

SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN KUTUDAUN PISANG *Pentalonia nigronervosa* Coq. (HEMIPTERA: APHIDIDAE), VEKTOR *BANANA BUNCHY TOP VIRUS*, PADA BERBAGAI BAGIAN TUMBUHAN ARACEAE

THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF BANANA APHIDS *Pentalonia nigronervosa* Coq. (HEMIPTERA: APHIDIDAE), VECTOR OF BANANA BUNCHY TOP VIRUS, IN CUTTINGS OF ARACEOUS PLANTS



Muthia Amalia C

05071181320010

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

SUMMARY

MUTHIA AMALIA C. The Growth and Development of Banana Aphids *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Hemiptera: Aphididae), Vector of Banana Bunchy Top Virus, on Cuttings of Araceous Plants (Supervised by SUPARMAN SHK and YULIA PUJIASTUTI).

Banana bunchy top disease is a very important disease of banana and has been distributed to all banana growing areas all over the world. Infected banana plant will not produce fruit when being infected at younger stage, but might produce unmarketable fruit when being infected at later stage of development. The disease was transmitted by banana aphid *Pentalonia nigronervosa* or by infected sucker. However, under field conditions the vector is very difficult to find even though the disease continuously spread and the disease incidence is significant. Therefore, there is a doubt that the aphid has alternative host that permanently and continuously living in the surrounding areas of banana plant. The research was conducted in the Insectarium of the Department of Plant Pests and Diseases, Faculty of Agriculture, University of Sriwijaya. The research was conducted from September to November 2016. The objectives of this research were to determine the growth and development of banana aphids *P. nigronervosa* in different parts of Araceous plants and to know the species of Araceous plant most preferable to the aphid *P. nigronervosa*. The experiment was arranged in a factorial completely randomized design (FCRD) consisted of two factors and ten replications. The first factor was the species of Araceous plants consisted of five levels namely taro (*Colocasia esculenta*), blue taro (*Xanthosoma sagittifolium*), white-green ornamental taro (*Caladium bicolor*), red-green ornamental taro (*Caladium bicolor*) and rodent tuber (*Typhonium flagelliforme*). The second factor was part of Araceous plant consisted of two levels, namely leaf and petiole. The results showed that *P. nigronervosa* could normally live in all the five Araceous plants indicated by the production of new nymph in the first day after adult infestation. The results also showed that leaves of blue taro was more preferable by *P. nigronervosa*.

RINGKASAN

MUTHIA AMALIA C. Pertumbuhan dan Perkembangan Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Hemiptera: Aphididae), Vektor *Banana Bunchy Top Virus*, pada Berbagai Bagian Tumbuhan Araceae (Dibimbing oleh SUPARMAN SHK dan YULIA PUJIASTUTI).

Penyakit kerdil pisang merupakan penyakit yang sangat penting pada tanaman pisang dan telah tersebar luas keseluruh daerah penghasil pisanag di seluruh dunia. Tanaman pisang yang terinfeksi ketika masih muda tidak akan menghasilkan buah, dan yang terinfeksi menjelang berbuah akan tetap berbuah tetapi buahnya tidak dapat dikonsumsi. Penyakit ini ditularkan oleh kutu daun pisang *Pentalonia nigronervsa* atau oleh anakan tanaman pisang yang terinfeksi. Tetapi, di lapangan sangat sulit untuk menemukan vektor tersebut meskipun penyakitnya terus tersebar dan insidensi penyakitnya cukup signifikan. Oleh karena itu, ada dugaan bahwa kutudaun pisang memiliki inang alternatif yang secara permanen dan berkelanjutan hidup di sekeliling tanaman pisang. Penelitian ini dilakukan di Insektarium Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan September sampai dengan November 2016. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan kutudaun pisang *P. nigronervosa* pada tumbuhan Araceae dan bagian apa dari tumbuhan tersebut yang paling baik mendukung pertumbuhan dan perkembangan kutudaun *P. nigronervosa*. Penelitian ini dirancang menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama adalah jenis tumbuhan Araceae yang terdiri dari 5 level yaitu talas Bogor, talas belitung, keladi bicolor putih-hijau, keladi bicolor merah-hijau dan keladi tikus. Faktor kedua adalah bagian tumbuhan Araceae yang terdiri dari 2 level yaitu daun dan tangkai daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *P. nigronervosa* dapat hidup normal pada kelima inang alternatif tersebut yang ditunjukkan oleh kemampuan kutudaun tersebut untuk menghasilkan nimfa dalam waktu satu hari setelah menjadi imago. Untuk uji pada bagian tumbuhan Araceae populasi *P. nigronervosa* yang tertinggi yaitu pada bagian daun. Sedangkan untuk

uji pada berbagai tumbuhan Araceae, populasi *P. nigronervosa* tertinggi pada talas belitung, dan terendah pada keladi bicolor (merah-hijau).

LAPORAN SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN KUTUDAUN PISANG *Pentalonia nigronervosa* Coq. (HEMIPTERA: APHIDIDAE), VEKTOR *BANANA BUNCHY TOP VIRUS*, PADA BERBAGAI BAGIAN TUMBUHAN ARACEAE

THE GROWTH AND DEVELOPMENT OF BANANA APHIDS *Pentalonia nigronervosa* Coq. (HEMIPTERA: APHIDIDAE), VECTOR OF BANANA BUNCHY TOP VIRUS, IN CUTTINGS OF ARACEOUS PLANTS

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Pertanian**



MUTHIA AMALIA C

05071181320010

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN KUTUDAUN PISANG *Pentalonia nigronervosa* Coq. (HEMIPTERA: APHIDIDAE), VEKTOR *BANANA BUNCHY TOP VIRUS*, PADA BERBAGAI BAGIAN TUMBUHAN ARACEAE

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh :

Muthia Amalia C
05071181320010

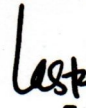
Indralaya, Januari 2017

Pembimbing I,



Dr. Ir. Suparman SHK
NIP. 196001021985031019

Pembimbing II,



Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S
NIP. 196205181987032002

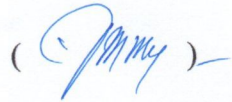
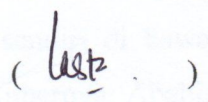
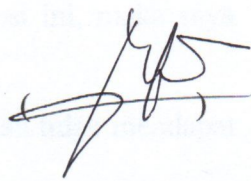
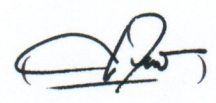
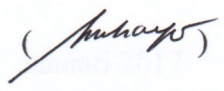
Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

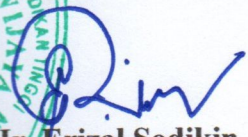
Skripsi dengan judul "Pertumbuhan dan Perkembangan Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* Coq.(Hemiptera: Aphididae), Vektor *Banana Bunchy Top Virus*, pada Berbagai Bagian Tumbuhan Araceae" oleh Muthia Amalia C telah dipertahankan dihadapan komisi penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya pada tanggal 16 Januari 2017 dan telah diperbaiki sesuai saran dan masukkan dari tim penguji.

Komisi Penguji

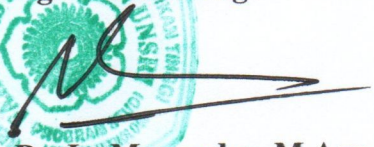
- | | | |
|--|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Suparman SHK
NIP. 196001021985031019 | Ketua | () |
| 2. Dr. Ir. Yulia Pujiastuti, M.S.
NIP. 196205181987032002 | Sekretaris | () |
| 3. Dr. Ir. Suwandi, M.Agr
NIP. 196801111993021001 | Anggota | () |
| 4. Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si
NIP. 196502191989031004 | Anggota | () |
| 5. Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si
NIP. 196202021991032001 | Anggota | () |

Indralaya, Januari 2017

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya


Dr. Ir. Erizal Sodikin
NIP. 196002111985031002

Ketua Program Studi
Agroekoteknologi


Dr. Ir. Munandar, M.Agr
NIP. 196012071985031005

PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muthia Amalia C

NIM : 05071181320010

Judul : Pertumbuhan dan Perkembangan Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* Coq.(Hemiptera: Aphididae), Vektor *Banana Bunchy Top Virus*, pada Berbagai Bagian Tumbuhan Araceae

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

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



Indralaya, Januari 2017



(Muthia Amalia C)

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 27 Desember 1995. Penulis merupakan anak keempat dari empat bersaudara dari orang tua yang bernama Ir. A. Dailami dan Silviana Sanif, Bsc.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 2007 di MI Ma'had Islamy Palembang. Sekolah menengah pertama pada tahun 2010 di SMP Negeri 31 Palembang, dan sekolah menengah atas pada tahun 2013 di SMA Negeri 15 Palembang.

Sejak bulan Agustus 2013 tercatat sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Program Studi Agroekoteknologi melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Pada semester V (Lima) penulis terdaftar sebagai mahasiswa peminatan Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

Selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya penulis juga tercatat sebagai anggota SOSMAS Himpunan Mahasiswa Agroekoteknologi (HIMAGROTEK). Pada tahun 2013 penulis tercatat menjadi anggota PPSDM Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) KM FP Unsri. Pada tahun 2015 penulis tercatat menjadi Sekretaris Umum Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO). Penulis juga dipercaya menjadi Asisten Dosen pada mata kuliah Mikrobiologi Pertanian (2015-2016) dan mata kuliah Patogen Tumbuhan (2016).

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi berjudul **“Pertumbuhan dan Perkembangan Kutudaun Pisang *Pentalonia nigronervosa* Coq. (Hemiptera: Aphididae), Vektor *Banana Bunchy Top Virus*, pada Berbagai Bagian Tumbuhan Araceae”**. Shalawat dan salam penulis panjatkan kepada nabi besar Muhammad SAW, keluarga, sahabat beserta umat yang tetap istiqomah di jalan-Nya.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu proses awal pelaksanaan penelitian hingga selesainya skripsi ini. Ucapan yang sama penulis sampaikan kepada PS Agroekoteknologi dan Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya atas bantuan sarana dan prasarana selama penulisan melaksanakan skripsi ini. Secara Khusus penulis menyampaikan kepada:

1. Dr. Ir. Suparman SHK selaku Pembimbing I dan Dr. Ir. Yulia Puji Astuti, M.S. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, saran, motivasi, waktu dan ilmunya hingga selesainya skripsi ini.
2. Seluruh Tim Penguji pada Seminar Proposal, Seminar Hasil, dan Ujian : Dr. Ir. Suwandi M. Agr.; Dr. Ir. Chandra Irsan, M.Si.; Prof. Dr. Ir. Nurhayati, M.Si.; Dr. Ir. Harman Hamidson, M.P.; Ir. Effendy TA, M.Si.; Dr. Ir. Muslim, M.Agr.; Dr. Ir. Abu Umayah, M.S.; Prof. Dr. Ir. Siti Herlinda, M.Si.; Ir. Bambang Gunawan, M.Si.; Arsy, S.P, M.Si.; yang telah memberikan kritik dan saran untuk kesempurnaan skripsi ini.
3. Kedua orang tuaku, Kakak dan Ayuk yang selalu memberikan bantuan dan dukungan baik moril maupun material, semangat serta doa yang tiada hentinya
4. Seluruh dosen dan karyawan yang telah membantu terselesaikannya penelitian ini
5. BBTV TEAM: Nur Rahmah M (S.P), Melita Anggrainy (S.P), dan Kiki Audiva W (S.P).

6. Terima kasih juga atas bantuan Rafika Febriani (S.P), Dwi Paramutia (S.P), Dwi Rizki Oktaviani (S.P), Widiawati (S.P), dan Indrie Anggrainy (S.H) yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan selama menyelesaikan skripsi ini.
7. Agam yang sudah rela direpotin kebun pisangnya. Giyanto, Ilham, dan Iwan yang sudah membantu mengambil sampel pisang untuk penelitian dan pembiakan kutudaun penulis sampai rela tangannya di sengat tawon dan digigit pacet, terima kasih banyakkkk
8. Wike Nurwita Dewi (S.P) sudah bantu penulis mengambil talas-talas :*
9. Teman-teman keramat¹³ yang sudah bantu penulis dalam penelitian bahkan ikut menginap di apartemen, terkhusus: Erni Indriani (S.P), Rohwati (S.P), Elta Melantika (S.P), Nanda Nuryani Sinaga, S.P, Laily Murdiah (S.P), Tri Lisa Utami (S.P), Tiara Putri R (S.P), Siti Zulaiha (S.P), dan Azizah Bijuk (S.P)
10. Rizki Randal Bulan, S.P otw M.Si selaku pembimbing III, Arsi, S.P, M.Si selaku pembimbing IV, dan Lilian Rizkie, S.P (M.Si) selaku pembimbing V serta Mbak Mumu, Mbak Lina, Mbak Dwi, Mbak Armi, Mbak Linda, Kak Ari, Mbak Dewi, Kak Kokos, Mas Arum dan Kak Dede yang telah banyak membantu penulis
11. Keluarga Besar Agroekoteknologi 2013 Keramat dan Adik-adik tingkat di Program Studi Agroekoteknologi dan adik-adik tingkat di Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya yang telah memberikan bantuan selama penulis penelitian

Indralaya, Januari 2017

Penulis

Universitas Sriwijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Hipotesis	3
1.5. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Pisang (<i>Musa spp</i>)	5
2.1.1. Klasifikasi	5
2.1.2. Botani	5
2.1.3. Syarat Tumbuh	6
2.2. Banana Bunchy Top Virus pada Pisang	7
2.3. Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq.	8
2.3.1. Klasifikasi	8
2.3.2. Morfologi dan Biologi	9
2.4. Talas Bogor	11
2.5. Talas Belitung	12
2.6. Keladi Hias	13
2.7. Keladi Tikus	14
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	15
3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Metode Pelaksanaan	15
3.4. Cara Kerja	15

3.5. Peubah yang Diamati	19
3.6. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1. Hasil	20
4.2. Pembahasan	42
V. KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Nomor		Halaman
2.1.	Gejala Banana Bunchy Top Virus (BBTV) pada tanaman pisang .	7
2.2.	Kutudaun Pisang <i>Pentalonia nigronervosa</i>	10
3.1.	Perbanyak Kutudaun Pisang (a), hasil perbanyak kutudaun pisang (b)	16
3.2.	Pembuatan Media pada daun keladi bogor (a), daun keladi belitung (b), daun keladi bicolor (hijau-putih) (c), daun keladi bicolor (merah-hijau) (d), daun keladi tikus (e)	18
3.3.	Pembuatan Media pada tangkai daun keladi bogor (a), tangkai daun keladi belitung (b), tangkai daun keladi bicolor (hijau-putih) (c), tangkai daun keladi bicolor (merah-hijau) (d), tangkai daun keladi tikus (e)	18
4.1.	Jumlah nimfa <i>P. nigronervosa</i> yang dihasilkan oleh imago pada waktu 12 jam setelah diinfestasikan	21
4.2.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada daun Araceae sebanyak 4 ekor	24
4.3.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada tangkai daun Araceae sebanyak 4 ekor	24
4.4.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada daun dan tangkai daun Araceae sebanyak 4 ekor	25
4.5.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada talas bogor sebanyak 4 ekor	26
4.6.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada talas belitung sebanyak 4 ekor	27
4.7.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada keladi bicolor (hijau-putih) sebanyak 4 ekor	28
4.8.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada keladi bicolor (merah-hijau) sebanyak 4 ekor	29
4.9.	Perkembangan populasi <i>P. nigronervosa</i> Coq. yang diinfestasikan pada keladi tikus sebanyak 4 ekor	29

- 4.10. Perbandingan perkembangan populasi *P. nigronervosa* Coq. yang diinfestasikan pada berbagai tumbuhan Araceae sebanyak 4 ekor . 30

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
4.1.	Perbanyak Kutudaun Pisang (a), hasil perbanyak kutu daun pisang (b)	20
4.2.	Analisis sidik ragam pengamatan ke-1 pada daun dan tangkai daun	22
4.3.	Analisis sidik ragam pengamatan ke-16 pada daun dan tangkai daun	22
4.4.	Analisis sidik ragam pengamatan ke-32 pada daun dan tangkai daun	23
4.5.	Pembentukan imago bersayap <i>Pentalonia nigronervosa</i> pada berbagai tumbuhan Araceae	31

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor		Halaman
1.	Rataan Populasi <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq. pada Daun dan Tangkai Tumbuhan Araceae	39
2.	Jumlah Populasi <i>P. nigronervosa</i> pada Berbagai Tumbuhan Araceae	40
3.	Suhu dan Kelembaban Udara di Tempat Pelaksanaan Penelitian ..	42
4.	Tabel Sidik Ragam Perkembangan Populasi Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Pengamatan Pertama	44
5.	Tabel Sidik Ragam Perkembangan Populasi Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Pengamatan ke-16	44
6.	Tabel Sidik Ragam Perkembangan Populasi Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Pengamatan ke-32	45

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu sentra primer keragaman pisang, baik pisang segar, olahan maupun pisang liar. Lebih dari 200 jenis pisang terdapat di Indonesia. Tingginya keragaman ini, memberikan peluang pada Indonesia untuk dapat memanfaatkan dan memilih jenis pisang komersial yang dibutuhkan oleh konsumen (Departemen Pertanian, 2005)

Indonesia ternyata mempunyai tingkat produktivitas pisang tertinggi dibandingkan negara-negara ASEAN lainnya. Rata-rata produktivitas pisang Indonesia tahun 2008-2012 sebesar 56,99 ton/ha. Filipina sebagai sentra produksi pisang terbesar di Asia Tenggara mempunyai produktivitas pisang sebesar 20,19 ton/ha, sedangkan Vietnam dan Thailand mempunyai tingkat produktivitas pisang masing-masing sebesar 14,97 ton/ha dan 11,83 ton/ha. Namun perlu diingat bahwa produktivitas pisang Indonesia yang tinggi tersebut dihitung dalam wujud buah segar beserta tandannya, sedangkan wujud produksi pisang dari negara lain tidak diketahui, sehingga perlu kehati-hatian dalam mencermati tingkat produktivitas pisang Indonesia terhadap negara-negara lain (Pusat Data dan Sistem Informasi, 2014)

Berdasarkan Sensus Pertanian Tahun 2013 (Badan Pusat Statistik, 2014), rumah tangga tani yang terlibat dalam budidaya pisang di Indonesia sebanyak 5,41 juta atau 51,03% dari rumah tangga hortikultura yang berjumlah 10,60 juta rumah tangga. Hal ini menunjukkan bahwa dari setiap 10 rumah tangga hortikultura, 5 diantaranya menanam pisang, baik sebagai tanaman pekarangan maupun sebagai tanaman kebun/ladang

Salah satu kendala biologis dalam budidaya pisang konsumsi dan pisang abaca di Indonesia adalah adanya penyakit kerdil pisang (*bunchy top*) yang disebabkan oleh *Banana bunchy top virus* (BBTV) dan di Filipina disebabkan oleh dua virus yaitu BBTV dan *Abaca bunchy top virus* (ABTV) (Priani, 2010)

Penyakit kerdil pisang atau dikenal dengan *bunchy top* banyak menyerang pertanaman pisang di Indonesia seperti di daerah Cimahi dan Padalarang, Kabupaten Bandung, daerah pertanaman pisang di Bali, Kalimantan serta Jayapura, bahkan sekarang ini juga sudah menyerang tanaman pisang di Lampung dan Sumatera Selatan. Dari hasil laporan di Lampung penyakit ini menyerang pisang tanduk, raja sere, lilin, kepok, pisang ambon dan pisang muli (lilin) serta janten dengan persentase serangan antara 25,52 persen sampai 55,23 persen. Selain tanaman pisang virus juga dapat menyerang *Musa textilis* (abaca). Selain di Indonesia diketahui juga bahwa kerdil pisang ini terdapat di Malaysia, Laos, Filipina, Australia, India, Srilanka, Kambodia dan Mesir (Nurhayati, 2012)

Menurut DougDoug *et al.* (2006), *Pentalonia nigronervosa* Coq. menularkan virus kerdil pisang secara persisten setelah melewati periode akuisisi selama 24 jam pada tanaman pisang yang terinfeksi.

Untuk dapat menjadi vektor yang infeksi, *P. nigronervosa* harus melakukan aktivitas makan pada tanaman yang terserang virus kerdil pisang selama sedikitnya 4 jam, tetapi kebanyakan harus melewati periode makan akuisisi sampai 18 jam. Setelah menjadi infeksi, vektor ini dapat mempertahankan keinfektifannya untuk jangka waktu 15 sampai 20 hari, atau hampir seumur hidupnya. Untuk dapat menginfeksi virus ke tanaman sehat, vektor yang infeksi harus melakukan aktivitas makan pada tanaman sehat selama sedikitnya 15 menit, tetapi kebanyakan harus melewati periode makan inokulasinya selama 2 jam. Gejala awal penyakit kerdil pisang biasanya akan muncul kurang lebih satu bulan setelah infeksi. Tanaman yang terinfeksi virus kerdil pisang pada saat muda tidak dapat menghasilkan buah, sedangkan tanaman pisang yang terinfeksi menjelang fase reproduktif tetap menghasilkan namun buah yang dihasilkan tidak normal (Wu & Su 1990).

Selain menyukai tanaman pisang (*Musa spp.*) sebagai inang, kutudaun ini juga ditemukan berasosiasi dengan beberapa jenis tumbuhan lain seperti jahe, kapulaga, lengkuas, dan keladi dan sejumlah tanaman Zingiberaceae dan Araceae lainnya (Waterhouse, 1987).

1.2. Rumusan Masalah

Penyakit kerdil pisang yang disebabkan oleh BBTV sudah tersebar luas di Indonesia dan akhir-akhir ini semakin banyak ditemukan di wilayah Sumatera Selatan. Penularan dan penyebaran BBTV terus berlangsung dan diketahui satu-satunya vektor penular BBTV adalah kutudaun pisang *P. nigronervosa*. Namun demikian, keberadaan *P. nigronervosa* di lapangan sulit ditemukan, terutama pada tanaman pisang yang terinfeksi BBTV. Dengan adanya sejumlah laporan yang menyatakan bahwa *P. nigronervosa* memiliki sejumlah inang alternatif maka timbul pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Tumbuhan Araceae apakah yang paling disukai oleh *P. nigronervosa* sebagai inang alternatif?
2. Kapan *P. nigronervosa* bereproduksi untuk pertama kali pada tumbuhan Araceae?
3. Bagaimana perkembangan populasi *P. nigronervosa* pada berbagai tumbuhan Araceae?
4. Bagian manakah dari tumbuhan Araceae yang paling disukai *P. nigronervosa* pada bagian tumbuhan Araceae?
5. Kapan terjadi pembentukan imago bersayap *P. nigronervosa* pada masing-masing tumbuhan Araceae?

1.3. Tujuan Penelitian

Sebagaimana perumusan masalah di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan perkembangan kutudaun pisang *P. nigronervosa* pada beberapa bagian tumbuhan Araceae serta mengetahui tumbuhan Araceae dan bagian tumbuhan Araceae yang paling sesuai untuk pertumbuhan dan perkembangan kutudaun *P. nigronervosa*.

1.4. Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Diduga *P. nigronervosa* bereproduksi untuk pertama kali pada tumbuhan Araceae kurang dari 12 jam setelah infestasi

2. Diduga *P. nigronervosa* paling banyak tumbuh dan berkembang pada bagian tangkai daun
3. Diduga *P. nigronervosa* paling banyak tumbuh dan berkembang pada talas belitung

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait sulitnya menemukan kutudaun *P. nigronervosa* di lapangan meskipun banyak terjadi penularan dan penyebaran BBTV di lapangan. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan memberikan informasi mengenai tumbuhan Araceae apa saja yang dapat berperan sebagai inang alternative *P. nigronervosa*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, S. 2007. *Budidaya Tanaman Hias*. Azka Press: Jakarta
- Astuti dan Sugianto. 2008. *Ensiklopedia Tanaman Hias*. Redaksi Agromedia. Jakarta
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. (2005) *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Pisang*. Jakarta
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Potret Usaha Pertanian Indonesia Menurut Sub Sektor*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Biology of *Pentalonia nigronervosa* F. caladii van der Goot, vector of ÒkattéÓ disease of cardamom. *J. Plantation Crops* 9: 34-41
- Capinera, John L, 2008. *Encyclopedia Of Entomology*. University of Florida: USA
- Cheraghian, Ahmad. 2013. *A Guide for Diagnosis and Detection of Quarantine Pests*. Bureau of Plant Pest Surveillance and Pest Risk Analysis
- Diwantara, Rizki. 2010. *Distribusi Banana Bunchy Top pada Tanaman Pisang (Musa spp). di Kabupaten Ogan Ilir dan Kota Palembang*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- EL-DougDoug K A, Hazaa MM, Hanaa Gomaa HA, and ELMaaty SA. 2006. Eradication of banana viruses from naturally infected banana plants. 1- Biological dan molecular detection of cucumber mosaic virus and banana bunchy top virus in naturally infected banana plants. *Jociences Res.* 2(12):1156-1163
- Ferreira, S.A., Trujillo, E.E. and Ogata, D.Y. 1997. *Banana Bunchy Top Virus*. College of Tropical Agriculture & Human Resources, University of Hawaii.
- Harfia, M., 2006, Uji Aktivitas Ekstrak Etanol 50% Umbi Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* (Lood) Bl) terhadap Sel Kanker Payudara (MCF-7 Cell line) secara In-Vitro, Puslitbang Biomedis dan Farmasi, Badan Litbang Kesehatan Hoesen, DSH. 2007. Pertumbuhan dan Perkembangan Tunas *Typhonium* Secara In Vitro. *Berita Biologi.* 8(5): 413-422
- Hooks, KH Wang, NC Pradhan, R Manandhar, MG Wright, and A Vorsino. 2011. Population distribution and density of *Pentalonia nigronervosa* (Hemiptera: Aphididae) within banana mats: influence of plant age and height on sampling and management. *J Econ Entomol.* 104(3):947-55

- Integrated Taxonomic Information System. 2014. Species and The Global Biodiversity Information Facility. <http://www.itis.gov/>. Diunduh pada tanggal 16 Januari 2017
- Jatmiko, G.P dan T. Estiasih. 2014. Mie dari umbi Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2): 127-134
- Kalshoven, L. G. E., 1981. The Pest of Crops in Indonesia. Revised and Tranlated By P.A. Van der laan. P.T. Ichtiar Baru-Van Hoeve. Jakarta
- Koswara, Sutrisno. 2010. *Modul Tropical Plant Curriculum (TPC) Project, Teknologi Pengolahan Umbi-umbian*. Bogor : Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology (SEAFAST) Center Research and Community Service Institution, Bogor Agricultural University
- Lansdown, R.V. 2011. *Typhonium flagelliforme*. The IUCN Red List of Threatened Species
- Latifah. 2012. *Inang Allternatif Pentalonia nigronervosa Coq. (Homoptera: Aphididae) Vektor Penyakit Bunchy Top Virus*, Skripsi (tidak dipublikasikan) Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Makhmudi. 2010. *Keanekaragaman Spesies Kutudaun (Homoptera: Aphididae) pada Tanaman Buah-Buahan di Wilayah Kota Pagaralam dan Sekitarnya*. Skripsi (tidak dipublikasikan). Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.
- Mulyanti, Nina, et.al. 2008. *Teknologi Budidaya Pisang*. Balai Pesar Pengkajian Dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian.
- Nurhayati. 2012. *Virus Penyebab Penyakit Tanaman*. Unsri Press
- Priani, Ayu Rahma, Susanto Somowiyarjo, Sedyo Hartono, dan Siti Subandiyah. 2010. Deteksi dan Diferensiasi Virus Kerdil Pisang dengan Teknik PCR-RFLP. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 16(1):1-5
- Prihatman, K. 2000. Pisang (*Musa spp.*). BAPPENAS. 16 Januari 2017. <http://www.warintek.ristek.go.id/pertanian/pisang.pdf>
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. 2014. Outlook Komiditi Pisang. Jakarta
- Rukmana, R. 1998. Budidaya Talas Swadaya. Jakarta
- Sarmoko dan Fany Mutia Cahyani. “Keladi Tikus (*Typhonium flagelliforme* (Lood) Bl)”. 20 Desember 2016. http://ccrc.farmasi.ugm.ac.id/?page_id=2356

- Suparman, Nurhayati, dan Anita Setyawati. 2011. Preferensi dan Kecocokan Inang *Pentalonia nigronervosa* Coquerel (Hemiptera: Aphididae) terhadap Berbagai Varietas Pisang. *J.Entomol.Indon.*8(2):73-84
- Suyanti dan Ahmad Supriyadi. 2008. *Pisang Budi Daya dan Prospek Pasar*. Jakarta: Penebar Swadaya
- Wariyah, C. 2012. Potensi Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) Siap Tanak Sebagai Pangan Alternatif Berkalsium.*Jurnal AgriSains.* 4(5):17-34
- Waterhouse, D. F. 1987. Chapter 6.*Pentalonia nigronervosa* Coquerel. pp. 42-49 In Biological Control: Pacific Prospects. D. F. Waterhouse & K. R. Norris, Ed. InkataPress: Melbourne. 454 pp; Zimmerman, E. C. 1948.Insects of Hawaii, vol 5. University of Hawaii Press: Honolulu. 464 pp
- Wijayanto, Nurheni. 2006. Budidaya Pisang. International Tropical Timber Organization (ITTO). Bogor.
- Wu RY and Su HJ, 1990. Purification and characterisation of banana bunchy top virus.*J. Phytopathol.* 128:153-160.
- Yasin, Muhammad. 2009. Kemampuan Akses Makan Serangga Hama Kumbang Bubuk dan Faktor Fisikokimia yang Mempengaruhinya. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Yasmin, T, Khalid. S, Soomro, M.H, Malik, Shah dan Ahmad, I. 2001. Specificity of Host-Patogen Interaction of Banana Bunchy Top Disease.*J.of Biologi Science.* 1(4):212-213