

Kajian Patogen Penyebab Penyakit Pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) di Bengkulu

Lisbet Sinaga¹, Nela Zahara^{2*}

^{1,2} Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu

*corresponding author: [nzhahara@unib.ac.id](mailto:nzahara@unib.ac.id)

ABSTRACT

One effort is made to identify the type of disease or pathogen that causes a plant to become sick. In this case, a disease-causing pathogen identification of the melon plant is required to consider good control techniques. The farmer's ignorance of the type of pathogen that attacks the melon plant often leads to errors in disease control of the plants. The purpose of this study was to identify diseases and the types of pathogens that attack the melon plants. The study was carried out in the village of Srikoncoro, Block 7, Pondok Kelapa, Bengkulu from January-February 2021. The material used was a network of flowering melons. Observed that the melon plant had taken on several diseases, such as the shriveled fusarium, the dew of flour, and the Gemini virus. A fungus found in the melon plants that have been bred through the troublesome press (potato dextrose) for 3-4 days is a type of *Oxysporium fusarium*. The *Oxysporium fusarium* is a fungal of airborne pathogens, which can attack the root of the plant and damage its network of vessels. Based on the observations, growing fungicides form macro conversions with a tapered edge. Detection and identifying disease in the melon plants have been found by the melon plant being weakened by the *Oxysporium fusarium* with its macroscopic characteristics of witchy plants, the dry and damaged portion of the stem tissue and to which its microscopic fungus grows to form a bulbous mycelium with a tapered edge and bulbous.

Keywords: *fusarium oxysporium*, melon, pathogen, Symptom

ABSTRAK

Salah satu upaya yang dilakukan untuk mengetahui jenis penyakit atau patogen apa yang menyebabkan suatu tanaman menjadi sakit adalah dengan melakukan identifikasi. Dalam hal ini identifikasi patogen penyebab penyakit pada tanaman melon diperlukan untuk mempertimbangkan teknik pengendalian yang baik dilakukan. Kurangnya pengetahuan petani mengenai jenis patogen yang menyerang tanaman melon menyebabkan sering terjadinya kesalahan dalam pengendalian tanaman yang terserang penyakit. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penyakit dan jenis patogen apa saja yang menyerang tanaman melon. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Srikoncoro, Blok 7, Pondok Kelapa, Bengkulu pada Januari-Februari 2021. Bahan yang digunakan adalah jaringan tanaman melon yang bergejala. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan tanaman melon terserang beberapa penyakit, seperti layu fusarium, embun tepung, dan gemini virus. Untuk cendawan yang terdapat pada tanaman melon yang telah dibiakkan pada media PDA (Potato Dextrose Agar) selama 3-4 hari adalah jenis *Fusarium oxysporium*. *Fusarium oxysporium* merupakan cendawan patogen tular tanah, yang dapat menyerang bagian akar tanaman dan merusak jaringan pembuluh pada tanaman. Berdasarkan pengamatan yang telah dilakukan cendawan tumbuh membentuk makrokonidia bersekat dengan ujung meruncing. Hasil deteksi dan identifikasi penyakit pada tanaman melon ditemukan tanaman melon terserang penyakit layu *Fusarium oxysporium* dengan ciri-ciri makroskopis tanaman layu, kering serta bagian jaringan batang rusak dan untuk ciri-ciri mikroskopisnya yaitu cendawan tumbuh membentuk miselium bersekat dengan ujung meruncing dan bersekat.

Kata kunci : *Fusarium oxysporium*, Melon, Patogen, Gejala

PENDAHULUAN

Melon merupakan salah satu jenis tanaman semusim yang masuk ke dalam family Cucurbitaceae (Rukmana, 1994). Tanaman ini bukan merupakan tanaman asli Indonesia, diperkirakan asal penyebarannya adalah dari wilayah Afrika (Ashari, 1995). Saat ini tanaman melon tersebar luas di kawasan Asia, termasuk di wilayah Indonesia. Sebarannya di Indonesia diperkirakan dimulai sejak zaman penjajahan Belanda (Tjahjadi, 2000).

Melon juga termasuk kelompok jenis tanaman hortikultura yang sering dikonsumsi oleh masyarakat karena kandungan gizi dan kesegarannya buahnya yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat (Semadi, 1995; Prajnanta, 2004). Hal ini menyebabkan nilai atau harga jual buah melon sangat tinggi. Namun produksi buah melon mengalami penurunan di pasaran. Hal ini dapat disebabkan karena adanya serangan hama maupun penyakit pada tanaman melon.

Salah satu penyakit utama pada tanaman melon adalah layu fusarium. Penyakit layu fusarium ini disebabkan oleh patogen *Fusarium oxysporum* (Sujatmiko *et al.*, 2012; Suwarno & Masnilah, 2020). Penyakit layu fusarium dapat menyerang semua fase pertumbuhan tanaman mulai dari fase vegetatif sampai generatif. Akibatnya petani dapat mengalami gagal panen. Martinez *et al.* (2010) mengatakan kerusakan akibat serangan penyakit layu fusarium pada melon ini bisa mencapai 90%.

Salah satu kerugian akibat serangan hama atau patogen penyebab penyakit yaitu dapat menurunnya kualitas maupun kuantitas produksi buah melon. Hal ini juga dapat mempengaruhi daya ekspor buah melon. Dampak dari daya ekspor buah melon menurun, maka pendapatan dalam negara juga berkurang sehingga kesejahteraan para petani melon menjadi berkurang.

Serangan patogen penyebab penyakit di lapangan cukup besar pada tanaman melon, karena itu pentingnya kajian mengenai patogen-patogen apa saja yang menyebabkan penyakit pada tanaman melon, sehingga

memudahkan untuk melakukan tindakan pengendalian pada tanaman melon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penyakit apa saja yang menyerang tanaman melon di Desa Srikonoro Blok 7, Kecamatan Pondok Kelapa, Bengkulu Tengah.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Februari 2021. Pengamatan gejala tanaman dilakukan di Desa Srikonoro Blok 7, Kecamatan Pondok Kelapa, Bengkulu Tengah. Sedangkan untuk pengamatan jenis patogen dan identifikasi patogen dilakukan di Laboratorium Proteksi Tanaman, Jurusan Perlindungan Tanaman, Fakultas Pertanian, Universitas Bengkulu. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gejala yang tampak pada tanaman melon dan identifikasi patogen penyebab penyakit secara makroskopis dan mikroskopis.

Pembuatan Media PDA (Potato Dextrose Agar)

Bahan yang digunakan adalah 200 gram kentang, 20 gram dextrose, 20 gram agar, dan 1000 ml aquades. Kentang yang telah dikupas dan dicuci bersih serta dipotong dadu kecil kemudian direbus dengan 1000 ml aquades hingga mendidih dan kentang menjadi lunak. Rebusan disaring hingga didapatkan ekstrak kentang. Ekstrak kentang dipanaskan kembali dan ditambahkan dextrose, agar dan aquades hingga volumenya 1 liter. Selanjutnya dituangkan ke dalam erlenmeyer 250 ml dan disterilkan dengan *autoclave*.

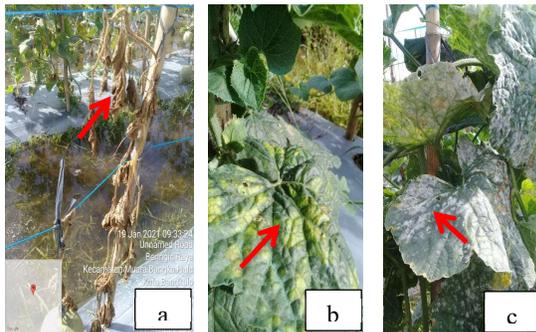
Isolasi Patogen

Isolasi patogen dilakukan dengan menggunakan metode *moist chambers* (Waller, 2002). Pengambilan bagian tanaman melon yang sakit dilakukan di kebun melon pak Fuji di blok 4 Pekik Nyaring. Bagian batang tanaman yang sakit dipotong dengan ukuran 1×1 cm, kemudian disemprot dengan larutan alkohol 70%, setelah itu dimasukkan ke dalam NaOCl selama 10 menit. Selanjutnya potongan tanaman sakit dimasukkan ke dalam cawan petri yang telah diberi media PDA

(*Potato Dextrose Agar*) beku dan diinkubasi selama 7 hari. Pemurnian dilakukan dengan menanam miselia ke media PDA baru untuk mendapatkan cendawan murni. Tahapan selanjutnya, identifikasi patogen secara makroskopis (warna dan ukuran) dan mikroskopis (bentuk hifa, dan ukuran konidia) sampai tingkat genus dengan mengacu pada buku *Illustrated Genera of Imperfect fungi* (Barnett & Hunter, 1972).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman melon yang terserang penyakit pada umumnya akan menimbulkan gejala. Gejala tersebut muncul sebagai respon tanaman terhadap serangan patogen. Dengan mengamati gejala, kita dapat menyimpulkan penyakit atau patogen apa yang menyerang tanaman melon. Dari gejala tanaman yang diamati, didapat beberapa tanaman melon yang terserang Layu Fusarium, Embun Tepung, Bercak Daun, Gemini Virus, dan Gummy Stem Blight (GSB).

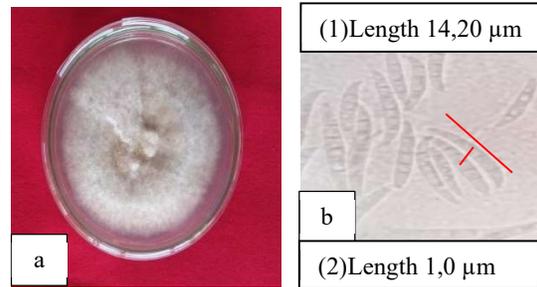


Gambar 1. Gejala makroskopis pada tanaman melon; (a). Layu fusarium, (b). Gemini virus, (c). Embun tepung

Gejala luar yang ditemukan pada tanaman melon cukup beragam, mulai dari layu dan mengeringnya seluruh tanaman, terdapat seperti bubuk putih pada permukaan daun dan permukaan daun yang mengalami malformasi atau berubah bentuk (mengeriting). Layu dan mengeringnya tanaman diduga merupakan gejala dari penyakit layu fusarium.

Penyakit layu fusarium pada tanaman melon disebabkan oleh patogen *F. oxysporum* yang menyerang bagian pembuluh *xylem*. Hal ini diperoleh dari hasil isolasi bagian batang tanaman melon yang diduga terserang

penyakit layu fusarium. Hasil isolasi dari bagian daun tanaman melon, didapatkan isolat cendawan *F. oxysporum* dengan ciri-ciri cendawan tumbuh membentuk miselium bersekat dengan ujung meruncing dan bersekat. Semangun (1996) mengatakan bahwa, pada *F. oxysporum* membentuk makrokonidia yang berbentuk lonjong hampir menyerupai bulan sabit sedangkan mikrokonidia berbentuk bulat.



Gambar 2. Cendawan *F. Oxysporum*; (a). penampakan secara makroskopis, (b). penampakan secara mikroskopis

Pembuluh *xylem* merupakan jaringan yang berfungsi dalam menyalurkan bahan dasar fotosintesis yang salah satunya yaitu air. Patogen *F. oxysporum* yang menyerang tanaman melon masuk ke dalam jaringan pembuluh *xylem* melalui luka yang terdapat pada akar atau ujung akar. Hal ini menyebabkan jaringan pembuluh *xylem* menjadi terhambat sehingga suplai air ke tanaman serta kebutuhan proses fotosintesis juga terhambat. Dampak yang terjadi pada tanaman yaitu tanaman menjadi layu akibat tekanan turgor sel yang sangat rendah. Semangun (1996) juga menyatakan bahwa, *F. oxysporum* juga dapat membentuk likomarasmin untuk menghambat permeabilitas membran plasma pada tanaman. Akibatnya proses pengaturan kadar air dalam pembuluh ikut terhambat.

Tabel 1. Rerata suhu dan kelembaban di lapangan

Pengamatan	Waktu	
	Pagi	Sore
Suhu (°C)	26,5	29,4
Kelembaban(%)	85%	89%

Keterangan :
Pagi : Pukul 07.00-08.00, sore : Pukul 17.00-18.00

Banyak faktor yang menyebabkan timbulnya penyakit ini pada tanaman melon, salah satunya yaitu suhu dan kelembaban lingkungan. Seperti yang dikemukakan oleh Abadi (2004), lama inkubasi patogen dipengaruhi oleh virulensi dari jamur patoge, ketahanan tanaman inang, serta keadaan lingkungan yang mendukung seperti kelembaban udara, suhu, curah hujan, dan intensitas cahaya matahari yang dapat menentukan berapa lama masa patogen dapat berkembang. Kelembaban yang tinggi dapat menjadi faktor berkembangnya patogen *F. oxysporium* dengan cepat. Kelembaban yang tinggi dapat membantu perkembangan penyakit khususnya yang disebabkan oleh patogen *F. oxysporum*. Kondisi lingkungan yang tepat untuk melon dapat hidup adalah dengan rentang suhu 25–30°C dengan kelembaban sebesar 70–80% (Agromedia, 2007).

Identifikasi yang berhasil dilakukan hanya pada patogen penyebab penyakit *F. oxysporium*. Hal ini dikarenakan tidak sterilnya inkes ketika akan mengisolasi jaringan tanaman yang bergejala penyakit lainnya, sehingga menyebabkan patogen yang tumbuh pada semua media adalah *F. oxysporum*.

PENUTUP

Hasil deteksi dan identifikasi penyakit pada tanaman melon ditemukan tanaman melon terserang penyakit layu *Fusarium oxysporium* dengan ciri-ciri makroskopis tanaman layu, kering serta bagian jaringan batang rusak dan untuk ciri-ciri mikroskopisnya yaitu cendawan tumbuh membentuk miselium bersekat dengan ujung meruncing dan bersekat.

DAFTAR PUSTAKA

Abadi, A.L. (2004). *Ilmu Penyakit Tanaman: dasar-dasar dan penerapannya*. Lembaga Penerbitan Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.

Agromedia. (2007). *Budidaya Melon*. Tangerang: Agromedia Pustaka.

- Ashari, S. (1995). *Hortikultura Aspek Budidaya*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Barnett, H.L. & Hunter, B.B. (1972). *Illustrated genera of imperfect fungi*. Burgess Publ. Co. Minneapolis. USA.
- Martinez-medina, A., Pascual, J.A., Perez-Alfocea, F., Albacete, A., & Roldan, A. (2010). *Trichoderma harzianum and Glomus intraradices* Modify the Hormone Disruption Induced by *Fusarium oxysporum* Infection In Melon Plants. *Journal of Phytopathology*, 100,628-688.
- Prajnanta F. (2004). *Pemeliharaan secara Intensif dan Kiat Sukses Beragrobisnis Melon*. Jakarta: PT Penebar Swadaya.
- Rukmana, R. (1994). *Budidaya Melon Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta.
- Samadi, B. (1995). *Usahatani Melon*. Kanisius. Yogyakarta.
- Semangun, H. (1996). *Pengantar Ilmu Penyakit Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sujatmiko, B., Sulistyarningsih, E., Murti, R.H. (2012). Studi Ketahanan Melon *Cucumis melo* L) Terhadap Layu *Fusarium* Secara *In-Vitro* dan Kaitannya Dengan Asam Salisilat. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 15(2), 1 - 18
- Suwarno, S.J., & Masnilah, R. (2020). Potensi *Bacillus* spp. sebagai Agen Biokontrol untuk Menekan Layu *Fusarium* (*Fusarium oxysporum*) pada Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.). *Jurnal Pengendalian Hayati*, 3(1): 22-28
- Tjahjadi, N. (2000). *Bertanam Melon*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Waller, J.M. (2002). *Detection and Isolation of fungal and Bacterial Pathogens*. In J.M Waller, J.M Lenne, and S.J. Waller (eds). *Plant Pathologist's Pocketbook*. 3rd Edition. CABI Bioscience, Surray, UK. pp. 208-21