



Identifikasi Cendawan pada Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annuum* L) dengan Metode *Blotter Test* di Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bengkulu

Zomi Tubesa¹⁾, Tunjung Pamekas²⁾ dan Metiya Handayani²⁾

¹⁾Jurusan Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu, 38371
Jalan W.R Supratman Kandang Limun Bengkulu, Gedung T Universitas Bengkulu, Indonesia

²⁾Sasiun Karantina Pertanian Klas 1, Jl Depati Payung Negara KM 14 Bengkulu
email:zomitubesa111@gmail.com

ABSTRAK

Cabai merupakan salah satu komoditas sayuran yang menjadi bahan baku kebutuhan sehari-hari sehingga tergolong sebagai kebutuhan pangan sekunder. Data hasil produksi komoditas utama hortikultura tahun 2010-2014 menunjukkan bahwa produksi cabai pada tahun 2013 sebanyak 713.502 ton menurun menjadi 598.700 ton pada tahun 2014. Salah satu pembatas produksi cabai adalah serangan cendawan patogen. Tujuan penelitian adalah mengidentifikasi cendawan yang menyerang tanaman cabai merah (*Capsicum annuum* L). Penelitian dilaksanakan pada Juni-Juli 2022 di Laboratorium Sasiun Karantina Pertanian Klas 1 Tanaman cabai sampel diambil secara acak di lapangan, selanjutnya diisolasi dengan metode blotter test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tanaman cabai di lapangan menunjukkan gejala yang ditemukan pada daun tanaman cabai merah, yakni berupa bercak-bercak kecil yang melebar berwarna coklat gelap hingga kehitaman. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa penyebab penyakit pada tanaman cabai di atas adalah cendawan *Fusarium* sp. dan *Phoma* sp.

Kata kunci: Cabai, blotter test, *Fusarium* sp. *Phoma* sp.

PENDAHULUAN

Komoditas tanaman hortikultura merupakan komoditas unggulan yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan mempunyai potensi untuk terus dikembangkan. Dalam perkembangannya komoditas hortikultura, terutama sayur-sayuran, baik sayuran daun maupun sayuran buah, cukup memberikan keuntungan yang besar karena didukung oleh potensi sumber daya alam, sumber daya manusia, ketersediaan teknologi, dan potensi serapan pasar di dalam negeri maupun pasar internasional yang terus meningkat. Salah satu jenis tanaman yang banyak dikonsumsi dan dibudidayakan oleh masyarakat adalah cabai (Fidilia, 2017).

Cabai merupakan salah satu komoditas sayuran yang menjadi bahan baku kebutuhan sehari-hari sehingga tergolong sebagai kebutuhan pangan sekunder. Data hasil produksi komoditas utama hortikultura tahun 2010-2014 menunjukkan bahwa produksi cabai pada tahun 2013 sebanyak 713.502 ton menurun menjadi 598.700 ton pada tahun 2014 (Kementerian Pertanian, 2015).

Penurunan produksi cabai salah satunya terjadi karena penyakit layu yang disebabkan

Seminar Nasional Pendidikan Biologi (SEMBIO)

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Tadulako



Kampus
Merdeka
INDONESIA JAYA

oleh jamur patogen *Fusarium solani*. Gejala yang ditimbulkan adalah permukaan kulit kayu pada batang menjadi keriput atau cekung ke dalam dan jaringan internalnya berwarna coklat serta membusuk. Jamur patogen *Fusarium solani* dapat menular melalui tanah maupun bahan tanam yang berasal dari tanaman sakit serta dapat menginfeksi tanaman inang melalui luka pada perakaran. Patogen ini mampu bertahan di dalam tanah dalam jangka waktu lama dalam bentuk kladospora meskipun tidak terdapat tanaman inang (Rachmawati *et al.*, 2016).

Penyakit memegang peran yang penting terhadap kehilangan hasil pada tanaman budidaya, termasuk juga tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L). Sekitar 13% dari kehilangan hasil pada kegiatan produksi pertanian di dunia disebabkan oleh penyakit yang disebabkan oleh banyak spesies patogen (Fletcher *et al.*, 2006). Lebih dari 80% penyakit tanaman disebabkan oleh patogen dari kelompok cendawan. Oleh karena itu, penyakit yang disebabkan oleh cendawan menyebabkan penurunan produksi pertanian dan juga secara perlahan dapat menghambat pertumbuhan ekonomi (Riaz *et al.*, 2007).

Menurut Irianto (2008), cendawan merupakan organisme berfilamen, non-fotosintetik, heterotrofik, eukariotik. Struktur satuan selulernya berupa hifa yang merupakan bentukan seperti benang tubular, dan tunggal. Hifa memiliki dinding sel yang mengandung kitin dan selnya memiliki organel seperti nukleus, mitokondria, ribosom, dan badan golgi.

Metode

Pelenitian dilakukan selama 1 bulan. Dimulai pada tanggal 20 Juni 2022 sampai dengan 20 Juli 2022. Hari kerja setiap hari Senin hingga Jumat, dengan jumlah hari kerja selama 20 hari, dilaksanakan di Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bengkulu yang terletak di Jl. Depati Payung Negara KM. 14 No.14, Pekan Sabtu, Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu dan di Laboratorium Karantina Tumbuhan.

Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak pada lahan pertanian cabai yang ada pada kota Bengkulu, kemudian dibawa ke laboratorium Stasiun Karantina Pertanian Kelas I Bengkulu untuk diidentifikasi.

Preparasi Sampel

Mencari tanaman yang menunjukkan gejala penyakit oleh cendawan, seperti bercak atau hawar daun, mengambil sampel daun tanaman yang menunjukkan gejala penyakit, membawa sampel tanaman ke dalam laboratorium, kemudian membersihkan sampel daun dengan dibilas menggunakan aquades hingga bersih, dan memasukkan masing-masing sampel daun ke dalam cawan petri steril yang kosong.

Metode Uji Kertas Saring (*Blotter Test*)

Menyiapkan BSC sebelum digunakan, lalu memasukkan seluruh bahan dan alat (sampel potongan daun, cawan petri steril, pinset, alkohol 70%, aquades, dan kertas *blotter*) ke dalam BSC, meletakkan 2-3 helai kertas *blotter* ke dalam cawan petri, kemudian melembabkan kertas dengan aquades steril menggunakan botol semprot, sehingga seluruh kertas saring basah merata, lalu membuang kelebihan air jika ada, meletakkan potongan-potongan sampel daun dengan menggunakan pinset di atas kertas *blotter* secukupnya, meletakkan cawan petri berisi potongan sampel daun ke dalam ruang inkubasi dengan suhu sekitar 19 derajat Celsius, dan cawan petri berisi sampel diinkubasikan selama 7 hari sebelum diamati di bawah mikroskop.



Pengamatan

Mengamati koloni makroskopis cendawan yang tumbuh dengan menggunakan mikroskop stereo, untuk pengamatan mikroskopis, pertama-tama mengambil sedikit miselium cendawan dengan jarum ose, kemudian meletakkannya di atas gelas objek yang sudah ditetesi oleh aquades atau *methylene blue*. Lalu menutup gelas objek dengan gelas penutup, dan mengamati bentuk mikroskopis cendawan melalui preparat yang sudah dibuat dengan menggunakan mikroskop kompon.

Identifikasi Cendawan

Mengidentifikasi cendawan berdasarkan bentuk konidia atau spora, warna miselium, keberadaan sekat, dan beberapa karakter lain yang tampak pada hasil pengamatan, dan identifikasi cendawan dilakukan dengan studi pustaka melalui jurnal-jurnal penelitian, dan juga menggunakan beberapa referensi buku identifikasi.

Hasil dan pembahasan

Gejala luar yang ditemukan pada daun tanaman cabai merah, yakni berupa bercak-bercak kecil yang melebar berwarna coklat gelap hingga kehitaman. Gejala bercak ditemukan pada daun di beberapa percabangan tanaman cabai merah, tidak tampak menyerang tanaman secara keseluruhan.

Cendawan *Fusarium* sp



a



b

Gambar 1. *Fusarium* sp

Keterangan: a) *Fusarium* sp tampak makroskop. b) *Fusarium* sp tampak mikroskop

Berdasarkan hasil pengamatan, cendawan yang ditemukan pada tanaman cabai merah memiliki mikrokonidia yang terlihat berbentuk seperti bulan sabit kecil dengan ujung meruncing, terbagi menjadi dua bagian dipisahkan oleh satu septum. Makrokonidia berbentuk memanjang seperti buah pisang dengan ukuran yang tentu saja lebih besar daripada mikrokonidia, memiliki sekat-sekat (septa) berjumlah 3-5. Dari ciri-ciri konidia ini, diduga cendawan berasal dari genus jenis *Fusarium* sp.

Menurut Sutejo *et al.*, (2008), Jamur *Fusarium* sp memiliki konidium yang terbentuk pada konidiofor, panjang dan tidak bercabang. Mikrokonidium secara umum bersel tunggal, berbentuk elips, oval maupun ginjal. Makrokonidium berbentuk silindris dengan bagian ujung dorsal dan ventral sejajar dengan sel apikal tumpul dan bulat. Berdasarkan pengamatan secara makroskopis jamur *Fusarium* sp memiliki struktur hifa berbentuk seperti kapas dan miselium berwarna putih krem sampai kekuningan (Jia *et al.*, 2013)

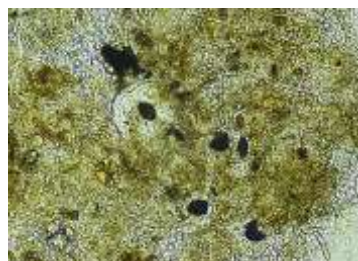


Selain *Fusarium* sp ada juga cendawan *Phoma* sp yang ditemukan. Beberapa penelitian mengenai serangan penyakit bercak daun yang disebabkan jamur genus *Phoma* pernah dilaporkan oleh Avasthi *et al.* (2016) pada tanaman lidah buaya oleh *Phoma eupyrena* Sacc, gejala penyakit dimulai dari adanya bercak tidak beraturan menjadi bercak yang memanjang dan cekung pada permukaan atas dan bawah daun. Warna bercak berubah krem kecoklatan kemudian pada tahap selanjutnya bercak menjadi kering, nekrotik dan berwarna coklat. Selanjutnya penelitian Aghapour *et al.* (2009) mengenai bercak daun pada *Ficus elastica* yang disebabkan oleh *Phoma glomerata*, gejala penyakit berupa bercak berbentuk lingkaran atau tidak beraturan yang saling memisah atau bergabung dan tumuhnya terletak di tepi daun. Bercak daun berwarna coklat pada bagian pinggir dan coklat pucat pada pusat bercak

Cendawan *Phoma* sp



a



b

Gambar *Phoma* sp

Keterangan: a) *Phoma* sp tampak makroskopis. b) *Phoma* sp tampak mikroskop

Gejala penyakit berupa bercak berbentuk lingkaran atau tidak beraturan yang saling memisah atau bergabung dan tumuhnya terletak di tepi daun. Bercak daun berwarna coklat pada bagian pinggir dan coklat pucat pada pusat bercak. Gejala klinis serangan *Phoma* sp antara lain terbentuknya hifa serta warna koloni tampak lebih gelap dan berwarna pada inang yang diinfeksi.

KESIMPULAN

Dari pengamatan yang dilakukan pada penelitian ada 2 cendawan hasil identifikasi yang menyerang tanaman cabai adalah cendawan *fusarium* sp dan *Phoma* sp.

REFERENSI

- Aghapour, B., Fotouhifar, K.B., Ahmadpour, A., and Ghazanfari K. (2009). First Report of Leaf Spot Disease on *Ficus elastica* caused by *Phoma glomerata* in Iran. *Australian Plant Disease Notes*. 4: 82-83
- Avasthi, S., Gautam A.K., and Bhadauria R. (2017). First Report of Leaf Spot Disease Caused by *Phoma eupyrena* Sacc. on *Aloe vera* from Madhya Pradesh India. *Archives of Phytopathology and Plant Protection*. 50: 1-8
- Fidalia, Lindi. 2017. Efektivitas Kelompok Tani Dalam Meningkatkan Pendapatan Usahatani Cabai Merah (*Capsicum annum* L)
- Fletcher, J., Bender, C., Budowle, B., Cobb, W.T., and Gold S.E. 2006. Plant pathogens forensics: capabilities, needs, and recommendations. *Microbiol. Mol. Biol. Rev.* 70 : 450-471.
- Irianto, Agus. 2008. *Modul 1 : Tinjauan Umum Mikrobiologi Lingkungan*. Jakarta : Universitas



Terbuka.

- Jia, Y., Zhou, J., He, J., Du, W., Bu, Y., Liu, C., and Dai, C. 2013. Distribution of the entomopathogenic fungus *Beauveria bassiana* in rice ecosystems and its effect on soil enzymes. *Current Microbiology*. Vol.67(5): 631-636
- Kementerian Pertanian. 2015. Rencana Strategis Kementerian Pertanian Tahun 2015-2019. Jakarta.
- Rachmawati, R., Rahabistara, A., dan Afandhi, A. 2016. Daya Antagonis Tiga Jamur Patogen Serangga Terhadap Jamur Patogen Tular Tanah *Fusarium* sp (*Hypocreales Nectriaceae*) Secara In Vitro. *Jurnal HPT*. Vol.4 (2): 93-101
- Riaz, T., Salik, N.K. and Javaid A. 2007. Scenario of gladiolus production in Punjab, Pakistan. *Pakistan Journal of Botany* 39 : 2389-2393.
- Sutejo, A. M., Priyatmojo, A., dan Wibowo, A. 2008. Identifikasi Morfologi Beberapa Spesies Jamur *Fusarium*. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. Vol.14. No.1: 7-13