

**PREFERENSI KUTUDAUN *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Homoptera:
Aphididae) TERHADAP BERBAGAI VARIETAS PISANG**

**Oleh
APRIANSYAH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

3
595.750 7
Apr
P

R. 24769 / 28330.



**PREFERENSI KUTUDAUN *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Homoptera:
Aphididae) TERHADAP BERBAGAI VARIETAS PISANG**

2012

**Oleh
APRIANSYAH**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

SUMMARY

APRIANSYAH. The preference *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Homoptera : Aphididae) Banana varieties (Supervised by **SUPARMAN, SHK** and **NURHAYATI**).

The research was conducted in agricultural field area of Indralaya Ogan Ilir. The research was conducted from November to December 2011. The purpose of this study was to determine the preferences and host suitability of *P. nigronervosa* on several varieties of banana. This study used an experiment method used 10 treatment and 3 replicats. Varieties of banana that are used there were *Nangka, Ambon, Putri, Gedah, Mas, Kepok, Raja, Lilin, Udang* and *Tanduk*.

The experiment was conducted for preference and suitability test of the aphid on banana varieties. The highest population of the aphid was found on banana *Kepok* with an average of 172,67 aphid per plant and the losest was found on banana *Tanduk* with on average of 14,33 aphid per plant. The best preference was also found on banana *Kepok* at on average of 20,00 aphid per plant and the losest was found on banana *Tanduk* with on average of 4,67 aphid per plant. The distribution of the aphid on banana plant was concentrated on axilliary leaf and pseudostem.

RINGKASAN

APRIANSYAH. Preferensi Kutu Daun *Pentalonia nigronervosa* (Homoptera : Aphididae) Terhadap Berbagai Varietas Pisang (Dibimbing oleh **SUPARMAN, SHK dan NURHAYATI**).

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Indralaya Kabupaten Ogan Ilir. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2011. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi dan kecocokan inang dari kutudaun *P. nigronervosa* pada beberapa varietas tanaman pisang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu menggunakan 10 perlakuan dan 3 ulangan. Varietas tanaman pisang yang digunakan yaitu tanaman pisang nangka, pisang ambon, pisang putri, pisang gedah, pisang mas, pisang kepok, pisang raja, pisang lilin, pisang udang, pisang tanduk.

Penelitian terdiri dari dua uji yaitu uji kecocokan inang dan uji preferensi. Populasi kutudaun *P. nigronervosa* terbanyak pada uji kecocokan inang terdapat pada pisang kepok dengan rerata 172,67 ekor dan populasi terendah terdapat pada pisang tanduk dengan rerata 14,33 ekor. Pada uji preferensi populasi tertinggi juga terdapat pada pisang kepok dengan rerata 20,00 ekor dan populasi terendah terdapat pada pisang tanduk dengan rerata 4,67 ekor. Letak keberadaan kutudaun banyak ditemukan di bagian ketiak daun dan batang semu.

**PREFERENSI KUTUDAUN *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Homoptera:
Aphididae) TERHADAP BERBAGAI VARIETAS PISANG**

**Oleh
APRIANSYAH
05061005017**

**SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana pertanian**

**pada
PROGRAM STUDI ILMU HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
JURUSAN HAMA DAN PENYAKIT TUMBUHAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2012**

Skripsi

**PREFERENSI KUTUDAUN *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Homoptera:
Aphididae) TERHADAP BERBAGAI VARIETAS PISANG**

Oleh
APRIANSYAH
05061005017

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Pembimbing I

Indralaya, Februari 2012


Dr. Ir. Suparman SHK

**Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,**

Pembimbing II


Dr. Ir. Nurhayati, M.Si

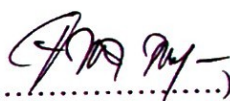

Prof. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
NIP : 19521028 1975 03 1 001

Skripsi berjudul “Preferensi Kutudaun *Pentalonia nigronervosa* coq. (homoptera: aphididae) Terhadap Berbagai Varietas Pisang” Oleh Apriansyah telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 25 Januari 2012.

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Suparman SHK

Ketua

(.....)

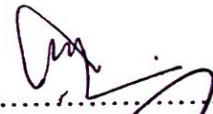
2. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si

Sekretaris

(.....)

3. Dr. Ir. Abu Umayah, M.S

Anggota

(.....)

4. Dr-Phil. Dipl-Ing.agr. Ir. Arinafril

Anggota

(.....)

5. Ir. Abdul Mazid

Anggota

(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan

Mengesahkan, Februari 2012
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan


Dr. Ir. Suparman SHK
NIP: 196001021985031019


Dr. Ir. Nurhayati, M.Si
NIP: 196202021991032001

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil survei dan investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan yang sama ditempat lain.

Indralaya, Februari 2012

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Apriansyah', written in a cursive style.

Apriansyah

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 12 April 1987 di Baturaja. Merupakan anak kelima dari enam bersaudara. Orang tua bernama Thabrani Adenan dan ibu Siti Hasanah.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 39 Baturaja tahun 1999, sekolah lanjutan tingkat pertama di SLTPN 2 Baturaja tahun 2002 dan sekolah menengah atas di Madrasah Aliyah Negeri Baturaja tahun 2005. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa program strata (S1) Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tahun 2006.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini berjudul “Preferensi Kutudaun *Pentalonia nigronervosa* Coq. (homoptera: aphididae) Terhadap Berbagai Varietas Pisang” Disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.

Banyak pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian skripsi ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT, mungkin hambamu ini belum sepenuhnya sempurna untuk menjalankan semua perintahMu dan menjauhi semua laranganMu, tetapi engkau selalu mengingatkan hambaMu ini. Serta junjungan kita Nabi Muhammad SAW.
2. Buat Ibu dan Ayah yang tak henti-hentinya memberikan doa, nasehat, semangat dan materi yang telah engkau berikan kepadaku . Engkau telah membesarkan dan mendidikku sampai sekarang. Aku tidak akan pernah melupakan semua kebaikan yang telah engkau berikan kepadaku. Serta semua keluarga besarku.
3. Bapak Dr. Ir. Suparman SHK dan Ibu Dr. Ir. Nurhayati, M.Si selaku pembimbing yang telah membantu membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dan semua dosen-dosen Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang saya hormati.

4. Buat Nabilah TM yang sangat membantu dan senantiasa memberikan doa serta dukungannya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Teman–teman HPT angkatan 2006 yang telah memberikan bantuannya dalam penulisan skripsi ini.
6. Semua orang yang telah banyak membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Didalam penulisan ini penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak dijumpai kesalahan dan kekurangan. Mudah–mudahan skripsi ini dapat menjadi sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Februari 2012

Penulis



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Pisang	4
B. <i>Banana Bunchy Top Virus</i>	7
C. Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i>	10
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Metodologi Penelitian	13
D. Cara Kerja	15
E. Parameter Pengamatan	16
F. Analisis Data	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil uji Kecocokan Inang 18

B. Hasil uji Preferensi 27

C. Pembahasan 39

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 42

B. Saran 42

DAFTAR PUSTAKA 43

LAMPIRAN 45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Tanaman Pisang	6
2. Gejala Banana Bunchy top Virus	9
3. Kutudaun <i>P. nigronevosa</i>	11
4. Sungkup Uji kecocokan inang	14
5. Sungkup uji preferensi	15
6. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang nangka.....	18
7. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang raja.....	19
8. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang lilin.....	19
9. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang kepok	20
10. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang gedah	21
11. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang udang	22
12. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang mas	22
13. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang ambon	23
14. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang tanduk	24
15. Fluktuasi populasi kutu daun <i>P.nigronevosa</i> pada pisang putri	25
16. Tren pertambahan populasi kutudaun pisang <i>P.nigronevosa</i> pada sepuluh varietas Pisang	25

17. Diagram letak keberadaan kutudaun <i>P. nigronervosa</i> pada 10pisang	27
18. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang Nangka	30
19. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang Raja	31
20. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang lilin.....	31
21. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang tanduk.....	32
22. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang putri	33
23. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang ambon	33
24. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang gedah.....	34
25. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang mas	34
26. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang udang	35
27. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada tanaman pisang kepok	36
28. Tren pertambahan populasi kutudaun pisang <i>P. nigronervosa</i> pada seluruh tanaman pisang uji.....	36
29. Diagram distribusi letak keberadaan kutudaun <i>P. nigronervosa</i> pada 10 varietas pisang	38

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Distribusi keberadaan kutudaun <i>P. nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hasil uji kecocokan inang	26
2. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hari ke-9 setelah infestasi.....	28
3. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hari ke-18 setelah infestasi.....	29
4. Distribusi keberadaan kutudaun <i>P. nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hasil uji preferensi	37

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Rerata Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq. Pada sepuluh varietas pisang (Uji kecocokan inang).....	45
2. Rerata Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq. Pada sepuluh varietas pisang (Uji Preferensi).....	46
3a. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq. Pada berbagai varietas pisang hari ke-9 (Uji kecocokan inang).....	47
3b. Analisis sidik ragam populasi <i>P. nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hari ke-9 (Uji kecocokan inang).....	47
4a. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq. Pada berbagai varietas pisang hari ke-18 (Uji kecocokan inang).....	48
4b. Analisis sidik ragam populasi <i>P. nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hari ke-18 (Uji kecocokan inang).....	48
5a. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq. Pada berbagai varietas pisang hari ke-9 (Uji Preferensi).....	49
5b. Analisis sidik ragam populasi <i>P. nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hari ke-9.....	49
6a. Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq. Pada berbagai varietas pisang hari ke-18 (Uji Preferensi).....	50
6b. Analisis sidik ragam populasi <i>P. nigronervosa</i> pada berbagai varietas pisang hari ke-18	50
7. Data suhu selama penelitian	51

I. PENDAHULUAN



A. Latar belakang

Pisang (*Musa sp*) termasuk buah-buahan penting di daerah tropik. Pisang merupakan sumber pendapatan yang cukup besar bagi masyarakat di pedesaan pada berbagai negara di daerah tropik (Kuswanto *et al.*, 1999). Pisang merupakan sumber karbohidrat, vitamin dan mineral. Selain itu, manfaat pisang banyak sekali mulai dari buah, daun dan batang yang bisa digunakan untuk berbagai keperluan (Suyanti, 2008).

Salah satu komoditas Indonesia yang memiliki potensi besar namun selama ini masih sedikit diperhatikan adalah buah pisang. Pisang (*Musa sp*) merupakan komoditas buah yang paling banyak diproduksi dan dikonsumsi di Indonesia (Cahyono, 2009).

Di Indonesia terdapat banyak jenis pisang yang dapat tumbuh subur, karena cara penanamannya yang mudah serta syarat tumbuh pada iklim tropis yang sesuai (Cahyono, 2009). Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai keragaman plasma nutfah pisang yang cukup besar. Keragaman plasma nutfah pisang dapat dilihat dari banyaknya jenis klon yang diusahakan oleh petani. Karakter yang memiliki keragaman tinggi adalah warna dan ukuran batang, warna tangkai daun, jumlah daun, umur berbunga, warna jantung, jumlah bunga jantan dan betina per sisir, serta warna, ukuran, dan bentuk buah (Kuswanto *et al.*, 1999).

Pisang merupakan salah satu komoditas hortikultura yang mendapat prioritas untuk diteliti dan dikembangkan karena sangat potensial dalam rangka memenuhi kebutuhan dalam negeri ataupun untuk ekspor. Di antara buah-buahan pisang menduduki posisi tertinggi, baik dalam segi luas areal ataupun kapasitas produksinya. Tanaman pisang merupakan tanaman tahunan yang membentuk rumpun dan dapat tumbuh terus-menerus di satu tempat (Suhardiman, 2004).

Kendala dalam meningkatkan kualitas dan mutu produksi pisang adalah adanya serangan penyakit. Serangan penyakit pada tanaman pisang baik secara langsung maupun tidak langsung dapat menurunkan hasil dan mutu buah pisang, bahkan dapat menggagalkan produksi (Semangun, 2001). Salah satu patogen yang mampu menggagalkan produksi tersebut adalah *banana bunchy top virus* (BBTV) yang menyebabkan penyakit *bunchy top*. Penyakit *bunchy top* ini merupakan penyakit paling penting yang disebabkan oleh virus pada tanaman pisang (Dale, 1987). Tanaman yang terinfeksi BBTV pada saat muda tidak dapat menghasilkan buah sedangkan tanaman pisang yang terinfeksi saat dewasa tetap menghasilkan, namun buah yang dihasilkan tidak normal (Sahlan *et. al.*, 1996).

Penyebaran virus kerdil pisang terutama terjadi melalui vektor *P. nigronervosa* dan bagian tanaman sakit. Penularan melalui kutudaun terjadi secara persisten dan sirkulatif. Kutudaun yang pindah dari tanaman terinfeksi virus kerdil pisang dapat mempertahankan kemampuan infeksiya sekurang-kurangnya selama 48 jam (Wardlaw 1972). Penelitian mengenai Vektor Penyakit Bunchy Top Virus pada Pisang ini dilakukan untuk mengetahui kesukaan dan distribusi kutudaun *P. nigronervosa* terhadap berbagai varietas tanaman pisang.

B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi dan kecocokan inang dari kutu daun *Pentalonia nigronervosa* pada beberapa varietas tanaman pisang.

C. Hipotesis

Diduga kutu daun *P. nigronervosa* memiliki preferensi dan kecocokan terhadap varietas tanaman pisang tertentu.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin T. 2005. Persebaran Populasi dan Serangan Kutudaun *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Homoptera; Aphididae) Pada beberapa varietas pisang di Kecamatan Inderalaya. [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Sriwijaya.
- Cahyono B. 2009. Pisang Budidaya dan Analisis Usahatani Revisi kedua. Kanisius. Yogyakarta.
- Dale, J.L. 1987. Banana bunchy-top: an economically important tropical plant virus disease. *Advanced Virus Research* 33 : 301 – 325.
- Dimiyati, Djantika, Hermanto, C. Nasir dan Hasyim, A. 2000. Current research activities on banana diseases and pest in Indonesia. In *Advancing Banana and Plantain R&D in Asia and Pacific*. A.B. Molina *et al.* (eds) INIBAN / ASPNET, Los Bafios, Laguna, Philipines, pp. 110 – 122.
- Wagner, G.J. 1991. Secreting Glandular Trichomes More than Just Hairs. Plant Physiology/Biochemistry/Molecular Biology Program, Agronomy Department, University of Kentucky, Lexington, Kentucky. 96: 675-679.
- Imelda, Deswina, Hartati, Estiati, Atmowijoyo. 2000. chemical mutation by ethyl methane sulfonate (EMS) for bunchy top virus resiten in banana. *Anales bogorienses* Vol 7
- Kalshoven, LGE. 1981. Pest of Crops in Indonesia. Revised and Translated by P.A. Van Der Laan. PT Ichtiar Baru-Van Houve. Jakarta.
- Kuswanto, R. Nurbibi, S. Ashari. 1999. Analisis korelasi genotipik antar karakter kuantitatif pada tanaman pisang. *Habitat*. 10(105): 21-25
- Mau RFL, Martin JLK, Tenbrink VL and Hara AH. 1994. The Banana Aphids (*Pentalonia nigronervosa* Coquard). Departement of Entomology The Natural History Museum. Cornell Road London.
- Munajim. 1999. Teknologi Pengolahan pisang. Gramedia Jakarta.
- Pracaya. 1999. Hama dan Penyakit Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis pisang. CV. Pustaka Grafika. Bandung.
- Prihartman, K. 2000. Sistem Informasi Manajemen Pembangunan Pedesaan. BAPPENAS. Jakarta.

- Prihartman, K. 2000. Sistem Informasi Manajemen Pembangunan Pedesaan. BAPPENAS. Jakarta.
- Purnomo, L. 1996. Penyakit Kerdil Ancaman tanaman pisang di Kabupaten Dati II Banyuwangi. Laporan Survei Pusat Karantina Pertanian Jakarta.
- Rajan P. 1981. Biology of *Pentalonia nigronervosa* F. Caladii van der goot, vektor of Okatteo disease of cadarmom. J. Plantation crops 9: 34 – 41.
- Rismunandar. 2001. Tanaman Pisang. CV. Sinar baru Offset. Bandung
- Sahlan *et.al.* . 1996. Penyakit – penyakit utama tanaman pisang. *Dalam* : Purnama S, editor. Pisang. Solok: Balai Penelitian Tanaman Buah. 127h.
- Satuhu, S dan Supriyanti, A. 2004. Budidaya, Pengolahan dan Prospek Pasar Pisang. . Penebar Swadaya. Jakarta.
- Semangun, H. 2001. Pengantar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Semangun, H. 2005. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Simmonds, NW. 1966. Bananas. Ed ke-2. London. Longman
- Suhardiman, P. 2004. Budidaya Pisang Cavendish. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjono dan Hendro, 1990. Ilmu Produksi Tanaman Buah-buahan. Sinar Baru Bandung.
- Suyanti, Supriyadi A. 2008. Budidaya, Pengolahan, dan Prospek Pasar Pisang. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Wardlaw, CW. 1972. Banana Disease Including Plantains and Abaca. Ed ke-2. London : Longman.