

Identifikasi dan Morfologi Patogen Penyebab Penyakit Bercak Daun Bibit Kelapa Sawit di *Main-nursery* pada Perkebunan Rakyat Kabupaten Serdang Bedagai

Dinta Dwi Savitri^{1*}, Muhammad Yusuf Dibisono², Nurliana³, Henry Budi Hasibuan⁴

^{1,2}Program Studi Proteksi Tanaman, Institut Teknologi Sawit Indonesia, Fakultas Sains, Sumatera Utara, Indonesia

Corresponding Author's e-mail : dintadwisavitri20@gmail.com

ARMADA
JURNAL PENELITIAN MULTIDISIPLIN

e-ISSN: 2964-2981

ARMADA : Jurnal Penelitian Multidisiplin

<https://ejournal.45mataram.ac.id/index.php/armada>

Vol. 04, No. 07 Juli, 2026

Page: 2319-2328

DOI:

<https://doi.org/10.55681/armada.v4i7.2737>

Article History:

Received: Mei 02, 2026

Revised: Juni 09, 2026

Accepted: Juli 19, 2026

Abstract : Leaf spot disease is one of the main constraints in oil palm main nurseries because it can reduce seedling quality and viability. This study aimed to identify pathogenic fungi associated with leaf spot disease and determine the percentage and intensity of infection in smallholder oil palm nurseries in Serdang Bedagai Regency, North Sumatra. Samples were collected from Serba Jadi, Pegajahan, and Dolok Masihul Subdistricts from April to May 2026. This study used a descriptive quantitative survey method with sampling determined using the Slovin formula. Pathogen identification was conducted through macroscopic and microscopic observations of fungal isolates grown on Potato Dextrose Agar medium. The results showed that the percentage of infection in the first observation ranged from 19.58 to 20.27 percent and increased to 23.08 to 25.68 percent in the second observation. The intensity of infection ranged from 7.34 to 10.16 percent and was classified as light damage. The fungi associated with leaf spot disease included *Curvularia* sp. and *Helminthosporium* sp., with *Curvularia* sp. identified as the dominant pathogen across all research locations. High humidity and traditional nursery management were presumed to support pathogen development.

Keywords : Leaf Spots; *Curvularia* Sp.; *Helminthosporium* Sp.; Fungal Identification; Oil Palm; Main Nursery

Abstrak : Penyakit bercak daun menjadi salah satu kendala utama pada pembibitan utama kelapa sawit yang dapat menurunkan kualitas dan viabilitas bibit. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi jamur patogen penyebab bercak daun serta mengetahui persentase dan intensitas serangannya pada pembibitan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Pengambilan sampel dilakukan di Kecamatan Serba Jadi, Pegajahan, dan Dolok Masihul pada April sampai Mei 2026. Penelitian menggunakan metode survei deskriptif kuantitatif dengan teknik pengambilan sampel berdasarkan rumus Slovin. Identifikasi patogen dilakukan melalui pengamatan makroskopis dan mikroskopis terhadap isolat jamur yang ditumbuhkan pada media Potato Dextrose Agar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase serangan pada pengamatan pertama berkisar 19,58 sampai 20,27 persen dan meningkat menjadi 23,08 sampai 25,68 persen pada pengamatan kedua. Intensitas serangan berkisar 7,34 sampai 10,16 persen dan termasuk kategori ringan. Jamur yang berasosiasi dengan bercak daun meliputi *Curvularia* sp.



dan *Helminthosporium* sp., dengan *Curvularia* sp. sebagai patogen dominan di seluruh lokasi penelitian. Kelembapan tinggi dan pengelolaan pembibitan tradisional diduga mendukung perkembangan patogen tersebut.

Kata Kunci: Bercak Daun; *Curvularia* Sp.; *Helminthosporium* Sp.; Identifikasi Jamur; Kelapa Sawit; Main Nursery

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan strategis yang memiliki peran penting dalam perekonomian nasional Indonesia. Komoditas ini tidak hanya dikelola oleh perkebunan besar, tetapi juga oleh perkebunan rakyat yang tersebar di berbagai provinsi, mulai dari Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, hingga Papua (Suharti *et al.*, 2011). Dalam rantai produksi kelapa sawit, tahap pembibitan memegang peranan krusial karena kualitas bibit yang dihasilkan akan menentukan produktivitas tanaman di masa mendatang. Bibit yang unggul dan bebas penyakit merupakan prasyarat utama untuk memperoleh hasil produksi yang optimal (Rosa & Zaman, 2017).

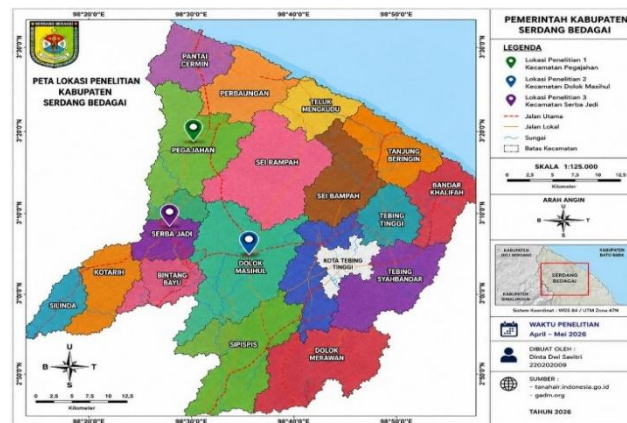
Salah satu permasalahan yang paling sering dijumpai pada fase pembibitan kelapa sawit, khususnya pada tahap main nursery, adalah penyakit bercak daun. Penyakit ini umumnya disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp. yang menyerang daun muda atau daun yang belum membuka sempurna, dengan gejala awal berupa bercak kecil kekuningan yang secara progresif berkembang menjadi bercak cokelat hingga nekrotik (Wibowo *et al.*, 2023). Apabila tidak dikendalikan dengan tepat, infeksi tersebut dapat menghambat pertumbuhan bibit bahkan menyebabkan kematian tanaman. Frekuensi serangan *Curvularia* sp. tertinggi tercatat pada bibit berumur enam bulan, yaitu sebesar 28,75%, yang termasuk dalam kriteria serangan sedang (Putri *et al.*, 2022).

Perkembangan penyakit bercak daun sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, terutama kelembapan udara yang tinggi dan curah hujan yang intens, yang menciptakan lingkungan optimum bagi pertumbuhan dan penyebaran spora jamur patogen (Agustina *et al.*, 2019). Di samping itu, keterlambatan pemindahan bibit dari tahap pre-nursery ke main-nursery, kepadatan bibit yang berlebihan, serta sanitasi lahan yang kurang memadai turut berkontribusi terhadap peningkatan intensitas serangan penyakit ini (Priwiratama *et al.*, 2024).

Meskipun penelitian mengenai penyakit bercak daun pada pembibitan kelapa sawit telah banyak dilakukan, informasi mengenai keanekaragaman jamur patogen penyebabnya di wilayah perkebunan rakyat Kabupaten Serdang Bedagai masih sangat terbatas. Padahal, pemahaman yang komprehensif terhadap keanekaragaman patogen yang berasosiasi dengan penyakit ini merupakan landasan penting dalam perumusan strategi pengendalian yang tepat sasaran. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan: (1) mengetahui persentase dan intensitas serangan penyakit bercak daun pada bibit kelapa sawit tahap main nursery di perkebunan rakyat Kabupaten Serdang Bedagai; dan (2) mengidentifikasi jenis-jenis jamur patogen yang berasosiasi dengan penyakit bercak daun melalui pengamatan visual di lapangan dan analisis laboratorium.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada bulan April hingga Mei 2026. Pengambilan sampel dilakukan di areal pembibitan kelapa sawit rakyat pada tiga kecamatan di Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara, yaitu Kecamatan Serba Jadi (koordinat 3°19'10,20" LU; 98°29'04,92" BT; ±320 mdpl), Kecamatan Pegajahan (3°30'53,28" LU; 99°01'47,28" BT; ±21 mdpl), dan Kecamatan Dolok Masihul (3°20'08,04" LU; 99°00'18,04" BT; ±58 mdpl). Identifikasi jamur patogen selanjutnya dilakukan di Laboratorium Institut Teknologi Sawit Indonesia (ITSI), Medan.

Gambar 1. Peta lokasi penelitian di Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara

Sumber: Dokumen Pribadi

Bahan yang akan digunakan dalam penelitian sebagai berikut: 1) Tanaman bibit kelapa sawit; 2) aquades; 3) alkohol 70%; 4) *Potato Dextrose Agar* (PDA); 5) NaOCl 1% (*Natrium Hipoklorit*); 6) *Penthanol cotton blue*; 7) Tisu; 8) minyak imersi; 9) sarung tangan; 10) masker. Alat yang akan digunakan dalam penelitian sebagai berikut: 1) alat tulis dan label tag; 2) tali rafia; 3) gunting; 4) cover glass; 5) bunsen (*spiritus lamp*); 6) cawan petri; 7) inkubator; 8) pinset; 9) autoklave; 10) gelas erlenmeyer; 11) mikroskop binokuler; 12) LAF (laminar air flow); 13) kamera/handphone; 14) kantong /plastik klip. Pengumpulan data dilakukan melalui dua kegiatan utama, yaitu pengamatan lapangan dan analisis laboratorium. Pengamatan lapangan mencakup identifikasi gejala serangan secara visual, pencatatan skor tingkat keparahan gejala (skala 0–5), serta pengambilan sampel daun bergejala. Sampel daun dipotong berukuran 1×1 cm dari bagian yang menunjukkan gejala bercak aktif, kemudian disimpan dalam kantong plastik berlabel dan didinginkan sebelum dianalisis di laboratorium. Lokasi pengambilan sampel dicatat titik koordinatnya menggunakan GPS.

Kegiatan laboratorium meliputi: (1) sterilisasi permukaan daun sampel menggunakan alkohol 70%, larutan NaOCl 1%, dan aquades steril secara bertahap; (2) pembuatan media *Potato Dextrose Agar* (PDA) dari 200 g kentang, 20 g gula, 15 g agar, dan antibiotik kloramfenikol dalam 1.000 ml aquades; (3) isolasi jamur dengan menginokulasikan potongan daun pada media PDA dan menginkubasikan pada suhu 28°C selama ±5 hari; (4) pemurnian isolat; serta (5) identifikasi jamur melalui pengamatan makroskopis koloni dan pengamatan mikroskopis menggunakan preparat basah dengan pewarna Lactophenol Cotton Blue. Persentase serangan menunjukkan proporsi daun yang terserang dibandingkan dengan jumlah total daun yang diamati. Rumus yang digunakan adalah (Suharti *et al.*, 2011):

$$PS = \frac{a}{b} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

PS = Persentase serangan (%)

a = jumlah tanaman yang terserangan

b = Jumlah seluruh tanaman yang diamati

Tingkat keparahan penyakit mencerminkan luas permukaan daun yang terinfeksi. Keparahannya dihitung berdasarkan rumus (Hutagalung & Noer, 2025):

$$I = \frac{\sum(n \times v)}{Z \times N} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

I = Intensitas Penyakit (%)

n = banyaknya tanaman yang diamati dari tiap kategori serangan (n= 0- 4)

v = nilai skala dari tiap kategori serangan (v=0-4)

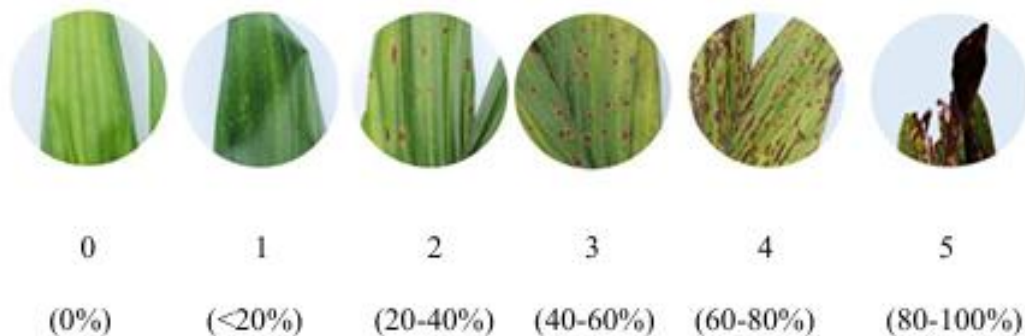
Z=nilai dari tiap kategori serangan yang tertinggi
 N = banyaknya tanaman yang diamati

Tabel 1. Nilai (skor) Gejala Serangan Penyakit

Kategori	Gejala Pada Tanaman	Skor
Sehat	Tidak ada serangan	0
Ringan	serangan pada masing-masing daun sedikit dan tampak sehat	1
Sedang	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing masing daun agak banyak	2
Berat	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing masing daun banyak	3
Sangat Berat	Jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing masing daun banyak dan sudah sulit di kendalikan	4
Mati	Seluruh daun layu dan tidak ada tanda-tanda kehidupan	5

Sumber : Jurnal Agroforetech (2024)

Gambar 2. Kondisi tanaman akibat serangan pathogen



Sumber: (Wibowo et al., 2023)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala Serangan Penyakit Bercak Daun

Berdasarkan pengamatan di lapangan, gejala serangan penyakit bercak daun ditemukan pada seluruh lokasi penelitian dengan tingkat keparahan yang bervariasi, mulai dari serangan ringan hingga serangan sangat berat. Pada serangan ringan (skor 1), gejala ditandai dengan munculnya bercak-bercak kecil berwarna kuning pucat pada permukaan helaian daun, terutama pada daun-daun muda yang masih dalam fase perkembangan. Pada tahap ini, pengaruhnya terhadap kapasitas fotosintesis tanaman belum begitu nyata. Kondisi ini sejalan dengan temuan (Andini et al., 2022), yang menyatakan bahwa gejala awal penyakit bercak daun diawali dengan titik-titik kecil berwarna kuning yang kemudian berkembang menjadi bercak coklat.

Gambar 3. Serangan ringan



Sumber : Dokumen sendiri

Pada serangan sangat berat (skor 4–5), hampir seluruh permukaan helaian daun telah mengalami nekrosis secara menyeluruh. Jaringan daun yang masih berwarna hijau hanya tersisa dalam jumlah sangat kecil di bagian pangkal pelepah, sementara penampakan daun secara keseluruhan didominasi oleh warna coklat kehitaman yang menyerupai gejala terbakar. Menurut (Irham *et al.*, 2023) serangan pada tingkatan sangat berat berdampak langsung terhadap penurunan laju pertumbuhan bibit secara signifikan karena kapasitas fotosintesis telah terganggu secara besar-besaran dan tidak dapat pulih tanpa intervensi pengendalian.

Gambar 4. Serangan sangat berat



Sumber : Dokumen sendiri

Persentase Serangan Penyakit Bercak Daun

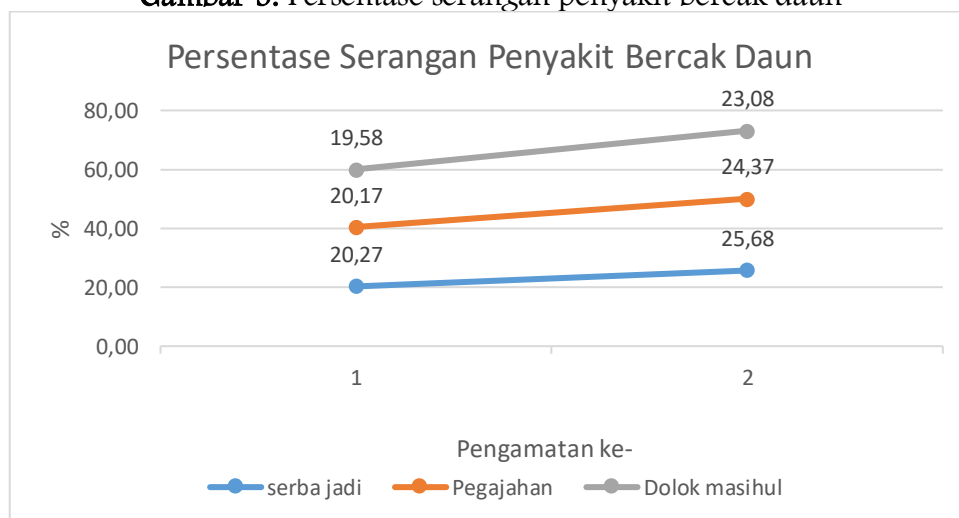
Hasil perhitungan persentase serangan penyakit bercak daun di ketiga lokasi penelitian disajikan pada Tabel 2 dan Gambar 5.

Tabel 2. Persentase serangan penyakit bercak daun

Pengamatan ke-	Lokasi	Jumlah Seluruh Tanaman	jumlah tanaman sakit	Kejadian penyakit (%)
1	Kec serba jadi	370	75	20,27
	Kec pegajahan	357	72	20,17
	Kec dolok masihul	286	56	19,58
2	Kec serba jadi	370	95	25,68
	Kec pegajahan	357	87	24,37
	Kec dolok masihul	286	66	23,0

Sumber : Dokumen sendiri

Gambar 5. Persentase serangan penyakit bercak daun



Sumber : Dokumen sendiri

Persentase serangan pada pengamatan pertama berkisar antara 19,58% (Kecamatan Dolok Masihul) hingga 20,27% (Kecamatan Serba Jadi). Pada pengamatan kedua, ketiga lokasi tersebut mengalami peningkatan secara konsisten menjadi 23,08–25,68%. Peningkatan yang terjadi di seluruh lokasi mengindikasikan bahwa penyakit bercak daun berkembang secara progresif seiring berjalannya waktu apabila tidak dilakukan tindakan pengendalian yang memadai. Kecamatan Serba Jadi secara konsisten mencatat nilai tertinggi pada kedua pengamatan, yang diduga berkaitan dengan kondisi iklim mikro dan kepadatan bibit yang lebih tinggi di lokasi tersebut. Merujuk pada kategori keparahan, seluruh nilai persentase serangan yang diperoleh tergolong dalam kategori ringan, meskipun kecenderungan peningkatan yang terus-menerus perlu mendapat perhatian serius. Cameron *et al.* (2024) melaporkan bahwa rata-rata insidensi penyakit bercak daun di Kabupaten Banyuasin, Sumatera Selatan, dapat mencapai 93,29%, yang mencerminkan potensi kerugian yang sangat besar apabila pengelolaan pembibitan tidak dilakukan dengan baik.

Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun

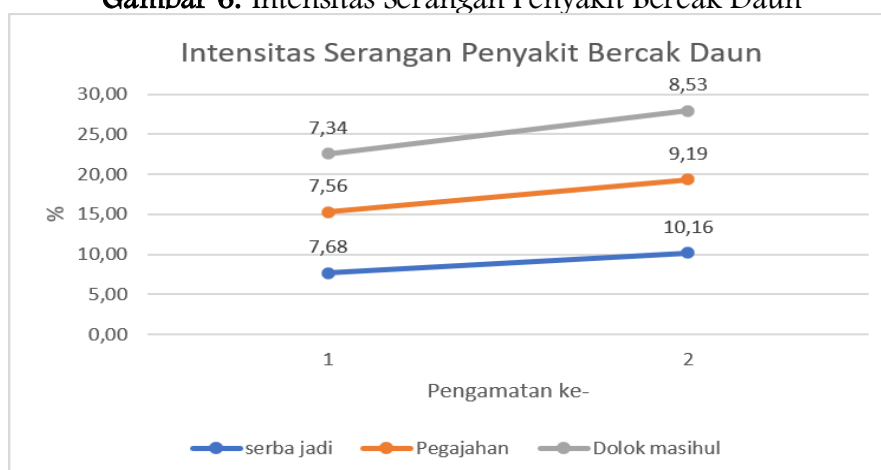
Hasil pengukuran intensitas serangan pada kedua waktu pengamatan disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Intensitas serangan penyakit bercak daun

Pengamatan ke-	Lokasi	Jumlah yang diamati	Jumlah yang terserang	Tingkat Gejala						Intensitas (%)
				0	1	2	3	4	5	
1	Kec serba jadi	370	75	295	35	20	15	3	2	7,68
	Kec Pegajahan	357	72	285	34	20	13	3	2	7,56
	Kec Dolok Masihul	286	56	230	26	16	10	3	1	7,34
2	Kec serba jadi	370	95	275	40	28	19	5	3	10,16
	Kec Pegajahan	357	87	270	40	25	16	4	2	9,19
	Kec Dolok Masihul	286	66	220	31	19	12	3	1	8,53

Sumber : Dokumen sendiri

Gambar 6. Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun



Sumber : Dokumen sendiri

Nilai intensitas serangan pada pengamatan pertama berkisar antara 7,34% (Kecamatan Dolok Masihul) hingga 7,68% (Kecamatan Serba Jadi), dan meningkat pada pengamatan kedua menjadi 8,53–10,16%. Merujuk pada kriteria penggolongan tingkat keparahan penyakit yang

dikemukakan oleh Mardji (2000), seluruh nilai intensitas serangan yang diperoleh masih termasuk ke dalam kategori kerusakan ringan (1,1–20%). Sebaran tanaman berdasarkan skor gejala menunjukkan bahwa mayoritas tanaman terserang berada pada skor 1 dan 2, mengindikasikan bahwa sebagian besar infeksi masih berada pada stadium awal hingga menengah. Meski demikian, keberadaan tanaman dengan skor 4 dan 5 pada kedua pengamatan, walaupun dalam jumlah terbatas, perlu mendapat perhatian karena menandakan sebagian kecil bibit telah mengalami kerusakan yang sangat parah. Cameron *et al.* (2024) melaporkan rata-rata keparahan penyakit bercak daun di Kabupaten Banyuasin mencapai 47,13%, jauh lebih tinggi dibandingkan temuan pada penelitian ini, yang mengindikasikan bahwa kondisi pengelolaan pembibitan di lokasi penelitian ini relatif lebih baik, meskipun masih perlu ditingkatkan.

Identifikasi Jamur Patogen secara Makroskopis dan Mikroskopis

Hasil identifikasi terhadap isolat jamur yang berhasil ditumbuhkan dari sampel daun bergejala menemukan lima genus jamur yang berasosiasi dengan penyakit bercak daun, yaitu *Curvularia* sp., *Helminthosporium* sp. Karakter morfologi masing-masing isolat secara makroskopis maupun mikroskopis disajikan pada Tabel 4 dan Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Identifikasi Jamur Patogen Secara Makroskopis

Kriteria	D1-01 Hijau tua	D1-01 Hijau muda	D2-01 Hijau tua	D3-01 Hijau tua
Warna permukaan koloni	Hijau Tua	Abu-abu putih	Hijau Tua	Hijau Tua
Warna belakang koloni	Hijau Tua	Hijau muda	Hijau Tua	Hijau Tua
Tekstur	Buludru	Kapas	Buludru	Buludru
Bentuk	Bulat	Bulat	Bulat	Bulat
Tepian koloni	Bergerigi	Berlipat	Bergerigi	Bergerigi
Dugaan	<i>Culvularia</i> sp.	<i>Helminthosporium</i> sp.	<i>Culvularia</i> sp.	<i>Culvularia</i> sp.

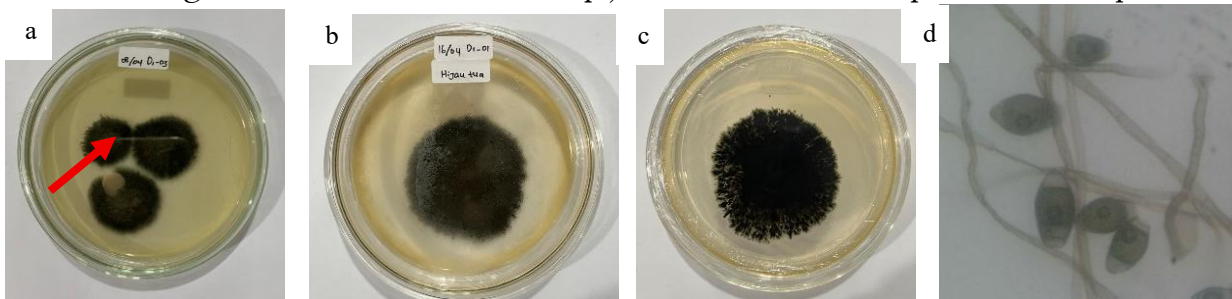
Sumber : Dokumen sendiri

Tabel 5. Hasil identifikasi jamur patogen secara mikroskopis

Kode isolat	Bentuk hifa	Bentuk konidia	Bentuk konidiofor	Dugaan
D1-01 Hijau tua	Bersekat	Lonjong	Berwarna coklat muda	<i>Culvularia</i> sp.
D1-01 Hijau muda	Bersekat	Bulat	Berwarna gelap	<i>Helminthosporium</i> sp.
D2-01 Hijau tua	Bersekat	Lonjong	Berwarna coklat muda	<i>Culvularia</i> sp.
D3-01 Hijau tua	Bersekat	Lonjong	Berwarna coklat muda	<i>Culvularia</i> sp.

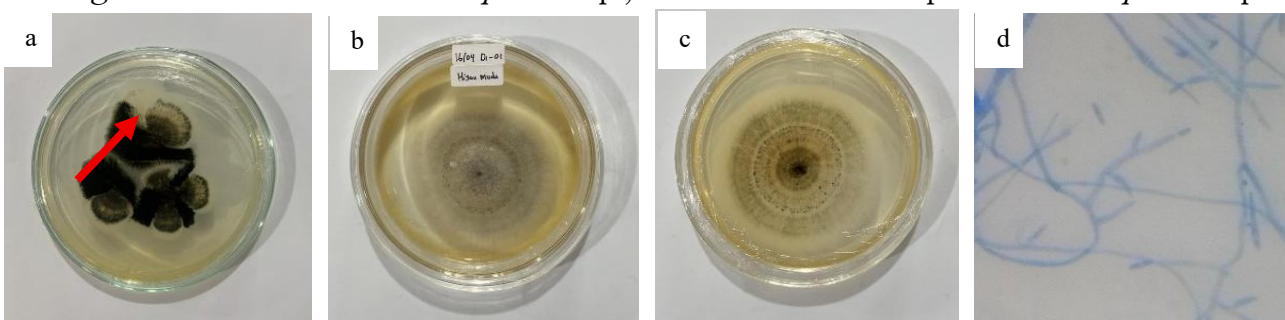
Sumber : Dokumen sendiri

Gambar 7. Daun kelapa sawit terinfeksi *Curvularia* sp., b. Bagian atas isolat *Curvularia* sp., c. Bagian bawah isolat *Curvularia* sp., d. Hasil foto mikroskopis *Curvularia* sp.



Sumber : Dokumen sendiri

Gambar 8. a. Daun terinfeksi *Helminthosporium* sp., b. Bagian atas isolat *Helminthosporium* sp., c. Bagian bawah isolat *Helminthosporium* sp., d. Hasil foto mikroskopis *Helminthosporium* sp.



Sumber : Dokumen sendiri

Dari 3 lokasi penelitian, ditemukan 2 jenis jamur yaitu *Curvularia* sp., *Helminthosporium* sp. Hasil pengamatan juga menunjukkan tingkat keparahan yang berbeda – beda. Jamur *Curvularia* sp., menunjukkan tingkat keparahan tertinggi. Menurut Idris dan Ariffin (2003), perkembangan penyakit *Curvularia* sp. di perkebunan kelapa sawit terutama dipicu oleh generasi perkebunan. Semakin tinggi generasi perkebunan, maka semakin tinggi tingkat serangan penyakit. Pada pembibitan kelapa sawit, perkembangan infeksi *Curvularia* sp. cenderung meningkat, disebabkan oleh mekanisme pemencaran melalui basidiospora. Penyakit bercak daun terutama menyebar dengan spora melalui hembusan angin atau percikan air yang mengenai bercak (Priwiratama et al., 2024)

Barnett & Hunter (1998) mendeskripsikan *Curvularia* sp. sebagai jamur dengan konidia berbentuk melengkung (curved) atau lonjong, bersekat (septate), di mana sel tengah umumnya lebih gelap dan lebih besar dibandingkan sel-sel ujungnya, memberikan kesan asimetris yang khas. Konidiofor berwarna coklat muda hingga coklat tua dengan pertumbuhan simpodial. Hasil pengamatan dalam penelitian ini menunjukkan karakter serupa: konidia berbentuk lonjong, hifa bersekat, dan konidiofor berwarna coklat muda, yang secara keseluruhan sesuai dengan kunci determinasi *Curvularia* sp. dalam Barnett & Hunter (1998, hal. 82). Kehadiran *Curvularia* sp. yang merata di seluruh lokasi penelitian mengindikasikan bahwa jamur ini telah beradaptasi dengan baik pada kondisi agroekosistem pembibitan rakyat di Kabupaten Serdang Bedagai, didukung oleh kondisi iklim tropis basah yang merupakan lingkungan optimum bagi perkembangan dan penyebaran sporanya. (Lalang et al., 2016)) menegaskan bahwa suhu optimum pertumbuhan *Curvularia* berkisar pada 25–30°C dengan kelembapan udara 90–100%, kondisi yang sangat mudah terpenuhi pada areal pembibitan rakyat di Sumatera Utara.

Barnett & Hunter (1998) mendeskripsikan *Helminthosporium* dengan konidia silindris hingga membulat, bersekat banyak (pluriseptate), dan konidiofor yang berwarna gelap (dark/olivaceous). Konidia terbentuk secara simpodial pada konidiofor yang tegak. Hasil pengamatan dalam penelitian ini menunjukkan konidia berbentuk bulat dengan konidiofor berwarna gelap, yang bersesuaian dengan deskripsi tersebut. Barnett & Hunter (1998, hal. 97) secara spesifik

menyebutkan warna konidiofor yang gelap sebagai salah satu karakter pembeda utama genus ini. *Helminthosporium* sp. ditemukan pada sampel dari lokasi Kecamatan Pegajahan (D1). Genus ini merupakan kelompok jamur yang juga dikenal sebagai agen penyebab bercak daun pada berbagai tanaman monokotil. Priwiratama (2017) menyatakan bahwa identifikasi yang tepat melalui analisis laboratorium sangat penting untuk membedakan kedua patogen tersebut guna menentukan strategi pengendalian yang paling efektif. Genus ini juga merupakan agen penyebab bercak daun pada berbagai tanaman monokotil, dengan gejala yang dapat menyerupai serangan *Curvularia* sp., sehingga keduanya sering sulit dibedakan berdasarkan pengamatan lapangan semata tanpa konfirmasi laboratorium. Priwiratama (2017) menegaskan bahwa identifikasi laboratorium yang tepat sangat penting untuk membedakan kedua patogen tersebut guna menentukan strategi pengendalian yang paling efektif.

Secara keseluruhan, keanekaragaman jamur yang ditemukan dalam penelitian ini mencerminkan kompleksitas komunitas fungi yang berasosiasi dengan penyakit bercak daun pada pembibitan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Serdang Bedagai. Kondisi pembibitan dengan tingkat kelembapan yang tinggi, sirkulasi udara yang terbatas, dan minimnya tindakan sanitasi menciptakan lingkungan yang mendukung berkembangnya berbagai genus jamur secara bersamaan. Hal ini menegaskan pentingnya pendekatan identifikasi patogen yang komprehensif sebelum penerapan strategi pengendalian, agar penanganan yang dilakukan benar-benar tepat sasaran dan mampu menekan kerugian pada kegiatan pembibitan kelapa sawit secara efektif dan efisien.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penyebab utama penyakit bercak daun pada bibit kelapa sawit tahap main nursery di Perkebunan Rakyat Kabupaten Serdang Bedagai adalah jamur *Curvularia* sp., yang ditemukan secara konsisten di seluruh lokasi penelitian dengan persentase serangan berkisar 19,58–25,68% dan intensitas serangan berkisar 7,34–10,16%, keduanya tergolong dalam kategori kerusakan ringan. Pola peningkatan yang bersifat progresif dari pengamatan pertama ke pengamatan kedua mengindikasikan bahwa kondisi lingkungan pembibitan rakyat yang dicirikan oleh kelembapan tinggi dan pengelolaan tradisional merupakan faktor pendorong utama berkembangnya patogen. Berdasarkan identifikasi makroskopis dan mikroskopis, ditemukan 2 genus jamur yang berasosiasi dengan penyakit bercak daun, yaitu *Curvularia* sp., *Helminthosporium* sp. ditemukan di daun pada pembibitan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Serdang Bedagai.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan kontribusi dalam proses penyusunan artikel ini sehingga penelitian dapat diselesaikan dengan baik. Semoga kajian ini dapat memberikan manfaat bagi para petani dalam membudidayakan tanaman kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D., Prihatna, C., & Suwanto, A. (2019). Rapid Inoculation Technique and Biological Control of Leaf Spot Disease in Oil Palm. *International Journal of Oil Palm*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.35876/ijop.v2i1.24>
- Andini, Agustinur, & Ritonga novian charles. (2022). BIOFARM Jurnal Ilmiah Pertanian Kajian Insidensi Penyakit Bercak Daun Pada Pembibitan Kelapa Sawit Di Main Nursery PT. Socfindo Kebun Seunagan A Study on the Incidence of Leaf spot Disease in Palm Oil Main Nursery PT Socfindo Kebun Seunagan. 18(2).
- Hutagalung, P. P., & Noer, Z. (2025). Eksplorasi Patogen dan Intensitas Penyakit Bercak Daun pada Bibit Kelapa Sawit Simalungun. *Jurnal Ilmiah Pertanian (JIPERTA)*, 7(2), 194–203. <https://doi.org/10.31289/jiperta.v7i2.6003>
- Irham, Wahyuna Saragih, S., Bobby Febrianto, E., Yazid, A., Haholongan, R., Maulana, A., Damanik, R., Studi Teknik Kimia, P., Sains dan Teknologi, F., Studi Budidaya Perkebunan, P., & Vokasi, F. (2023). AGRO ESTATE Jurnal Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet Strategi

- Penanganan Bercak Daun *Curvularia* Sp. Pada Pembibitan Kelapa Sawit Di Indonesia Strategi For Handling *Curvularia* Sp. Of Oil Palm Nurseries In Indonesia. 7(2), 2580–0957.
- Lalang, E., Syahfari, H., & Jannah, D. N. (2016). Inventarisasi Penyakit Bercak Daun (*Curvularia* Sp.) Di Pembibitan Kelapa Sawit Pt Ketapang Hijau Lestari-2 Kampung Abit Kecamatan Mook Manaar Bulatn Kabupaten Kutai Barat (Vol. 1).
- Priwiratama, H., Wiyono, S., Tondok, E. T., Hidayat, S. H., Wening, S., Wijayanti, E., & Rozziansha, T. A. P. (2024). Genus *Curvularia* and *Pestalotiopsis* as the primary pathogen of leaf spot disease on oil palm seedlings throughout Indonesia. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1308(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1308/1/012018>
- Putri, Agustinur, & Novian Charles Ritonga. (2022). BIOFARM Jurnal Ilmiah Pertanian Kajian Insidensi Penyakit Bercak Daun Pada Pembibitan Kelapa Sawit Di Main Nursery PT. Socfindo Kebun Seunagan A Study on the Incidence of Leaf spot Disease in Palm Oil Main Nursery PT Socfindo Kebun Seunagan. 18(2).
- Rosa, & Zaman. (2017). Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti*, 5 (3), 325–333.
- Suharti, Trimurti, Nasril, Daechryanus, & jamsari. (2011). Induksi ketahanan tanaman jahe terhadap penyakit layu *Ralstonia solanacearum* ras menggunakan fungsi mikoriza arbuskular (FMA) indigenus.
- Wibowo, C. S., Apriyanto, A., Ernawan, R., Neing, D., Susilo, R., Cordell, H. J., Gatehouse, A. M. R., & Edwards, M. G. (2023). Genetic variants associated with leaf spot disease resistance in oil palm (*Elaeis guineensis*): A genome-wide association study. *Plant Pathology*, 72(9), 1626–1636. <https://doi.org/10.1111/ppa.13774>