

SKRIPSI

**BIOLOGI KUTUDAUN PISANG *Pentalonia nigronervosa*
(Coquerel) PADA TANAMAN TALAS BOGOR *Colocasia
esculenta* (L) Schott**

***BIOLOGY OF BANANA APHID *Pentalonia nigronervosa*
(Coquerel) ON BOGOR TARO PLANT *Colocasia esculenta* (L)
Schott***



**Vera Agustin
05081181823002**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

SUMMARY

VERA AGUSTIN, Biology of Banana Aphids *Pentalonia nigronervosa* (Coquerel) on Bogor Taro Plants *Colocasia esculenta* (L) Schott. (Supervised by **Dr. Ir. CHANDRA IRSAN, M.Si., and ARSI, S.P., M.Si.**).

Musa paradisiaca banana is a plant that is widely cultivated in Indonesia. Bananas are widely planted by the community because the fruit is sweet and has many benefits ranging from the fruit, stem, and leaves. Banana cultivation has various obstacles due to symptoms of pests and diseases. *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) disease or dwarf disease which is an important disease in banana plants. BBTV disease is transmitted by the vector *P. nigronervosa* called aphids. Aphids transmit BBTV through their mouthparts that pierce, suck and leave the virus in the host plant. Around the banana plant, plants from the *Araceae* and *Zingiberaceae* families were found which are alternative host plants for *P. nigronervosa* aphids. The study aims to determine the biology of *P. nigronervosa* in Bogor taro plants. The study was conducted in the laboratory and experimental garden of the Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University. The study was conducted from July to December 2021. The results of the laboratory study showed that a *P. nigronervosa* aphid could grow and develop on Bogor taro plants and produce offspring ranging from 11-40 or an average of 25.3. The results of the field study showed that the transmission of BBTV by *P. nigronervosa* aphids did not experience a decrease in efficiency after being passed on Bogor taro plants.

Keyword : *Banana Bunchy Top Virus, Pentalonia nigronervosa, Colocasia esculata*

RINGKASAN

VERA AGUSTIN, Biologi Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* pada Tanaman Talas Bogor *Colocasia esculenta* (L.) Schott. (Dibimbing oleh **Dr. Ir. CHANDRA IRSAN, M.Si., dan ARSI, S.P., M.Si.**).

Pisang *Musa paradisiaca* adalah tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Pisang banyak ditanam oleh masyarakat karena buahnya yang manis dan memiliki banyak manfaat mulai dari buah, batang, dan daun. Budidaya pisang terdapat berbagai kendala karena gejala hama dan penyakit. Penyakit *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) atau Penyakit kerdil yang merupakan penyakit penting pada tanaman pisang. Penyakit BBTV ditularkan oleh vektor *P. nigronervosa* yang disebut kutudaun. Kutudaun menularkan BBTV melalui alat mulutnya yang menusuk menghisap dan meninggalkan virus di dalam tanaman inang. Di sekitar tanaman pisang ditemukan tanaman dari famili *Araceae* dan *Zingiberaceae* yang merupakan tanaman inang alternatif bagi kutudaun *P. nigronervosa*. Penelitian bertujuan untuk mengetahui biologi *P. nigronervosa* pada tanaman talas bogor. Penelitian dilakukan di laboratorium dan kebun percobaan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya. Penelitian dilakukan pada bulan Juli sampai Desember 2021. Hasil penelitian di laboratorium menunjukkan bahwa seekor kutudaun *P. nigronervosa* dapat tumbuh dan berkembang pada tanaman talas bogor dan menghasilkan anak berkisar antara 11-40 ekor atau rerata 25,3 ekor. Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa penularan BBTV oleh kutudaun *P. nigronervosa* tidak mengalami penurunan efisiensi setelah dilewatkan pada tanaman talas bogor.

Kata kunci : *Banana Bunchy Top Virus, Pentalonia nigronervosa*, Talas Bogor.

SKRIPSI

BIOLOGI KUTUDAUN PISANG *Pentalonia nigronervosa* (Coquerel) PADA TANAMAN TALAS BOGOR *Colocasia esculenta* (L) Schott

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



Vera Agustin
05081181823002

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

EVALUASI BIOLOGI KUTUDAUN PISANG *Pentalonia nigronervosa* (Coquerel) PADA TANAMAN TALAS BOGOR *Colocasia esculenta* (L) Schott

SKRIPSI

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

Oleh :

Vera Agustin
05081181823002

Indralaya, 04 Juni 2025

Pembimbing I



Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP.196502191989031004

Pembimbing II



Arsi, S.P., M.Si
NIP.198510172015105101

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya



Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr
NIP.196412291990011001

Skripsi dengan judul “Biologi Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* (Coquerel) Pada Tanaman Talas Bogor *Colocasia esculenta* (L) Schott” oleh Vera Agustin telah dipertahankan dihadapan Komisi penguji Skripsi Fakultas pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 04 Juni 2025 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP 196502191989031004

Ketua Panitia Ujian (.....)

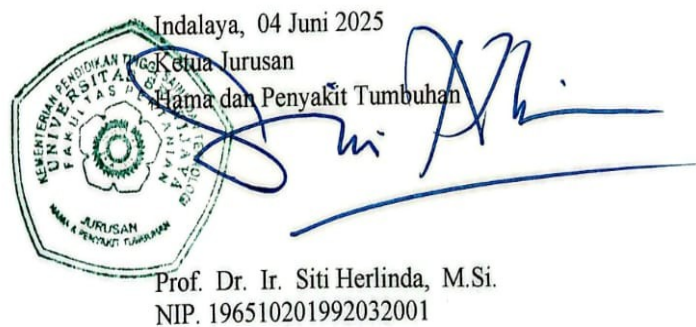
2. Arsi, S. P., M.Si.
NIP 198510172015105101

Sekretaris Ujian (.....)

3. Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.
NIP 1960120221986031003

Ketua Penguji (.....)

Indalaya, 04 Juni 2025
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.
NIP. 196510201992032001

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vera Agustin

Nim : 05081181823002

Judul : Biologi Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* (Coquerel) Pada
Tanaman Talas Bogor *Colocasia esculenta* (L.) Schott.

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

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



Indralaya, 04 Juni 2025



02247AMX376668933
METABAI
TIMEL

Vera Agustin
05081181823002

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Lahat pada Tanggal 17 Agustus 1999. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara. Orangtua bernama Mawardi dan Sitiani Murtini yang bertempat tinggal di Desa Trimukti, Kecamatan Bulan Tengah Suku Ulu (BTS Ulu), Kabupaten Musi Rawas. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Negeri Tula Dan Jawa lulus tahun 2011, Sekolah menengah pertama di SMP Negeri Air Satan lulus tahun 2014, dan Sekolah menengah atas di SMA Negeri Raksa Budi lulus tahun 2018.

Penulis melanjutkan di perguruan tinggi negeri pada tahun 2018 sebagai mahasiswi Program Studi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis merupakan anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman 2018.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh,

Alhamdulillahirobbil'alamin, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas limpah rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis tetap di beri kekuatan, kesabaran dan keikhlasan untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul “Biologi Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* (Coquerel) pada Tanaman Talas Bogor *Colocasia esculenta* (L) Schott. Sebagai syarat memperoleh Gelar Sarjana S-1 Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Sholawat dan salam penulis hadiahkan kepada nabi besar baginda Rasulullah SAW yang telah menghantarkan kita dari zaman kegelapan menuju zaman yang terang benderang oleh cahaya ilmu pengetahuan.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si., dan Bapak Arsi, S.P., M.Si., selaku pembimbing atas kesabaran dan perhatiannya telah memberikan arahan dan bimbingan mulai dari awal perencanaan, pelaksanaan hingga penelitian sampai akhir penyusunan dan penulisannya dalam skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan juga untuk kedua orang tua yaitu Bapak Mawardi dan Ibu Sitiani Murtini dan keluarga yang memberikan do'a yang tiada putus untuk penulis serta dukungan semangat yang membantu penulis menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Ucapan terimakasih juga kepada Keluarga besar Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan mulai dari Dosen-dosen, Teman seperjuangan Apriyani dan Yuli Purwanti yang telah memberikan masukan, dukungan serta membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Mudah-mudahan laporan ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua.

Indralaya, 04 Juni 2025

Penulis,

Vera Agustin

05081181823002

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Hipotesis.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Tanaman Pisang.....	4
2.1.1. Klasifikasi Tanaman Pisang.....	4
2.1.2. Morfologi Tanaman Pisang.....	5
2.1.3. Syarat Tumbuh Tanaman Pisang.....	9
2.2. Hama dan Penyakit Tanaman Pisang.....	11
2.2.1. Penyakit Kerdil Pada Tanaman Pisang.....	11
2.2.3. Gejala Penyakit BBTV.....	12
2.3. Vektor Penyakit Kerdil Pisang.....	13
2.3.1. Klasifikasi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	13
2.3.2. Morfologi dan Biologi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	14
2.4. Inang Alternatif <i>Pentalonia nigronervosa</i>	14
2.4.1. Tanaman Talas Bogor.....	15
2.4.2. Klasifikasi Tanaman Talas Bogor.....	15
2.4.3. Morfologi Tanaman Talas Bogor.....	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	17
3.1. Tempat dan Waktu.....	17
3.2. Alat dan Bahan.....	17

	Halaman
3.3. Metode Penelitian.....	17
3.4. Cara Kerja.....	17
3.4.1. Pemeliharaan dan Perbanyakan <i>Pentalonia nigronervosa</i>	18
3.4.2. Studi Pertumbuhan dan Perkembangan <i>Pentalonia nigronervosa</i> Pada Tanaman Talas Bogor.....	18
3.4.3. Infestasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> ke Tanaman Talas Bogor.....	18
3.5. Peubah yang di amati.....	19
3.6. Perhitungan Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	19
3.7. Analisis Data.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
4.1. Hasil.....	20
4.1.1. Data Biologi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada Tanaman Talas Bogor...	20
4.1.2. Data Kondisi Lingkungan Uji Biologi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Pada Tanaman Talas Bogor.....	26
4.2. Pembahasan.....	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1. Kesimpulan.....	30
5.2. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	34

DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1. Data Karakteristik <i>Pentalonia nigronervosa</i> Instar 1 pada Tanaman Talas Bogor.....	21
4.2. Data Karakteristik <i>Pentalonia nigronervosa</i> Instar 2 pada Tanaman Talas Bogor.....	22
4.3. Data Karakteristik <i>Pentalonia nigronervosa</i> Instar 3 pada Tanaman Talas Bogor.....	23
4.4. Data Karakteristik <i>Pentalonia nigronervosa</i> Instar 4 pada Tanaman Talas Bogor.....	24
4.5. Data Karakteristik <i>Pentalonia nigronervosa</i> Stadia Imago pada Tanaman Talas Bogor.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1. Perakaran Tanaman Pisang.....	5
2.2. Morfologi Batang Tanaman Pisang.....	6
2.3. Daun Pisang.....	7
2.4. Bunga Pisang.....	8
2.5. Buah Pisang.....	9
2.6. Tanaman Pisang yang Terserang BBTv.....	12
2.7. Koloni dan Morfologi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	14
2.8. Morfologi Tanaman Talas Bogor.....	16

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Kondisi Lingkungan Uji Biologi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada Tanaman Talas Bogor.....	35
2. Data Lingkungan Uji Biologi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Suhu dan Kelembaban pada Tanaman Talas Bogor.....	36
3. Uji Biologi Kutu Daun Pisang <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada Tanaman Talas Bogor.....	37

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki keanekaragaman hayati sangat kaya. Salah satu contoh keanekaragaman hayati tersebut adalah tanaman pisang, yang dikenal sebagai tanaman dengan seribu manfaat. Pisang termasuk dalam keluarga *Musaceae* dan berasal dari wilayah Asia Tenggara. Tanaman pisang sangat cocok tumbuh di daerah tropis dan merupakan tanaman yang tidak bergantung pada musim, sehingga dapat berbuah sepanjang tahun. Tanaman pisang juga menjadi salah satu kekayaan Indonesia dengan nama ilmiah *Musa sp.* Di Indonesia, terdapat berbagai jenis pisang, antara lain pisang kepok, pisang ambon, pisang raja, pisang badak, pisang susu, pisang putri, dan pisang nangka (Amilda, 2014).

Pisang termasuk tanaman hortikultura dengan tingkat produksi yang tinggi dan terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil pisang utama yang menyuplai sekitar 50% kebutuhan pisang di Asia. Namun, menurut para ahli bioteknologi, produksi pisang di Indonesia masih tertinggal dibandingkan dengan India yang telah mencapai 26,2 juta ton per tahun, serta Uganda dengan produksi sebesar 10,5 juta ton per tahun. Pada tahun 1995, jumlah produksi pisang di Indonesia tercatat sebesar 3,8 juta ton. Angka ini mengalami peningkatan dan pada tahun 2012 mencapai 6,1 juta ton (Maela *et al.*, 2014).

Penyakit pada tanaman pisang biasanya disebabkan oleh infeksi *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV). Virus ini menyebar lewat serangga vektor, khususnya kutudaun pisang bernama *Pentalonia nigronervosa*. Selain itu, BBTV juga dapat menyebar melalui bahan perbanyakan vegetatif, seperti bonggol, anakan, atau tanaman hasil kultur jaringan yang sudah tumbuh tunas atau akar. Tanaman pisang yang telah terinfeksi BBTV umumnya menunjukkan gejala klorosis dan pertumbuhannya menjadi kerdil. Lahan yang telah terkontaminasi BBTV juga memberikan dampak serius, karena tanaman pisang yang tumbuh di lahan tersebut

tidak akan mampu berbuah pada musim-musim berikutnya, dan seiring waktu, tanaman tersebut akan mati (Blomme *et all.* 2013).

Sutrawati dan Ginting (2020) melaporkan untuk pertama kalinya keberadaan penyakit BBTV di wilayah Bengkulu, Bengkulu Utara, dan Rejang Lebong dengan tingkat insidensi penyakit yang bervariasi antara 0% hingga 100%. Infeksi *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) ini bersifat sistemik. Salah satu strategi dalam pengendalian penyakit BBTV yang dilakukan yaitu dengan adanya penekanan dalam sumber inokulum yang ada pada lapangan, contohnya yaitu dengan melalui menggunakan bibit pisang yang bebas akan penyakit atau tanaman pisang sehat dan penanaman kultivar yang tahan akan penyakit BBTV tersebut.

Tanaman talas bogor merupakan salah satu sumber energi yang sangat potensial dan talas bogor sendiri banyak dibudidayakan didaerah tropik dan sub-tropik . selain ini juga talas bogor banyak akan manfaat dimana talas bogor banyak mengandung sumber protein, vitamin C, tiamin, niasin, riboflavin dan mineral yang bagus. Umbi pada talas bogor sendiri sangat cocok untuk dijadikan bahan makanan karena pada patinya terdapat kandungan amylose yang sangat tinggi .

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini ialah bagaimana biologi *P. nigronevosa* jika dihidupkan pada tanaman Talas Bogor ?

1.3. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biologi dari *P. nigronevosa* pada tanaman Talas Bogor.

1.4. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini yaitu diduga bahwa kutudaun *P. nigronevosa* dapat hidup dan berkembang biak pada Tanaman Talas Bogor sebagai tanaman pelewat.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi kepada pembaca atau masyarakat akademik di bidang pertanian sehingga menambah ilmu pengetahuan tentang biologi kutudaun pisang *P. nigronervosa* yang ada pada tanaman talas bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, S. 2014. In Vitro Multiplication of Banana (*Musa sp*) cv. Grand Naine African J.
- Amilda.2014. Karakteristik 20 Kultivar Pisang Buah Domestik (*Musa paradisiaca*) dari Banyuwangi Jawa Timur. *El-vivo*.2(1):20-27.
- Arlianti, L., & Nurlatifah, I. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Talas Bogor (*Colocasia Esculenta*) Sebagai Sumber Energi Alternatif Bioetanol. *Unistek*, 6(2), 34–37. <https://doi.org/10.33592/unistek.v6i2.261>.
- Bagariang, W. Hidayat, P. & Hidayat, S.H. 2019. Morphometric Analysis and Host Range of the Genus *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) Infesting Banana in Java. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 23(2), 171.
- Blome G, Ploetz R, Jones D, De Langhe E, Price N, Gold C, Geering A, Karamura D, Pillay M . 2013. A historical overview of the appearance and spread of Musa Pest and Pathogens on the African continent: highlighting and importance of Clean Musa planting materials and quarantine measures. *The Annals of Applied Biology*. 162:426.
- Cavriany, J., Putri, S., Haryanti, S., Izzati, M., & Soedharto, J. P. H. 2017. Pengaruh Hama Penyimpanan Terhadap Perubahan Morfologi dan Kandungan Gizi pada Umbi Talas Bogor (*Colocasia esculenta*). *Jurnal Akademika Biologi*, 6(1), 49-58. <https://ejournal3.ac.id/index.php/biologi/article/view/19522>.
- Edison dan Susanto. 2001. *Pedoman Karakterisasi, Evaluasi Kultivar Pisang*. Balai Penelitian Tanaman Buah. Solok.
- Halbert, S. E. & Baker, C. A. 2015. *Banana Bunchy Top Virus* and its vector *Pentalonia nigronervosa* (Hemiptera: Aphididae). *Pathology Circular*, 417.
- Haryani. 2017. Identifikasi Tanaman Pisang yang Dibudidayakan Masyarakat di Sekitar Bendungan Batujai. *Skripsi. Universitas Islam Negeri Mataram*.
- 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>.
- Kasrina dan Zulaikha, A. 2013. Pisang Buah (*Musa sp*) Keragaman dan

Etnobotaninya pada Masyarakat di Desa Sri Kuncoro Kecamatan Pondok Kelapa Kabupaten Bengkulu Tengah. *Semirata FMIPA Universitas Lampung*. Vol.1.No.1.Hal.33-40.

Kasutjianingati & Boer, D. 2013. Mikropropagasi Pisang Mas Kirana (*Musa acuminata*) Memanfaatkan BAP dan NAA secara In Vitro. *J Agroteknos*. 3(1), 60-64. ISSN:2087-7706.

Khasanah, A.N. dan Marsusi. 2014. Karkterisasi 20 Kultivar Pisang Buah Domestik (*Musa paradisiaca*) dari Banyuwangi Jawa Timur, *EL.VIVO*.2(1):20-27.

Maela, R., Intan, T., Cholil, A., & Sulistyowati, L. (2014). *Potensi Antagonis Jamur Endofit dan Khamir Pada Tanaman Pisang (Musa accumunata) Terhadap Jamur Mycosphaerella musicola Penyebab Penyakit Bercak Kuning Sigatoka*. 2, 110–118.

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>.

Safriansyah, W., Asman, A., Ferdiana, N. A., & Noviyanti, A. R. (2021). Karakter Morfologi Talas (*Colocasia Esculenta*) Sebagai Indikator Level Kadar Oksalat Menggunakan Lensa Makro. *Jambura Journal of Chemistry*, 3(1), 37–44. <https://doi.org/10.34312/jambchem.v3i1.9912>.

Saputra, B., Linda, R., & Lovadi, I. (2015). Jamur Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) pada Tiga Jenis Tanah Rhizosfer Tanaman Pisang Nipah (*Musa paradisiaca* L. var. nipah) Di Kabupaten Pontianak. *Jurnal Protobiont*, 4(1), 160–169.

Satuhu, S., Supriyadi, A. (2008). *Pisang: Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penyebar Swadaya.

Sirappa, M. P. (2021). Potensi Pengembangan Tanaman Pisang : Tinjauan Syarat Tumbuh dan Teknik Budidaya Pisang Dengan Metode Bit. *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 12(2), 54–65.

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>.

Susanti, N. 2013. Karakteristik Morfologi dan Genetik Lima Kultivar Pisang (*Musa sp*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Suska Riau.

- Sutawati, M. dan S, Ginting. 2020. First Report of *Banana Bunchy Top Virus* Disease on Banana in Bengkulu. *Agritropica: Journal of Agriculture Science*. 3(2):82-87. <https://doi.org/10.31186/jagritopica.3.2.82-87>.
- Tjahjadi, N. 1991. *Bertanam Cabai*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Triwidodo, H., Tondok, E. T., & Shiami, D. A. (2020). Pengaruh Varietas dan Umur Tanaman Berbeda terhadap Jumlah Populasi dan Tingkat Serangan Hama dan Penyakit Pisang (*Musa sp.*) di Kabupaten Sukabumi. *Agrikultura*, 31(2), 68. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v31i2.27077>.
- Wahidah, D.N., Sutrawati, M., & Nadrawati, N. 2022. Uji Ketahanan Tiga Varietas Pisang Terhadap Isolat *Banana Bunchy Top Virus*. *Agroposs: National Conference Proceedings of Agriculture*, 354-365. <https://doi.org/10.25047/agroposs.2022.306>.
- Yusnita. 2015. *Kultur Jaringan Tanaman Pisang*. Lampung: AURA.