ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 2, Juni 2016 Halaman 285-289 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

JAMUR *Mycosphaerella musicola* PATOGEN BERCAK DAUN PADA PISANG RUTAI (*Musa borneensis*)

(The Fungal Mycosphaerella musicola Pathogens Of Leaf Spot On Rutai Banana Plants (Musa borneensis)

Iin Arseni dan Tutik Nugrahini
Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda
Email : ien.azzah@gmail.com

ABSTRACT

Although bananas grown in almost all developing countries in the world, there is rarely a research on bananas. Though the prospect of bananas in Indonesia is enormous, both for domestic consumption and for export. It is unfortunate that the current area of development of banana cultivation has declined because of the disease, include leaf spot.Until now, information about leaf spot fungus pathogens that cause disease on Rutai banana plants still lacking.This research aims to determine the fungal pathogens of leaf spot on Rutai banana plants.Research conducted in the laboratory of Pests and Diseases of the Faculty of Agriculture, University of Widyagama Mahakam Samarinda.The results showed that: (1) leaf spot disease that were found in Rutai banana plants caused by a group of fungi; and (2) identification of pathogenic fungi on the leaf spot was *Mycosphaerella musicola* and it had potential as leaf spot pathogen on Rutai banana plants.

Keywords: *Rutai Banana, Pathogen Fungal, Mycosphaerella musicola*

PENDAHULUAN

Pisang merupakan salah satu tanaman hortikultura yang penting di dunia karena potensi produksinya yang cukup besar. Pisang sejak lama dikenal sebagai buah yang lezat dan berkhasiat bagi kesehatan. Negara-negara penghasil pisang yang terkenal di antaranya adalah Brasil, Filipina, Panama, Honduras, India, Equador, Thailand, Kolumbia, Kosta Rika, Meksiko, Karibia, Pantai Gading, Uganda, dan Hawaii. Tanaman pisang mempunyai keunggulan karena dapat beradaptasi luas dalam kondisi lahan dan musim kering, sehingga sangat strategis untuk peningkatan ketahanan pangan suatu daerah. Budidaya pisang yang modern dan tertata dengan baik berpotensi menjadi benteng ketahanan pangan Indonesia. Namun sayangnya budidaya pisang di Indonesia masih belum dikembangkan potensinya dengan baik (Cahyono, 1995).

Pisang tumbuh hampir di semua negara berkembang di dunia, namun jarang sekali terdapat penelitian mengenai pisang. Padahal prospek pisang di Indonesia sangatlah besar, baik untuk konsumsi domestik maupun ekspor. Sangat disayangkan, bahwa saat ini perkembangan luas wilayah penanaman pisang semakin menurun karena adanya serangan penyakit diantaranya bercak daun.

Pisang rutai (*Musa borneensis*) merupakan salah satu jenis buah khas dari daerah Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur yang kini mulai langka. Buah pisang rutai berukuran kecil, aromanya yang harum juga rasanya yang manis kaya dengan kandungan vitamin yang tinggi.

Sampai saat ini informasi tentang cendawan patogen bercak daun yang menyebabkan penyakit pada tanaman pisang Rutai belum ada.

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui jamur patogen (penyebab

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 2, Juni 2016 Halaman 285-289 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

penyakit) bercak daun pada tanaman pisang rutai.

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan untuk mengetahui penyebab penyakit (patogen) bercak daun pada tanaman pisang Rutai dan untuk meningkatkan pengetahuan tentang jenis cendawan yang berpotensi sebagai patogen pada tanaman pisang Rutai.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Hama dan Penyakit Fakultas Pertanian Universitas Widyagama Mahakam Samarinda. Penelitian ini dilaksanakan selama 3(tiga) bulan sejak persiapan sampai penyusunan laporan.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Bercak daun pada tanaman pisang rutai, plastik gula ukuran 10 cm x 20 cm untuk spesimen bercak daun, kentang, agar-agar dan gula (dextrosa) dan Aquades.

Alat yang digunakan adalah: Dissecting set (pisau, gunting, pinset, jarum ooze) untuk mengisolasi jamur, cawan petri, mikroskop microscopslide, kain kasa/saringan, pisau, talenan, sarung tangan, gelas beaker, erlenmeyer, kulkas, kapas, kamera dan alat tulis menulis.

Prosedur Penelitian

1. **Pengambilan sampel di lapangan**
   Specimen tanaman yang terserang penyakit bercak daun diambil untuk diidentifikasi di laboratorium.
2. **Kegiatan di laboratorium**
   a. Pemeriksaan langsung (Direct Inspection)
      Seluruh bagian tanaman diamati langsung dari gejala serangan cendawan. Identifikasi patogen dilakukan dengan cara melekatkan cellophane tape ke bagian yang terserang, dilekatkan di gelas objek dan kemudian diamati dengan menggunakan mikroskop.
   b. Pembuatan Media PDA untuk Mengisolasi Patogen
      Kentang dikupas dan di cuci dengan air bersih yang mengalir. Ditimbang sebanyak 250 gr. Dipotong menjadi bentuk dadu kecil-kecil. Direbus dengan aquades secukupnya sampai empuk. Airnya disaring dengan menggunakan kain kasa atau saringan dan dimasukkan ke gelas Beaker. Timbang agar-agar sebanyak 20 gr dan dextrose 20 gr. Masukkan ke dalam gelas Beaker yang berisi air rebusan kentang dan ditambahkan aquadest sampai larutan 1000 ml. Rebus kembali sambil diaduk agar larutan homogen. Setelah mendidih larutan dimasukkan kedalam Erlenmeyer. Mulut Erlenmeyer ditutup dengan menggunakan kapas dibungkus dengan aluminium foil. Larutan yang masih tersisa ditunggu sampai dingin dan dimasukkan ke dalam kulkas.
   c. Isolasi Patogen
      Daun pisang yang bergejala dipotong berukuran 1 x 1 cm, sebanyak 2 potong diletakkan diatas cawan petri yang telah berisi media PDA, diamati sampai tumbuh hifa/miselium, hifa/miselium diisolasi ke media PDA untuk mendapatkan biakan murninya, biakan murni hifa/miselium yang tumbuh diamati di bawah mikroskop dan diidentifikasi patogennya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit bercak daun (*leaf spot*) adalah kematian jaringan (nekrosis) yang ukurannya kecil dan terbatas yang merupakan hasil infeksi lokal (Semangun, 2000). Bercak daun pada tanaman pisang rutai mulai menyerang sekitar umur 3 bulan setelah tanam yang makin lama makin meningkat intensitas serangan penyakitnya.

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 2, Juni 2016 Halaman 285-289 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

Gejalanya mula-mula timbul bercak-bercak kecil pada daun pisang yang berwarna kuning pucat atau berupa garis-garis yang berwarna kuning kehijauan dengan panjang 1,0-10 mm dan lebar 0,5-1,0 mm sejajar dengan tulang-tulang daun.

Bercak atau garis-garis ini makin lama makin membesar dan memanjang sehingga terbentuk bercak-bercak yang berbentuk bulat telur atau elip berwarna coklat, dan akhirnya seluruh permukaan dapat terinfeksi.

Permukaan daun yang terinfeksi ini menjadi kering, berwarna coklat, dan akhirnya mati. Pusat bercak seringkali mengering dan berwarna abu-abu terang. Bercak-bercak ini pada tanaman pisang yang masih muda akan lebih lebar dan lebih membulat bentuknya dibandingkan bercak pada tanaman pisang yang lebih tua.

Gejala yang diamati pada tanaman pisang rutai di lapangan adalah pada daun yang lebih tua pusat becaknya mengering, berwarna kelabu muda dengan tepinya berwarna coklat tua dan dikelilingi oleh halo berwarna kuning cerah. Hasil identifikasi ditemukan bahwa penyakit ini disebabkan oleh cendawan *Mycosphaerella musicola.*

Klasifikasi *Mycosphaerella musicola* adalah Kingdom : Fungi, Phylum : Ascomycota, Class : Dothideomycetes, Subclass : Dothideomycetidae, Ordo: Capnodiales, Family : Mycosphaerellaceae, Genus : *Mycosphaerella* Species : *M. musicola*



Gambar 1. a) miselium pada media PDA ;
b) *Mycosphaerella musicola* pengamatan di bawah mikroskop 400x

Cendawan *Mycosphaerella musicola*. adalah patogen penyakit pisang. Patogen ini dapat dibedakan secara morfologi dari Mycosphaerella fijiensis, yang menyebabkan penyakit beruntun daun hitam (BLSD), dengan karakteristik konidia dan conidiophore. Anamorph M. musicola, Pseudocercospora musae, tidak memiliki dinding sel menebal yang hadir di dasar dari konidia dari Cercospora fijien, yang anamorph M. fijiensis, dan lebih pendek dan kurang bergelombang. konidiofor M. musae yang berbentuk botol dan jauh lebih kecil dari konidiofor memanjang dari M. fijiensis yang sering membungkuk dan menanggung bekas luka konidia mencolok. Dua spesies juga dapat dibedakan dengan metode molekuler (Meredith, 1970).

Mycosphaerella musicola pertama kali dilaporkan dari Jawa pada tahun 1902 dan tahun 1962 ditemukan di sebagian besar pisang tumbuh wilayah di dunia. Meskipun tersebar di jarak pendek oleh konidia dan askospora, jarak jauh itu adalah gerakan plasma nutfah yang terinfeksi seperti daun berpenyakit dan pengisap yang mungkin bertanggung jawab. Di pulau-pulau Pasifik dan di daerah dataran rendah dari Amerika Selatan dan Afrika, gejala SD sekarang jarang terlihat dan BLSD sebagian besar telah digantikan itu. SD lebih disesuaikan dengan daerah yang lebih dingin dan sering mendominasi di ketinggian lebih dari 1200 meter sedangkan BLSD jarang terlihat pada ketinggian tersebut.

Ketika spora M. musicola disimpan di atas daun pisang yang rentan mereka berkecambah dalam waktu tiga jam jika kelembaban sangat tinggi. Suhu optimal untuk

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 2, Juni 2016 Halaman 285-289 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

perkecambahan konidia adalah antara 25-29ºC dan untuk askospora, 25-26ºC selama sekitar lima hari sebelum menembus daun melalui stoma. Setelah masuk daun hifa akan berinvasi membentuk vesikel dan hifa tumbuh melalui lapisan mesofil (Stover, 1971).

Kedua konidia dan askospora penting untuk penyebaran M. musicola dengan ascospores terlibat dalam gerakan patogen jarak yang lebih jauh daripada konidia tersebut (Stover, 1971), deposisi ascospores oleh arus angin umumnya dekat ujung daun yang mengakibatkan pola khas infeksi pada ekstremitas daun. Ketika konidia adalah sumber inokulum dan lepas oleh air hujan sebagai air menetes ke bawah helai daun (Joner, 2000).

Penyakit yang disebabkan oleh *Mycosphaerella musicola* dikenal juga dengan penyakit sigatoka yang umumnya dijumpai dipertanaman yang kurang mendapat pemeliharaan.

Penyebaran penyakit dibantu oleh keadaan lingkungan yang lembab dan pola tanam yang kurang baik. Penyebaran penyakit melalui spora yang terbawa angin dan aliran air hujan serta alat-alat pertanian. Faktor iklim terutama curah hujan, embun, dan suhu berpengaruh terhadap produksi dan gerakan serta penyebaran inokulum (sumber) penyakit.

Pengendalian penyakit dengan sanitasi kebun dan membuang bagian-bagian yang sakit, kemudian membenamkannya di dalam tanah. Mengurangi kelembaban kebun dengan pemangkasan, pengaturan naungan dan membuat parit drainase. Melakukan pemupukan dan hindari penggunaan bibit yang telah terserang penyakit ini.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan yaitu :

1. Penyakit bercak daun yang ditemukan pada tanaman pisang Rutai disebabkan oleh golongan cendawan (jamur).
2. Identifikasi jenis cendawan patogen bercak daun adalah *Mycosphaerella musicola*. berpotensi sebagai patogen bercak daun pada tanaman pisang Rutai.

Saran

Sangat perlu dilakukan sanitasi lingkungan tempat tumbuh tanaman pisang rutai sehingga penyebaran penyakit dapat dikurangi.

DAFTAR PUSTAKA

Cahyono, B. 1995. Pisang : Budidaya dan Analisis Usaha Tani. Kanisius, Yogyakarta.

Feakin, SD. 1972. Pest Control in Bananas. Pans Manual No. 1. Longman. London.

_____. 1977. Pest Control in Bananas. Pans Manual 1. 3rd Edition. Centre for Oversease Pest Control Research. London.

Jones, D.R. 1999. Diseases of Banana, Abaca and Enset. Consultan in International Agriculture Droitwich Spa Worcestershire. UK

Jones, D.R. 2000. Sigatoka. In 'Diseases of Banana, Abacá and Enset'. (Ed. DR Jones) pp. 79-92. (CABI Publishing: Wallingford)

Meredith, D.S. 1970. Banana leaf spot disease (Sigatoka) caused by *Mycosphaerella musicola* Leach.' Commonwealth Mycological Institute, Kew, Surrey, England.

Rismunandar. 1986. Bertanam Pisang. Sinar Baru Algensindo, Bandung.

Stover, R.H. 1971. Leaf spot of bananas caused by *Mycosphaerella musicola*: Role of onidia in Epidemiology. Phytopathology 60 : 856-860.

ZIRAA'AH, Volume 41 Nomor 2, Juni 2016 Halaman 285-289 ISSN ELEKTRONIK 2355-3545

Satuhu S, dan Supriadi A. 2004. Pisang Budidaya Pengolahan dan Prospek Pasar. Penebar Swadaya, Jakarta.

Semangun, H. 2000. Penyakit-Penyakit Tanaman Hortikultura Di Indonesia. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.