

PENYAKIT ANTRAKNOSA PADA TANAMAN MENGGKUDU (*Morinda citrifolia* L.)

Dini Florina

Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Email: dindinrina@gmail.com

Antraknosa merupakan salah satu jenis penyakit penting pada tanaman hortikultura dan banyak menimbulkan kerugian yang sangat berarti. Beberapa penelitian telah menyebutkan penyebab penyakit antraknosa, yaitu cendawan *Colletotrichum gloeosporioides*. *C. gloeosporioides* merupakan jenis cendawan yang memiliki spektrum inang yang luas. Pada pengamatan tanaman mengkudu di lapangan, terlihat daun dan buah bergejala antraknosa. Telah dilakukan observasi dan isolasi cendawan dari daun dan buahnya.

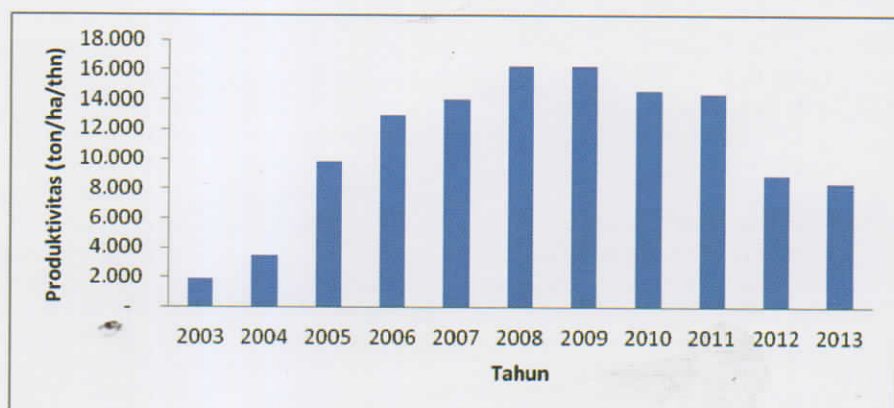
Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) atau dikenal dengan pace di Indonesia, merupakan tanaman asli Indonesia yang kemudian menyebar dan tumbuh di daerah tropis, khususnya Asia dan Australia (Nelson, 2005). Buah mengkudu mengandung berbagai zat yang bermanfaat bagi kesehatan, baik zat gizi seperti vitamin, mineral, dan protein maupun zat fitokimia yang mempunyai fungsi fisiologis bagi kesehatan. Berbagai penelitian membuktikan adanya aktivitas antibakteri, antioksidan, antikanker, dan peningkatan kekebalan tubuh karena sifat analgesik dan sedatif dari buah mengkudu sehingga mengkudu banyak dibudidayakan untuk pembuatan obat herbal.

Selain buah dan daun, akar dan biji mengkudu juga sangat berpotensi untuk dikembangkan. Akar mengkudu dapat digunakan sebagai bahan obat maupun pewarna karena mengandung senyawa morindon dan morindin yang dapat memberikan warna merah dan kuning, dan biasa digunakan sebagai pewarna kain batik (Lemmens dan Buyaphatsara, 2003 dalam Winarti, 2005).

Biji mengkudu mengandung minyak yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku kosmetik, minyak gosok, dan bahan pembuat lilin. Buah mengkudu juga dapat dikembangkan menjadi minuman segar berkhasiat. Permintaan minuman olahan buah mengkudu diperkirakan terus meningkat sehingga peluang industri pengolahan buah mengkudu terbuka lebar (Winarti, 2005).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), mengkudu termasuk ke dalam 9 tanaman obat unggulan oleh Badan POM tahun 2003 untuk mendukung pemerintah dalam pengembangan obat herbal terstandar. Walaupun permintaan buah mengkudu terus meningkat, produktivitas mengkudu sejak tahun 2009 terus mengalami penurunan (Gambar 1).

bercak konsentris berwarna cokelat dengan bintik-bintik hitam yang merupakan kumpulan massa konidia. Serangan pada buah berupa bintik-bintik berwarna hitam keabu-abuan yang mengelilingi mata tunas (Gambar 2). Daun dan buah yang terserang kemudian diisolasi di Laboratorium Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat (Balitro).



Gambar 1. Produktivitas (ton/ha/tahun) mengkudu dalam negeri (BPS 2003-2013).

Dalam budi daya mengkudu pasti tidak luput dari serangan pengganggu tumbuhan terutama penyakit yang disebabkan oleh cendawan. Dalam keadaan lembap, curah hujan tinggi, mengkudu sangat rentan terhadap beberapa penyakit tanaman antara lain embun jelaga, busuk batang, dan antraknosa (Kumar *et al.*, 2012). Tulisan ini menguraikan hasil observasi dan identifikasi cendawan pada daun dan buah mengkudu yang bergejala antraknosa di daerah Bogor, Jawa Barat.

Gejala serangan dan isolasi

Pengamatan di lapangan, gejala serangan cendawan pada daun berupa

Bagian bercak cokelat pada daun diisolasi dengan menggantung potongan daun di bagian tutup cawan petri, bertujuan agar spora yang terdapat pada bercak daun jatuh ke permukaan media agar PSA (*Potato Sucrose Agar*). Sebelumnya, potongan daun direndam dengan NaClO 1% steril selama 1 menit lalu dibilas dengan air steril. Isolasi cendawan pada buah dilakukan dengan cara membuat potongan kecil bagian yang terserang kemudian direndam dengan NaClO 1% steril selama 1 menit lalu dibilas dengan air steril. Selanjutnya, potongan tersebut ditanam di atas permukaan media agar PSA lalu diinkubasi selama 24 jam. Setelah diinkubasi, terlihat spora yang



Gambar 2. Gejala antraknosa pada daun (a) dan pada buah mengkudu (b)

menyerupai serbuk halus di permukaan media agar dan apabila diinkubasi akan terlihat koloni cendawan (Gambar 3). Setelah inkubasi selama 3 x 24 jam (3 sampai 4 hari pada suhu ruang (26-29° C)), koloni cendawan berkembang dengan bagian tengah koloni berwarna jingga yang sebenarnya merupakan massa konidia yang berbentuk ginjal (*reniform*), bersel satu, berwarna bening, dan umumnya membentuk apresoria saat berkecambah.



Gambar 3. Cendawan *Colletotrichum*: a) isolat cendawan pada media agar dan b) bentuk konidia pada perbesaran 40 x 10

Identifikasi

Semangun (1992) melaporkan organisme penyebab bercak daun pada mengkudu adalah *Physalopsis morindae*. Tetapi, dari beberapa kali pengamatan yang telah dilakukan terhadap daun mengkudu yang dikumpulkan di Bogor, diperoleh cendawan jenis lain. Koloni cendawan dengan bagian tengah koloni berwarna jingga yang sebenarnya merupakan massa konidia yang berbentuk ginjal (*reniform*), bersel satu, berwarna bening, dan umumnya membentuk apresoria saat berkecambah. Cendawan dengan karakter tersebut di atas konsisten ditemukan pada semua daun dan buah yang diisolasi dan diamati serta sesuai dengan karakteristik cendawan *Colletotrichum* pada Barnett dan Hunter (1972). Cendawan *Colletotrichum* termasuk Ordo Melanconiales, Famili Melanconiaceae, dan Genus *Colletotrichum*. Kelompok Melanconiales memiliki aservuli berbentuk cakram atau bantal berbentuk lilin, subepidermal biasanya gelap, adanya duri atau seta di tepi atau di antara konidiofor; bentuk konidiofor sederhana dan memanjang dengan konidia hialin, bersel satu, berbentuk bulat telur atau lonjong, bersifat parasit (Gambar 4).

Cendawan *Colletotrichum* yang menyerang tanaman mengkudu pernah dilaporkan di Hawai dan Jepang (Taba *et al.*, 2009 dalam Kumar *et al.*, 2012). Berdasarkan penelitian mengkudu di Pulau Andaman dan Nicobar di India, umumnya pertumbuhan cendawan *Colletotrichum* sp. yang diisolasi sangat lambat yaitu kurang dari 16 mm dalam 4 hari (Kumar *et al.*, 2012). Spesies *Colletotrichum* yang menyerang mengkudu di India telah diidentifikasi

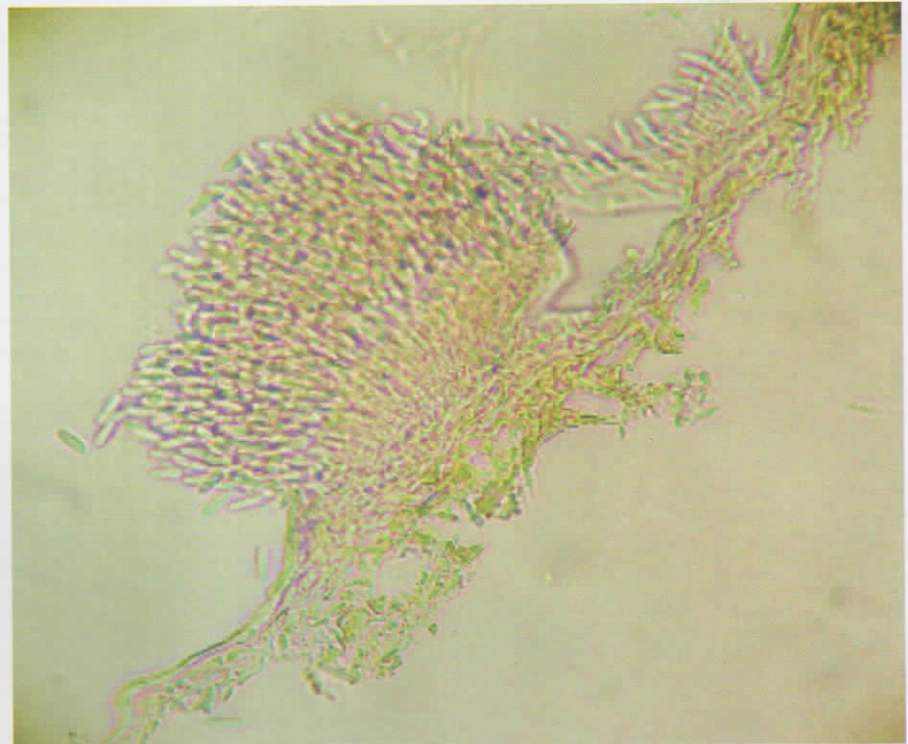
dan buah mengkudu. Untuk itu, perlu dilakukan uji Postulat Koch untuk memastikan bahwa *C. gloeosporioides* sebagai organisme penyebab antraknosa pada daun dan buah mengkudu.

Biologi dan penyebaran *C. gloeosporioides*

C. gloeosporioides menyebabkan penyakit pada beberapa tanaman dengan cara melemahkan inang dengan menyeras makanan secara terus menerus dari sel tanaman inang guna kebutuhannya, enzim atau zat pengatur tumbuh yang disekresikan oleh cendawan menghambat terjadinya transportasi makanan, hara mineral, dan air yang melalui jaringan pengangkut pada tanaman inang setelah terjadinya kontak (Agrios, 2005).

Penyebaran cendawan *Colletotrichum* umumnya melalui perantara angin atau hujan. Hampir seluruh jenis tanaman rentan terhadap serangan cendawan *Colletotrichum*. Cendawan ini menggunakan strategi yang sangat bervariasi untuk menyerang jaringan inang (Gautam, 2014).

Pada saat musim hujan/kelembapan tinggi, penyebaran cendawan *C. gloeosporioides* akan lebih cepat.



Gambar 4. Aservuli cendawan *Colletotrichum* pada perbesaran 40x10.

sebagai *C. gloeosporioides* dengan menggunakan metode PCR (*Polymerase Chain Reaction*). Dengan demikian, kemungkinan *C. gloeosporioides* sebagai penyebab antraknosa pada daun

Cendawan disebarkan oleh spora (konidia) dan mudah tersebar oleh percikan air hujan, aliran udara yang lembap, kontak dengan serangga ataupun melalui peralatan pertanian.

Cara pengendalian yang umum dilakukan untuk mengendalikan penyakit antraknosa

Dalam mengendalikan cendawan *C. gloeosporioides* diperlukan beberapa langkah pengendalian, yaitu

- Menggunakan benih/bibit dari tanaman sehat untuk mencegah penyebaran sumber inokulum;
- Rotasi tanaman untuk memotong siklus penyakit;
- Memperbaiki saluran pembuangan air dan drainase untuk mengatur kelembapan;
- Pemberantasan gulma secara intensif supaya tidak menjadi tempat hidup serangga vektor;
- Pemangkasan bagian tanaman yang telah terinfeksi penyakit untuk menghilangkan sumber inokulum dan mengatur jarak tanam agar tidak terlalu rapat untuk memudahkan masuknya sinar matahari sehingga dapat menurunkan kelembapan lingkungan. Cendawan *C. gloeosporioides* dapat dengan mudah berkembang pada kondisi kelembapan tinggi.
- Pemberian pupuk yang berimbang sehingga kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi dan dapat menyehatkan tanaman sehingga meningkatkan daya tahan tanaman

terhadap serangan *C. gloeosporioides*.

- Penggunaan pestisida dengan bahan aktif propineb, tebukonazol, atau trifloksistrobin dengan dosis yang direkomendasikan.

Pada tanaman mengkudu ditemukan penyakit dengan gejala antraknosa yang menyerang bagian daun dan buahnya. Hasil isolasi dan identifikasi, diperoleh konidia dengan karakteristik seperti cendawan *Colletotrichum sp.*, yaitu konidia berbentuk ginjal (*reniform*), bersel satu, dan berwarna transparan. Untuk itu, perlu dilakukan uji Postulat Koch untuk memastikan *Colletotrichum sp.* sebagai penyebab penyakit antraknosa pada mengkudu.

DAFTAR PUSTAKA

Sambungan halaman 7

- Nuryani, Y., P. Wahid, Herwan, dan Sutiman. 1992. Usulan pemutihan varietas Lampung Daun Kecil, Cunuk, dan Bengkayang. 18 hlm. (tidak dipublikasikan).
- Sasikumar, B., C.K. Thankamani, V. Srinivasan, S. Devasahayam, S.J. Eapen, A. Kumar, and J.T. Zacharia. 2009. Black papper. Spices Board Ministry of Commerce & Industry Government of India
- Srinivasan, K. 2007. Black pepper and its pungent principle-piperine: A review of diverse physiological effects. *Critical Rev. Food Nut.* 47: 735-748.
- Wahid, P. 1981. Percobaan penyetekan tanaman lada. *Pemb. Littri VII* (40): 17-24.
- Zaubin, R. 1991. Perbaikan teknik budidaya lada untuk meningkatkan produktivitas lahan pertanaman lada di Lampung. *Pros. Seminar Sehari Penanggulangan Masalah Lada di Lampung*. 19 September 1991.
- Agrios, N. G. 2005. *Plant Pathology*. 5th Edition. Elsevier Academic Press. Florida.
- Barnett, H.L. dan Barry B. Hunter. 1972. *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. 3rd Edition. Minnesota: Burgess Publishing Company.
- BPS. 2014. *Produksi tanaman obat-obatan di Indonesia, 1997-2013*. <http://www.bps.go.id/>
- Gautam, Ajay Kumar. 2014. The genera *Colletotrichum*: an incitant of numerous new plant diseases in India. *Journal on New Biological Reports* 3(1): 09-21.
- Kumar, Krishna., D.R. Singh, Natarajan Amaresan, and Kuttum Madhuri. 2012. Isolation and pathogenicity of *Colletotrichum spp.* causing anthracnose of Indian mulberry (*Morinda citrifolia*) in tropical islands of Andaman and Nicobar, India. *Phytoparasitica*: 40:485-491.
- Nelson, Scot. C. 2005. *Morinda citrifolia* (Noni). Species profiles for Pacific Islands Agroforestry. Ver. 3. www.traditionaltree.org. 1 September 2014.
- Semangun, H. 1992. *Host Index of Plant Disease in Indonesia*. Gadjah Mada Univ. Press, Yogyakarta.
- Winarti, Christina. 2005. Peluang pengembangan minuman fungsional dari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.). *Jurnal Litbang Pertanian* 24(4):149-155.