

## Intensitas Beberapa Penyakit Utama Pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*, L.) di Desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir

Yuza Defitri

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Batanghari

Jl. Slamet Riyadi, Broni Jambi, 36122. Telp. +62741 60103

e-mail korespondensi : [yuzadefitri@yahoo.com](mailto:yuzadefitri@yahoo.com)

**Abstract.** *Cocoa is one of the plantation commodities that have high economic value among other plantation crops and plays an important role as a source of foreign exchange through export and encourages regional economics, especially in rural areas. To increase the production of cocoa crops in Betung Village, Kumpeh Ilir District, it is necessary to know the condition of cocoa plants that have the disease and what percentage and intensity of the disease attack. It is useful to perform disease control techniques on cocoa plants. This study aims to find out about Foul Fruit Disease, Stem Canker Disease, Vascular Streak Dieback (VSD) Disease and how many attacks percentages and Intensity of that diseases. The research was done by Simple Random Sampling method. Crop sampling was done randomly at smallholder cocoa plantations. Then collect the data by counting both healthy and diseased plants to get the percentage and intensity of attacked plants. The sample of the cocoa plant affected by Foul Fruit Disease, Stem Canker Disease, Vascular Streak Dieback (VSD) disease was identified in the Unbari Basic Laboratory. So the result of research showed that intensity of fruit rot disease is caused by *Phytophthora palmivora* mushroom at Betung village is about 14.56%, the intensity of stem cancer which caused by *Phytophthora palmivora* mushroom is about 13%, and the intensity of Vascular Streak Dieback (VSD) is 10%.*

**Keywords :** *Intensity of disease attack, fruit rot disease, stem cancer, Vascular Streak Dieback (VSD).*

**Abstrak.** Kakao merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi diantara tanaman perkebunan yang lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa negara melalui ekspor dan mendorong ekonomi daerah terutama di pedesaan. Untuk peningkatan produksi tanaman kakao di Desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir perlu diketahui keadaan tanaman kakao yang terserang penyakit dan berapa persentase serta Intensitas serangan penyakit tersebut. Hal ini berguna untuk melakukan teknik pengendalian penyakit pada tanaman kakao. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tentang penyakit utama yang menyerang tanaman kakao seperti Penyakit Busuk Buah, Penyakit Kanker Batang, Penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) serta berapa persentase dan Intensitas serangan penyakit-penyakit tersebut. Penelitian dilakukan dengan metode *Simple Random Sampling*. Pengambilan sampel tanaman dilakukan secara acak di perkebunan kakao rakyat. Lalu dikumpulkan data dengan menghitung seluruh tanaman baik yang sehat maupun yang sakit sehingga didapat persentase dan intensitas tanaman terserang penyakit. Sampel bagian tanaman kakao yang terserang penyakit diidentifikasi di Laboratorium Dasar Unbari. Hasil penelitian menunjukkan bahwa intensitas serangan penyakit busuk buah yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* di desa Betung adalah 14.56%, intensitas penyakit kanker batang yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* adalah 13 % dan intensitas penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) adalah 10 %.

**Kata Kunci :** *Intensitas serangan penyakit, penyakit busuk buah, penyakit kanker batang dan Penyakit VSD*

### PENDAHULUAN

Kakao merupakan salah satu hasil komoditi perkebunan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi diantara tanaman perkebunan yang lainnya dan berperan penting sebagai sumber devisa Negara melalui ekspor dan mendorong ekonomi daerah terutama di pedesaan. Untuk itu sejak tahun 1980

pemerintah memberikan prioritas untuk mengembangkan tanaman kakao sebagai salah satu komoditas unggulan (Susanto, 2010).

Saat ini Indonesia menjadi produsen utama kakao ke tiga setelah Ghana dan Pantai Gading. Luas tanaman kakao di Indonesia 1.774.303,97 ha (tahun 2014) dengan produksi 777.500 ton dan sekitar 90% diusahakan oleh rakyat. Sulawesi merupakan daerah penghasil kakao terbesar di Indonesia. Dimana 60% dari luas kakao Indonesia terdapat di Sulawesi yang menyumbang produksi nasional hingga 500 juta ton. Lalu urutan yang kedua adalah Sumatera dengan luas area mendekati 300.000 ha, yang menyumbang produksi hingga 150.000 ton (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2015).

Menurut Biro Pusat Statistik Provinsi Jambi (2014), luas area tanaman kakao sekitar 2242 ha dengan produksi 476 ton, sedangkan luas area di Kabupaten Muaro Jambi 618 ha dengan produksi 271 ton.

Salah satu penyebab rendahnya produksi tanaman kakao tersebut adalah karena terserang penyakit. Penyakit sering menimbulkan kerugian yang cukup berarti pada tanaman kakao. Setiap tahun kerugian yang ditimbulkan bisa mencapai jutaan rupiah setiap hektar tanaman. Penyebab penyakit yang sering dijumpai pada tanaman kakao adalah jamur. Sedangkan bakteri atau virus jarang dijumpai dan tidak menimbulkan kerusakan yang berarti (Semangun, 1990).

Penyakit Busuk Buah adalah penyakit yang terpenting dalam budidaya kakao di Indonesia dewasa ini. Bahkan penyakit ini adalah penyakit yang terpenting di kebanyakan negara penghasil kakao dan banyak menimbulkan kerugian (Agrios, 1999).

Penyakit Busuk Buah adalah penyakit yang terpenting dalam budidaya kakao di Indonesia dewasa ini. Bahkan penyakit ini adalah penyakit yang terpenting di kebanyakan negara penghasil kakao dan banyak menimbulkan kerugian (Agrios, 1999).

Gejala Penyakit Busuk Buah dapat timbul pada berbagai umur buah. Warna buah berubah, umumnya mulai dari ujung buah atau dekat tangkai, yang cepat meluas ke seluruh buah. Akhirnya buah menjadi hitam. Akhirnya buah menjadi hitam. Pada permukaan buah yang sakit dan menjadi hitam tadi timbul lapisan bertepung, terdiri dari jamur-jamur sekunder yang banyak membentuk spora (Semangun, 2000).

Penyakit Kanker Batang disebabkan oleh jamur *Phytophthora palmivora*. Patogen yang menyebabkan penyakit busuk buah dapat menyerang batang dan cabang. Kanker adalah luka yang berbatas jelas pada kulit, dikelilingi oleh jaringan kalus yang sering terbuka, sehingga kayu tampak dari luar.

Penyakit VSD sebagai penyakit mati pucuk merupakan salah satu penyakit utama tanaman kakao tersebar di Sulawesi Tenggara, Kalimantan Timur, Halmahera, Jawa Barat dan beberapa lokasi lainnya. Penyakit semakin meningkat bila suatu lokasi dengan kelembaban dan curah hujan tinggi. Penyakit menyerang pucuk tanaman dewasa maupun pucuk tanaman muda yang belum membentuk jorket (prapatan) pada batangnya (Djoko Widodo. 1988).

Gejala serangan penyakit VSD adalah ; a) Pucuk tanaman mati karena penyaluran unsur hara dan air ke pucuk tanaman terhenti sebagai kelanjutan dari rusaknya jaringan pembuluh di bawah pucuk kakao, b) Bagian ujung dan pangkal ranting masih berdaun, tetapi di antara keduanya tidak berdaun lagi, sehingga terkesan menjadi ompong, c) Becak Kuning Hijau pada Daun muncul pada daun kedua dan ketiga dari pucuk tanaman kakao yang dalam waktu beberapa hari kemudian daun tersebut gugur, d) Apabila pangkal tangkai daun disayat tipis secara melintang akan tampak tiga noktah coklat gelap. Ini sebagai gejala khas yang jelas pada serangan VSD pada kakao (Semangun, 2000).

Berdasarkan hal tersebut telah dilakukan penelitian tentang Intensitas beberapa penyakit utama yang menyerang tanaman kakao di Desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir Kabupaten Muaro Jambi dan Laboratorium Universitas Batanghari selama 6 bulan, mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Agustus 2019.

Penentuan daerah pengamatan di lapangan dilakukan dengan metode *Simple Random Sampling*. Pengambilan sampel tanaman dilakukan secara acak di perkebunan kakao rakyat. Setelah itu melihat kondisi tanaman kakao dan pengamatan secara langsung terhadap tanaman kakao yang sudah berbuah. Lalu kumpulkan data dengan menghitung seluruh buah baik yang sehat maupun yang sakit, mengamati batang

tanaman kakao yang terserang penyakit kanker serta mengamati bagian tanaman kakao yang terserang penyakit VSD sehingga didapat persentase dan Intensitas serangan penyakit tersebut.

Tanaman kakao yang diamati adalah yang menunjukkan gejala serangan jamur *Phytophthora palmivora*. Gejala serangan penyakit busuk buah adalah timbulnya bercak-bercak hitam pada bagian kulit luar buah. Bercak-bercak hitam itu akan meluas hingga menutupi semua bagian kulit buah. Buah yang busuk diambil dan dibungkus dengan kertas koran lembab dan masukkan ke dalam kantong plastik, kemudian dibawa ke Laboratorium dan disimpan dalam alat pendingin sampai saatnya untuk diidentifikasi.

Pengamatan yang dilakukan di lapangan terhadap tanaman kakao adalah dengan mengamati gejala penyakit busuk buah, penyakit kanker batang dan *Vascular Streak Dieback* (VSD) yang ada pada tanaman sampel serta menghitung persentase dan intensitas serangan penyakit.

### Parameter Yang Diamati

#### Persentase Buah Terserang

Penghitungan persentase tanaman terserang dilakukan dengan menghitung jumlah tanaman yang terserang dan seluruh jumlah tanaman yang diamati pada tanaman sampel. Persentase buah terserang dapat dihitung dengan rumus :

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

Keterangan :

P = Persentase Tanaman terserang (%)

n = Jumlah Tanaman yang terserang

N = Jumlah Tanaman keseluruhan

#### Intensitas Serangan Penyakit

$$I = \frac{ni \cdot Vi}{N \cdot V} \times 100\%$$

Keterangan :

I = Intensitas Serangan penyakit (%) ni = Jumlah Tanaman yang terserang

Vi = Nilai Skor Serangan

N = Jumlah Tanaman Keseluruhan

V = Skor Tertinggi

Tingkat skor yang digunakan adalah

0 = Sehat

1 = Sangat Ringan ( 1 – 20% kerusakan)

2 = Ringan ( 21 – 40% kerusakan)

3 = Sedang (41 – 60% kerusakan)

4 = Berat (61 – 80% kerusakan)

5 = Sangat Berat (81 – 100% kerusakan)

Pengamatan di laboratorium dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan secara makroskopis adalah mengamati bentuk morfologi koloni jamur yang teridentifikasi dari hasil isolasi patogen penyakit tanaman kakao, sedangkan pengamatan secara mikroskopis adalah mengamati *konidium* jamur dengan mikroskop dan mengidentifikasi patogen dengan menggunakan buku identifikasi jamur.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan Secara makroskopis terhadap penyakit yang menyerang tanaman kakao di Desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir Kabupaten Muaro Jambi adalah terlihat pada gambar berikut ini :

#### Gejala Penyakit Busuk Buah Kakao (*Phytophthora palmivora*)



A



B

Gambar 1. A. Gejala Busuk Buah Kakao Pada Batang Bawah Tanaman Kakao  
B. Gejala Busuk Buah Kakao Pada Ranting Tanaman Kakao

Gejala serangan penyakit busuk buah adalah timbulnya bercak-bercak hitam pada bagian kulit luar buah. Bercak-bercak hitam itu akan meluas hingga menutupi semua bagian kulit buah jika tidak dilakukan pengendalian. Gejala timbul pada buah dengan berbagai tingkatan umur mulai dari buah masih kecil sampai buah menjelang masak. Warna buah berubah menjadi coklat kehitaman, mulai dari bagian ujung atau dekat dengan tangkai buah. Buah akhirnya menjadi hitam dan sering diselimuti jamur sekunder berwarna putih. Serangan jamur penyebab penyakitnya sampai di bagian biji (Abadi, 2005).

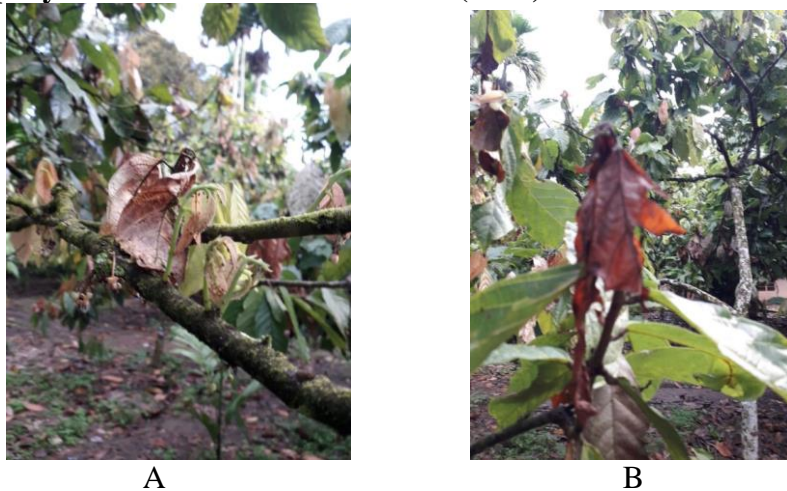
#### Gejala Kanker Batang Tanaman Kakao



Gambar 2. a. Gejala Kanker Batang Kakao sebelum dikerok  
b. Gejala Kanker Batang Kakao setelah terkikis

Penyakit mudah dikenali yaitu dengan adanya gejala menggelembung bagian batang atau cabang dan berwarna kehitam hitaman, bagian ini akan membusuk serta mengeluarkan cairan kemerahan seperti karat. Apabila lapisan yang membusuk dikerok/dibersihkan akan tampak lapisan berwarna merah ungu (Semangun, 2000).

**Gejala penyakit *Vascular Streak Dieback (VSD)***



A

B

Gambar 3. A. Gejala *Vascular Streak Dieback (VSD)* Pada Tunas Daun Layu Dan Mati  
 B. Gajala *Vascular Streak Dieback (VSD)* Pada Pucuk Daun Coklat Kehitaman, Layu Dan Mati

Gejala serangan penyakit *Vascular Streak Dieback (VSD)* terlihat adanya tunas-tunas yang baru tumbuh akan layu dan akhirnya mati. Selain itu bagian pucuk tanaman berwarna coklat kehitaman, layu dan mati (Agrios, 1999).

Menurut Semangun (2000), gejala lain dari penyakit *Vascular Streak Dieback (VSD)* adalah daun pada flush kedua atau ketiga di belakang titik tumbuh menguning secara khas. Pada daun ini terjadi bercak-bercak hijau kecil yang berbatas tegas, yang tersebar pada latar belakang yang berwarna kuning. Daun yang sakit akan gugur beberapa hari setelah menguning.

Hasil pengamatan terhadap persentase serangan penyakit tanaman kakao dapat dilihat pada Tabel 1. ,seperti di bawah ini.

Tabel 1. Jumlah dan persentasi penyakit yang menyerang tanaman kakao di Desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir.

No	Jenis Penyakit	Gejala	Jumlah dan Persentase Tanaman Terserang Penyakit		
			P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
1	Busuk Buah	bercak-bercak hitam pada bagian kulit luar buah. Warna buah berubah menjadi coklat kehitaman, mulai dari bagian ujung atau dekat dengan tangkai buah. Buah akhirnya menjadi hitam dan sering diselimuti jamur sekunder berwarna putih..	8 pohon 40 %	7 pohon 35 %	5 pohon 25 %
2	Kanker Batang	Bercak-cercak hitam. Bercak hitam tersebut nampak seperti membusuk dan basah, serta mengeluarkan cairan kemerahan seperti karat.	6 pohon 30 %	5 pohon 25%	4 pohon 20%
3	Vascullar Streak Dieback	Adanya tunas-tunas yang baru tumbuh akan layu dan akhirnya mati. Selain itu bagian pucuk tanaman berwarna coklat kehitaman, layu dan mati.	3 pohon 15%	4 pohon 20 %	3 pohon 15 %

Keterangan : P1, P2 dan P3 lokasi pengamatan tanaman kakao

Berdasarkan Tabel 1, jenis penyakit yang ditemukan pada seluruh lahan yang diamati ada tiga penyakit yaitu busuk buah, penyakit kanker batang dan penyakit *Vascular streak dieback*. Penyakit busuk buah yang diakibatkan oleh jamur *Phytophthora palmivora* pada lahan P1 terdapat 8 (40 %) tanaman yang terserang penyakit, pada lahan P2 terdapat 7 (35%) tanaman yang terserang penyakit dan pada lahan P3 terdapat 5 tanaman (25%) yang terserang penyakit. Sedangkan penyakit kanker batang yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* ditemukan juga di tiga lokasi yaitu pada lahan P1 terdapat 6 (30%) tanaman terserang penyakit, pada lahan P2 terdapat 5 (25%) tanaman terserang dan pada lahan P3 terdapat 4 (20%) tanaman terserang penyakit. Penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) ditemukan pada lahan P1 3 (15%) tanaman terserang, pada lahan P2 4 (20%) tanaman terserang dan pada lahan P3 ada 3 (15%) tanaman terserang penyakit.

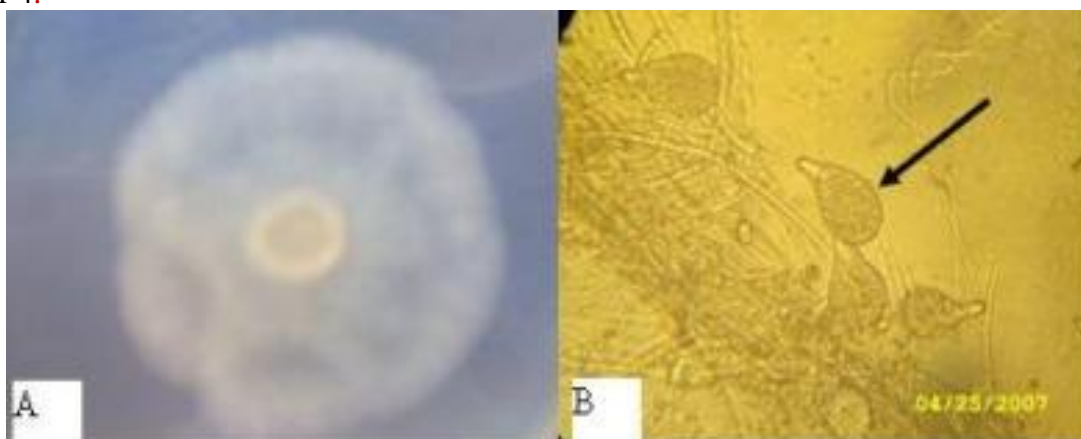
Tabel 2. Intensitas serangan penyakit busuk buah, penyakit kanker batang dan VSD di desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir,

Nama Penyakit	Intensitas serangan (%)			Total	Rerata
	P1	P2	P3		
Busuk Buah	11.87	17.18	14.64	43.69	14.56
Kanker Batang	12.00	15.00	12.00	39.00	13.00
VSD	9.00	12.00	9.00	30.00	10.00

Berdasarkan data pada Tabel 2, menunjukkan bahwa intensitas serangan penyakit busuk buah yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* di desa Betung adalah 14.56%, intensitas penyakit kanker batang yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* adalah 13 % dan intensitas penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) adalah 10 %.

Dari hasil pengamatan tersebut terdapat adanya serangan beberapa penyakit yang menyerang tanaman kakao di desa Betung hal ini disebabkan karena kondisi perkebunan yang kurang terawat seperti kebersihan lahan, jarak tanam dan kurangnya pengendalian terhadap penyakit yang menyerang tanaman kakao.

Pengamatan secara mikroskopis terhadap jamur pathogen penyebab penyakit dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Phytophthora Palmivora*, a. Koloni Jamur Dan b. Sporangium (Panah)

Busuk buah dan kanker batang disebabkan oleh jamur *Phytophthora palmivora*. Jamur membentuk struktur sporangium yang berbentuk seperti buah peer. Sporangium dapat berkecambah secara langsung atau membentuk spora kembara yang dapat berenang. Jamur dapat membentuk struktur tahan klamidospora dan spora seksual oospora (Semangun, 2000).



Gambar 5. *Oncobasidium theobromae*

*Vascular Streak Dieback* (VSD) disebabkan oleh jamur *Oncobasidium theobromae*. Jamur membentuk struktur sporangium yang berbentuk seperti buah peer. *Sporangium* dapat berkecambah secara langsung atau membentuk spora kembara yang dapat berenang. Jamur dapat membentuk struktur tahan klamidospora dan spora seksual oospora (Semangun, 2000).

## KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan di Desa Betung Kecamatan Kumpeh Ilir Kabupaten Muaro Jambi diambil kesimpulan bahwa intensitas serangan penyakit busuk buah yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* di desa Betung adalah 14.56%, intensitas penyakit kanker batang yang disebabkan jamur *Phytophthora palmivora* adalah 13 % dan intensitas penyakit *Vascular Streak Dieback* (VSD) adalah 10 %.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, A. 2005. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Bayu Media Jakarta
- Agrios, G. 1999. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Anggraini, R. 2017. Jurnal Analisis Fungsi Keuntungan Usahatani kakao di Kecamatan Kumpeh Kabupaten Muaro Jambi. Repository.unja.ac.id.
- Biro Pusat Statistik Jambi, 2014. Jambi Dalam Angka, Jambi.
- Bursatrianyo, 2015. Penyakit Vascular Dieback (VSD) Pada Tanaman Kakao. Balai Penelitian Tanaman Industri.
- Direktorat Jendral Perkebunan, 2015. Statistik Perkebunan Indonesia Komoditas Kakao 2014 – 2016. Jakarta
- Djoko Widodo. 1988. Hama Penyakit Coklat. PT Pustaka Buana, Bandung.
- Keane, P.J, 1981. Epidemiology of Vascular Streak Dieback of cacao. Ann, Appl. Biol., 98: 227- 241
- Semangun, H. 2000. Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia. Gajah Mada University Press Yogyakarta.
- Sinaga, M. 2004. Dasar-dasar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Penebaran Swadaya Jakarta.
- Sudiyanto, 2009. Pedoman Bercocok Tanam Cokelat. Direktorat Jenderal Perkebunan, Jakarta.
- Susanto, F.X., 2010. Tanaman Kakao Budidaya Pengolahan Hasil. Kanisius, Jokjakarta.
- Suwarto dan Octavianty, Yuke. 2010. Budidaya Tanaman Perkebunan Unggulan. Jakarta: Penebar Swadaya
- Syamsulbahri, 2008. Bercocok Tanam Tanaman Perkebunan Tahunan, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.