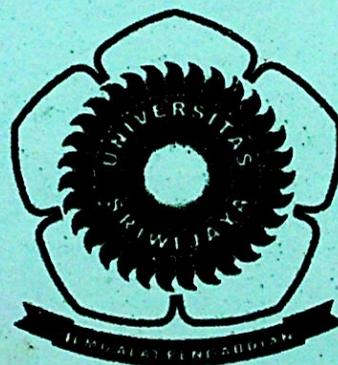


**PREFERENSI *Pentalonia nigronervosa* Coq (HOMOPTERA:
APHIDIDAE) SEBAGAI VEKTOR BANANA BUNCHY TOP VIRUS
TERHADAP JENIS PISANG DI PALEMBANG DAN OGAN ILIR**

Oleh

MERRYSKA GITA JAYANTI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

632.752 07
Zay
C-091571
2009

**PREFERENSI *Pentalonia nigronervosa* Coq (HOMOPTERA:
APHIDIDAE) SEBAGAI VEKTOR BANANA BUNCHY TOP VIRUS
TERHADAP JENIS PISANG DI PALEMBANG DAN OGAN ILIR**

Oleh

MERRYSKA GITA JAYANTI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2009**

SUMMARY

MERRYSKA GITA JAYANTI. Preference of *Pentalonia nigronervosa* Coq (Homoptera: Aphididae) as Banana Bunchy Top Virus Vector to Species of Banana in Palembang and Ogan Ilir. (Supervised by **SUPARMAN** and **NIRWATI ANWAR**).

The purpose of this research was to know the preference of *P. nigronervosa* as a bbtv vector to species of banana in Palembang and Ogan Ilir. It was conducted in banana plantation in Palembang and Ogan Ilir at April until July 2009. This research was used survey method by making a certain sample areas to collect primary data. Variable observed were only center, plant infected by BBTV, distance banana plant to center result, barrier between center point and infected banana plant, disease incidence and existing of *P. nigronervosa*.

The result showed that there were 10 varieties of banana species found on 50 sample areas, there were Ambon, Gedah, Kapas, Kepok, Raja, Putri, Mas, Nangka, Lilin dan Udang. Banana putrid was the most frequent infected by BBTV. While kapok and raja were resisten. The distance to center point influented the spreading of *P. nigronervosa*. The plant with distance less than 10 m was most attacked than other distance. The existence of barrier influented the spreading of BBTV disease and its vector. Plant without barrier from center point were most frequently infected than plant with barrier.

P. nigronervosa found to be more abundant in banana putri. Banana kepok found very rare infested by *P. nigronervosa*, while raja was free from *P. nigronervosa*.

RINGKASAN

MERRYSKA GITA JAYANTI. Preferensi *Pentalonia nigronervosa* Coq (Homoptera: Aphididae) Sebagai Vektor Banana Bunchy Top Virus Terhadap Jenis Pisang Di Palembang Dan Ogan Ilir (Di bimbing oleh **SUPARMAN** dan **NIRWATI ANWAR**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat preferensi dari *Pentalonia nigronervosa* sebagai vektor banana bunchy top virus terhadap jenis pisang di Palembang dan Ogan Ilir. Penelitian ini dilaksanakan di pertanaman pisang di Palembang dan Ogan Ilir pada bulan April 2009 sampai Juli 2009.

Penelitian ini menggunakan metode survei yang dilakukan dengan menentukan titik sampel untuk mencari data primer. Parameter yang diamati terdiri dari jenis tanaman pisang, tanaman yang terserang virus bunchy top, jarak tanaman terhadap titik tengah lingkaran sampel, penghalang antara titik tengah dan tanaman pisang, insidensi penyakit dan keberadaan kutudaun *Pentalonia nigronervosa*.

Hasil pengamatan menunjukkan terdapat sepuluh jenis tanaman pisang yang termasuk dalam lima puluh titik sampel. Jenis tanaman pisang tersebut antara lain pisang ambon, pisang gedah, pisang kapas, pisang kepok, pisang raja, pisang putri, pisang mas, pisang nangka, pisang lilin dan pisang udang. Pisang putri merupakan jenis yang paling banyak terserang virus bunchy top sedangkan pisang kepok dan raja diketahui sebagai jenis yang paling tahan.

Jarak tanaman terhadap titik tengah mempengaruhi penyebaran kutudaun *P. nigronervosa*. Tanaman dengan jarak kurang dari 10 m lebih banyak terserang dibandingkan dengan jarak lainnya. Ada tidaknya penghalang dapat mempengaruhi penularan penyakit bbtv dan vektornya. Tanaman yang tidak terdapat penghalang dari titik tengah lebih banyak terserang dibandingkan dengan tanaman yang tidak terdapat penghalang.

Keberadaan kutudaun *P. nigronervosa* paling banyak ditemukan pada pisang putri. Pisang kepok merupakan jenis yang paling sedikit ditemukan kutudaun, sedangkan pisang raja sama sekali tidak ditemukan *P. nigronervosa*.

**PREFERENSI *Pentalonia nigronervosa* Coq (HOMOPTERA:
APHIDIDAE) SEBAGAI VEKTOR BANANA BUNCHY TOP VIRUS
TERHADAP JENIS PISANG DI PALEMBANG DAN OGAN ILIR**

**Oleh
MERRYSKA GITA JAYANTI
05053105003**

**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
2009**

Skripsi

**PREFERENSI *Pentalonia nigronervosa* Coq (HOMOPTERA:
APHIDIDAE) SEBAGAI VEKTOR BANANA BUNCHY TOP VIRUS
TERHADAP JENIS PISANG DI PALEMBANG DAN OGAN ILIR**

Oleh
MERRYSKA GITA JAYANTI
05053105003

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Pertanian

Mengesahkan

Pembimbing I

Indralaya, November 2009


Dr. Ir. Suparman SHK

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya

Pembimbing II



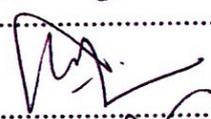
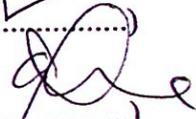
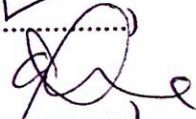
Ir. Nirwati Anwar

Dekan

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

Skripsi berjudul “Preferensi *Pentalonia nigronervosa* Coq (Homoptera: Aphididae) Sebagai Vektor Banana Bunchy Top Virus Terhadap Jenis Pisang Di Palembang Dan Ogan Ilir” oleh Merryska Gita Jayanti, telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 29 Oktober 2009.

Komisi penguji

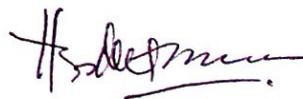
- | | | |
|-------------------------------|------------|---|
| 1. Dr. Ir. Suparman SHK | Ketua | (..... ) |
| 2. Ir. Nirwati Anwar | Sekretaris | (..... ) |
| 3. Dr. Ir. H. Abu Umayah, M.S | Anggota | (..... ) |
| 4. Ir. A. Mazid | Anggota | (..... ) |

Mengetahui
Ketua Jurusan
Hama dan Penyakit Tumbuhan



Dr.Ir. Chandra Irsan, M.Si.
NIP. 19650219 1989 03 1 004

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan



Ir. Rosdah Thalib, M.Si
NIP. 19510511 1975 03 2 001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam praktek lapang ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya adalah hasil praktek saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, November 2009

Yang Membuat Pernyataan



MERRYSKA GITA JAYANTI

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 21 Desember 1987 di Palembang. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari ayah bernama M. Fahrul Rozi dan ibu Subadi Ningsih.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SDN 321 Palembang tahun 1999, sekolah lanjutan tingkat pertama di SLTPN 34 Palembang tahun 2002 dan sekolah menengah atas diselesaikan tahun 2005 di SMAN 7 Palembang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa program strata (S1) Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya pada tahun 2005 melalui jalur SPMB.

Penulis menyelesaikan Praktek Lapang pada tahun 2009 dengan judul "Keanekaragaman Ulat Kantong (Lepidoptera: Psychidae) Pada Tanaman Hias di Kota Palembang"

Penulis pernah menjadi asisten untuk praktikum mata kuliah Vertebrata Hama pada tahun 2008. Kemudian pada tahun 2009 penulis menjadi asisten untuk praktikum mata kuliah Budidaya Jamur dan Serangga, Virologi tumbuhan, Pengendalian Hama dan Penyakit Terpadu dan Hama dan Penyakit Pasca Panen.

Penulis pernah menerima beasiswa dari yayasan DAMANDIRI dan Lembaga Pengembangan Masyarakat pada tahun 2007 serta beasiswa PPA pada tahun 2008. Penulis juga pernah mendapat peringkat ke III lomba Karya Tulis Ilmiah tingkat Fakultas pada tahun 2007.

Penulis aktif di beberapa organisasi, antara lain fungsionaris Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Pertanian divisi Informasi dan Komunikasi periode 2005-2006. Tim Redaksi majalah Campus pada tahun 2005-2006. Tim Redaksi Majalah Dinding Fakultas Pertanian tahun 2005 – 2007. Fungsionaris Himpunan Mahasiswa Proteksi (HIMAPRO) tahun 2006-2008. Dan Tim Redaksi Majalah Dinding GALAKSI pada tahun 2008 – 2009. Serta menjadi pemain tetap di Theater Tunas HPT pada tahun 2006-2009.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini berjudul “Preferensi *Pentalonia nigronervosa* Coq (Homoptera: Aphididae) Sebagai Vektor Banana Bunchy Top Virus Terhadap Jenis Tanaman Pisang Di Palembang Dan Ogan Ilir” disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Inderalaya.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga yang telah memberikan dukungan. Kepada Dr. Ir. Suparman SHK dan Ir. Nirwati Anwar yang telah membimbing dan memberikan pengarahan kepada penulis sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu dalam kelancaran skripsi ini. Terima kasih banyak kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan dana, doa dan dorongan kepada penulis (I'll give you my soul, my body and my mind). Terima kasih juga kepada kedua saudaraku Susan Adisti P dan Betsy Khaterina.

Terima kasih sebanyak-banyaknya kepada sahabat dan saudaraku, The One and Only “Be_CuSSeR”. Dian Meitha Sari, Wenny Ramadhani, Anik Larasati dan Masmeri. Penulis tidak akan sampai ke tahap ini tanpa semangat dari kalian. Terima kasih atas solidaritas dan perhatiannya. Semoga persahabatan kita tetap terjaga.

Terima kasih tiada terkira kepada teman-teman seperjuangan dan sependaftaran HPT '05. Kepada Rizky Diwantara "Partner hunting bunchy", Dian eka Ayu "kelompok pisang yes!", Indriyani "Kuyus", Mitha "mantan 7", Evi "papan gilesan", Eka "codet", Eka Sri "partner bagworm", Ella "Lebay", Rina "Butor", Ciwi "idola cilik", Dewi "O2C", Renny "kepiting", Tite "tukang megangin kuping", Wahyu "Patrick", Robby "bencis", Melky "pepi", Edo "monster lumpur", Mudi "lelek jawo", Leka "lekong", David "pak aji", Titin "ibu amit", Mona "ratu drama", Dede "O2C juga" dan Sisil "kulkas 2 pintu". Terima kasih karena kalian telah memberikan kenangan yang terindah.

Terima kasih khusus kepada yuk Ires yang rela menyumbangkan tenaga dan pikirannya untuk kami. Hanya Allah yang bisa membalas budi baikmu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak dijumpai kesalahan dan kekurangan, baik dalam penggunaan bahasa yang baik dan benar maupun dalam teknik penulisannya. Untuk itu saran dan pendapat yang bermanfaat sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, November 2009

Penulis



DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR	XII
DAFTAR TABEL.....	XVI
DAFTAR GAMBAR.....	XVII
DAFTAR LAMPIRAN	XIX
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tanaman Pisang	4
B. Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> Coq.....	6
C. Penyakit Kerdil Pisang	9
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
A. Waktu dan Tempat	12
B. Bahan dan Alat	12
C. Metode	12
D. Cara Kerja.....	12
E. Parameter Pengamatan.....	13
F. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil.....	15

B. Pembahasan	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	32
B. Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Populasi Tanaman Pisang Berdasarkan Varietas	20
2. Populasi Tanaman Pisang Terserang di Ogan Ilir	23
3. Populasi Tanaman Pisang Terserang di Palembang.....	23
4. Populasi Tanaman Pisang Berdasarkan Jarak Terhadap Titik Tengah Lingkaran Sampel di Kabupaten Ogan Ilir	24
5. Populasi Tanaman Pisang Berdasarkan Jarak Terhadap Titik Tengah Lingkaran Sampel di Kota Palembang.....	24
6. Populasi Tanaman Pisang Terserang Berdasarkan Penghalang dari Titik Tengah di Kabupaten Ogan Ilir	25
7. Populasi Tanaman Pisang Terserang Berdasarkan Penghalang dari Titik Tengah di Kota Palembang	25
8. Populasi Tanaman Pisang Berdasarkan Insidensi Penyakit di Ogan Ilir	27
9. Populasi Tanaman Pisang Berdasarkan Insidensi Penyakit di Palembang	27
10. Persentase Tanaman Pisang Berdasarkan Keberadaan Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> di Ogan Ilir.....	27
11. Persentase Tanaman Pisang Berdasarkan Keberadaan Kutudaun <i>Pentalonia nigronervosa</i> di Palembang	28

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Kutudaun pada pisang	8
2. Pisang ambon	15
3. Pisang gedah.....	16
4. Pisang kapas	16
5. Pisang kepok	17
6. Pisang lilin.....	17
7. Pisang mas.....	18
8. Pisang nangka.....	18
9. Pisang putri.....	19
10. Pisang raja	19
11. Pisang udang	20
12. Gejala awal pada daun.....	21
13. Gejala rosset	22
14. Gejala pada buah	22
15. Tanaman dengan nilai insidensi 100%.....	26

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Ilustrasi lingkaran imajiner.....	36
2. Tabel hasil pengamatan di Ogan Ilir dan Palembang.....	37



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pisang (*Musa* sp) merupakan tanaman buah-buahan yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman pisang adalah salah satu tanaman hortikultura yang mempunyai arti penting. Tanaman pisang bermanfaat mulai dari akar, batang, daun, dan buah. Buah pisang bernilai gizi tinggi, yaitu mengandung sedikit lemak dan protein, vitamin A, B1, B2 dan C. 100 gram buah pisang menghasilkan 100 kalori (Muharam *et al.*, 1992). Kandungan vitamin dan mineralnya dipercaya mampu menyuplai cadangan energi secara cepat sehingga mudah diserap tubuh ketika dibutuhkan (Suyanti, 2008). Kulit pisang dapat dimanfaatkan untuk membuat cuka melalui proses fermentasi alkohol dan asam cuka. Daun pisang dipakai sebagai pembungkus berbagai macam makanan tradisional Indonesia (Rismunandar, 2001).

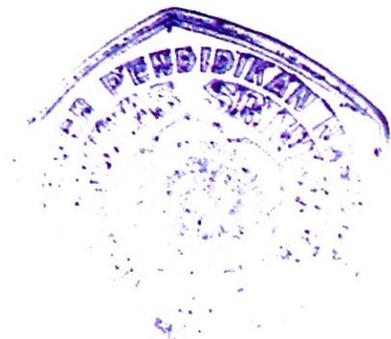
Banyak jenis pisang yang tumbuh subur di Indonesia karena cara penanamannya yang mudah serta syarat tumbuh pada iklim tropis yang sesuai (Cahyono, 2009). Standar produksi pisang di Indonesia 28 ton/ha/tahun untuk perkebunan skala rumah tangga. Untuk perkebunan kecil (10-30 ha) dan perkebunan besar (> 30 ha), produksi yang ekonomis harus mencapai sedikitnya 46 ton/ha/tahun. Namun dalam pembudidayaannya terdapat banyak kendala yang dapat menurunkan kualitas dan kuantitas pisang. Salah satu kendala tersebut adalah adanya gangguan penyakit. Penyakit yang sering dijumpai pada tanaman

pisang antara lain penyakit layu fusarium, bercak daun (sigatoka), layu bakteri, penyakit antraknosa dan virus kerdil pisang (Semangun, 2005)

Penyakit kerdil pisang (banana bunchy top virus/bbtv) merupakan salah satu penyakit yang terpenting pada tanaman pisang. Bbtv ditemukan pertama kali menyerang pertanaman pisang di Fiji pada tahun 1889. Lalu menyebar dikawasan pasifik (Samoa Amerika, Australia, Guam, Hawaii, Kribati, Ogosoworogunto, Tonga, Kepulauan Wales dan Semoa Barat). Di Asia bbtv ditemukan di Cina, India, Pakistan, Philipina, Sri Lanka, Taiwan, Vietnam dan Indonesia, sedangkan di Afrika bbtv menyebar di negara Burundi, Kongo, Republik Afrika Tengah, Mesir, Gabon, Ruanda, dan Zaire (Purnomo, 1996; Wu and Su, 2004).

Di Indonesia penyakit kerdil pisang banana bunchy top virus ditemukan pertama kali di Cimahi dan Padalarang (Kabupaten Bandung) pada tahun 1978. Menurut survei Balai Karantina Tumbuhan, bbtv juga ditemukan di daerah Karangasem (Bali), Kabupaten Banyumas, Sanggau (Kalimantan Barat) dan Jayapura (Semangun, 2005).

Bbtv menular melalui anakan sakit dan serangga vektor kutudaun pisang *Pentalonia nigronervosa* Coq. Infeksi virus bersifat sistemik, sehingga jika satu rumpun yang terinfeksi, maka semua anakan yang tumbuh dari rumpun tersebut akan terinfeksi. Kutudaun pisang *Pentalonia nigronervosa* Coq merupakan serangga vektor yang bersifat persisten. Kutu daun menghisap virus dari tanaman yang terinfeksi dan menyebarkan penyakit ke tanaman sehat selama kegiatan makan (Wardlaw, 1972).



B. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat preferensi dari *Pentalonia nigronervosa* sebagai vektor banana bunchy top virus terhadap jenis pisang di Palembang dan Ogan Ilir

C. Hipotesis

Diduga preferensi *P. nigronervosa* lebih tinggi terhadap pisang putri dibandingkan jenis pisang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N. 1996. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah mada University Press. Yogyakarta.
- Blackman RL and Eastop VF. 2000. Aphids on The Worlds Crops An Identification and Information Guide. Departement of Entomology The Natural History Museum. Cromwell Road London.
- Cahyono B. 2009. Pisang Budi Daya dan Analisis Usahatani Revisi Kedua. Kanisius. Yogyakarta.
- Kalshoven LGE. 1981. Pest of Crops in Indonesia. Revised and Translated by P.A. Van Der Laan. PT Ichtar Baru-Van Houve. Jakarta.
- Mau RFL, Martin JLK, Tenbrink VL and Hara AH. 1994. The Banana Aphids (*Pentalonia nigronervosa* Coquerel). Departement of Entomology The Natural History Museum. Cormwell Road London.
- Muharam A, Sulyo Y, Djstniks I dan Marwanto B. 1992. Identifikasi dan Daerah Pencar Penyakit Penting pada Tanaman Pisang. Prosiding Seminar Sehari Pisang Sebagai Komoditas Andalan Prospek dan Kendalanya. Bandung.
- Munajim. 1999. Teknologi Pengolahan Pisang. Gramedia Jakarta.
- Prahasta, A. 2009. Agribisnis Pisang. Cv. Pustaka Grafika. Bandung.
- Prihatman, 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, vector of Okatteo desase of cadarmom. J. Plantation Crops 9: 34-41.
- Rismunandar. 2001. Tanaman Pisang. CV. Sinar Baru Offset. Bandung.
- Satuhu S dan Supriyanti A. 2004. Pisang Budidaya Pengolahan dan Prospek Pasar. 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.
- Simmond, N.W. 1959. Bananas. John Willey and Sons Inc. New York 466 p.
- Sulyo, Y. 1992. Informasi Mengenai Hasil-Hasil Penelitian Penyakit Pisang Mutakhir. Prosiding Seminar Sehari Pisang sebagai Komoditas Andalan Prospek dan Kendalanya. 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.
- Widjano, K. 1998. Botani dan Sistematika Tanaman Pisang *Musa* sp. Majalah Hortikultura. Lembaga Penelitian Hortikultura. Jakarta.
- Wu RY and Su HJ. 2004. Regeneration of healthy Banana Plantlets from Banana Bunchy Top Virus-Infected Tissues Cultured at High temperatures. Departement of Plant Pathology and Entomology, National Taiwan University. Development Center for Biotechnology.