

SKRIPSI

**BIOLOGI *Pentalonia nigronervosa* PADA TANAMAN TALAS
BELITUNG (*Xanthosoma sagittifolium*) DAN PENGARUHNYA
TERHADAP EFISIENSINYA SEBAGAI VEKTOR BANANA
*BUNCHY TOP VIRUS***

***THE BIOLOGY OF Pentalonia nigronervosa IN BELITUNG
TARO (Xanthosoma sagittifolium) AND ITS EFFECTS ON ITS
EFFICIENCY AS BANANA BUNCHY TOP VIRUS VECTOR***



**Niranda
05081281823036**

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

SUMMARY

NIRANDA. *Biology of Pentalonia nigronervosa in Belitung Taro (Xanthosoma sagittifolium) and Its Efficiency as Banana Bunchy Top Virus Vector.* (Supervised by **SUPARMAN SHK**).

Generally, damage to bananas is caused by disease, for example, banana bunchy top virus (BBTV). BBTV disease is transmitted by the banana aphid *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) and is widespread in almost all over the world. This research was conducted at the Insectarium and Experimental garden of Department of Pests and Plant Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, starting from June 2021 using a randomized block design (RAK) method with 4 treatments and 5 replications, in each treatment consisted of 3 plants as samples. The treatments used were 0, 24, 48 and 72 hours treatment of passing infected vectors on Belitung taro. The 0-hour treatment was the treatment without using passing plants, while the 24, 48, and 72-hour treatments used aphids that had been passed on the Belitung taro plant first before being placed onto healthy banana plants. This study aims to determine the biology of *P. nigronervosa* aphids that breed on Belitung taro plants (*Xanthosoma sagittifolium*) and to determine the efficiency of BBTV transmission by *P. nigronervosa* aphids as vectors of *Banana Bunchy Top Virus* after being passed on to Belitung taro plants. The results showed that the aphid *P. nigronervosa* can live and reproduce well on the taro plant in Belitung, this shows that the taro plant can be an alternative host for the aphid *P. nigronervosa*, with each instar age of 1-4 days and the age of imago 29- 33 days with a reproductive period ranging from 25-29 days. The number of tillers ranged from 51-65.. The infestation of *P. nigronervosa* aphids on banana plants that had previously been passed on the Belitung taro plant did not affect the efficiency of the *P. nigronervosa* aphids in transmitting the banana dwarf virus.

Keywords : Banana Bunchy Top Virus, Belitung taro plant, *Pentalonia nigronervosa*

RINGKASAN

NIRANDA. Biologi *Pentalonia nigronervosa* Pada Tanaman Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) dan Pengaruhnya terhadap Efisiensinya Sebagai Vektor *Banana Bunchy Top Virus* . (Dibimbing oleh **SUPARMAN SHK**).

Umumnya kerusakan pada pisang yang disebabkan oleh serangan penyakit, contohnya seperti penyakit kerdil pisang (bunchy top) yang disebabkan oleh *Banana bunchy top virus* (BBTV). Penyakit BBTV ditularkan oleh kutu daun pisang *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) dan tersebar luas hampir di seluruh dunia. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Insektarium dan Lahan Belakang jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang dimulai pada bulan Juni 2021 dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok (RAK) 4 perlakuan dan 5 ulangan, dalam setiap perlakuan terdapat 3 tanaman sebagai sampel. Perlakuan yang digunakan ialah perlakuan 0,24,48 dan 72 jam. Perlakuan 0 jam adalah perlakuan tanpa menggunakan tanaman pelewat, sedangkan perlakuan 24,48, dan 72 jam menggunakan kutu daun yang telah dilewatkan pada tanaman talas belitung terlebih dahulu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biologi kutu daun *P. nigronervosa* yang berkembang biak pada tanaman talas belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) dan untuk mengetahui efisiensi penularan BBTV oleh kutu daun *P. nigronervosa* sebagai vektor penyakit *Banana Bunchy Top Virus* setelah dilewatkan pada tanaman talas Belitung. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa Kutu daun *Pentalonia nigronervosa* dapat hidup dan berkembang biak dengan baik pada tanaman talas belitung, ini menunjukkan bahwa tanaman talas belitung dapat menjadi inang alternatif bagi Kutu daun *Pentalonia nigronervosa*, dengan umur setiap instar nya 1- 4 hari dan umur imago 29-33 hari dengan masa reproduktif nya berkisar antara 25-29 hari. Jumlah anakan berkisar 51-65 ekor. Infestasi kutu daun *P. nigronervosa* ke tanaman pisang yang sebelumnya telah dilewatkan pada tanaman pelewat talas belitung tidak mempengaruhi tingkat efisiensi kutu daun *P. nigronervosa* tersebut dalam menularkan virus kerdil pisang.

Kata kunci : *Banana Bunchy Top Virus*, tanaman talas belitung, *Pentalonia nigronervosa*

SKRIPSI

**BIOLOGI *Pentalonia nigronervosa* PADA TANAMAN TALAS BELITUNG
(*Xanthosoma sagittifolium*) DAN PENGARUHNYA TERHADAP
EFISIENSINYA SEBAGAI VEKTOR *BANANA BUNCHY TOP VIRUS***

**THE BIOLOGY OF *Pentalonia nigronervosa* IN BELITUNG TARO
(*Xanthosoma sagittifolium*) AND ITS EFFECTS ON THE EFFICIENCY AS
A VECTOR OF *BANANA BUNCHY TOP VIRUS***

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian Pada
Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Niranda
05081281823036

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

LEMBAR PENGESAHAN

**BIOLOGI *Pentalonia nigronervosa* PADA TANAMAN TALAS BELITUNG
(*Xanthosoma sagittifolium*) DAN PENGARUHNYA TERHADAP
EFISIENSINYA SEBAGAI VEKTOR *BANANA BUNCHY TOP VIRUS***




SKRIPSI

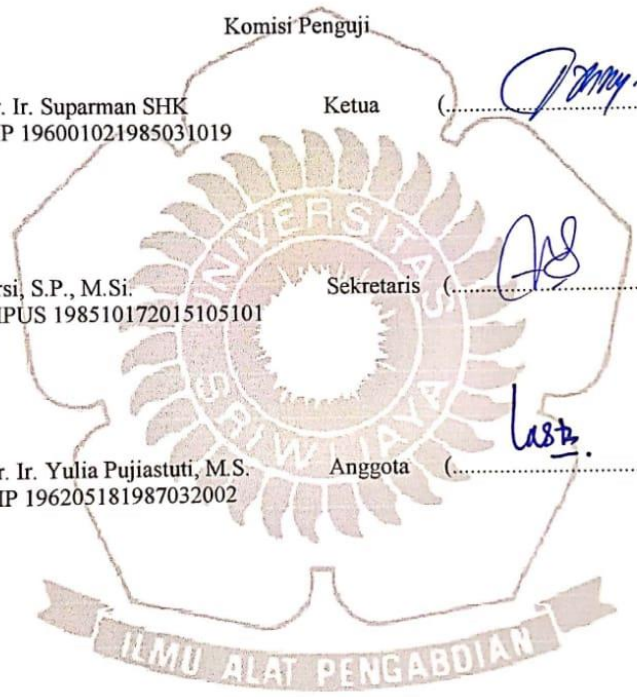
Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian
pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya



Skripsi dengan Judul “Biologi *Pentalonia nigronervosa* Pada Tanaman Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) dan Pengaruhnya terhadap Efisiensinya Sebagai Vektor Banana Bunchy Top Virus”. Oleh Niranda telah dipertahankan di hadapan Komisi Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 20 Desember 2021 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Suparman SHK Ketua (.....)
NIP 196001021985031019
2. Arsi, S.P., M.Si. Sekretaris (.....)
NIPUS 198510172015105101
3. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S. Anggota (.....)
NIP 196205181987032002



Indralaya, Desember 2021

**Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan**


Dr. Ir. Suparman SHK
NIP.196001021985031019

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Niranda

NIM : 05081281823036

Judul : Biologi *Pentalonia nigronervosa* Pada Tanaman Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) dan Pengaruhnya terhadap Efisiensinya Sebagai Vektor *Banana Bunchy Top Virus*

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dimuat di dalam skripsi ini merupakan hasil pengamatan saya sendiri dibawah supervisi pembimbing, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam praktek lapangan skripsi maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian Pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak mendapatkan paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, Desember 2021



Niranda
05081281823036

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Niranda dengan jenis kelamin perempuan. Lahir pada tanggal 20 Juni 2000 di Oku Timur, yang merupakan anak ketiga dari 4 Bersaudara, anak dari Bapak Iskandar dan Ibu Fatmawati. Menempuh pendidikan Pertama di Taman kanak-kanak Desa Petanggan, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Dasar di SDN 1 Petanggan, Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 1 Belitang Mulya dan kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 1 Semendawai Suku III pada tahun 2018. Kini penulis sedang menempuh pendidikan sebagai mahasiswi di Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur SBMPTN.

Selama menjadi mahasiswi di Universitas Sriwijaya penulis cukup aktif di berbagai organisasi kampus diantaranya tercatat sebagai anggota Ikatan Mahasiswa Belitang (IMB), sebagai Anggota Organisasi UKM U-read, kemudian juga tercatat sebagai Kepala Departement Community Development (Comdev) di organisasi keilmiahan Komunitas Riset Mahasiswa (KURMA), serta tercatat sebagai Sekertaris Departement Dana dan Usaha Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO).

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan yang berjudul Biologi *Pentalonia nigronervosa* pada Tanaman Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) dan Pengaruhnya terhadap Efisiensinya Sebagai Vektor *Banana Bunchy Top Virus*.

Terima kasih sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada Bapak Dr. Ir. Suparman SHK selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatian yang telah memberikan bimbingan dan arahan mulai dari kegiatan awal sampai dengan selesai penyusunan dan penulisannya dalam pembuatan hasil laporan akhir.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT dan kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dan do'a, serta kepada rekan-rekan yang telah membantu diantaranya Dya Anastasya, Mise Rani, Marcellia, Refansyah, serta rekan-rekan satu bimbingan yang tidak bisa disebut satu-satu, yang telah selalu memberikan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Tidak lupa penulis juga berterimakasih kepada diri sendiri karna sudah berhasil sampai ke tahap ini. Terakhir kepada keluarga besar jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan.

Penulis menyadari dalam melakukan penelitian hingga penyusunan Laporan akhir ini masih belum sempurna. Oleh karena itu masukan yang baik sangat penulis harapkan. Mudah-mudahan laporan akhir ini dapat memberikan manfaat untuk sekitar

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
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 spp.</i>).....	4
2.1.1 Sejarah Tanaman Pisang (<i>Musa spp.</i>).....	4
2.1.2 Klasifikasi Tanaman Pisang (<i>Musa spp.</i>).....	5
2.1.3 Morfologi Tanaman Pisang.....	5
2.1.4 Syarat Tumbuh	6
2.2 Penyakit Banana Bunchy Top Virus (BBTV).....	7
2.3 Kutu Daun Pisang (<i>Pentalonia nigronervosa</i>).....	8
2.3.1 Morfologi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	9
2.4 Tanaman Talas Belitung.....	9
2.4.1 Morfologi Talas Belitung.....	9
BAB 3 PELAKSANAAN PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu.....	11
3.2 Alat dan Bahan.....	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Cara Kerja	11
3.5 Perbanyakkan <i>P. nigronervosa</i>	11
3.6 Studi Pertumbuhan dan Perkembangan <i>P. nigronervosa</i> pada tanaman Talas belitung.....	12
3.7 Penelitian Pengaruh tanaman talas belitung Terhadap inektivitas <i>P.</i> <i>nigronervosa</i>	13
3.7.1 Persiapan Lahan.....	13
3.7.2 Pemindahan Bibit Pisang.....	13
3.7.3 Pemeliharaan Tanaman Pisang.....	14
3.7.4 Infestasi <i>P. nigronervosa</i> Infektif ke Tanaman Pisang sakit.....	14
3.7.5 Infestasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> infektif dari Tanaman Talas Belitung ke Tanaman Pisang Sehat.....	14
3.8 Peubah yang diamati.....	15
3.8.1 Biologi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	15

3.8.2 Masa Inkubasi.....	15
3.8.3 Insidensi Penyakit.....	15
3.8.4 Perhitungan Tingkat serangan.....	16
3.8.5 Analisis Data.....	16
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Hasil.....	17
4.1.1 Data Biologi <i>P. nigronervosa</i> Pada Tanaman Talas Belitung.....	17
4.1.1.1 Instar Pertama	17
4.1.1.2 Instar Kedua.....	18
4.1.1.3 Instar Ketiga.....	19
4.1.1.4 Instar Keempat.....	20
4.1.1.5 Imago.....	21
4.1.2 Lingkungan Uji Biologi <i>P. nigronervosa</i> Pada Tanaman Talas Belitung.....	23
4.1.3 Masa Inkubasi Penyakit BBTV.....	24
4.1.4 Serangan Penyakit BBTV.....	25
4.1.5 Gejala Serangan BBTV pada Tanaman pisang.....	25
4.2 Pembahasan.....	26
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1. Data karakteristik <i>P. nigronevosa</i> instar 1 pada tanaman talas belitung.....	18
Tabel 4.2. Data karakteristik <i>P. nigronevosa</i> instar 2 pada tanaman talas belitung.....	19
Tabel 4.3. Data karakteristik <i>P. nigronevosa</i> instar 3 pada tanaman talas belitung.....	20
Tabel 4.4. Data karakteristik <i>P. nigronevosa</i> instar 4 pada tanaman talas belitung.....	21
Tabel 4.5. Data karakteristik imago <i>P. nigronevosa</i> pada tanaman talas belitung.....	22
Tabel 4.6. Data lingkungan uji biologi <i>P. nigronevosa</i> pada tanaman talas belitung.....	23
Tabel 4.7 Rerata Masa Inkubasi penyakit BBTV pada 4 perlakuan.....	24
Tabel 4.8 Rerata Serangan penyakit BBTV pada 4 perlakuan.....	25

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1.Tanaman pisang dan Buah pisang.....	5
Gambar 2.2.Tanaman pisang yang terserang penyakit BBTV.....	7
Gambar 2.3.Kutu Daun <i>Pentalonia nigronervosa</i>	8
Gambar 3.1.Pemeliharaan dan perbanyakan <i>P. nigronervosa</i>	12
Gambar 3.2.Pertumbuhan dan perkembangan kutu daun <i>P. nigronervosa</i> pada tanaman talas belitung.....	13
Gambar 3.3.Persiapan lahan.....	13
Gambar 3.4.Proses infestasi kutu daun <i>P.nigronervosa</i> dari perbanyakan ke tanaman pisang sakit.....	15
Gambar 3.5.Infestasi kutu daun infektif dari tanaman pelewat talas belitung ke tanaman pisang sehat.....	16
Gambar 4.1.Larva <i>P.nigronervosa</i> instar 1 pada Talas Belitung.....	17
Gambar 4.2.Pergantian kulit (molting) <i>P. nigronervosa</i> dari instar 1 ke instar 2 pada tanaman talas belitung.....	18
Gambar 4.3.Larva <i>P. nigronervosa</i> instar 1 pada talas belitung.....	19
Gambar 4.4.Larva <i>P.nigronervosa</i> instar 3 pada tanaman talas belitung.....	20
Gambar 4.5.Larva <i>P.nigronervosa</i> instar 4 pada tanaman talas belitung.....	21
Gambar 4.6.Imago <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman talas belitung.....	22
Gambar 4.7.Gejala serangan BBTV pada tanaman pisang.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data hasil pengamatan masa inkubasi dan persentase serangannya...	33
Lampiran 2. Tabel sidik ragam masa inkubasi penyakit BBTV.....	34
Lampiran 3. Tabel sidik ragam serangan penyakit BBTV.....	34
Lampiran 4. Proses uji biologi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada talas belitung.....	35
Lampiran 5. Proses persiapan lahan untuk uji efisiensi BBTV.....	36

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki beragam jenis tanamanyang melimpah. Salah satu jenis tanaman yang paling banyak dijumpai di Indonesia adalah tanaman pisang. Hingga saat ini terdapat lebih dari 200 jenis pisang yang diketahui, dan setiap jenisnya memiliki ciri khasnya masing-masing. Indonesia juga termasuk sebagai negara penghasil pisang primer. Melimpahnya jumlah pisang di Indonesia dikarenakan pisang memiliki sifat yang cocok dengan iklim pertumbuhan di Indonesia (Arifki & Barliana, 2018). Karna hal inilah akhirnya Indonesia tercatat sebagai negara produsen pisang ranking keenam dunia. Namun, meskipun begitu Indonesia belum tercatat sebagai eksportir buah pisang. Sedangkan beberapa negara importir seperti Belgia, Amerika Serikat, Jerman dan Francis justru tercatat juga sebagai negara eksportir (Ambarita *et al.*, 2016).

Pisang mulanya berasal dari wilayah Asia Tenggara dan pulau-pulau Pasifik Barat. Umumnya tanaman pisang dapat tumbuh subur di daerah tropik dataran rendah yang memiliki curah hujan lebih dari 1250 mm tiap tahun dengan rata-rata suhu minimum di atas 15°C (Sariamanah *et al.*, 2016). Tanaman pisang dikenal sebagai tanaman yang banyak kegunaannya, mulai dari akar, batang (bonggol), batang semu (pelepah), daun, bunga, buah sampai kulitnyapun dapat dimanfaatkan (Kasrina & Zulaikha, 2013), terutama di bagian buah nya, dimana buah pisang dapat di konsumsi baik secara langsung maupun menjadi olahan seperti kripik pisang, selai pisang dan lainnya.

Terdapat beberapa faktor yang menjadi penyebab penurunan kualitas pisang diantaranya tingginya tingkat serangan penyakit yang akan mempengaruhi tingkat kualitasnya, terutama kualitas fisik dari pisang tersebut (Mirayanti Kusuma *et al.*, 2020). Umumnya kerusakan pada pisang yang disebabkan oleh serangan penyakit, contohnya seperti penyakit kerdil pisang (*bunchy top*) yang disebabkan oleh *Banana bunchy top virus* (BBTV). Penyakit kerdil pisang merupakan penyakit penting pada tanaman pisang di Indonesia. Penyakit ini pertama kali dilaporkan tersebar di Jawa dan Bali. Diketahui saat ini virus kerdil pisang, atau *Banana*

Bunchy Top Virus (BBTV), sudah tersebar sejumlah provinsi di Indonesia yaitu Riau, Sumatera Barat, Lampung, Sumatera Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, dan Bali .

Gejala yang ditimbulkan dari penyakit BBTV ini bervariasi tergantung umur tanaman. Di antaranya pada pangkal daun kedua atau ketiga tanaman pisang, jika dilihat dari permukaan bawahnya dengan cahaya tembus, akan dapat terlihat adanya garis-garis berwarna hijau tua yang terputus-putus. Selain pada pangkal daun, pada punggung tangkai daun juga sering terdapat gejala yang sama yaitu terdapat garis-garis hijau tua. Tulang daun menjadi jernih sebagai gejala pertama telah terjadinya infeksi pada tanaman tersebut. Gejala lainnya, daun muda lebih tegak, pendek, sempit serta memiliki tangkai lebih pendek dari biasanya, dengan warna menguning sepanjang tepinya. Daunnya menjadi rapuh dan mudah patah. Tanaman terhambat pertumbuhannya atau tanaman menjadi kerdil dan pada daun-daunnya membentuk roset pada ujung batang palsu (Irwansyah *et al.*, 2019).

Penyakit BBTV ditularkan oleh kutu daun pisang *Pentalonia nigronervosa* Coquerel dan tersebar luas hampir di seluruh dunia, kutu daun ini terbawa pada saat pengangkutan bibit pisang (Priani *et al.*, 2010). *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) diperkirakan berasal dari wilayah Asia Tenggara. Kini keberadaan kutu daun ini sudah menyebar di berbagai wilayah tropis antara lain Afrika Tengah, Afrika Utara, Timur Tengah, India, Asia Tenggara, Australia, Kepulauan Atlantik, Amerika Selatan, dan Amerika Tengah (Suparman *et al.*, 2015)

Tanaman talas Belitung merupakan salah satu spesies dari Famili Araceae yang memiliki persyaratan agronomis yang sama dengan tanaman pisang sehingga talas Belitung dijumpai hampir di semua tempat dimana tanaman pisang ditanam. Sebagai anggota Famili Araceae, talas Belitung berpotensi menjadi inang alternatif dari *P. niogronervosa* dan berpengaruh terhadap epidemiologi Banana Bunchy Top Virus. Sampai saat ini belum ada penelitian tentang biologi *P.nigronervosa* pada tanaman talas Belitung dan pengaruhnya terhadap efisiensi penularan BBTV oleh vector tersebut.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana biologi kutu daun *P. nigronervosa* yang berkembang biak pada tanaman talas belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) ?
2. Bagaimana efisiensi kutu daun *P. nigronervosa* sebagai vektor penyakit *Banana Bunchy Top Virus* setelah dilewatkan pada tanaman talas belitung?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui biologi kutu daun *P. nigronervosa* yang berkembang biak pada tanaman talas belitung (*Xanthosoma sagittifolium*).
2. Mengetahui efisiensi penularan BBTV oleh kutu daun *P. nigronervosa* sebagai vektor penyakit *Banana Bunchy Top Virus* setelah dilewatkan pada tanaman talas Belitung.

1.4. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Diduga kutu daun *P. nigronervosa* dapat hidup dan berkembangbiak dengan cukup baik pada tanaman talas belitung (*X. sagittifolium*).
2. Diduga tanaman talas belitung memiliki pengaruh yang cukup tinggi dalam menurunkan efisiensi kutu daun *P. nigronervosa* dalam menularkan *Banana Bunchy Top Virus*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi dan wawasan mengenai biologi kutu daun *P. nigronervosa* sebagai vektor penyebab penyakit *Banana Bunchy Top Virus* pada pisang, dan juga untuk melihat pengaruh tanaman talas belitung terhadap tingkat efisiensinya sebagai Vektor penyakit *Banana Bunchy Top Virus*.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhsan, N., Sofian, & Irwansyah. 2019. Karakteristik Dan Intensitas Penyakit *Banana bunchy top virus* (BBTV) Tanaman Pisang Di Beberapa Kecamatan Di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Agrifarm*, 8 No. 2(1).
- Ambarita, M. D. Y., Bayu, E. S., & Setiado, H. 2016. Identifikasi Karakter Morfologis Pisang (*Musa Spp.*) Di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 4(1), 1911–1924. <https://doi.org/10.32734/jaet.v4i1.12404>
- Arifki, H. H., & Barliana, M. I. 2018. Karakteristik dan Manfaat Tumbuhan Pisang Di Indonesia : Review Artikel. *Jurnal Farmaka*, 16(3), 196–203.
- Bhadra, P., & Agarwala, B. K. 2010. A comparison of fitness characters of two host plant-based congeneric species of the banana aphid, *Pentalonia nigronervosa* and *P. caladii*. *Journal of Insect Science*, 10(140), 1–13. <https://doi.org/10.1673/031.010.14001>
- Cahyo Widodo, A. S. 2016. Teknik Kultur Jaringan Pisang Kepok Tanjung (*Musa sp.*, ABB) Sebagai Alternatif Penyediaan Benih Untuk Pengendalian Penyakit Darah/Layu Bakteri *Ralstonia solanacearum*. *Jurnal Kelitbangan Pengembangan Dan Inovasi Iptek Kabupaten Pringsewu*, 1(1), 50–62.
- Footit, R. G., Maw, H. E. L., Pike, K. S., & Miller, R. H. 2010. The identity of *Pentalonia nigronervosa* Coquerel and *P. caladii* van der Goot (Hemiptera: Aphididae) based on molecular and morphometric analysis. *Zootaxa*, 2358, 25–38. www.mapress.com/zootaxa/
- Furuya, N., Dizon, T., Dizon, T., Noriko, F., Dizon, O., & Natsuaki, T. 2006. Molecular Characterization of Banana bunchy top virus and Cucumber mosaic virus from Abaca *Musa textilis* Nee. *Journal of Agricultural Science*, 51(2), 92–101.
- Greenwell, A. 2012. Life table study of *Pentalonia nigronervosa* & *P. caladii* on banana & vector transmission of Banana bunchy top virus (BBTV). In *In University of Hawaii* (Issue 1).
- Hapsari, L. 2011. Dua Dasawarsa Koleksi Pisang (Musaceae) Kebun Raya Purwodadi (1990–2010). *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus*, 5A(November), 147–151. <https://doi.org/10.1007/s12205-014-0219-6>
- Irwansyah, I., Sofian, S., & Akhsan, N. 2019. Identifikasi Karakteristik Gejala Serangan *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) dan Intensitasnya pada Tanaman Pisang di Beberapa Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 2(1), 55. <https://doi.org/10.35941/jatl.2.1.2019.2536.55-60>
- Jatmiko, G. P., & Estiasih, T. 2014. Mie dari Umbi Kimpul (*Xanthosoma*

Sagittifolium): Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(2).

- Kasrina, Q., & Zulaikha, A. 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.
- Kurnianingsih, R., Ghazali, M., & Astuti, S. P. 2018. Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang Di Daerah Lombok. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2). <https://doi.org/10.29303/jbt.v18i2.790>
- Mirayanti Kusuma, A., Rostaman, R., & K, M. 2020. Penyakit Pada Tanaman Pisang Dan Distribusinya Di Wilayah Kecamatan Sumbang Kabupaten Banyumas. *Agro Wiralodra*, 3(1), 8–15. <https://doi.org/10.31943/agrowiralodra.v3i1.36>
- Nashar, N. 2015. Prospek Jenis Tanaman Pisang Untuk Dilakukan Oleh Kelompok Usaha Tani. *IQTISHADIA: Jurnal Ekonomi & Perbankan Syariah*, 2(1), 91. <https://doi.org/10.19105/iqtishadia.v2i1.868>
- Nedha, Purnamaningsih, S. L., & Damanhuri. 2017. Observasi Dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa spp.*) Di Kecamatan Ngancar Kabupaten Kediri. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(5), 821–827.
- Nelson, S. C. 2004. Banana bunchy top : detailed signs and symptoms. *Knowledge Creation Diffusion Utilization*, 1–22.
- Niyongere, T, L., D, A. E. N., P., B. G., & Lepoint. 2011. Occurrence and distribution of *Banana bunchy top* disease in the Great Lakes Region of Africa. In *Tree Forestry Sci Biotech* (Issue 6 (1)).
- Priani, R. A., Somowiyarjo, S., Hartono, S., & Subandiyah, dan S. 2010. Deteksi Dan Diferensiasi Virus Kerdil Pisang Dengan Teknik Pcr-Rflp. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 16(1), 1–5.
- Rizkiya, R. S., & Kurniawati, F. 2020. Teknik Budi Daya Dan Karakteristik Talas Belitung (*Xanthosoma sagittifolium*) di RW 01 Kelurahan Situ Gede (Cultivation Technique and Characteristic o f Belitung ’ s Taro (*Xanthosoma sagittifolium*) in Rw 01 Situ Gede). *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 709–716.
- Robson, J. D., Wright, M. G., & Almeida, R. P. P. 2007. Biology of *Pentalonia nigronervosa* (Hemiptera, Aphididae) on banana using different rearing methods. *Environmental Entomology*, 36(1), 46–52. [https://doi.org/10.1603/0046-225X\(2007\)36\[46:BOPNHA\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1603/0046-225X(2007)36[46:BOPNHA]2.0.CO;2)
- Ryan, I., & Pigai, S. 2020. Morfologi tanaman pisang Jiikago berdasarkan kearifan lokal suku Mee di kampung Idaiyo distrik Obano kabupaten Paniai.

Jurnal Pertanian Dan Peternakan, 5(2), 1–8.

- Sariamanah, W. O. S., Munir, A., & Agriansyah, A. 2016. Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca* L.) di Kelurahan Tobimeita Kecamatan Abeli Kota Kendari. *Jurnal AMPIBI*, 1(3), 32–41. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/ampibi/article/download/5043/3766>
- Sila, S., Abadi, A. L., Mudjiono, G., & Astono, T. H. 2020. *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) on wild banana species in Kutai Kartanegara Regency. *EurAsian Journal of ...*, 5847(November 2019), 5843–5847. <http://ejobios.org/download/banana-bunchy-top-virus-bbtv-on-wild-banana-species-in-kutai-kartanegara-regency-8301.pdf>
- Sulistyowaty, P. V., Kendarini, N., & Respatijarti. 2014. Observasi Keberadaan Tanaman Talas-Talasan Genus *Colocasia* dan *Xanthosoma* di Kec . Kedungkandang Kota Malang dan Kec. Ampel Gading Kab. Malang. *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(2), 86–93.
- 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. <https://doi.org/10.5994/jei.8.2.73-84>