

SKRIPSI

**POPULASI KUTUDAUN *Pentalonia nigronervosa* Coquerel
(Hemiptera : Aphididae) PADA BERBAGAI KULTIVAL
PISANG OLAHAN**

**POPULATION OF *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera
: Aphididae) IN VARIOUS BANANA PROCESSED
CULTIVARS**



**MANILA WATI
05081182126018**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

SUMMARY

MANILA WATI. Population of *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera : Aphididae) in Banana Processed Cultivars (Supervised by **CHANDRA IRSAN** and **ARSI**)

The banana plant is a fruit commodity with a variety of cultivars and is a major food crop produced vegetatively using tissue culture. This plant is susceptible to pests and pathogens, especially the banana aphid which has the potential as a pest because it can transmit the BBTV virus. This study was conducted to determine the population of *P. nigronervosa* aphid on various banana cultivars, plant parts and population factors of aphid maintained on BB genome banana. The research method of *P. nigronervosa* aphid population was designed using a completely randomized design (CRD) with 5 banana varieties as treatments and repeated as many as 3 replicates. The treatments used included stems, leaves and stalks of various banana cultivars namely: Nangka, kepok, gedah, tanduk, and raja nangka. Based on the fact that the plant part factor obtained the highest population of aphid on the stem. While on the plant cultivar factor, the most aphid populations were found on the nangka and raja nangka banana cultivars. The morphology of *P. nigronervosa* aphid carried out in 5 cultivars of banana plants body length, color, antenna segments and the average length of the antennae maintained are almost the same.

Keywords: Genome, *Pentalonia nigronervosa*, Banana morfology, Instar.

RINGKASAN

MANILA WATI. Populasi *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera : Aphididae) pada Berbagai Kultivar Pisang Olahan (Dibimbing oleh **CHANDRA IRSAN** dan **ARSI**)

Tanaman pisang merupakan komoditas buah dengan beragam kultivar dan merupakan tanaman pangan utama yang diproduksi secara vegetatif dengan kultur jaringan. Tanaman ini rentan terhadap serangan hama dan patogen, terutama kutudaun pisang yang berpotensi sebagai hama karena dapat menularkan virus BBTV. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui populasi kutudaun *P. nigronervosa* pada berbagai kultivar pisang, bagian tanaman dan faktor populasi kutudaun yang dipelihara pada pisang bergenom BB. Metode penelitian populasi kutudaun *P. nigronervosa* dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 varietas pisang sebagai perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah batang, daun dan bonggol dari berbagai kultivar pisang yaitu: Nangka, kepok, gedah, tanduk, dan raja nangka. Berdasarkan hasil penelitian pada faktor bagian tanaman diperoleh populasi kutudaun tertinggi pada bagian batang. Sedangkan pada faktor kultivar tanaman, populasi kutudaun terbanyak ditemukan pada kultivar pisang nangka dan raja nangka. Morfologi kutudaun *P. nigronervosa* yang dilakukan pada 5 kultivar tanaman pisang panjang tubuh, warna, ruas antena dan rata-rata panjang antena yang dipelihara hampir sama.

Kata Kunci: Genom, *Pentalonia nigronervosa*, morfologi pisang, Instar.

SKRIPSI

Populasi *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera:Aphididae) pada Berbagai Kultivar Pisang Olahan

**Diusulkan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana
pertanian di Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



**MANILA WATI
05081182126018**

**PROGRAM STUDI PROTEKSI TANAMAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN

**Populasi *Pentalonia nigronervosa* Coquerel
(Hemiptera:Aphididae) pada Berbagai Kultivar Pisang Olah**

SKRIPSI

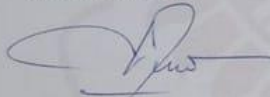
Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana
Pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya

Oleh:

Manila Wati

Indralaya, Desember 2024

Pembimbing 1



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

Pembimbing 2



Arsi, S.P., M.Si.
NIP 1985101172015105101

Mengetahui

**Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya**



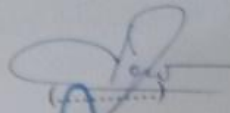
Prof. Dr. Ir. A. Muslim, M.Agr.
NIP 196412291990011001

Skripsi dengan judul "Populasi *Pentalonia nigronovosa* Coquerel (Hemiptera : Aphididae) pada Berbagai Kultivar Pisang Olahan" oleh Manila Wati telah dipertahankan dihadapan komisi penguji skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 12 Desember 2024 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukan tim penguji.

Komisi Penguji

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

Ketua Panitia



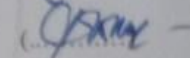
Arsi S.P., M.Si.
NIP 198510172015105101

Sekretaris Panitia



Prof. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP 196001021985031019

Ketua Penguji



Dr. Rahmat Pratama, S.Si.
NIP 199211262023211018

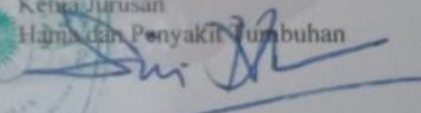
Anggota Penguji



Indralaya, Desember 2024

Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan

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



PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Manila Wati

NIM : 05081182126018

Judul : Populasi Kutudaun *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera :
Aphididae) pada Berbagai Kultivar Pisang Olahan.

Menyatakan bahwa semua data dan informasi yang dibuat dalam laporan skripsi ini merupakan hasil penelitian saya sendiri dibawah supervise pembimbing, kecuali yang disebutkan sumbernya dan bukan hasil menjiplak atau plagiat. Apabila dikemudian hari ditemukan adanya unsur plagiasi dalam laporan praktek lapangan ini, 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 2024

Yang membuat pernyataan



Manila Wati

05081182126018

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir tanggal 20 Desember 2002 di Banyuasin yang merupakan anak ke 2 dari 5 bersaudara dari pasangan ayah Muhammad dan ibu Awa. Penulis memulai pendidikan sekolah dasar di SDN1 Banyuasi II dan tamat pada tahun 2015. Kemudian melanjutkan ke sekolah menengah pertama di SMPN1 Banyuasin II dan tamat pada tahun 2018. Pada tahun 2020 saya menjadi bagian dari OSIS sebagai Bendahara, Pramuka sebagai anggota, dan Pasukan pengibar bendera (Paskibraka) dan menyelesaikan sekolah menengah atas di SMAN1 Banyuasin II pada tahun 2021.

Pada tahun 2021 melanjutkan pendidikan di Perguruan Tinggi Negeri Universitas Sriwijaya, Fakultas Pertanian, Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman dengan melalui jalur (SNMPTN). Selama masa perkuliahan penulis pernah menjadi Anggota Himpunan Mahasiswa Proteksi Tanaman (HIMAPRO) pada tahun 2021-2024.

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah atas kehadiran Allah Swt, serta berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “Populasi *Pentalonia nigroniveosa* Coquerel (Hemiptera : Aphididae) pada Berbagai Kultivar Pisang Olah”. Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang terlibat dan telah memberikan dukungan pada penelitian kali ini.

Ucapan terimakasih ini penulis tujukan kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Chandra Irsan M.Si. dan bapak Arsi, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan arahan, bimbingan dan saran kepada penulis selama pelaksanaan skripsi.
2. Bapak Prof. Dr. Ir Suparman SHK dan Bapak Dr. Rahmat Pratama, selaku penguji.
3. Seluruh bapak/I dosen tenaga pendidik yang ada di lingkungan program studi Proteksi Tanaman Universitas Sriwijaya atas segala ilmu yang telah diberikan.
4. Bapak Muhammad dan Ibu Awa selaku kedua orang tua penulis yang selalu memberikan semangat dan dukungan kepada penulis.
5. Kakak saya Muhammad ilham dan adik saya Isah, Muslimin dan Musliman yang menjadi salah satu sumber pemasukan bagi penulis.
6. Team kutu terutama Resti Yuliani dan Aaliyah Keysha A yang banyak membantu hingga saat ini.
7. Teman saya Aulia Cindi, Devita Rahmactika dan Philia Aprilia yang slalu menemanin dan membantu penulis hingga saat ini.
8. Temen – temen Proteksi tanaman 2021 yang slalu kebersamain dan saling membantu.
9. Muhammad Fadillah yang selalu menemanin dan mendukung penulis selama penelitian.
10. Teman-teman saya di banyuasin, Sindi Safera, Nur Nadila, Novi Rahmadani, Rohmawati, Tari Putri Utami, Ardi Yudha, dan Nanda Sasmita, yang slalu memberi semangat dan dukungan kepada penulis.

11. Terakhir, terimakasih kepada wanita sederhana yang memiliki keinginan tinggi namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya, sang penulis karya tulisan ini yaitu diri saya sendiri, Manila Wati. Seorang anak kedua yang berjalan menuju usia 22 tahun pada 20 Desember ini, yang keras kepalanya namun seperti anak kecil pada umumnya, Terimakasih ya telah hadir didunia dan sudah bertahan sampai sejauh ini melewati banyaknya tantangan rintangan yang akan semesta berikan. kamu hebat saya bangga dengan pencapaian yang telah di raih dalam hidup mu dan selalu merayakan dirimu sendiri sampai titik ini, walau seringkali pengharapan tidak sesuai dengan ekspektasi, namun harus tetap bersyukur. Terimakasih selalu mau berusaha, bekerjasama dan tidak lelah mencoba hal-hal positif, saya yakin dengan usaha, kebaikan-kebaikan doa yang selalu kamu langitkan, Allah sudah merencanakan memberikan pilihan yang tidak terduga pastinya terbaik buat dirimu. Berbahagialah selalu dimanapun kapanpun kamu berada, Ilakk, Rayakan selalu kehadiranmu jadilah bersinar dimanapun kamu memijakkan kaki. Semoga langkah kebaikan terus berada padamu dan semoga Allah selalu meridhoi setiap perbuatanmu dan selalu dalam lindungannya Aamiin.

Terlepas dari itu semua penulis menyadari masih banyak memiliki kekurangan. Penulis berharap laporan praktek lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca dan pihak lain yang berkepentingan.

Indralaya, Desember 2024

Manila Wati

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat penelitian	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Pisang (<i>Musa</i> sp.)	5
2.1.1 Morfologi tanaman pisang	7
2.1.2 Bagian – Bagian Tanaman Pisang	7
2.2 Kutudaun (<i>Pentalonia nigronervosa</i>).....	8
2.2.1 Klasifikasi	9
2.2.2 Morfologi Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i>	9
2.3 Faktor yang Mempengaruhi Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	10
2.3.1 Faktor Biotik.....	10
2.3.2 Faktor Abiotik	10
BAB III	11
METODE PENELITIAN	11
3.1 Tempat dan Waktu	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Cara kerja	12
3.4.1 Persiapan Kutu	12

3.4.2 Persiapan Tanaman.....	12
3.4.3 Persiapan Media Aplikasi.....	12
3.4.4 Persiapan Aplikasi.....	12
3.5 Parameter pengamatan.....	13
3.5.1 Populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i>	
3.5.2 Morfologi Kutu Daun <i>Pentalonia nigronervosa</i>	13
3.6 Analisis Data.....	13
BAB IV.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
4.1. Faktor Bagian Tanaman pada Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	14
4.1.2. Faktor Kultivar Tanaman pada Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i>	14
4.1.3. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada Faktor Tanaman.....	15
4.1.4. Morfologi <i>Pentalonia nigronervosa</i> yang dipelihara ditanaman pisang.....	1
4.2 Pembahasan.....	20
BAB V.....	24
KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan.....	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	28

DAFTAR GAMBAR

2.1 Tanaman Pisang (<i>Musa Spp.</i>)	6
2.2 Komunitas kutu daun (a). Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> (b).....	9
3.1 Bagan penelitian populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada berbagai kultivar tanaman pisang.	11
4.1 Populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada bagian tanaman pisang raja angka. batang (a), tangkai (b), daun (c).	15
4.2 Populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada bagian tanaman pisang angka. batang (a), tangkai (b), daun (c).	16
4.3 Populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada bagian tanaman pisang kepok. batang (a), tangkai (b), daun (c).	16
4.4 Populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada bagian tanaman pisang gedah. batang (a), tangkai (b), daun (c).	16
4.5 Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang tanduk. batang (a), tangkai (b), daun (c).....	17
4.6 <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang raja angka. Instar 1 (a), Instar 2 (b), Instar 3 (c), Instar 4 (d).....	17
4.7 <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang angka. Instar 1 (a), Instar 2 (b), Instar 3 (c), Instar 4 (d).....	18
4.8 <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang kepok. Instar 1 (a), Instar 2 (b), Instar 3 (c), Instar 4 (d).....	18
4.9 <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang gedah. Instar 1 (a), Instar 2 (b), Instar 3 (c), Instar 4 (d).....	19
4.10 <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang tanduk. Instar 1 (a), Instar 2 (b), Instar 3 (c), Instar 4 (d).....	19
4.11 Antena <i>Pentalonia nigronervosa</i> , Instar 1 (a), Instar 2 (b), Instar 3 (c), Instar 4 (d).	20

DAFTAR TABEL

4.1 Populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> di bagian tanaman pisang.....	14
4.2 Populasi kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> di kultivar tanaman pisang.....	15

DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabel Pengamatan Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Hari Ke- 5	28
2. Tabel Pengamatan Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Hari Ke- 10	28
3. Tabel Pengamatan Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Hari Ke- 15	29
4. Tabel Pengamatan Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Hari Ke- 20	29
5. Pelaksanaan Penelitian.....	30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki komoditas hasil kebun yang beragam. Salah satu hasil yang banyak dikembangkan dengan beranekaragam jenis buah yang dihasilkan adalah tanaman pisang. Lahan pisang dalam olahan bisnis dapat menjamin akan hasil pada buahnya meskipun dalam tanaman pisang terdapat berbagai macam manfaat yang menjadikannya komoditas unggulan sampai pada kontribusi paling besar terhadap produksi buah - buahan nasional (Prahardini & Krismawati, 2010). Buah pisang memiliki banyak ragam jenis, antara lain pisang kepok, pisang ambon, pisang raja, pisang mas, pisang susu dan masih banyak jenis pisang lainnya. Pisang dapat diolah menjadi beberapa produk makanan yang menarik untuk dikonsumsi. Selain itu penanaman pisang dapat membantu membuka peluang ekonomi bagi petani pisang itu sendiri (Shizu *et al.*, 2013). Pisang menjadi tanaman pangan utama yang diproduksi secara vegetatif dengan menggunakan anakan atau kultur jaringan. Tanaman ini memiliki kerentanan terhadap hama dan patogen terutama kutudaun pisang yang memiliki potensi sebagai hama karena dapat menularkan virus BBTV (Kumar *et al.*, 2015). Tidak hanya populer karena nilai gizi, pisang juga kaya akan vitamin dan rasa manis alami sekaligus sebagai peluang usaha jangka panjang.

Tanaman pisang terdapat dua kegunaan berdasarkan spesiesnya seperti *Musa balbisiana* sebagai genom BB, *Musa parasidiaca* dengan genom AAB yang merupakan pisang olahan (plantain) dan *Musa acuminata* dengan genom AA yang merupakan buah segar (Prahardini & Krismawati, 2010). Pada umumnya pisang yang bisa langsung dikonsumsi memiliki genom AA/AAA, dan AAB, sedangkan genom pisang olahan berupa genotipe BB (Le *et al.*, 2007). Pisang autopoloid atau pisang konsumsi merupakan keturunan hasil persilangan dari pisang liar *Musa acuminata* dan *Musa balbisiana* dengan ukuran genom A pada tanaman pisang liar lebih besar dari pisang *M. balbisiana*. Hasil persilangan dapat dilakukan dengan campur tangan manusia dan seleksi alami alam untuk menghasilkan berbagai kultivar pisang dengan berbagai genom pisang (Mathers *et al.*, 2020).

Kutudaun pisang *P. nigronevosa* Coquerel berasal Asia Tenggara ordo Hemiptera famili Aphididae. Kutudaun memiliki kisaran inang yang luas sehingga dapat ditemukan hampir pada semua perkebunan tanaman pisang. Tidak hanya tanaman pisang kutudaun dapat ditemukan ditanaman lain seperti, talas, kapulaga, jahe, lengkuas, dan blaceng (Robson *et al.*, 2007). Kutudaun pisang melewati perubahan bentuk tubuh dari nimfa sebelum menjadi dewasa. Berdasarkan kutudaun pada umumnya, kutudaun *P. nigronevosa* juga memperoleh makanan dengan cara menusukkan stilet menembus ke dalam jaringan tanaman yang ditempati untuk dijadikan makanan, Akibatnya tanaman mengalami deformasi pada bagian daun seperti keriting atau keriput (Suparman, 2011). Serangga kecil ini memiliki bentuk tubuh sedikit panjang seperti oval pada fase nimfa saat dewasa kutudaun memiliki sepasang sayap. Kutudaun spesies *P. nigronevosa* terkenal dapat menyerang dan bertahan hampir di seluruh genotipe pisang. *P. nigronevosa* memiliki kemampuan berpindah tempat dengan menginfeksi dalam waktu 2x24 jam secara persisten (Paolo *et al.*, 2024).

Kutudaun *P. nigronevosa* memiliki pola adaptasi yang berbeda berdasarkan jenis tanaman inangnya. Pada tanaman pisang kutudaun dapat menyebabkan virus *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV) dan menjadi vektor utama dalam penularan penyakit BBTV, dengan siklus hidup yang optimal dan tingkat reproduksi tinggi, sehingga efektif dalam menyebarkan penyakit (N. *et al.*, 2020). Sebaliknya, pada tanaman keladi hias (*Caladium bicolor*), kutudaun dapat bertahan hidup tetapi dengan siklus reproduksi yang lebih terbatas. Tanaman keladi berfungsi sebagai inang alternatif yang mendukung kelangsungan hidup kutudaun saat tanaman pisang tidak tersedia. Meskipun demikian, efisiensi penyebaran BBTV pada keladi lebih rendah dibandingkan pada pisang .

Kutudaun pisang *P. nigronevosa* merupakan vektor efisien yang diketahui dapat menularkan BBTV secara sirkulatif dan persisten (Tricahyati *et al.*, 2022). Dalam peningkatan produksi pisang masih banyak kendala yang merugikan, menurunkan kualitas hingga mati pada tanaman. Penyakit mematikan yang terkenal dapat menyerang perkebunan tanaman pisang disebabkan oleh virus (BBTV) (Fulfillment, 2012). Kutudaun *P. nigronevosa* memiliki ukuran kecil, berwarna merah kecokelatan hingga hampir hitam pada periode nimfa, dan benar-

benar hitam selama masa dewasa. Tubuhnya berbentuk oval hingga silinder dan sedikit membengkak. Spesies ini memiliki sepasang kornikulus di kedua sisi tubuh di bagian ujung perut (Yayla, 2022). Kutudaun dapat menginfeksi tanaman dan menyebabkan penyakit BBTV yang dilihat dari gejala-gejalanya yang ditimbulkan seperti munculnya garis putus-putus berwarna hijau tua pada pembuluh darah bagian bawah pelepah, daun sempit, klorosis, nekrosis, dan tanaman kerdil (Shizu *et al.*, 2013). Infeksi BBTV pada fase vegetatif dapat menyebabkan tanaman tidak mampu menghasilkan buah pisang. Jika tanaman terinfeksi sebelum fase reproduktif, tanaman akan tetap menghasilkan buah, namun buah yang dihasilkan berukuran kecil dan bentuknya tidak normal. Sebagai akibatnya, pisang tidak memenuhi syarat untuk dipasarkan (Pertiwi *et al.*, 2022). Gejala yang terjadi pada penyakit BBTV bervariasi dan dapat timbul pada bermacam-macam umur tanaman. Penelitian ini hampir memiliki kesan yang sama dengan peneliti sebelumnya, Namun penelitian kami dilakukan untuk mengetahui perbedaan populasi yang dihasilkan pada potongan bagian pisang yang belum pernah diteliti sebelumnya.

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana populasi kutudaun *P. nigronevosa* yang dipelihara pada berbagai kultivar tanaman pisang genom BB?
2. Bagaimana populasi kutudaun *P. nigronevosa* yang dipelihara pada berbagai bagian tanaman pisang genom BB?
3. Bagaimana morfologi kutudaun *P. nigronevosa* yang dipelihara pada bagian tanaman pisang genom BB yang berbeda?

1.3 Tujuan penelitian

1. Untuk mengetahui populasi kutudaun *P. nigronevosa* yang dipelihara pada berbagai kultivar pisang genom BB.
2. Untuk mengetahui populasi kutudaun *P. nigronevosa* yang dipelihara pada berbagai bagian pisang genom BB.
3. Untuk mengetahui morfologi kutudaun *P. nigronevosa* yang dipelihara pada bagian tanaman pisang genom BB.

1.4 Hipotesis

1. Diduga kultivar pisang raja angka lebih menunjang populasi kutudaun *P. nigronevosa* dari pada empat jenis spesies pisang lainnya.
2. Diduga populasi kutudaun *P. nigronevosa* paling banyak ditemukan pada batang pisang.
3. Diduga morfologi kutudaun *P. nigronevosa* yang dilakukan di lima kultivar tanaman pisang panjang tubuh, warna, ruas antenna dan rata-rata panjang antenna yang dipelihara hampir sama.

1.5 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan terhadap populasi kutudaun *P. nigronevosa* yang dipelihara pada berbagai kultivar pisang genom BB.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwala BK. 2016. Ecological and biological characteristics of two forms of *Pentalonia* Ecological and biological characteristics of two forms of *Pentalonia nigronervosa* Coquerel f . *typica* and f . *caladii* (Hemiptera : Aphididae). September.
- Ambarita Y, Sartini Bayu E, Setiada H. 2015. Identifikasi Karakter Morfologis Pisang (*Musa* spp.) di Kabupaten Deli Serdang Identification of morphological characteristic of banana (*Musa* spp.) in Deli Serdang district. *Jurnal Agroteknologi*, 4(1):1911–1924.
- Bagariang W, Hidayat P, Hidayat SH. 2019. Morphometric Analysis and Host Range of the Genus *Pentalonia* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) Infesting Banana in Java. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 23(2):171.
- Balqis YA, Gunawan B. 2023. Biology of *Pentalonia nigronervosa* and Its Efficiency as a Vector of Banana Bunchy Top Virus After Being Bred in Rat Taro (*Typhonium flagelliforme*). *Lof Suboptimal Lands*, 12(2):152–163.
- Basak G, Banerjee A, Bandyopadhyay B. 2015. Studies on some bio-ecological aspects and varietal preference of banana aphid, *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae). *Journal Crop and Weed*, 11(2):181–186.
- Bhadra P, Agarwala BK. 2010. A comparison of fitness characters of two host plant-based congeneric species of the banana aphid, *Pentalonia nigronervosa* and *Pentalonia caladii*. *Journal of Insect Science*, 10(140):1–13.
- Efendi RA, SHK S, Hamidson H. 2022. Biology of *Pentalonia nigronervosa* Coquerel on Various Zingiberaceous Crops. *BIOVALENTIA: Biological Research Journal*, 8(2):118–129.
- Fulfillment N. 2012. Life Table Study of *Pentalonia nigronervosa* dan *Pentalonia Caladii* on Banana dan Vector Transmission of Banana Bunchy Top Virus (BBTV).
- Harnanik SSR, utami, Permana AW. 2018. Karakteristik Tepung Pisang Gedah dan Aplikasinya Pembuatan Kue Kering. utama. *Prosiding Seminar Nasional I Hasil Litbangyasa Industri Palembang*, 90–97.
- Kumar PL, Selvarajan R, Iskra-Caruana ML, Chabannes M, Hanna R. 2015. Biology, etiology, and control of virus diseases of banana and plantain. *Advances in Virus Research*, 91(1):229–269.
- Kurnianingsih R, Ghazali M, Astuti SP. 2018. Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang. *Jurnal Biologi Tropis*, 18(2):235–240.
- Le L, Ba OF, Na NA, Asia S, Group, TA. 2007. Domestication , Genomics and

- the Future for Banana. 1073–1084.
- Mathers TC, Mugford ST, Hogenhout SA, Tripathi L. 2020. Genome sequence of the banana aphid, *Pentalonia nigronervosa* coquerel (hemiptera: Aphididae) and its symbionts. *G3: Genes, Genomes, Genetics*, 10(12):4315–4321.
- N, BJT, N, I, G, A, O, O, R, S, D, D. 2020. Production of banana bunchy top virus (BBTV)-free plantain plants by in vitro culture. *African Journal of Agricultural Research*, 15(3):361–366.
- Nedha, Purnamaningsih SL, Damanhuri. 2017. Observasi dan Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa Spp.*) di Kecamatan Ngancar Kabupaten Kediri. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(5):821–827.
- Nurul D, Sutrawati M. 2022. Uji Ketahanan Tiga Varietas Pisang (*Musa Sp.*) Terhadap Isolast Banana Bunchy Top Virus (Bbtv). 354–365.
- Oktarida R, Shk S, Hamidson H. 2022. Pengaruh Spesies Tumbuhan Araceae terhadap Efisiensi Penularan Banana Bunchy Top Virus oleh *Pentalonia nigronervosa*. 19(1):66–73.
- Paolo FSR, Don HK, Yohanes URI, YLK. 2024. Identifikasi dan Inventarisasi Serangga Hama pada Tanaman Pisang Di Kecamatan Maukaro Kabupaten Ende. January.
- Pertiwi TK, Hidayat SH, Winasa IWD. 2022. The Potential of *Pentalonia nigronervosa* Coq. and *Pentalonia caladii* Van Der Goot As Vectors of Banana Bunchy Top Virus. 18:2509–2522.
- Poorani J, Mohanasundaram A, Thanigairaj R. 2023. Natural Enemies of *Pentalonia nigronervosa* Coquerel, a Vector of Bunchy Top of Banana and Biology of Its Most Effective Predator *Scymnus Nubilus* Mulsant. *Indian Journal of Entomology*, 85(2):381–384.
- Prahardini PER, Krismawati A. 2010. Karakterisasi Varietas Unggul Pisang Mas Kirana dan Agung Semeru di Kabupaten Lumajang. 16(2):126–133.
- Robson JD, Wright MG. 2007. Biology of *Pentalonia nigronervosa* (Hemiptera : Aphididae) on Banana Using Different Rearing Methods. 46–52.
- Robson JD, Wright MG, Almeida RPP. 2007. Biology of *Pentalonia nigronervosa* (Hemiptera : Aphididae) on Banana Using Different Rearing Methods. *Environmental Entomology*, 36(1):46–52.
- Sariamanah WOS, Munir A, Agriansyah A. 2016. Karakterisasi Morfologi Tanaman Pisang (*Musa Paradisiaca L.*) di Kelurahan Tobimeita kecamatan Abeli Kota Kendari. *AMPIBI: Jurnal Alumni Pendidikan Biologi*, 1(3):32–41.
- Shizu Watanabe 12, April M. Greenwell 13 and Alberto Bressan. 2013.

- Localization, Concentration, and Transmission Efficiency of Banana bunchy top virus in Four Asexual Lineages of *Pentalonia* aphids. 758–775.
- Sirappa MP. 2021. Potensi Pengembangan Tanaman Pisang : Tinjauan Syarat Tumbuh dan Teknik Budidaya Pisang Dengan Metode Bit. *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 12(2):54–65.
- Sunandar A, Kahar AP. 2018. Karakter Morfologi dan Anatomi Pisang Diploid Dan Triploid. *Scripta Biologica*, 5(1):31.
- Suparman N. AS. 2011. Preferensi dan Kecocokan Inang *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera : Aphididae) terhadap Berbagai Varietas Pisang. 8(2):73–84.
- Tricahyati T, Suparman S, Irsan C. 2022. Pengaruh Umur Kematian Tanaman Sumber Inokulum Banana Bunchy Top Virus Terhadap Efisiensi Penularannya. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 19(1):55.
- Yayla M. 2022. New Record of *Pentalonia nigronervosa* Coquerel ,1859 (Hemiptera : Aphididae) in Turkey. 24(3):281–290.
- Yuliana A, Rinaldi RA, Rahayuningsih N, Gustaman F. 2021. Efektivitas Larvasida Granul Ekstrak Etanol Daun Pisang Nangka (*Musa x paradisiaca* L.) terhadap Larva Nyamuk *Aedes aegypti*. *ASPIRATOR - Journal of Vector-Borne Disease Studies*, 13(1):69–78.