

**INSIDENSI PENYAKIT Kerdil (*Bunchy top virus*)  
PADA TANAMAN PISANG (*Musa paradisiaca* L)  
DI KECAMATAN AER TEMBAGA KOTA BITUNG**

(Incidence Of Dilection (*Bunchy top virus*)  
On Banana Plants (*Musa Paradisiaca* L)  
In Kecamatan Aer Tembaga Kota Bitung)

Sasmita Mokolintad<sup>1)</sup>, Redsway Maramis<sup>2)</sup>, Henny Makal<sup>2)</sup>

1. Mahasiswa S1 Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado
2. Staf Pengajar Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sam Ratulangi, Manado  
*Corresponding E-mail* : [sasmitamokolintad95@gmail.com](mailto:sasmitamokolintad95@gmail.com)

**ABSTRACT**

Banana (*Musa paradisiaca* L) is a commodity that is quite attractive to be developed and increased its production, if it is viewed from the aspect of International trade. Indonesia is a country is ranked sixth out of the to ten Banana producers in the world and accounts for around 30% of domestic fruit production. Banana plants can grow well in low and high areas with an altitude of not more than 1600m above sea level. Many factors can inhibit plant growth, including disease attacks. Some Banana cuktivars that have been released are infected with the *Bunchy Top Virus*. This study aims to determine the Incidence of *Bunchy Top Virus* attack on Banana plants in Bitung City, Aer Tembaga District, which is located in three villages, namely in Kasawari Village, Makawidey Village, and Tandurusa Village. This research was carried out for three from October to December 2018. This research was conducted by survey method or direct observation at the research location. The results of research on the Incidence of *Banana BunchyTop Virus* in Bitung city, Aer Tembaga sub-district in three villages. The highest average Incidence of dwarf disease was in Makawidey villages 11,3%, followed by Tandurusa villages at 10,6% then the ;owest Incidence occurred in Kasawari villages 3,45%.

---

**Keywords: Insidensi Penyakit Kerdil (*Bunchy top virus*)**

**PENDAHULUAN**

Pisang merupakan komoditi yang cukup menarik untuk dikembangkan dan ditingkatkan produksinya, jika ditinjau dari aspek perdagangan internasional. Indonesia termasuk negara yang menduduki peringkat keenam dari sepuluh besar penghasil buah pisang di dunia dan menyumbang sekitar

30% dari produksi buah-buahan dalam negeri. Sementara ini, untuk menunjang devisa negara, pemerintah menargetkan produksi pisang pada tahun 2025 sebesar 11.266.000 ton (Anonim, 2012).

Menurut Sunarjono (1981) dalam Harun (2003) sebenarnya Indonesia sudah lama menjadi negara pengekspor pisang

terutama ke Australia. Namun hal ini tidak berlangsung lama karena ketidak stabilan produksi dan adanya penurunan kualitas. Hal ini disebabkan karena adanya serangan hama atau pathogen penyebab penyakit.

Virus merupakan salah satu organisme sub mikroskopis yang menyebabkan tanaman menjadi sakit (Tjahjadi, 1996). Penyakit kerdil pisang merupakan penyakit penting pada tanaman pisang di Indonesia. Penyakit ini pertama kali dilaporkan tersebar di Jawa dan Bali. Selanjutnya dilaporkan bahwa saat ini virus kerdil pisang, atau *Banana Bunchy Top Virus* (BBTV), sudah tersebar di tujuh provinsi di Indonesia yaitu Riau, Sumatera Barat, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, Yogyakarta, dan Bali (Nurhadi & Setyobudi, 2000).

Menurut informasi yang didapat dari Dinas Pertanian Bitung penyakit ini ditemukan di Kota Bitung pada tahun 2006. Awalnya nampak gejala yang agak aneh pada tanaman pisang, seperti terjadi pengerdilan namun belum dipastikan apakah itu penyakit kerdil pisang atau penyakit yang lainnya. Namun dalam jangka waktu dua tahun penyakit ini telah menyebabkan kerugian bagi para kami petani yang membudidayakan tanaman pisang.

Penyakit kerdil pisang ini sangat mudah menyebar. Walaupun saat ini serangan terparah di Sulawesi Utara hanya terdapat di Kota Bitung namun tidak menutup kemungkinan penyakit ini bisa menyebar ke daerah lain. Dengan adanya masalah yang ditimbulkan oleh penyakit kerdil pisang serta belum terdapat data resmi mengenai penyakit ini di Kota Bitung maka perlu diadakan penelitian untuk menghitung insidensi serangan penyakit ini pada tanaman pisang yang ada di Kota Bitung.

### **Rumusan Masalah**

Bagaimana Insidensi penyakit kerdil pada tanaman Pisang di Kecamatan Aer Tambaga di Kota Bitung.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Insidensi Penyakit Kerdil Pada Tanaman Pisang di Kecamatan Aer Tembaga Kota Bitung.

### **Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang penyakit kerdil yang terdapat pada tanaman Pisang di Kecamatan Aer Tembaga di Kota Bitung.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada sentra pertanaman pisang di Kota Bitung khususnya di Kecamatan Aer Tembaga di

Desa Kasawari, Makawidey dan Tandurusa. Penelitian ini berlangsung selama 3 bulan, mulai bulan Oktober - Desember 2018.

### **Alat dan Bahan**

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah parang, cutter, pisau dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan adalah tanaman pisang yang sehat, tanaman pisang yang sakit dan alat tulis menulis.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Aer Tembaga di Desa Kasawari, Makawidey, dan Tandurusa. Pengambilan sampel dilakukan 3 lokasi di Desa Kasawari, 3 lokasi di Desa Makawidey, dan 3 Lokasi di Desa Tandurusa dengan menggunakan metode survey dengan cara acak (*purposive sampling*) pada masing-masing pertanaman pisang yang terinfeksi virus kerdil tanaman pisang (*Banana Bunchy Top Virus*).

### **Prosedur Penelitian**

Pengamatan gejala penyakit secara makroskopis yaitu dilakukan dengan cara mengamati gejala pada tanaman yang terinfeksi penyakit virus kerdil tanaman pisang (*Banana Bunchy top Virus*) dengan membandingkan tanaman pisang yang sakit dan yang sehat. Gejala yang diamati pada tanaman sakit yaitu bagian daun seperti bentuk dan ukuran daun, posisi dan warna

daun serta apakah terdapat vektor pada tanaman tersebut.

### **Pengamatan Insidensi Penyakit Kerdil Tanaman Pisang**

Pengamatan insidensi penyakit kerdil pada tanaman pisang yaitu dalam satu hamparan tanaman ditentukan terlebih dahulu tanaman yang akan diamati di Kota Bitung pada Kecamatan Aer Tembaga di Desa Kasawari, Makawidey dan Tandurusa. Selanjutnya tentukan 50 tanaman pisang secara sengaja. Setiap tanaman dihitung tanaman yang terinfeksi dan yang tidak terinfeksi. Pengamatan dilakukan sebanyak tiga kali dengan interval waktu dua minggu.

Insidensi penyakit dihitung banyaknya tanaman yang terinfeksi dan banyaknya tanaman yang tidak terinfeksi dari seluruh tanaman yang diamati dalam tanaman tersebut. Untuk insidensi penyakit menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = \frac{n}{N} \times 100 \%$$

Dimana I = Insidensi penyakit

n = jumlah tanaman yang terinfeksi

N = jumlah tanaman yang diamati

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Gejala Penyakit Tanaman Pisang**

Pada lokasi penelitian khususnya di desa kasawari, makawidey dan tandurusa

penyakit *Banana Bunchy top virus* banyak menyerang tanaman pisang akan tetapi di lokasi pengamatan penyakit ini kebanyakan menyerang tanaman pisang kepok dan

pisang goroho. Berikut ini gambar tanaman sakit dan sehat yang telah diambil dari lokasi penelitian.



(a)

(b)

Gambar 2. Tanaman pisang yang sakit (a) dan sehat (b)

Tanaman pisang pada lokasi penelitian yang telah terserang dan yang masih sehat memiliki perbedaan, seperti pada gambar 2. berbeda dengan tanaman pisang yang masih sehat (lihat gambar 2 (b)), tanaman pisang yang sakit memiliki bentuk daun yang jauh lebih kecil, tegak, berwarna kekuning-kuningan, serta pertumbuhan daunnya terganggu. Daun tumbuh berdesak-desakan pada ujung batang semu, tanaman menjadi kerdil dan tidak dapat menghasilkan buah (lihat gambar 2 (a)).

Dari hasil pengamatan infeksi yang disebabkan oleh Virus kerdil pisang ini Nampak terjadi pada beberapa tingkat umur

tanaman, ini terbukti dengan adanya gejala yang nampak pada tanaman pisang berupa tunas bertumbuh sampai yang sudah dewasa. Gejala ini seperti yang diungkapkan Semangun (1996) bahwa pada tingkatan yang lebih lanjut daun-daun muda menjadi lebih tegak, lebih pendek, lebih sempit, dengan tangkai yang lebih pendek dari tangkai yang normal dan menguning sepanjang tipenya. Selanjutnya daun akan mengering, rapuh dan bila dipatahkan akan patah dengan renyah. Dalam Anonim (1997) juga menyatakan bahwa tanaman akan terlambat pertumbuhannya, daun membentuk roset pada ujung batang palsu. Gejala ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tanaman pisang yang telah terserang sejak awal pertumbuhan

Penularan melalui kutu daun terjadi secara persisten dan sirkulatif. Kutu daun yang pindah dari tanaman terinfeksi virus kerdil pisang dapat mempertahankan kemampuan infeksiya sekurang-kurangnya selama 48 jam (Wardlaw, 1972). Penyebaran jarak jauh terjadi melalui perpindahan bahan tanaman yang terinfeksi yaitu dapat berupa anakan, bonggol, atau planlet kultur jaringan (Sahlan *et al.* 1996). Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan bahwa penyakit *Bunchy top virus* kebanyakan menyerang tanaman pisang kepok dan pisang goroho. Dari hasil penelitian Prasetyo (2007) mengungkapkan bahwa varietas Kepok merupakan salah satu varietas yang rentan terhadap penyakit kerdil pisang.

Secara umum petani pisang di kota Bitung mengusahakan bertanam pisang di lahan mereka sendiri. Jenis pisang yang mereka tanam antara lain, pisang kepok, pisang raja, pisang goroho dan pisang ambon. Bibit diambil dari anakan pisang yang ada di lahan mereka yang dianggap bagus tanpa ada rekomendasi dari instansi terkait.

Tinggi rendahnya insidensi penyakit pada masing-masing tanaman pisang di ketiga lokasi penelitian dipengaruhi oleh bagaimana cara pemeliharaan dan kurangnya informasi mengenai penyakit ini. Oleh sebab itu masyarakat di ketiga desa ini tidak berusaha mengetahui lebih lanjut akan tetapi pada waktu itu sebagian pisang yang tumbuh mulai kerdil, yang terserang

saat pertumbuhan daun yang baru berbentuk menyempit mengecil dan lebih parah lagi tanaman pisang yang terserang tidak dapat menghasilkan buah. Selanjutnya mereka melakukan penebangan dengan harapan akan tumbuh tunas yang normal. Tanaman pisang yang terserang tidak dapat lagi bertumbuh normal.

Menurut penelitian Feyberina Lintang (2008), perkembangan penyakit kerdil di

Tabel 1. Insidensi Penyakit Kerdil tanaman pisang di Tiap Desa Kecamatan Aer Tembaga .

| No | Desa      | Pengamatan |      |      | Rata-rata |
|----|-----------|------------|------|------|-----------|
|    |           | 1          | 2    | 3    |           |
| 1  | Kasawari  | 6,25%      | 2,08 | 2,04 | 3,45%     |
| 2  | Makawidey | 12%        | 10%  | 12%  | 11,3%     |
| 3  | Tandurusa | 18%        | 8%   | 6%   | 10,6%     |

Perbedaan Insidensi penyakit pada setiap desa dimana Rata-rata dari ketiga desa tersebut desa Makawidey yaitu 11,3% diikuti desa Tandurusa 10,6% dan terendah desa Kasawari 3,45%. Tinggi rendahnya insidensi penyakit pada masing-masing desa di kota bitung dipengaruhi oleh bagaimana cara pemeliharaan dan kurangnya informasi mengenai penyakit ini. Menurut beberapa masyarakat di kota bitung awalnya hanya menganggap bahwa tanaman pisang yang tumbuh menjadi kerdil adalah suatu yang tidak logis. Oleh sebab itu masyarakat di kota Bitung tidak berusaha mengetahui lebih

kota Bitung juga lumayan tinggi karena tidak adanya pemeliharaan dan kurangnya informasi mengenai penyakit ini.

### **Insidensi Penyakit Kerdil Pada Tanaman Pisang**

Dari hasil pengamatan insidensi penyakit kerdil terdapat perbedaan tingkat insidensi terhadap beberapa Desa yang ada di kecamatan aer tembaga kota Bitung.

lanjut akan tetapi pada waktu itu sebagian pisang yang tumbuh mulai kerdil, yang terserang saat pertumbuhan daun yang baru terbentuk menyempit mengecil dan lebih parah lagi tanaman pisang yang terserang tidak dapat menghasilkan buah. Selanjutnya dilakukan penebangan dengan harapan akan tumbuh tunas yang normal. Tanaman pisang terserang tidak dapat tumbuh normal.

Di desa Makawidey dan Tandurusa tanaman pisang yang terserang penyakit lebih tinggi insidensinya karena banyak perkebunan liar. Makanya jarang ada pengawasan dari petani. Tapi di desa Kasawari tanaman pisang yang terkena

penyakit lebih banyak terdapat di pekarangan rumah dari pada yang ada di perkebunan.

Untuk menekan tingginya Insidensi penyakit kerdil perlu dilakukan pemantauan yang rutin, yaitu tanaman yang terserang langsung dimusnahkan bukan hanya dipangkas saja. Sebelum di pangkas dilihat apakah terdapat vector sebaiknya di musnahkan vektornya agar supaya saat tanaman di pangkas vector tidak berpindah pada tanaman sehat.

Dari hasil pengamatan, vector merupakan serangga yang potensial dalam penyebaran penyakit ini. Tanaman yang terinfeksi saat masa pertumbuhan terdapat

banyak vector, namun pada tanaman yang terinfeksi sejak bahan tanaman tidak vector yang bertahan hidup disitu. Tanaman pisang yang sakit terdapat kutu daun *Pentalonia nigronervosa* sebagai vector penyakit, perlu diwaspadai karena berpotensi untuk menginfeksi tanaman pisang yang ada disekitarnya.

Kutu daun *Pentalonia nigronervosa* masih beradaptasi terhadap tanaman uji yang memang merupakan tanaman inang yang dapat mendukung pertumbuhan populasi kutu daun tersebut. Berikut ini adalah kutu daun yang di dapat dari lokasi penelitian.



Gambar 4. Kutu daun *Pentalonia nigronervosa* di lokasi penelitian

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah : Rata-rata Insidensi

penyakit kerdil di Kecamatan Aer Tembaga Kota Bitung yaitu 8,45%

### Saran

Perlu dilakukan pembudidayaan pada tanaman pisang agar tanaman boleh terhindar dari hama ataupun penyakit.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 1997. Banana Bunchy Top Virus. College of Tropical Agriculture and Human Resources (CTAHR), University of Hawaii, <http://www.ctahr.hawaii.edu>. Selasa 10 Oktober 2007
- Anonim 2012. Rencana Kinerja Tahunan Kementerian Pertanian 2012. [http://www.pertanian.go.id/sakip/admin/data/RKT\\_KEMENTERIAN\\_PERTANIAN\\_2012.pdf](http://www.pertanian.go.id/sakip/admin/data/RKT_KEMENTERIAN_PERTANIAN_2012.pdf).
- Lintang., F. 2008. Insidensi Penyakit Kerdil (*Bunchy Top Virus*) Pada Tanaman Pisang Di Kota Bitung.
- Nurhadi A., & L. Setyobudi. 2000. Status of banana and citrus viral diseases in Indonesia. Di dalam: Molina AB, Roa VN, Bay-Petersen J, Carpio At, Joven JEA, editor. Managing Banana and Citrus Diseases. Proceeding of a Regional Workshop on Disease-free Planting Materials; Davao City (Philippines), 14-16 October 1998. Davao City: International Plant Genetic Resources Institute. Pages 135-148.
- Prasetyo, J. 2007. Studi Penyebaran Penyakit Kerdil (Bunchy Top Virus) Pada Tanaman Pisang Di Propinsi Lampung. Research Report dari LAPTUNILAPP. Lampung.
- Sahlan, Nurhadi, Hermanto C. 1996. Penyakit-penyakit utama tanaman pisang. Di dalam: Purnamo S, editor. *Pisang. Balai Penelitian Tanaman Buah*. Solog.
- Semangun, H. 1996. Penyakit-penyakit Tanaman Holtikultura Di Indonesia. Gadjah mada University Press. Yogyakarta.
- Tjahjadi, N. 1996. Hama dan Penyakit Tanaman. Kanisius. Jakarta
- Wardlaw CW. 1972. *Banana Disease Including Plantains and Abaca*. 2<sup>nd</sup> ed. Longman. London.