

Efektivitas Pengendalian Penyakit Bercak Daun (*Curvularia* sp.) pada Bibit Kelapa Sawit di *Main Nursery*

Dimas Kurniawan Rahayu^{*)}, Achmad Himawan, Elisabeth Nanik Kristalisasi

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian INSTIPER Yogyakarta

^{*)}E-mail Korespondensi: dimaskurniawanrahayu@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi jamur *Curvularia* sp. merupakan masalah serius di pembibitan kelapa sawit, khususnya pada tahap pembibitan utama (*main nursery*), karena dapat menurunkan kualitas bibit dan menghambat pertumbuhan. Langkah-langkah pengendalian penyakit sangat penting untuk mencegah penyebaran penyakit dan menjaga kesehatan bibit. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi parameter yang memengaruhi pengendalian penyakit bercak daun *Curvularia* sp. pada bibit kelapa sawit di pembibitan utama, termasuk pengaruh frekuensi penyemprotan serta interaksi antara konsentrasi fungisida dan faktor-faktor tersebut. Penelitian dilakukan di Desa Sungai Buluh, Kecamatan Singingi Hilir, Kabupaten Kuantan Singingi, Riau, Indonesia, pada periode Oktober 2025 hingga Januari 2026. Dua parameter yang digunakan dalam rancangan faktorial Rancangan Acak Lengkap (RAL) adalah konsentrasi fungisida Score 250 EC (bahan aktif: difenokonazol) dengan perlakuan kontrol, 1 ml/L, dan 1,5 ml/L, serta frekuensi penyemprotan (setiap 6, 10, atau 14 hari). Total bibit yang digunakan adalah 45 tanaman, dengan lima ulangan dan sembilan kombinasi perlakuan. Data yang diamati meliputi frekuensi dan tingkat keparahan penyakit, gejala, pertambahan tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Setelah analisis varians (ANOVA) menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan secara statistik pada taraf signifikansi 5%, analisis data dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan fungisida Score 250 EC efektif menekan penyakit bercak daun. Tingkat kejadian penyakit pada bibit dengan gejala ringan menurun dari 100% menjadi 33,33%, sedangkan pada bibit dengan gejala sedang, tingkat kejadian turun dari 46,67% menjadi 100%. Tingkat keparahan penyakit berkurang dengan pemberian fungisida. Jumlah daun, diameter batang, dan pertambahan tinggi tanaman tidak dipengaruhi oleh konsentrasi maupun frekuensi penyemprotan, ataupun oleh kombinasi keduanya.

Kata Kunci: *Curvularia* sp., difenokonazol, fungisida Score 250 EC, kelapa sawit, *main nursery*

PENDAHULUAN

Karena menghasilkan lebih banyak minyak per ekar dibandingkan tanaman penghasil minyak nabati lainnya, kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menempati posisi penting di antara komoditas perkebunan paling bernilai di dunia. Tanaman kelapa sawit yang produktif—yaitu yang berusia enam tahun atau lebih—dapat menghasilkan empat puluh kilogram minyak sawit mentah (CPO) setiap tahun, atau setara dengan sekitar 200 kilogram tandan buah segar (TBS). Penggunaan bibit bersertifikat berkualitas tinggi serta penerapan teknik pemeliharaan yang efisien, khususnya terkait pemupukan, sangatlah penting untuk mencapai tingkat hasil panen yang tinggi tersebut. Guna meningkatkan hasil panen kelapa sawit secara

berkelanjutan, peningkatan efikasi dan efisiensi pemupukan menjadi hal yang sangat krusial. (Corley & Tinker, 2016).

Keberhasilan atau kegagalan budidaya kelapa sawit bergantung pada tahap pembibitan, yang merupakan langkah awal yang krusial. Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan bibit berkualitas yang siap dipindahkan ke lapangan dan umumnya telah dipersiapkan sekitar satu tahun sebelum penanaman. Proses pembibitan biasanya dibagi menjadi dua tahap, yaitu *pre-nursery* yang berlangsung selama tiga bulan menggunakan polibag berukuran kecil dan *main nursery* yang dilakukan menggunakan polibag berukuran lebih besar hingga bibit siap ditanam di lapangan (Suryanto *et al.*, 2015). Pada tahap *main nursery*, pemeliharaan meliputi penyiraman, pemupukan, penyiangan gulma, serta pengendalian organisme pengganggu tanaman. Keberhasilan pengelolaan pada tahap ini akan sangat menentukan kualitas pertumbuhan akar, batang, dan tajuk tanaman pada masa mendatang (Sukarman *et al.*, 2022).

Salah satu kendala utama dalam pembibitan kelapa sawit adalah serangan jamur *Curvularia* sp. yang menyebabkan penyakit bercak daun. Penyakit ini dapat menghambat pertumbuhan bibit, meningkatkan angka kematian tanaman, serta menjadi sumber penyebaran inokulum bagi bibit lainnya. Gejala awal umumnya ditandai dengan munculnya bercak berwarna kuning yang berkembang menjadi bercak berwarna cokelat berbentuk oval, kemudian meluas hingga menyebabkan nekrosis pada jaringan daun (Arsi *et al.*, 2020). Tingkat serangan penyakit juga berbeda pada setiap umur tanaman. Intensitas serangan tertinggi ditemukan pada bibit berumur enam bulan dengan tingkat serangan sebesar 28,75%, sedangkan intensitas terendah terjadi pada bibit berumur empat bulan dengan tingkat serangan sebesar 25%.

Upaya pengendalian penyakit bercak daun akibat *Curvularia* sp. umumnya masih mengandalkan penggunaan fungisida karena dinilai efektif dalam menghambat pertumbuhan patogen. Terdapat dua jenis utama fungisida: yang bekerja secara topikal dan yang bekerja lebih dalam hingga ke jaringan tubuh tanaman. Perbedaan antara fungisida kontak dan sistemik adalah bahwa jenis yang disebut terakhir menembus jaringan tanaman dan menyebar ke seluruh bagian tanaman, sedangkan jenis yang pertama bekerja secara langsung pada area yang disemprotkan (Sumardiyono, 2014). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan fungisida berbahan aktif difenokonazol dan tembaga oksida mampu menurunkan tingkat serangan penyakit dari 56,2% menjadi 9,2% (Susanto & Prasetyo, 2013). Oleh karena itu, pengujian efektivitas fungisida Score 250 EC yang mengandung bahan aktif difenokonazol menjadi penting untuk dilakukan guna memperoleh informasi yang lebih spesifik mengenai potensi pengendalian *Curvularia* sp. pada pembibitan kelapa sawit.

METODE PENELITIAN

Penelitian di Desa Sungai Buluh, Provinsi Riau, berlangsung selama tiga bulan. Para peneliti menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dua faktor. Faktor pertama adalah konsentrasi fungisida, yang terdiri atas dua taraf: 1 mililiter per liter air dan 1,5 mililiter per liter air. Faktor kedua adalah frekuensi penyemprotan, dengan tiga pilihan interval: setiap 6, 10, atau 14 hari. Variabel yang diamati meliputi tingkat keparahan penyakit bercak daun (diklasifikasikan sebagai ringan atau berat) yang disebabkan oleh *Curvularia* sp. serta faktor perkembangan vegetatif tanaman. Parameter pertumbuhan yang diukur antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Analisis ragam (ANOVA) dengan taraf signifikansi 5% digunakan untuk menganalisis seluruh data pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persentase Serangan

Persentase serangan penyakit merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi tingkat keberhasilan pengendalian penyakit tanaman, khususnya pada pembibitan kelapa sawit di main nursery. Parameter ini digunakan untuk mengetahui proporsi tanaman yang terserang penyakit dibandingkan dengan jumlah total tanaman yang diamati selama periode penelitian. Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp. diketahui dapat menurunkan kualitas bibit dan menghambat pertumbuhan tanaman apabila tidak dikendalikan secara efektif. Oleh karena itu, pengukuran persentase serangan dilakukan pada awal dan akhir penelitian guna menilai efektivitas perlakuan fungisida berbahan aktif difenokonazol dalam menekan perkembangan penyakit.

Tabel 1. Persentase Serangan jamur *Curvularia* sp bergejala ringan sebelum dan sesudah di kendalikan

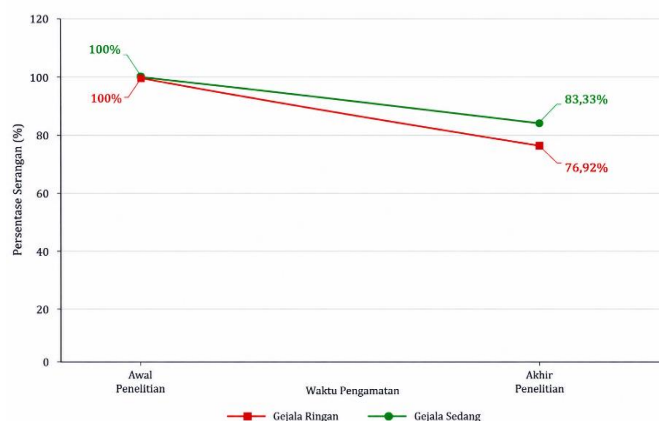
Waktu Pengamatan	Jumlah Tanaman Diamati	Tanaman Terserang	Tanaman Sehat	Persentase Serangan (%)
Awal Penelitian	10	10	0	100%
Akhir Penelitian	13	10	3	76,92%

Berdasarkan hasil penelitian, pada awal pengamatan seluruh bibit kelapa sawit yang diamati sebanyak 10 helai daun, menunjukkan gejala serangan penyakit bercak daun dengan persentase serangan sebesar 100%. Setelah dilakukan perlakuan selama tiga bulan, persentase serangan penyakit mengalami penurunan signifikan menjadi 76,92%, di mana hanya 3 helai daun yang tidak terserang jamur *Curvularia* sp, sedangkan 10 helai daun lainnya masih terserang jamur *Curvularia* sp.

Tabel 2. Persentase Serangan jamur *Curvularia* sp bergejala sedang sebelum dan sesudah di kendalikan

Waktu Pengamatan	Jumlah Tanaman Diamati	Tanaman Terserang	Tanaman Sehat	Persentase Serangan (%)
Awal Penelitian	9	9	0	100%
Akhir Penelitian	12	10	3	83,33%

Berdasarkan hasil penelitian, pada awal pengamatan seluruh daun kelapa sawit yang diamati sebanyak 9 daun, menunjukkan gejala serangan penyakit bercak daun dengan persentase serangan sebesar 100%. Setelah dilakukan perlakuan selama tiga bulan, daun baru terbentuk sebanyak 3 daun, dengan jumlah pengamatan keseluruhan menjadi 12 daun. Persentase serangan penyakit mengalami penurunan signifikan menjadi 83,33%, di mana hanya 7 tanaman yang masih terserang, sedangkan 8 tanaman lainnya telah sembuh.



Gambar 1. Persentase Penyakit Bercak Daun Bibit Kelapa Sawit Sebelum dan Sesudah Aplikasi Fungisida Difenokonazol pada Bibit Bergejala ringan dan bergejala sedang

Intensitas Serangan

Intensitas serangan penyakit merupakan parameter penting dalam menilai tingkat keparahan kerusakan tanaman akibat infeksi patogen. Pengukuran ini dilakukan melalui metode skoring pada setiap pelepah daun yang terserang untuk mengetahui persentase luas kerusakan jaringan tanaman. Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp. dapat mengurangi luas area fotosintesis dan berdampak pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di fase main nursery. Oleh karena itu, pengukuran intensitas serangan menjadi indikator yang lebih akurat dibandingkan persentase serangan dalam mengevaluasi efektivitas pengendalian penyakit (Lambers *et al.*, 2008).

Tabel 3. Intensitas Serangan Jamur *Curvularia* sp.

Perlakuan / Kategori Sampel	Awal Pengamatan	Akhir Penelitian	Status & Keterangan
Kontrol (Tanpa Pengendalian)	60% (Sedang hingga Berat)	100% (Sangat Berat)	Patogen berkembang optimal tanpa hambatan.
Bibit dengan Gejala Ringan	40% (Sedang)	4% (Sangat Ringan)	Persentase serangan tanaman turun dari 100% menjadi 76,92%.
Bibit dengan Gejala Sedang	60% (Sedang hingga Berat)	8% (Ringan)	Persentase serangan tanaman turun dari 100% menjadi 83,33%.

Berdasarkan hasil pengamatan intensitas serangan penyakit pada bibit tanaman, diperoleh perbedaan perkembangan serangan antara tanaman kontrol dan tanaman yang mendapatkan pengendalian. Pada perlakuan kontrol (tanpa pengendalian), intensitas serangan pada awal pengamatan sebesar 60% dengan kategori sedang hingga berat. Pada akhir penelitian, intensitas serangan meningkat menjadi 100% dan termasuk dalam kategori sangat berat. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa patogen dapat berkembang secara optimal pada tanaman tanpa adanya tindakan pengendalian.

Pada bibit yang menunjukkan gejala ringan, intensitas serangan pada awal pengamatan sebesar 40% dengan kategori sedang. Setelah dilakukan pengendalian, intensitas serangan pada akhir penelitian menurun menjadi 4% dan termasuk kategori sangat ringan. Penurunan intensitas serangan sebesar 36 poin persentase menunjukkan bahwa pengendalian mampu menekan perkembangan penyakit pada bibit dengan gejala ringan.

Sementara itu, pada bibit dengan gejala sedang, intensitas serangan pada awal pengamatan sebesar 60% dengan kategori sedang hingga berat. Pada akhir penelitian, intensitas serangan menurun menjadi 8% dengan kategori ringan. Hal ini menunjukkan bahwa pengendalian juga mampu menghambat perkembangan penyakit pada bibit yang telah mengalami serangan dengan tingkat sedang.

Secara keseluruhan, hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan pengendalian memberikan pengaruh positif terhadap penurunan intensitas serangan penyakit. Berbeda dengan tanaman kontrol yang mengalami peningkatan intensitas serangan dari 60% menjadi 100%, bibit dengan gejala ringan dan sedang justru mengalami penurunan intensitas serangan masing-masing menjadi 4% dan 8%. Dengan demikian, pengendalian yang dilakukan dapat menekan perkembangan penyakit dan mempertahankan kondisi bibit agar tidak mengalami peningkatan tingkat serangan yang lebih berat.

Pertambahan Tinggi Tanaman

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara frekuensi penyemprotan dan konsentrasi fungisida Score 250 EC terhadap pertambahan

tinggi bibit kelapa sawit di pembibitan utama. Tabel 3 menyajikan perbedaan pertambahan tinggi bibit kelapa sawit yang disemprot dengan frekuensi berbeda di pembibitan utama.

Tabel 4. Pengaruh frekuensi penyemprotan fungisida terhadap pertambahan tinggi tanaman bibit kelapa sawit di *main nursery* (cm)

Konsentrasi Fungisida Score 250 ec (ml/liter)	Frekuensi penyemprotan (hari)			Rerata
	6	10	14	
Kontrol	21,80	23,00	20,28	21,33q
1	23,14	19,75	21,25	21,73q
1,5	21,00	18,62	22,75	20,00q
Rerata	22,26p	19,80p	21,08p	(-)

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak terdapat interaksi nyata

Konsentrasi fungisida Score 250 EC (kontrol, 1 ml/l, dan 1,5 ml/l) tidak berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit. Demikian pula, frekuensi penyemprotan setiap 6, 10, 14 hari juga tidak memberikan pengaruh nyata. Selain itu, tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi fungisida dan frekuensi penyemprotan terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit *Main Nursery*.

Pertambahan Jumlah Daun

Hasil analisis varians menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara jumlah daun pada bibit kelapa sawit di pembibitan utama (*main nursery*) dan konsentrasi fungisida Score 250 EC terkait dengan frekuensi penyemprotan. Hubungan antara frekuensi penyemprotan dan jumlah daun pada bibit kelapa sawit yang dipelihara di pembibitan utama disajikan dalam Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh dengan frekuensi penyemprotan terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di *main nursery* (cm)

Konsentrasi Fungisida Score 250 ec (ml/liter)	Frekuensi penyemprotan (hari)			Rerata
	6	10	14	
Kontrol	13,00	13,66	14,00	13,60q
1	14,00	14,00	13,75	13,93q
1,5	12,33	14,12	13,75	13,93q
Rerata	13,33p	14,00p	13,86p	(-)

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak terdapat interaksi nyata

Konsentrasi fungisida Score 250 EC (kontrol, 1 ml/l, dan 1,5 ml/l) tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit. Demikian pula, frekuensi penyemprotan setiap 6, 10, 14 hari juga tidak memberikan pengaruh nyata. Selain itu, tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi fungisida dan frekuensi penyemprotan terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit *Main Nursery*.

Diameter Batang

Sebagaimana ditunjukkan pada Lampiran 2, hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara konsentrasi fungisida Score 250 EC dan frekuensi penyemprotan terhadap diameter batang bibit kelapa sawit di pembibitan utama (*main nursery*). Gambar 5 memperlihatkan hubungan antara frekuensi penyemprotan dan diameter batang bibit kelapa sawit di pembibitan utama.

Tabel 5. Pengaruh dengan frekuensi penyemprotan terhadap diameter batang bibit kelapa sawit di main nursery (cm)

Konsentrasi Fungisida Score 250 ec (ml/liter)	Frekuensi penyemprotan (hari)			Rerata
	6	10	14	
Kontrol	20,82	22,96	22,02	21,81q
1	24,81	25,72	22,95	24,56q
1,5	25,20	24,92	22,85	24,42q
Rerata	23,56p	24,74p	22,49p	(-)

Keterangan: Rerata perlakuan yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji DMRT jenjang nyata 5 %.

(-) : Tidak terdapat interaksi nyata

Konsentrasi fungisida Score 250 EC (kontrol, 1 ml/l, dan 1,5 ml/l) tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang bibit kelapa sawit. Demikian pula, frekuensi penyemprotan setiap 6, 10, 14 hari juga tidak memberikan pengaruh nyata. Selain itu, tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi fungisida dan frekuensi penyemprotan terhadap diameter batang bibit kelapa sawit *Main Nursery*.

Pembahasan

Pengamatan gejala penyakit merupakan parameter kualitatif untuk mengidentifikasi perubahan morfologi tanaman akibat serangan patogen sekaligus menggambarkan perkembangan penyakit dan respons tanaman terhadap perlakuan. Penyakit bercak daun oleh *Curvularia* sp. ditandai bercak coklat hingga kehitaman berbentuk bulat atau tidak beraturan, dengan tepi lebih gelap dan bagian tengah lebih terang, yang pada serangan berat dapat berkembang menjadi nekrosis. Gejala tersebut sesuai dengan karakteristik infeksi *Curvularia* sp. yang dapat merusak jaringan epidermis dan mengganggu fotosintesis tanaman (Lakshmi *et al.*, 2025).

Setelah perlakuan selama tiga bulan, bercak daun cenderung mengering dan tidak mengalami perluasan, sedangkan daun baru tumbuh sehat. Kondisi ini menunjukkan bahwa fungisida berbahan aktif difenokonazol mampu menghambat perkembangan patogen. Difenokonazol bekerja secara sistemik dengan menghambat biosintesis ergosterol pada sel jamur sehingga pertumbuhan dan penyebaran patogen dapat ditekan. Perbaikan gejala menunjukkan bahwa pengendalian tidak hanya menekan perkembangan penyakit, tetapi juga membantu mempertahankan kondisi fisiologis tanaman.

Aplikasi fungisida Score 250 EC menunjukkan efektivitas dalam menekan penyakit bercak daun. Persentase serangan menurun dari 100% menjadi 76,92% pada gejala ringan dan menjadi 83,33% pada gejala sedang, sedangkan intensitas serangan menurun dari 40% menjadi 4% pada gejala ringan dan dari 60% menjadi 8% pada gejala sedang. Difenokonazol sebagai fungisida golongan triazol menghambat enzim C-14 demethylase dalam biosintesis ergosterol sehingga membran sel jamur menjadi tidak stabil dan pertumbuhan patogen terhambat. Hasil ini sejalan dengan (Muñoz *et al.*, 2019) dan (Susanto & Prasetyo, 2013) yang melaporkan efektivitas fungisida triazol dan difenokonazol dalam mengendalikan penyakit bercak daun.

Meskipun efektif menekan penyakit, konsentrasi fungisida tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman, seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang. Hal ini menunjukkan bahwa fungisida berfungsi terutama sebagai agen proteksi, bukan sebagai zat pemacu pertumbuhan. Pengendalian penyakit dapat mencegah kehilangan hasil dan mempertahankan potensi pertumbuhan, tetapi tidak selalu meningkatkan parameter

pertumbuhan secara langsung (Oerke, 2006). Dengan demikian, manfaat fungisida terhadap pertumbuhan lebih bersifat tidak langsung melalui pemeliharaan kesehatan tanaman.

Variasi frekuensi penyemprotan 6, 10, dan 14 hari juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan, meskipun tetap berkontribusi dalam menekan perkembangan penyakit. Secara teoritis, interval aplikasi berfungsi mempertahankan bahan aktif pada tingkat efektif sehingga perkembangan patogen dapat dicegah, terutama pada lingkungan yang mendukung pertumbuhan jamur. Tidak adanya perbedaan nyata diduga berkaitan dengan interval yang masih berada dalam rentang efektif, kondisi lingkungan yang relatif stabil, serta efektivitas difenokonazol. Perkembangan epidemi penyakit juga sangat dipengaruhi kelembapan dan suhu, sehingga kondisi lingkungan yang relatif seragam dapat menyebabkan perbedaan frekuensi tidak menghasilkan respons yang signifikan (Madden *et al.*, 2007).

Pada awal penelitian, seluruh 45 bibit menunjukkan gejala penyakit dengan persentase serangan 100%, yang menunjukkan tingkat infeksi sangat tinggi dan merata. Kondisi tersebut sejalan dengan Wibowo *et al.* (2024) yang menyatakan bahwa penyakit bercak daun *Curvularia* sp. dapat berkembang pesat pada *nursery* kelapa sawit, terutama pada kondisi lembap dan tanaman yang padat. Setelah perlakuan, persentase serangan menurun menjadi 79,62% pada gejala ringan dan 83,33% pada gejala sedang. Penurunan tersebut menunjukkan efektivitas difenokonazol dalam menghambat biosintesis ergosterol dan perkembangan patogen (Chen *et al.*, 2020), serta sejalan dengan efektivitas fungisida triazol terhadap berbagai jamur patogen (Muñoz *et al.*, 2019). Sebaliknya, tanpa pengendalian, penyakit dapat berkembang progresif dan menurunkan kualitas bibit (Cameron *et al.*, 2025).

Intensitas penyakit memperlihatkan pola berbeda antara kontrol dan perlakuan. Pada kontrol, intensitas meningkat dari 60% menjadi 100%, sedangkan pada gejala ringan menurun dari 40% menjadi 4% dan pada gejala sedang dari 60% menjadi 8%. Penurunan tersebut menunjukkan bahwa fungisida mampu menekan perkembangan *Curvularia* sp., sementara kelembapan tinggi dan sirkulasi udara yang kurang baik dapat mempercepat perkembangan penyakit. Secara keseluruhan, pengendalian menggunakan fungisida efektif menurunkan intensitas serangan, sedangkan tanpa perlakuan penyakit cenderung berkembang semakin berat.

Hasil sidik ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi Score 250 EC dan frekuensi penyemprotan terhadap pertambahan tinggi, jumlah daun, maupun diameter batang. Rerata tinggi berdasarkan frekuensi adalah 22,26 cm, 19,80 cm, dan 21,08 cm; jumlah daun 13,33, 14,00, dan 13,86 helai; serta diameter batang 23,56, 24,74, dan 22,49 cm pada frekuensi 6, 10, dan 14 hari. Tidak adanya pengaruh nyata menunjukkan bahwa pertumbuhan vegetatif lebih dipengaruhi faktor fisiologis dan lingkungan seperti hormon, air, cahaya, unsur hara, aktivitas meristem, dan kondisi media dibandingkan fungisida (Taiz *et al.*, 2015; Poorter *et al.*, 2012; Goh *et al.*, 2020; Lambers *et al.*, 2008; Corley & Tinker, 2016). Meskipun demikian, fungisida tetap penting dalam menjaga kesehatan tanaman, karena pengendalian penyakit membantu mempertahankan fotosintesis, stabilitas pertumbuhan, dan mengurangi potensi kehilangan akibat patogen (Oerke, 2006; Savary *et al.*, 2019; Strange & Scott, 2005).

KESIMPULAN

Tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi fungisida Score 250 EC dan frekuensi penyemprotan terhadap parameter pengamatan pertumbuhan bibit kelapa sawit, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang di *main nursery*.

Konsentrasi fungisida Score 250 EC tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang di main nursery. Namun, aplikasi fungisida Score 250 EC efektif dalam menekan perkembangan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Curvularia* sp., yang ditunjukkan oleh penurunan persentase dan intensitas serangan.

Frekuensi penyemprotan fungisida Score 250 EC pada interval 6, 10, dan 14 hari tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit. Namun, aplikasi fungisida pada berbagai interval tersebut tetap menunjukkan efektivitas dalam menekan perkembangan penyakit *Curvularia* sp. pada daun kelapa sawit di main nursery.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsi, A., Octariati, N., Gunawan, B., Herlinda, S., Pujiastuti, Y., Suwandi, S., Irsan, C., Hamidson, H., Anwar Efendi, R., & Budiarti, L. (2020). Pengaruh Teknik Budidaya terhadap Serangan Penyakit Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Di Kecamatan Lempuing, Kabupaten Ogan Komering Ilir. *J-Plantasimbiosa*, 2(2). <https://doi.org/10.25181/jplantasimbiosa.v2i2.1741>
- Cameron, R., Williams, J., & Brown, T. (2025). Management of leaf spot disease in oil palm nurseries. *Journal of Tropical Plant Pathology*, 18(2), 115–128. DOI 10.25181/jaip.v12i1.3303.
- Chen, X., Li, Y., Zhang, H., & Wang, Q. (2020). Mechanism of action and efficacy of triazole fungicides against plant pathogenic fungi. *Pesticide Biochemistry and Physiology*, 169, 104652. 10.21285/2227-2925-2019-9-3-461-476
- Corley, R. H. V., & Tinker, P. B. (2016). *The Oil Palm* (5th ed.). Wiley-Blackwell.
- Lakshmi, M. A., Arutselvan, R., Indrāja, M., Challa, G. K., & Ramachandrudu, K. (2025). First identification of *Curvularia xishuangbannaensis* Tibpromma & K.D. Hyde, sp. nov. as a causal agent of leaf spot in oil palm nurseries and evaluation of fungicidal efficacy. *Journal of Horticultural Sciences*, 20(2). <https://doi.org/10.24154/jhs.v20i2.3877>
- Lambers, H., Chapin, F. S., & Pons, T. L. (2008). *Plant Physiological Ecology* (2nd ed.). Springer.
- Madden, L. V., Hughes, G., & van den Bosch, F. (2007). *The Study of Plant Disease Epidemics*. APS Press.
- Muñoz, M. A., Fernández, J. R., & Castillo, P. (2019). Effectiveness of triazole fungicides against *Curvularia* species on cultivated crops. *Crop Protection*, 124, 104847.
- Oerke, E. C. (2006). Crop losses to pests. *Journal of Agricultural Science*, 144(1), 31–43. <https://doi.org/10.1017/S0021859605005708>
- Sukarman, Saidy, A. R., Rusmayadi, G., Adriani, D. E., Primananda, S., Suwardi, Wirianata, H., & Fitriana, C. D. A. (2022). Effect of water deficit of Ultisols, Entisols, Spodosols, and Histosols on oil palm productivity in Central Kalimantan. *Sains Tanah*, 19(2), 180–191. <https://doi.org/10.20961/stjssa.v19i2.65455>
- Sumardiyono, C. (2014). *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Gadjah Mada University Press.
- Suryanto, T., Wachjar, A., & Supijatno. (2015). The Growth of Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Seedlings at Various Media and Containers in Double Stage Nursery. *Asian Journal of Applied Sciences*, 3(5). <https://ajournalonline.com/index.php/AJAS/article/view/3244>
- Susanto, A., & Prasetyo, A. E. (2013). Pengendalian penyakit bercak daun pada pembibitan kelapa sawit menggunakan fungisida berbahan aktif difenokonazol. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 9(2), 45–52. DOI:10.14692/jfi.9.6.165