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya penulis tercatat menjadi anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO). Penulis juga dipercaya menjadi Kepala Departemen Senior ( Seni dan Olahraga ) pada tahun 2018/2019.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pertumbuhan Populasi *Pentalonia nigronervosa* pada Tanaman Kapulaga dan Pengaruhnya terhadap Efisiensi sebagai Vektor Penyakit BBTV”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr.Ir. Suparman SHK selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya telah memberikan arahan serta bimbingan mulai dari awal perencanaan, pelaksanaan hingga analisis hasil dari penelitian sampai akhir penyusunan dan penulisan Skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga untuk kedua orang tua tercinta Ayah Taslim dan Ibu Maimunah serta saudara penulis Fauzan Mukhtar Pratama yang memberikan do'a dan kasih sayang yang takkan terbalaskan sampai kapanpun juga sehingga dapat melancarkan penyelesaian penulisan Skripsi ini.

Terima kasih juga penulis sampaikan kepada sahabat dan teman-teman serta kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini dan terima kasih untuk semua cerita dan pelajaran untuk menjadikan diri untuk lebih baik lagi selama saya berada disini.

Penulis menyadari dalam melakukan penelitian hingga penyusunan skripsi ini masih belum sempurna. Oleh karena itu masukan yang baik sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini berguna dan dapat memberikan manfaat.

Indralaya, Mei 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	3
1.4. Hipotesis Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
2.1. Tanaman Pisang ( <i>Musa</i> spp) .....	4
2.1.1. Klasifikasi .....	5
2.1.2. Morfologi .....	5
2.1.3. Syarat Tumbuh .....	5
2.2. Kutu Daun Pisang ( <i>Pentalonia nigronervosa</i> ).....	6
2.2.1. Klasifikasi .....	6
2.2.2. Siklus Hidup.....	6
2.3. Penyakit <i>Banana Bunchy Top Virus</i> .....	7
2.3.1. Gejala Penyakit .....	7
2.4. Tanaman Kapulaga.....	7
2.4.1. Klasifikasi .....	7
2.4.2. Morfologi .....	8
2.4.3. Metabolit Sekunder Kapulaga.....	8
BAB 3. PELAKSANAAN PRAKTEK LAPANGAN.....	9
3.1. Tempat dan Waktu .....	9
3.2. Alat dan Bahan.....	9
3.3. Metode Penelitian.....	9

3.4. Cara Kerja .....	9
3.4.1. Pemeliharaan dan Perbanyakan <i>Penalonia nigronervosa</i> .....	10
3.4.2. Studi Perumbuhan dan Perkembangan <i>P. nigronervosa</i> pada Tanaman Kapulaga.....	10
3.4.3. Penelitian Pengaruh Kapulaga terhadap Infektivitas <i>P. nigronervosa</i> .....	10
3.4.3.1. Persiapan Tanaman Pisang.....	10
3.4.3.2. Perbanyakan Serangga Uji .....	10
3.4.3.3. Infestasi Kutudaun <i>P. nigronervosa</i> .....	11
3.4.3.4. Inokulasi <i>P. nigronervosa</i> .....	11
3.4.3.5. Pemeliharaan Tanaman .....	11
3.4.3.6. Pengamatan .....	11
3.5. Parameter Pengamatan .....	11
3.5.1. Gejala Penyakit BBTV.....	11
3.5.2. Insidensi Penyakit BBTV.....	12
3.5.3. Intensitas Penyakit BBTV.....	12
3.5.4. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> .....	13
3.6. Analisis Data .....	13
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Hasil .....	14
4.1.1. Gejala Penyakit BBTV.....	14
4.1.2. Insidensi Penyakit BBTV .....	15
4.1.3. Intensitas Penyakit BBTV.....	17
4.1.4. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada Media Tanah dan Air .	19
4.2. Pembahasan.....	21
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....	23
5.1. Kesimpulan .....	23
5.2. Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA .....	24
LAMPIRAN.....	26

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 3.1. Skor Intensitas Serangan dan Kriteria Gejala Serangan.....	12
Tabel 4.1. Insidensi Virus BBTV pada Tanaman Pisang.....	15
Tabel 4.2. Intensitas Virus BBTV pada Tanaman Pisang.....	17
Tabel 4.3. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada Media Tanah dan Air	20

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2.1. Tanaman Pisang .....	4
Gambar 4.1. Gejala Penyakit BBTV di Lapangan.....	14
Gambar 4.2. <i>Pentalonia nigronervosa</i> .....	15
Gambar 4.3. Insidensi Penyakit BBTV pada Tanaman Pisang.....	16
Gambar 4.4. Blok Tanaman Pisang.....	17
Gambar 4.5. Intensitas Serangan Virus BBTV pada Tanaman Pisang.....	18
Gambar 4.6. Intensitas Serangan Virus BBTV .....	19
Gambar 4.7. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada media tanah dan air .....	20

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan pertama .....	27
Lampiran 2.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kedua.....	27
Lampiran 3.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan ketiga .....	28
Lampiran 4.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan keempat .....	29
Lampiran 5.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kelima .....	30
Lampiran 6.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan keenam.....	30
Lampiran 7.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan ketujuh .....	31
Lampiran 8.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kedelapan .....	31
Lampiran 9.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kesembilan .....	32
Lampiran 10.	Data dan sidik ragam insidensi penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kesepuluh .....	33
Lampiran 11.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan pertama .....	33
Lampiran 12.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kedua .....	34

Lampiran 13.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan ketiga .....	35
Lampiran 14.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan keempat .....	35
Lampiran 15.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kelima .....	36
Lampiran 16.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan keenam .....	37
Lampiran 17.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan ketujuh .....	37
Lampiran 18.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kedelapan .....	38
Lampiran 19.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kesembilan .....	39
Lampiran 20.	Data dan sidik ragam intensitas penyakit <i>Bunchy Top</i> di tanaman pisang pada pengamatan kesepuluh .....	39
Lampiran 21.	Data populasi <i>P. nigronevosa</i> pada per pengamatan di media tanah .....	40
Lampiran 22.	Data populasi <i>P. nigronevosa</i> pada per pengamatan di media Air .....	41

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Salah satu tanaman hortikultura dari kelompok buah - buahan yang dapat di pertimbangkan adalah tanaman pisang. Pengembangan tanaman pisang bertujuan memenuhi kebutuhan konsumsi buah - buahan seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya kesadaran pada masyarakat akan pentingnya nilai gizi dimana pada buah pisang merupakan sumber mineral, vitamin dan juga karbohidrat. Selain rasanya nikmat, bergizi tinggi dan harganya relatif terjangkau, pisang juga menjadi salah satu tanaman yang memiliki prospek tinggi karena hampir setiap orang di seluruh Negara gemar mengkonsumsi buah pisang (Komaryati dan Adi, 2012).

Buah pisang merupakan buah yang tidak asing lagi bagi masyarakat Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil pisang yang tercatat lebih 200 jenis pisang. Buah pisang merupakan komoditas hortikultura yang penting di Indonesia dikarenakan buah ini memiliki sifat yang cocok dengan iklim di Indonesia (De Langhe *et al.*, 2009). Tanaman pisang bisa dikatakan sebagai tanaman 1000 manfaat karena mulai dari akar, batang (bonggol), batang semu (pelepah), daun, bunga, buah sampai kulit bisa dimanfaatkan untuk berbagai keperluan. Buah pisang kaya akan vitamin dan karbohidrat (Kasrina & Q, 2013).

Produksi pisang pada tahun 2019 sebanyak 7,280,658 ton (BPS, 2019). Dalam waktu lima tahun terakhir produksi pisang mengalami kenaikan. Namun tidak menutup kemungkinan dalam budidaya pisang tidak mengalami kendala baik kendala teknologi maupun kendala budidaya. Kendala budidaya ini termasuk hama dan penyakit. Menurut Prasetyo (2004), terdapat beberapa penyakit yang terbukti dapat menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman pisang yaitu Layu Panama (*Fusarium oxysporum*), penyakit layu bakteri (*Rastolnia solanacearum*) Salah satu penyakit yang paling menurunkan produksi tanaman pisang adalah penyakit kerdil pisang (*bunchy top*) yang disebabkan oleh *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) (Priani, 2010).

*Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) disebabkan oleh virus yang menyebabkan penyakit kerdil pada pisang. Pertama kali tercatat penyakit ini di kepulauan Fiji 1889, dimana menyebabkan kerusakan serius (Thomas, 2008). Di Indonesia, penyakit ini dilaporkan pertama kali pada tahun 1978 ditemukan di Cimahi dan Padalarang. Nurhayati (2012) melaporkan bahwasannya persentase serangan serangannya antara 21,52 sampai 55,23% yang menyerang pertanaman pisang di Indonesia seperti Jawa, Bali, Kalimantan, Jayapura, Lampung dan Sumatera Selatan.

Gejala yang muncul pada tanaman yang terinfeksi virus BBTV adanya garis-garis atau titik hijau tua yang terputus-putus sepanjang tulang daun, daun menjadi lebih sempit, dan daun mudah patah (Semangun, 2001). Menurut Sahlan *et al.* (1996), tanaman yang terinfeksi BBTV pada saat muda tidak menghasilkan buah namun pada tanaman yang terinfeksi pada saat dewasa tetap menghasilkan, namun buah menjadi tidak normal dan tidak dapat dikonsumsi.

*Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) ditularkan melalui vektor *P. nigronervosa* (Blackman dan Eastop, 2000). *P. nigronervosa* menularkan virus secara sirkulatif dan persisten (Suparman *et al.* 2015). Selain tanaman pisang, *P. nigronervosa* juga ditemukan berasosiasi dengan beberapa jenis tanaman seperti jahe, lengkuas, keladi dan kapulaga (Waterhouse, 1987).

Dari beberapa penelitian dilaporkan bahwasannya *P. nigronervosa* diketahui berasosiasi dengan tanaman kapulaga, namun belum terdapat informasi yang menyatakan apakah tanaman pisang yang diinfeksi oleh *P. nigronervosa* yang mengandung virus akan tetap infeksiif setelah berasosiasi dengan tanaman kapulaga. Selain itu juga belum ada informasi tentang bagaimana pertumbuhan *P. nigronervosa* pada tanaman kapulaga.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Penyakit kerdil pisang yang disebabkan oleh BBTV sudah tersebar luas di Indonesia dan ditemukan semakin banyak di wilayah Sumatera Selatan. Penularan dan penyebaran BBTV diketahui melalui vektor yaitu kutu daun pisang *P.*

*nigronervosa*. Namun demikian, keberadaan *P. nigronervosa* di lapangan sulit ditemukan, terutama pada tanaman pisang yang terinfeksi BBTV. Dengan adanya sejumlah laporan yang menyatakan bahwa *P. nigronervosa* dapat hidup pada tanaman Famili Zingiberaceae dan fakta bahwa tanaman kapulaga cukup banyak tumbuh di sekitar pertanaman pisang, maka timbul pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pertumbuhan dan perkembangan populasi *P. nigronervosa* pada tanaman kapulaga?
2. Bagaimana pengaruh tanaman kapulaga terhadap efisiensi *P. nigronervosa* sebagai vektor BBTV?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan populasi *Pentalonia nigronervosa* pada tanaman kapulaga,
2. Untuk mengetahui pengaruh tanaman kapulaga terhadap efisiensinya penularan BBTV oleh *P. nigronervosa*
3. Untuk mengetahui infektifitas *P. nigronervosa* sebagai vektor BBTV setelah diasosiasikan dengan tanaman kapulaga.

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Diduga *P. nigronervosa* dapat hidup dan berkembang biak pada tanaman kapulaga.
2. Diduga tanaman kapulaga dapat mengurangi infektifitas *Pentalonia nigronervosa* dalam menularkan BBTV.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait sulitnya menemukan kutudaun *P. nigronervosa* di lapangan meskipun banyak terjadi penularan dan penyebaran BBTV di lapangan. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan informasi mengenai pertumbuhan populasi *Pentalonia nigronervosa* pada tanaman kapulaga dan pengaruhnya terhadap efisiensinya sebagai vektor BBTV.

## DAFTAR PUSTAKA

- Blackman, R.L.&Eastop, V.F., 2000. *Aphids on the World's Crops, an Identification and Information Guide*. 2nd ed. Chichester: John Wiley & Sons.
- Badan Pusat Statistik. 2019. <https://www.bps.go.id/indicator/55/62/1/produksi-tanaman-buah-buahan.html>. ( diakses pada 27 Desember 2020 ).
- De Langhe E, Vrydaghs L, de Maret P, Perrier X, Denham T. 2009. Why bananas matter: an introduction to the history of banana domestication. *Ethnobotany Research and Applications*;7:165–177.
- DEPKES RI. 2000. Inventaris Tanaman Obat Indonesia Jilid I. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Endarini, L. 2016. Farmakognisi dan Fitokimia. Jakarta: Kementrian Kesehatan RI. Guenther, E. (1987). M
- Furuya,N.,Dizon,T.O., dan Natsuaki, K.T.2006. Molecular characterization of banana bunchy top virus and cucumber mosaic virus from Abaca (*Musa textilis* Nees).*Journal of Agricultural Science, Tokyo University of Agriculture* 51:92–101.
- ITIS.2020.[https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search\\_topic=TSN&search\\_value=200648#null](https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=200648#null). ( diakses pada 27 Desember 2020 ).
- Kaleka, N. 2013. Pisang-Pisang Komersial. Arcita. Surakarta. Hal 69.
- Kasrina, Q., and Anis Zulaikha. 2013. “Pisang Buah (*Musa* Spp): Keragaman Dan Etnobotaninya Pada Masyarakat Di Desa Sri Kuncoro Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah.” *Prosiding Semirata FMIPA Universitas Lampung* (1995):33–40.
- Kuswanto, 2007, Bertanam Pisang dan Cara Pemeliharaannya, Solo: CV. Deriko.
- Komaryati & Adi,S. 2012. Analisis FaktorFaktor yang Mempengaruhi Tingkat Adopsi Teknologi Budidaya Pisang Kepok (*Musa paradisiaca*) di Desa Sungai Kunyit Laut Kecamatan Sungai Kunyit Kabupaten Pontianak. J.

Iprekas : 53-61.

Nurhayati. 2012. *Virus Penyebab Penyakit Tanaman*. Unsri Press, Palembang.

Nurhadi A., & L. Setyobudi. 2000. Status of banana and citrus viral diseases in Indonesia. Di dalam: Molina AB, Roa VN, Bay-Petersen J, Carpio At, Joven JEA, editor. *Managing Banana and Citrus Diseases. Proceeding of a Regional Workshop on Disease-free Planting Materials; Davao City (Philippines), 14-16 October 1998*. Davao City: International Plant Genetic Resources Institute. Pages 135-148.

Prasetyo, J. & Sudiono, 2004. Pemetaan Persebaran Penyakit Bunchy Top Pada Tanaman Pisang di Provinsi Lampung *J. Hama Dan Penyakit Tumbuhan Tropika*. 4 (2) : 94–101.

Priani, Ayu Rahma, Susanto Somowiyarjo, Sedyo Hartono, & Siti Subandiyah. 2010. Deteksi dan Diferensiasi Virus Kerdil Pisang dengan Teknik PCRRFLP. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 16(1):1-5.

Purnamaningsih SL. & Damanhuri. 2017. Observasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa spp*) di Kec. Ngancar, Kab.Kediri. *Jurnal Produksi Tanaman* 5 (5): 821-827.

Sahlan., Nurhadi, & Hermanto, C., 1996. Penyakit-Penyakit Utama Tanaman Pisang. Dalam : Purnama S, editor. *Pisang*. Solok : Balai Penelitian Tanaman Buah. 127 h.

Semangun H. 2000. *Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Semangun, H., 2001. *Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Suparman, Paridawati I and Salim A. 2009. Host preference of *Pentalonia nigronervosa* and its efficiency in transmitting banana bunchy top virus to different banana varieties. Di dalam: Makalah dipresentasikan pada International Seminar on the Role of Phytopathology in Facing the Impact of

Global Warming and Global Market. Makassar, August 4-7, 2009.

Suparman, S., Nurhayati, N., & Setyawaty, A. (2015). Preferensi dan Kecocokan Inang *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) terhadap Berbagai Varietas Pisang. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 8(2), 73–84.

Herbie,Tandi. 2015. Kitab Tanaman Berkhasiat Obat 226 Tumbuhan Obat untuk Penyembuhan Penyakitdan Kebugaran Tubuh. Yogyakarta: OCTOPUS Publishing House.

Thomas, J. E. 2008. Banana Bunchy Top Virus. *Encyclopedia of Virology*, (1), 272–279.

Waterhouse DF. 1987. *Pentalonia nigronervosa* Coquerel. In: Waterhouse DF and Norris KR (ed.), *Biological Control: Pacific Prospects*. Melbourne: Inkata Press. p 42-49.