



## **DETEKSI DAN IDENTIFIKASI PENYAKIT TANAMAN PISANG (*MUSA ACUMINATA*) OLEH CENDAWAN *CORDANA MUSAE* DENGAN BEBERAPA METODE**

### ***Detection and Identification of Banana Plant (*Musa Acuminata*) Disease by *Cordana Musae* with Some Methods***

Rahellea Andera<sup>1)</sup>, Priyatiningsih<sup>1)</sup>, Mutiara Mutiara<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

<sup>2)</sup>Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bengkulu

Jalan W.R. Supratman Kandang Limun Bengkulu, Gedung T Universitas Bengkulu

Email : [anderarahellea@gmail.com](mailto:anderarahellea@gmail.com)

---

### **ABSTRAK**

Pisang merupakan produk yang cukup prospektif dalam pengembangan sumber pangan lokal karena pisang dapat tumbuh di sembarang tempat sehingga produksi buahnya selalu tersedia. Hampir di setiap pekarangan dijumpai tanaman ini. Tanaman pisang ini ada yang ditanam dan dirawat dengan baik, ada juga yang ditanam asal hidup saja sehingga tidak dapat menghasilkan tanaman yang baik. Kurangnya pengetahuan petani mengenai jenis patogen yang menyerang tanaman pisang menyebabkan sering terjadi kesalahan dalam pengendalian penyakit yang menyerang tanaman tersebut. Mengingat banyaknya jenis penyakit serta dampaknya terhadap produktivitas dan kualitas buahnya, maka diperlukan perhatian yang serius untuk penanganannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi penyakit tanaman oleh cendawan *Cordana musae* pada pisang (*Musa acuminata*) dengan beberapa metode identifikasi diantaranya menggunakan metode *Blotter Test*, metode agar dan metode selotip. Penelitian dilakukan dari bulan Januari hingga bulan Februari 2021 di Laboratorium Karantina Tumbuhan, Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bengkulu. Sampel penelitian menggunakan tanaman pisang yang bergejala penyakit, kemudian setiap tanaman diambil sampel secara acak. Hasil penelitian dari beberapa metode yang dilakukan menunjukkan bahwa pada setiap sampel yang didapat, terdapat cendawan yang sama yaitu *Cordana musae*. Masih diperlukan penelitian lanjutan mengenai kajian pengendalian cendawan tersebut agar kuantitas dan kualitas tanaman pisang dapat ditingkatkan.

**Kata kunci:** Cendawan, *Cordana musae*, tanaman pisang.

---

### **PENDAHULUAN**

Pisang (*Musa acuminata*) merupakan salah satu komoditas buah yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Buah pisang memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi meliputi karbohidrat, gula, protein, lemak, vitamin A, B, dan C serta garam-garam mineral. 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 (Kementerian Pertanian, 2012).

Pada tahun 2012 total produksi pisang dalam negeri baru sebesar 6.189.052 ton yang hampir seluruhnya hanya untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri. Sedangkan untuk memenuhi kebutuhan ekspor, jumlahnya relatif masih sedikit dan bahkan mengalami penurunan. Penurunan ini terkait dengan produktivitas, terutama masalah kualitas buah yang tidak memenuhi persyaratan untuk ekspor. Indikasi yang menyebabkan penurunan kualitas adalah persoalan hama dan penyakit pada saat pertumbuhannya.

Pisang termasuk komoditas hortikultura yang penting di Indonesia. Pisang selain mudah didapat karena musim panennya berlangsung sepanjang tahun juga sangat digemari oleh masyarakat dunia tanpa pandang usia (Arifin, 2011).

Pisang merupakan produk yang cukup prospektif dalam pengembangan sumber pangan lokal karena pisang dapat tumbuh di sembarang tempat sehingga produksi buahnya selalu tersedia. Masyarakat Indonesia telah lama memanfaatkan pisang. Masyarakat di daerah itu, saat berkebudayaan pengumpul (food gathering), telah menggunakan tunas dan pelepah pisang sebagai bagian dari sayur. Bagian-bagian lain dari tanaman pisang pun telah dimanfaatkan seperti saat ini. Buah pisang mengandung banyak nutrisi seperti kalium dan asam folat yang baik dikonsumsi ibu hamil untuk membantu perkembangan janin. Saat kebudayaan pertanian menetap dimulai, pisang termasuk tanaman pertama yang dipelihara (Suryanti dan Supriyadi, 1993).

Pisang sebagai salah satu diantara tanaman buah-buahan memang merupakan tanaman asli Indonesia. Hampir di setiap pekarangan dan tegalan dijumpai tanaman ini. Tanaman pisang ini ada yang ditanam rapih dan dirawat dengan baik, ada juga yang ditanam asal hidup saja sehingga tidak dapat menghasilkan tanaman yang baik. Sebenarnya jika tanaman pisang dibudidayakan secara komersial, keuntungan tidak kalah dengan tanaman lain mengingat buah ini sudah mulai diekspor. Sayangnya banyak hasil buah pisang terbuang begitu saja karena banyak yang kurang hati hati dalam penanganan pasca panen. Akibatnya kerusakan mekanis, fisiologis, dan mikrobiologis pun terjadi (Suryanti et al, 1993).

Kurangnya pengetahuan petani mengenai jenis patogen yang menyerang tanaman pisang menyebabkan sering terjadi kesalahan dalam pengendalian penyakit yang menyerang tanaman tersebut. Mengingat banyaknya jenis penyakit serta dampaknya terhadap

produktivitas dan kualitas buahnya, maka diperlukan perhatian yang serius untuk penanganannya. Penelitian ini bertujuan untuk mendeteksi dan mengidentifikasi penyakit tanaman pisang oleh cendawan *Cordana musae* pada pisang (*Musa acuminata*) dengan beberapa metode identifikasi diantaranya menggunakan metode *blotter test*, metode agar dan metode selotip. Penelitian dilakukan dari bulan Januari hingga bulan Februari 2021 di Laboratorium Karantina Tumbuhan, Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bengkulu. Sampel penelitian menggunakan tanaman pisang yang bergejala penyakit, kemudian setiap tanaman diambil sampel secara acak. Metode yang dilakukan : Pembuatan media PDA, pembiakan metode blotter test, pembiakan metode PDA/agar, pembiakan metode selotip.

## **METODE PENELITIAN**

Alat yang digunakan ialah Cawan Petri plastik 10 cm x 10,5 cm, gelas ukur, Selotip, kertas parafilm, pena, botol semprot, pinset, , oven, Ruang inkubasi (inkubator). Inkubator dilengkapi pengatur suhu, lampu Near Ultraviolet (NUV) atau lampu TL biasa (40 W) dan pengatur waktu otomatis, Kaca mata pelindung sinar NUV, Mikroskop majemuk , Mikroskop stereo, Refrigerator bersuhu -20°C. Bahan yang digunakan ialah Methylen blue, Potato Dextrose Agar (PDA), plastic wrap, aqua bides, alcohol, kertas label, sampel daun pisang, kertas saring, kaca objek, kaca penutup, kain kasa, aquades, pinset, dan jarum.

### **Isolasi dan Identifikasi**

Pengambilan sampel tanaman yang terserang penyakit. Dilakukan dengan mengambil sampel tanaman yang terserang penyakit kemudian diisolasi dan ditumbuhkan pada media aseptik buatan. Identifikasi yang kami lakukan menggunakan 3 metode, yang pertama menggunakan metode blotter test, selotip, dan PDA atau agar.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Menurut Sulyanti et al (2011), Jumjunidang et al (2012) dan Prasetyo & Sudiono (2004) pada umumnya penyakit yang menyerang tanaman pisang di Indonesia antara lain disebabkan oleh penyakit layu fusarium, penyakit black sigatoka, penyakit yellow sigatoka, penyakit bercak cordana, penyakit layu bakteri, dan penyakit bunchy top.

Diantara penyakit yang ditemukan di lapangan, yang paling banyak ialah penyakit bercak daun (leaf spot). Bercak adalah kematian jaringan (nekrosis) yang ukurannya kecil dan terbatas yang merupakan hasil infeksi lokal (Agrios, 2005).

Bercak daun cordana adalah penyakit yang umum dan tersebar luas pada pisang dan pisang raja. Meskipun dianggap sebagai patogen minor pada pisang, namun dapat menyebabkan penggundulan pisang yang parah di Amerika Tengah selama dan setelah periode cuaca basah (Jones 1999, Ploetz et al. 2003).

Bercak daun kordana ditandai dengan lesi nekrotik besar, coklat pucat, oval hingga fusiform dengan cincin konsentris abu-abu pucat, dengan batas coklat tua dikelilingi lingkaran kuning cerah, memisahkan lesi dari jaringan daun yang sehat. Sebagian besar kerusakan terjadi ketika patogen masuk ke jaringan daun melemah karena usia, kondisi lingkungan yang merugikan, kekurangan nutrisi, luka atau melalui lesi yang disebabkan oleh patogen lain. Daunnya akhirnya menjadi coklat dan mengering (Jones 1999).

Bercak daun cordana telah dilaporkan terutama pada *M. sapientum* L. tetapi juga dapat ditemukan pada *M. acuminata* ssp. *banksii* NWSimmonds, *M. acuminata* ssp. *banksii* × *M. schizozarpa* NWSimmonds, *M. balbisiana* Colla, *M. boman* Argent, *M. macclayi* F.Muell., *M. schizozarpa* NWSimmonds dan *Enset glaucum* (Roxb.) Cheesman (Jones, 1999). Spesies patogen tanaman lain, *Cordana versicolor* DJ Soares & RW Barreto (2005: 18), dideskripsikan dari Brazil menyebabkan penyakit bintik mata pada daun *Canna denudata* (Soares et al. 2005). Secara ekologis, spesies *Cordana* dapat dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu spesies penghuni daun phanerogam (saprobik atau patogen) atau saprobik pada kayu busuk atau dalam tanah (de Hoog et al. 1983).



**Gambar 1.** Foto gejala bercak cordana

Penyakit Bercak Cordana Gejala yang muncul pada daun diawali dengan bercak-bercak bulat telur. Kemudian bercak tersebut melebar dikelilingi oleh lingkaran yang berwarna kuning cerah. Daun yang lebih tua pusat bercaknya mengering, berwarna kelabu muda dengan tepinya berwarna coklat tua dan dikelilingi oleh lingkaran berwarna kuning cerah (Arsensi & Rofik, 2015).

Gejala awal garis-garis pendek terputus-putus diselingi titik-titik terdapat di antara dan sejajar tulang-tulang daun sekunder. Pada sepanjang tepi daun terjadi klorosis dan kering daun jadi rapuh, infeksi pada tanaman muda menyebabkan tanaman tidak berproduksi.

## Preparat



**Gambar 2.** Preparat metode *Blotter Test*.

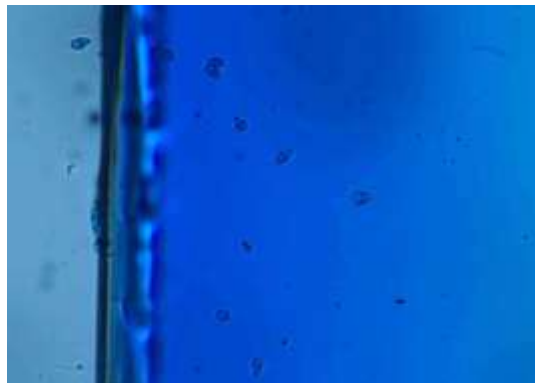


**Gambar 3.** Preparat Metode PDA/ Agar.

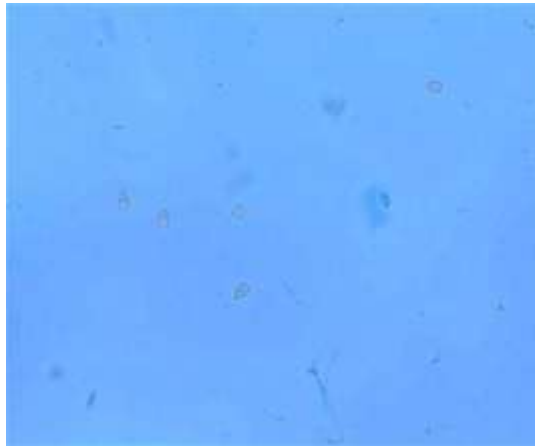


**Gambar 4.** Preparat Metode selotip.

### **Pengamatan Mikroskopis**



**Gambar 5.** Metode *Blotter Test*



**Gambar 6.** Metode PDA/ Agar



**Gambar 7.** Metode Selotip

Pada metode *blotter test*, setelah kurang lebih 4 hari dilakukan diinkubasi, biakan cendawan yang kasat mata hanya tampak sedikit sekali. Kami melakukan metode kedua menggunakan media berupa Potato Dextrose Agar (PDA) dari itu didapatkan cendawan yang sama yaitu *Cordana musae*. Metode ketiga menggunakan selotip, didapatkan cendawan yang sama yaitu *Cordana musae*. Jadi, dari semua metode, setelah diamati dibawah mikroskop, didapatkan cendawan yang sama yaitu *Cordana musae*.

Hal ini terutama terlihat ketika penyakit terjadi bersamaan dengan bercak daun Sigatoka (Arzanlou *et al.* 2008), di mana lesi dapat meliputi seluruh margin daun dan sebagian besar lamina dapat terpengaruh (Ploetz *et al.* 2003).

Infeksi daun biasanya terjadi pada malam hari selama musim hujan atau saat embun hadir. Konidia berkecambah dalam lapisan kelembaban pada permukaan daun dan setelah beberapa jam terbentuk appressoria.

Appressoria memungkinkan jamur menembus ke dalam sel epidermis inang. Spesies yang paling sering diasosiasikan dengan bercak daun Cordana pada pisang termasuk *Cordana musae* (Zimm.) Huhn. (1923: 60) dan *C. johnstonii* MB Ellis (1971: 125).

Penyakit bercak Cordana disebabkan oleh *Cordana musae* (Zimm) (Loekas et al. 2012). Intensitas kerusakan penyakit ini adalah sebesar 2%. Apabila dibandingkan penyakit lainnya penyakit ini merupakan intensitas terendah. Hal ini dikarenakan tingkat virulensi patogen penyebab penyakit ini lebih rendah dibanding patogen lainnya.

Konidiofor cendawan lurus atau agak bengkok, berwarna cokelat pucat, bersekat, dan berukuran 100-220 x 4-8  $\mu\text{m}$ , pada pangkalnya mempunyai bengkakan yang berukuran 6-10  $\mu\text{m}$ . Konidium berbentuk bulat telur terbalik, bersekat 1, berwarna agak kecokelatan, dan berukuran 12-21 x 6-12  $\mu\text{m}$ . Konidium terbentuk di ujung konidiofor yang agak membengkak, terutama di bagian bawah permukaan daun. Pemencaran konidium dibantu oleh angin.

Klasifikasi Cendawan *Cordana musae* :

Kingdom : Fungi  
Filum : Ascomycota  
Class : Ascomycetes  
Subclass : Incertae sedis  
Order : Incertae sedis  
Genus : *Cordana*  
Species : *Cordana musae*

Berikut perbedaan gejala penyakit bercak cordana dan bercak lainnya :



**Gambar 8.** Gejala Penyakit *Black Sigatoka* (a) ; *Bercak Cordana* (b) ; *Yellow Sigatoka* (c)

### Pengendalian

Pengendalian Hayati : Tidak ada solusi nabati murni terhadap penyakit ini. Pengelolaan lahan pisang yang tepat sangatlah penting. Dalam kasus yang parah, formulasi tembaga organik, campuran bordeaux 1% dapat disemprotkan pada daerah yang terinfeksi. Pengendalian Kimiawi : Dalam kasus yang parah berikan 0,4% mancozeb atau formulasi minyak yang mengandung tembaga oksiklorida 0,2-0,4%. Fungisida kontak seperti



chlorothalonil atau mancozeb dan fungisida sistemik, misal : tebuconazole atau propikonazol, pemberian sampai daun bagian atas.

## KESIMPULAN

Dari beberapa metode yang dilakukan menunjukkan bahwa pada setiap sampel yang didapat, terdapat cendawan yang sama yaitu *Cordana musae*. Bercak daun cordana adalah penyakit yang umum dan tersebar luas pada pisang dan pisang raja. Meskipun dianggap sebagai patogen minor pada pisang, penyebarannya tidak boleh diremehkan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibantu oleh Ibu Hesty Marniati, Ibu Ir. Priyatiningsih dan Ibu Mutiara. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Stasiun Karantina Kelas I Bengkulu.

## REFERENSI

Kementerian Pertanian. bbr 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).

Arifin, Suhartono. 2011. Studi Pembuatan Roti Dengan Substitusi Tepung Pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*). Skripsi. Makassar : Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin.

Suryanti, S. dan A. Supriyadi. 1993. Pisang Budidaya Pengolahan dan Prospek Pasar. Jakarta : Penebar Swadaya.

Sulyanti E, Liswarni Y dan Indri. 2011. Inventarisasi Penyakit Tanaman Pisang (*Musa paradisiaca* Linn.) berdasarkan Gejala di Kabupaten Tanah Datar. *Manggara* 12: 49–54.

Jumjunidang, Edison, Riska, dan Hermanto C. 2012. Penyakit Layu Fusarium pada Tanaman Pisang di Provinsi NAD. Sebaran dan Identifikasi Isolat berdasarkan Analisis Vegetative Compatible Group. *J. Hortikultura* 22: 165–172.

Prasetyo J dan Sudiono. 2004. Pemetaan persebaran penyakit bunchy top pada tanaman pisang di provinsi Lampung. *J.HPT Tropika* 4: 94–101.

Agrios, George N. 2005. *Plant Pathology*. 5th ed. Burlington, MA: Elsevier Academic Press.

Jones D.R. (1999) Fungal diseases of the foliage. Cordana leaf spot. pp 99–101. In: Diseases of Banana, Abaca and Enset. Edited by Jones D.R. CABI Publishing. Wallingford, UK. 544 pp.

---

Ploetz R.C., Thomas J.E. & Slabaugh W.R. (2003) Diseases of Banana and Plantain. In: Diseases of Tropical Fruit Crops. Edited by Ploetz R.C. CABI Publishing. Wallingford, UK. 543 pp.

Soares D.J., Nechet K.L. & Barreto R.W. (2005) *Cordana versicolor* sp. nov. (dematiaceous hyphomycete) causing leaf-spot on *Canna denudata* (Cannaceae) in Brazil with observations on *Cordana musae*. Fungal Diversity 18: 147–155.

de Hoog G.S. (1973) A new species of *Cordana* (Dematiaceae, Hyphomycetes). Acta Botanica Neerlandica 22: 209–212.

de Hoog G.S., van Oorschot C.A.N. & Hijwegen T. (1983) Taxonomy of the *Dactylaria* complex. II. *Dissoconium* gen. nov. and *Cordana* Preuss. Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Series C. 86: 197–206.