

**KAJIAN PENYAKIT TANAMAN DUKU DI DESA TERUSAN DAN MALAPARI  
KABUPATEN BATANGHARI :  
(IDENTIFIKASI PENYAKIT, POTENSI KERUGIAN DAN  
ALTERNATIF PENGENDALIANNYA)**

A. MELIN, N. I. MINSYAH, D. SITANGGANG, MUGIYANTO, DAN B. PRAYUDI

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi

**ABSTRAK**

Di Kabupaten Batanghari, tepatnya di Desa Terusan dan Malapari telah berkembang penyakit pada tanaman duku yang dapat mematikan tanaman. Untuk dapat melakukan antisipasi sebagai dasar tindakan pengendalian penyakit, telah dilaksanakan pengkajian tahap awal yang bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari : (1) gejala dan jenis patogen (penyebab penyakit) pada tanaman duku di Desa Terusan dan Malapari, (2) potensi kerugian yang dapat ditimbulkannya dan alternatif pengendaliannya. Metode pengkajian yang digunakan adalah (a) pengamatan gejala dan identifikasi jenis patogen (penyebab penyakit) yang dilakukan di Laboratorium Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura, serta Balai Karantina Tumbuhan Provinsi Jambi, dan (b) survey persepsi petani terhadap keberadaan penyakit di Desa Terusan dan Desa Malapari Kab. Batanghari. Gejala serangan yang ditimbulkannya berupa kanker batang, sehingga penyakit disebut dengan penyakit kanker batang duku. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis penyakit (penyebab penyakit) yang menyerang tanaman duku di Desa Terusan dan Malapari tersebut adalah *Phytophthora* sp. Identifikasi lebih lanjut mendapatkan bahwa patogen identik dengan *Phytophthora palmivora* yang menyerang batang durian. Potensi kerugian yang ditimbulkannya : (1) berkurang dan atau hilangnya sumber pendapatan yang cukup penting bagi pemilikinya dan hilangnya peluang bagi penduduk dan masyarakat di sekitarnya untuk mendapatkan penghasilan tambahan, (2) berkurangnya keragaman duku sebagai salah satu dari sejumlah kekayaan plasma nutfah yang dimiliki Kabupaten Batanghari khususnya, dan Provinsi Jambi pada umumnya.

**Kata Kunci** : Penyakit kanker batang duku, *Phytophthora* sp.

**PENDAHULUAN**

Duku (*Lansium domesticum* Corr.) termasuk salah satu jenis buah tropis. Di Indonesia, buah duku mempunyai nilai komersial yang cukup tinggi, harganya mampu bersaing dan relatif lebih tinggi dibanding dengan buah-buahan lain yang lebih populer, misalnya jeruk, mangga atau salak. Dalam setiap 100 gram buah duku masak, kurang lebih 64 %-nya dapat dimakan, kandungannya terdiri dari 63 kalori, 1 g protein, 0,2 g lemak, 16,1 g karbohidrat, 18 mg kalsium, 9 mg fosfor, 0,9 mg besi, 0,05 mg vitamin B, 9 mg vitamin C dan 82 g air. Dengan nilai gizi tersebut, buah duku merupakan salah satu sumber gizi yang cukup baik (Widyastuti dan Kristawati, 2000).

Provinsi Jambi mempunyai banyak keanekaragaman plasma nutfah buah-buahan tropis yang berpotensi untuk dikembangkan, diantaranya adalah tanaman duku. Selain duku dari daerah 'kumpeh' dengan daerah sentra produksi di Kabupaten Muara Jambi, di Provinsi Jambi terdapat beberapa daerah penghasil duku yaitu Muarapanco (Kab. Sarolangun), Selat (Kab. Batang Hari), Dendang (Kab. Tanjung Jabung Timur), dan Bungo (Kab. Bungo) (Asni, 2004). Daerah Tebo juga merupakan daerah penghasil duku yang dikenal sebagai duku asli tebo (Paimin, 2003). Masing-masing duku pada daerah tersebut memiliki keunggulan kualitas yang berbeda-beda.

Daerah sentra produksi duku kumpch adalah kabupaten Muaro Jambi. Luas pertanian duku/langsat di Muara Jambi pada tahun 2002 adalah 1043 Ha, Sarolangun 805 Ha dan Batang Hari 751 Ha. Produktivitas duku di Kabupaten Muara Jambi 33,87 kw/ha, diikuti oleh Kabupaten Sarolangun 33,94 kw/ha, dan Batang Hari 35,31 kw/ha. Produktivitas tertinggi di Kabupaten Bungo yaitu 37,40 kw/ha dan terendah adalah Kota Jambi yaitu 30 kw/ha (Dinas Pertanian, 2003).

Produktivitas duku di Kabupaten Batang Hari lebih tinggi dibanding Kabupaten Muara Jambi sebagai sentra produksi duku di Propinsi Jambi. Di Kabupaten Batang Hari tanaman duku tersebar di sepanjang Daerah Aliran Sungai Batang Hari yang merupakan habitat yang sesuai dengan perkembangan tanaman.

Khusus di Desa Terusan, Kecamatan Marosebo Ilir, Kabupaten Batang Hari populasi tanaman duku mencapai 11. 669 batang yang sebagian besar telah berbuah dan berjumlah diatas 20 tahunan (Distian Kab. Batanghari, 2005). Namun pada tahun 2004, sebanyak lebih kurang 30 % dari populasi tanaman duku tersebut terserang penyakit dengan gejala pada bagian batang yang akhirnya menyebabkan tanaman duku menjadi mati dalam waktu yang sangat cepat (Musrenbang Pertanian, 2005).

Berdasarkan hal tersebut, telah dilakukan pengkajian dengan tujuan untuk mengamati gejala penyakit dan melakukan identifikasi patogen pada tanaman duku, mengetahui persepsi petani terhadap penyakit pada tanaman duku dan mengetahui potensi kerugian dan alternatif pengendaliannya.

## **METODOLOGI PENGKAJIAN**

### **Lokasi dan Waktu Pengkajian**

Pengkajian dilakukan pada dua lokasi yaitu untuk penelitian lapang (pengamatan gejala, pengambilan sampel dan survey) di pertanaman duku Desa Terusan, Kecamatan Marosebo Ilir, dan Desa Malapari, Kecamatan Muara Bulian, Kabupaten Batanghari. Isolasi dan identifikasi jenis patogen penyebab penyakit pada tanaman duku dilakukan di Laboratorium Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) Sungai Tiga, Jambi dan foto patogen dilakukan di Balai Karantina Tumbuhan Provinsi Jambi. Pengkajian berlangsung dari bulan Mei sampai dengan September 2005.

### **Pengamatan Gejala Penyakit Pada Tanaman Duku**

Gejala penyakit pada tanaman duku dicatat/direkam, baik yang terdapat pada tanaman muda maupun pada tanaman tua. Pengamatan gejala dilakukan pada bagian akar, batang, ranting, dan daun, kemudian gejala tersebut di foto menggunakan kamera digital.

### **Identifikasi Jenis Patogen Penyebab Penyakit Pada Tanaman Duku**

#### **• Pengambilan sampel tanaman sakit**

Sampel yang diambil adalah bagian tanaman (kayu/kulit batang) yang menunjukkan gejala dengan cara memotong bagian kayu/kulit batang. Sampel dimasukkan dalam kantong plastik. Selanjutnya dibawa ke Laboratorium BPTPH di Sungai Tiga, Jambi.

- ***Isolasi patogen penyebab penyakit***

Sampel tanaman sakit pada bagian kayu dan kulit batang bergejala (antara bagian sakit dan sehat/gejala dan tidak ada gejala) di potong-potong dengan ukuran 1 x 1 cm, kemudian direndam dengan klorox 10% selama 10 menit, selanjutnya dibilas dengan air sterili dan dikering anginkan dengan menggunakan tissue/kertas sterili. Potongan-potongan sampel tersebut di susun diatas kaca objek diatas lidi yang ditempatkan dalam cawan petri sterili dengan ukuran diameter 10 cm. Pada salah satu sisi cawan petri diberi kapas basah sterili, kemudian cawan petri ditutup dan sampel diinkubasi pada suhu ruang selama lebih kurang 6 hari.

- ***Identifikasi patogen penyebab penyakit***

Setelah 6 hari inkubasi, dilakukan pengamatan terhadap sampel yang dibuat dalam bentuk preparat dengan menggunakan kaca objek dan kaca penutup, dan diamati di bawah mikroskop dengan perbesaran 10 X 400. Identifikasi dilakukan berdasarkan pada Erwin (1983) dan Semangun (1991).

#### **Metoda Pengumpulan Data**

Pengumpulan data primer dilakukan dengan 2 (dua) cara. Pertama, wawancara langsung dengan 30 responden di Desa Terusan dan 25 responden di Desa Malapari yang dituntun daftar pertanyaan berstruktur. Responden adalah petani masing-masing desa yang memiliki dan pernah memelihara tanaman duku. Selain dengan responden petani wawancara juga dilakukan dengan beberapa nara sumber setempat yang memahami seluk beluk kondisi pertanaman duku di masing-masing desanya. Kedua, melakukan pengamatan (observasi) langsung terhadap beberapa batang tanaman duku yang terserang.

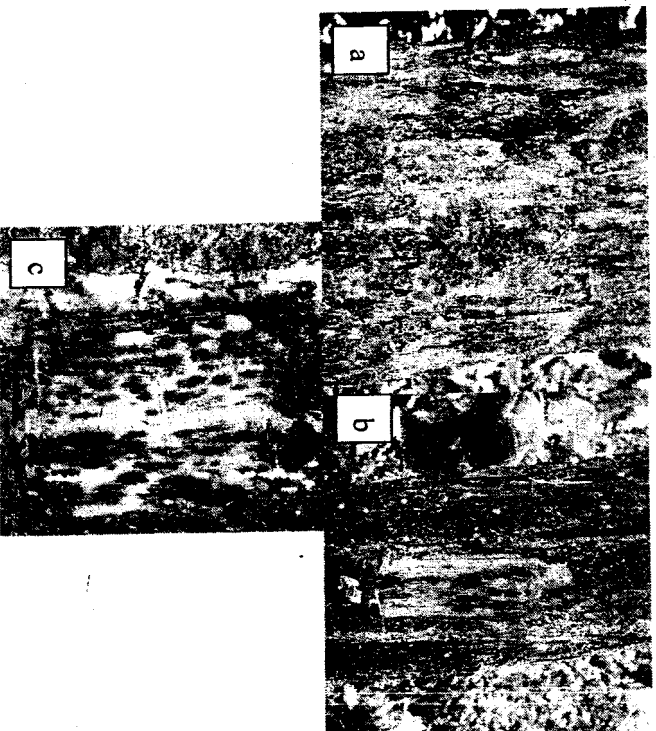
#### **Pengolahan dan Analisis Data**

Data primer di ambil dengan cara menggunakan questioner dan data sekunder diambil dari instansi terkait. Data yang terkumpul diolah secara tabulasi berdasarkan sifat dan jenis data melalui (2) tahap yaitu secara manual dan komputasi.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Gejala Penyakit Pada Tanaman Duku**

Gejala pada tanaman duku yang menjadi ciri khas adalah pada bagian batang. Kulit batang tanaman yang terserang akan mengering dan mengelupas yang dimulai dari bagian bawah sampai keatas. Pada bagian kayu dibawah kulit yang mengelupas ditemukan adanya massa spora cendawan berwarna putih dan hitam, gejala pada bagian kayu ditunjukkan dengan terdapatnya warna bercak-bercak hitam, gejala lanjut bercak-bercak tersebut jumlahnya semakin banyak (Gambar 1a, 1b, 1c).

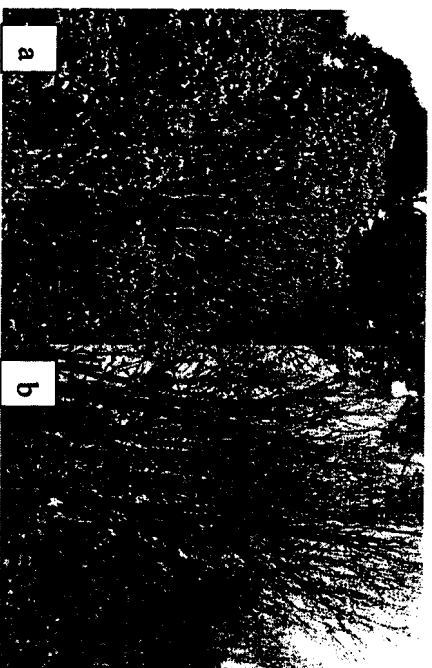


Gambar 1. Gejala penyakit *Phytophthora* sp. pada bagian kulit batang dan kayu tanaman duku (a. kulit batang yang mengelupas; b. kulit batang yang mengelupas dan bagian kayu bergejala, tanaman belum mati; c. bagian kayu dengan gejala lebih lanjut dan tanaman telah mati).

Perluasan kulit batang yang mengering dan mengelupas sangat cepat. Jika hanya sebagian belahan batang yang mengelupas, maka bagian belahan tersebut sampai ke bagian atas tanaman akan mengalami kekeringan sampai ke ranting dan daun. Daun-daun akan menguning, kemudian mengering dan akhirnya akan gugur hanya pada sebagian tanaman dengan kata lain terjadinya kematian cabang/ranting (Gambar 2a). Jika perluasan kulit yang mengering sampai mengelang tanaman (mengelilingi batang), maka seluruh daun akan menguning, kemudian mengering dan akhirnya gugur, akhirnya tanaman duku mati (Gambar 2b). Tanaman duku muda yang kurang dari 10 tahun akan mati dalam waktu kurang dari satu bulan setelah menunjukkan gejala pada batang, sedangkan pada tanaman dengan umur lebih dari 10 tahun bisa mati dalam waktu 2-3 bulan setelah timbul gejala pada batang. Gejala serangan yang diimbuhkan berupa kanker batang (Semangun, 1991), sehingga penyakit disebut dengan penyakit kanker batang duku.

#### **Patogen Penyebab Penyakit Pada Tanaman Duku**

Hasil identifikasi menunjukkan bahwa jenis patogen (penyebab penyakit) yang menyerang tanaman duku di Desa Terusan dan Malapari tersebut adalah *Phytophthora* sp. Identifikasi lebih lanjut mendapatkan bahwa patogen identik dengan *Phytophthora palmivora* yang menyerang batang durian (Erwin, 1983; Semangun, 1991) Patogen tersebut mempunyai sporangium jorong, berukuran 30-65 X 20-53 (50-30) µm. Klamidospora bergaris tengah 30-50 µm (Semangun, 1991).



Gambar 2. Tanaman duku yang mati akibat serangan *Phytophthora* sp. (a. hanya sebagian ranting dan tanaman yang mati; b. seluruh tanaman mati)

#### **Arti Penting Tanaman Duku Bagi Petani**

Bagi petani duku di Desa Terusan dan Malapari, tanaman duku bukan merupakan sumber penghasilan dan pendapatan yang utama dan tidak berlangsung sepanjang tahun sesuai dengan periode produksinya.

Tanaman duku memiliki arti yang cukup penting dalam menunjang kebutuhan hidup keluarganya. Bagi sebagian besar petani yang memilikinya, dari hasil (buah) duku ini mereka dapat memenuhi keinginannya untuk memiliki barang-barang kebutuhan sekunder seperti perabotan rumah tangga, perhiasan yang juga berfungsi sebagai tabungan, barang-barang elektronik untuk hiburan keluarganya antara lain televisi dan radio, sampai kepada melunasi hutang dan menebus asset yang sangat berharga antara lain tanaman duku, sawah dan kebun. Bagi sebagian kecil petani yang memiliki tanaman duku dalam jumlah yang "banyak", hasil dari tanaman duku ini dimanfaatkan sebagai modal awal dan atau tambahan modal usaha yang diikuti, seperti menjadi pedagang, membuka warung, usaha angkutan, membuka dan meremajakan kebun kelapa sawit dan karet, serta menambah asset yang tidak bergerak seperti membeli sawah, kebun dan tanaman duku.

Sedangkan bagi penduduk dan masyarakat di sekitarnya, terbuka peluang untuk mendapatkan penghasilan/pendapatan tambahan dengan menjadi "tukang panjat, tukang pikul, dan tukang jaga kebun". Sebagai tukang panjat dan tukang pikul imbalan yang diperoleh adalah berkisar antara Rp 150,- - Rp 200 per kg tergantung tinggi tanaman dan anatara Rp 100,- - Rp 200,- per kg tergantung jarak dan kondisi lingkungan kebun, dan sebagai tukang jaga kebun dalam kisaran waktu 1 - 3 minggu dan antara 5 - 20 batang yang menjadi tanggung jawabnya imbalan yang diterima berkisar antara Rp 100.000,- - Rp 200.000,-. Pekerjaan sebagai tukang jaga kebun umumnya diperoleh dari pedagang yang melakukan pembelian buah duku secara jion yaitu antara 2 - 6 minggu sebelum buah duku matang secara fisiologis.

Peluang lainnya yang dapat dimanfaatkan terutama bagi yang berjiwa wirausaha adalah menjadi pengrajin pembuatan kotak kayu (kemasan) yang kapasitasnya antara 20 - 25 kg.

Disamping memperoleh keuntungan para pengrajin ini juga membuka peluang kerja bagi angkatan kerja setempat, walaupun jumlahnya relatif sangat sedikit.

Bila kondisi cuaca normal, setiap tahun tanaman duku dapat berbuah (musim duku), yang diawali musim berbunga yang normalnya jatuh pada Bulan Desember sampai dengan Januari. Bila selama musim berbunga tersebut tidak turun atau hujannya tidak normal, maka pembentukan bunga tidak akan terjadi, sebaliknya bila selama musim bunga hujan terus turun secara berkepanjangan bunga akan gugur, dengan demikian tidak terjadi pembuahan (Daud, 2000).

Petani di Desa Terusan dan Malapari sama seperti halnya dengan petani yang memiliki duku di tempat lain mengenal istilah musim produksi biasa dan musim produksi besar (raya). Pada musim produksi biasa produksinya berkisar antara 100 kg/btg – 300 kg/btg tergantung umur, sedangkan panen produksi besar antara 200 kg/btg – 625 kg/btg. Dengan rata-rata harga yang diterima petani sebesar Rp 1.600,-/kg penghasilan yang diperoleh petani buai dukunya berkisar antara Rp 160.000,- - Rp 480.000,- dan dengan Rp 1.500,- /kg pada musim panen besar penghasilan yang diterima berkisar antara Rp 300.000,- - Rp 937.500,-.

Musim produksi buah duku di dua desa tersebut di atas berlangsung antara 1 - 2 bulan, selama itu pula kegiatan ekonominya lebih semarak. Setiap hari selama musim buah duku tersebut tidak kurang dua truk yang bertonase antara 5 – 10 ton mengangkutnya keluar desa baik masih di dalam Provinsi Jambi maupun yang keluar terutama ke kota Jakarta dan sekitarnya. Dengan demikian tanaman duku mempunyai efek dengan spektrum yang cukup luas (*Multiplier effect*).

Duku Terusan dan Malapari merupakan bagian sumber plasma nutra untuk pemuliaan genetik tanaman duku.

#### **Persepsi Petani Terhadap Penyakit pada Tanaman Duku**

Penyakit pada tanaman duku di Desa Terusan sudah ada sejak tahun 1997 dan mulai banyak memaikan tanaman duku sejak kejadian banjir besar tahun 2002. Sampai pada bulan Pebruari 2005 jumlah tanaman duku yang terserang sudah mencapai 5.227 batang atau 44,80 % dari 11.669 batang populasi yang ada (Diserta Kab. Batanghari, 2005). Gejala dan karakteristik penyakit yang sama juga telah terjadi di Desa Malapari, walaupun jumlah tanaman terserang masih relatif sedikit, namun akibat yang ditimbulkannya adalah sama dengan kejadian di Desa Terusan.

Bagi petani di kedua desa tersebut, penyakit di atas adalah penyakit baru yang jenis dan cara mengendalikannya belum mereka ketahui, sehingga petani sebagai pemiliknya tidak bisa berbuat apa pun dan sangat merugikan secara ekonomi.

#### **Alternatif Teknologi Pengendalian Penyakit Kanker Batang Duku (*Ptyroplthora* sp.)**

1. Untuk pencegahan, harus menanam bibit duku yang benar-benar sehat. Bibit sebelum ditanam terlebih dahulu dicelup dalam suspensi fungisida.
2. Melakukan pengamatan rutin terhadap kesehatan tanaman duku.
3. Kebun duku harus mempunyai drainase yang baik. Tanah jangan terlalu basah pada musim hujan. Air hujan jangan sampai menggenang atau mengalir di permukaan tanah kebun atau jangan sampai mengenai pangkal batang.

4. Pemeliharaan tanaman yang baik dengan pemupukan berimbang dan menghindari pelukaan akar saat mengendalikan gulma.
5. Membersihkan alat-alat pertanian yang akan digunakan, misal dengan carbolineum plantarium 50%.
6. Jika kebun terserang berat, sebaiknya dilakukan eradikasi dan pembongkaran tanaman duku.
7. Tanaman yang menunjukkan gejala ringan/ sedang dirawat dengan pemberian fungisida sistemik yang efektif. Selama musim hujan tiap bulan pohon-pohon duku diperiksa dengan teliti, agar infeksi-infeksi baru dapat segera dirawat dan diobati. Jika satu pohon terinfeksi, harus diusahakan agar penyakit tidak meluas. Bagian yang sakit dipotong. Kulit sehat di sekeliling bagian yang sakit itu (paling sedikit selebar 1 cm ) harus dibuang juga, bahkan disebelah atas dan bawah bercak sampai selebar 2-3 cm. Luka dapat di oles dengan Mankozeb (Dithane M-45) atau oksiklorida tembaga (Cupravit OB21). Obat penutup luka dapat diberikan setelah kulit mulai mengadakan regenerasi.

#### KESIMPULAN DAN SARAN

Penyakit kanker batang duku di sebabkan oleh patogen *Phytophthora* sp. yang identik dengan *Phytophthora palmivora* penyebab kanker batang pada tanaman durian. Bagi petani di Desa Terusan dan Malapari, penyakit pada tanaman duku adalah penyakit yang sangat merugikan, merupakan penyakit baru yang jenis dan cara mengendalikannya belum mereka ketahui. Tanaman duku yang mati akibat terserang *Phytophthora* sp. akan berpotensi menimbulkan kerugian pada aspek ekonomi terhadap petani duku dan masyarakat sekitarnya dan dapat mengakibatkan hilangnya sumber plasma nutfah untuk pemuliaan genetik tanaman duku. Disarankan upaya pengendalian dilakukan berdasarkan konsep pengendalian penyakit secara terpadu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Asni, N. 2004. Upaya Memperpanjang Masa Simpan Duku. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi, Badan Litbang Pertanian. Departemen Pertanian.
- Biro Pusat Statistik. 2005. Batanghari Dalam Angka Tahun 2004. Biro Pusat Statistik Kabupaten Batanghari dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Batanghari.
- Dadang, W.I. 1998. Duku Kumpuh : Kenyal legit hampir tidak bertiji. Trubus 339-TH XXIX. Februari 1998. Jakarta. Hal. 18-19.
- Dinas Pertanian. 2003. Data Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Tahun 2002. Pemerintah Propinsi Jambi. Dinas Pertanian Tanaman Pangan.
- Erwin, D.C. 1983. Variability Within and Among Species of *Phytophthora*. In Erwin D.C., S. Bartnicki-Garcia and P.H. Taso (Ed). 1983. *Phytophthora*, Its Biology, Taxonomy, Ecology and Pathology. The American Phytopathological Society, St. Paul, Minnesota.
- Paimin, F.R. 2003. Duku Tebo Pesaing Palembang. Trubus 400-MARET 2003/XXXIV.
- Semangun, H. 1991. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura Di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Widyastuti, Y.E. dan Kristiawati, R. 2000. Duku, Jenis dan Budi daya. Penebar Swadaya. Jakarta.