

ANALISIS KEPARAHAN GEJALA PENYAKIT DAUN PADA PEMBIBITAN MAIN NURSERY KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Sritari Sinambela¹, Muhammad Sahlan Panjaitan², Viviana Prastyca Hasan³,
Nathanaya Manna Gloria⁴, Krystover Galileo Pasaribu⁵, Melkianus Kadiwaru⁶,
Guntoro⁷

tarisinambela0609@gmail.com¹, sahlanpanjaitan27@gmail.com², vivianahasan019@gmail.com³,
nathanayamannagloria.s.mipa1@gmail.com⁴, 279krysthopasaribu@gmail.com⁵,
melkianus27kadiwaru@gmail.com⁶, guntoro@itsi.ac.id⁷

Institut Teknologi Sawit Indonesia

ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas unggulan yang berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Keberhasilan budidaya sangat dipengaruhi oleh kualitas bibit yang dihasilkan di tahap pembibitan, khususnya dalam mengendalikan serangan penyakit daun yang disebabkan oleh patogen jamur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat keparahan gejala penyakit daun pada bibit kelapa sawit di main nursery dengan perlakuan penutupan piringan polybag menggunakan plastik dan kain, dibandingkan tanpa penutupan. Metode eksperimen dengan rancangan acak kelompok (RAK) non-faktorial dilakukan selama empat minggu, dengan pengamatan tingkat keparahan penyakit setiap minggu. Hasil menunjukkan bahwa penggunaan penutup plastik dan kain mampu menekan tingkat keparahan penyakit dibandingkan tanpa penutupan, dengan perlakuan plastik lebih efektif. Peningkatan keparahan terjadi secara bertahap selama periode pengamatan, namun perlakuan penutup mampu mengurangi laju penyebaran dan tingkat keparahan penyakit daun. Penelitian ini menyarankan bahwa penggunaan penutup piringan polybag, khususnya plastik, adalah metode sederhana dan efektif dalam mengendalikan penyakit daun pada bibit kelapa sawit di tahap pembibitan, sehingga dapat meningkatkan kualitas bibit yang dihasilkan.

Kata Kunci: *Keparahan, Gejala, Penyakit, Main Nursery.*

ABSTRACT

Oil palm (Elaeis guineensis Jacq.) is a leading commodity that plays a vital role in the Indonesian economy. Cultivation success is greatly influenced by the quality of seedlings produced during the nursery stage, particularly in controlling leaf disease attacks caused by fungal pathogens. This study aimed to analyze the severity of leaf disease symptoms in oil palm seedlings in the main nursery treated with plastic and cloth polybag disc covers, compared to those without covers. The experiment, using a non-factorial randomized block design (RBD), was conducted for four weeks, with weekly observations of disease severity. The results showed that the use of plastic and cloth covers reduced disease severity compared to those without covers, with the plastic treatment being more effective. Severity increased gradually over the observation period, but the cover treatment reduced the spread and severity of leaf disease. This study suggests that the use of polybag disc covers, particularly plastic, is a simple and effective method for controlling leaf diseases in oil palm seedlings at the nursery stage, thereby improving seedling quality.

Keywords: *Severity, Symptom, Disease, Main Nursery.*

PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan yang memiliki peran penting dalam perekonomian Indonesia. Keberhasilan budidaya kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh kualitas bibit yang digunakan, karena fase pembibitan merupakan tahap awal yang menentukan pertumbuhan dan produktivitas tanaman di lapangan. Bibit yang sehat dan berkualitas akan memiliki kemampuan tumbuh

yang lebih baik serta mampu mendukung peningkatan produktivitas tanaman pada masa produksi. Oleh karena itu, pengelolaan pembibitan yang baik menjadi faktor penting dalam menghasilkan bibit kelapa sawit yang unggul. Kelapa sawit (*E. guineensis* Jacq.) berasal dari daerah Afrika dan Amerika Selatan. Awalnya tumbuhan ini tumbuh liar dan setengah liar di daerah tepi sungai. Kelapa Sawit merupakan salah satu jenis tanaman dari famili *Arecaceae* yang menghasilkan minyak nabati yang dapat dimakan (edible oil). Saat ini kelapa sawit sangat diminati untuk dikelola dan ditanam. Daya tarik penanaman kelapa sawit masih merupakan andalan sumber minyak nabati dan bahan agroindustri. (Jody, 2023)

Salah satu kendala yang sering dijumpai pada tahap pembibitan kelapa sawit adalah serangan penyakit daun. Penyakit daun dapat disebabkan oleh berbagai patogen, terutama jamur, yang menyerang jaringan daun dan menimbulkan gejala berupa bercak, nekrosis, hingga pengeringan daun. Serangan penyakit daun dapat menghambat proses fotosintesis sehingga mengurangi pertumbuhan dan kualitas bibit. Pada pembibitan kelapa sawit, penyakit bercak daun merupakan salah satu penyakit yang cukup sering ditemukan dan berpotensi menimbulkan kerugian apabila tidak dikendalikan dengan baik. Serangan penyakit yang umum ditemukan pada saat proses pembibitan di main-nursery adalah bercak daun yang disebabkan oleh patogen *Curvularia sp.* (Kresna Shifa, Bambang, Prakoswo, Widiyani, & Saputri, 2022)

Keparahan gejala penyakit daun merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui tingkat kerusakan tanaman akibat serangan patogen. Analisis keparahan penyakit dilakukan dengan mengamati luas area daun yang menunjukkan gejala dibandingkan dengan luas daun secara keseluruhan. Informasi mengenai tingkat keparahan penyakit sangat penting untuk menentukan strategi pengendalian yang tepat serta mengevaluasi kondisi kesehatan tanaman di pembibitan. Semakin tinggi tingkat keparahan penyakit, semakin besar pula pengaruhnya terhadap pertumbuhan dan kualitas bibit kelapa sawit

Tahap main nursery merupakan fase pembibitan lanjutan yang bertujuan menghasilkan bibit kelapa sawit yang siap ditanam di lapangan. Pada tahap ini, bibit mengalami pertumbuhan vegetatif yang pesat sehingga memerlukan kondisi lingkungan yang optimal. Faktor-faktor seperti kelembapan udara yang tinggi, curah hujan, sanitasi lingkungan yang kurang baik, serta kepadatan bibit dapat mendukung perkembangan patogen penyebab penyakit daun. Salah satu patogen yang sering dilaporkan menyerang bibit kelapa sawit di pembibitan adalah jamur penyebab bercak daun yang dapat menurunkan kualitas bibit dan menghambat pertumbuhannya. pertumbuhan bibit di Prenursery masih memiliki perakaran yang pendek dan pertumbuhan morfologi yang tidak terlalu tinggi

Lingkungan agroforestri memiliki potensi sebagai lokasi budidaya jamur karena menyediakan kondisi yang lebih teduh dan lembap dibandingkan lahan terbuka. Budidaya jamur di bawah tegakan pohon mampu menciptakan kondisi iklim mikro yang lebih stabil sehingga mendukung pertumbuhan jamur konsumsi (Kamaliah *et al.*, 2022). Sistem agroforestri juga dapat meningkatkan efisiensi penggunaan lahan sekaligus menjaga keberlanjutan lingkungan

Berdasarkan uraian tersebut, analisis keparahan gejala penyakit daun pada pembibitan main nursery kelapa sawit perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat serangan penyakit yang terjadi pada bibit. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kondisi kesehatan bibit serta menjadi dasar dalam penyusunan strategi pengendalian penyakit yang efektif guna meningkatkan kualitas bibit kelapa sawit yang akan digunakan pada tahap penanaman di lapangan.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Mei 2026 di area pembibitan *main nursery* kelapa sawit yang berada di lingkungan Institut Teknologi Sawit Indonesia. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu bibit kelapa sawit pada fase *main nursery*, polybag pembibitan, koyakan polybag hitam, dan kain penutup piringan polybag. Alat yang digunakan meliputi alat tulis, kamera/handphone untuk dokumentasi, label perlakuan, serta lembar pengamatan penyakit tanaman.

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial yang terdiri atas tiga perlakuan penutupan piringan polybag, yaitu P0 = tanpa penutupan piringan (kontrol), P1 = piringan polybag ditutup menggunakan koyakan polybag, dan P2 = piringan polybag ditutup menggunakan kain. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 10 kali sehingga diperoleh 30 unit percobaan. Setiap unit percobaan terdiri atas sejumlah bibit kelapa sawit dengan kondisi pertumbuhan yang relatif seragam.

Pengamatan dilakukan secara berkala setiap satu minggu sekali selama 4 minggu terhadap tingkat serangan penyakit daun pada bibit kelapa sawit. Parameter yang diamati meliputi luas daun total dan luas daun yang terserang penyakit pada masing-masing tanaman. Data hasil pengamatan digunakan untuk menghitung tingkat keparahan penyakit daun.

Perhitungan keparahan penyakit dilakukan menggunakan rumus :

$$KP = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan:

- KP = Keparahannya penyakit (%)
- a = Luas bagian tanaman yang terserang penyakit
- b = Luas total bagian tanaman yang diamati

Data hasil pengamatan disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif berdasarkan perkembangan tingkat keparahan penyakit pada setiap perlakuan selama masa penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa tingkat keparahan penyakit daun pada bibit kelapa sawit mengalami peningkatan setiap minggu pada seluruh perlakuan. Namun demikian, peningkatan keparahan penyakit pada perlakuan tanpa penutupan piringan polybag (P0) terlihat lebih tinggi dibandingkan perlakuan menggunakan penutup plastik polybag (P1) dan penutup kain (P2). Perbedaan tingkat keparahan penyakit ini diduga dipengaruhi oleh kondisi kelembapan media tanam dan lingkungan sekitar perakaran yang berbeda pada setiap perlakuan.

Tabel 1. Rekapitulasi keparahan penyakit minggu ke-1

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm ²)	Rata-rata Luas Daun Terserang (cm ²)	KP (%)
P0	16,20	0,62	3,02
P1	17,75	0,60	3,37
P2	11,70	0,43	3,68

Pada minggu pertama, tingkat keparahan penyakit daun masih tergolong rendah pada seluruh perlakuan. Nilai keparahan penyakit berkisar antara 3,02% hingga 3,68%. Gejala penyakit yang muncul masih berupa bercak kecil pada beberapa bagian daun dan belum menyebar secara luas. Hal ini menunjukkan bahwa perkembangan patogen masih berada pada fase awal infeksi. Perlakuan P0 menunjukkan gejala serangan yang mulai berkembang

lebih cepat dibandingkan perlakuan lainnya. Kondisi media yang terbuka tanpa penutupan diduga menyebabkan kelembapan di sekitar pangkal tanaman lebih tinggi sehingga mendukung perkembangan patogen penyebab penyakit daun.

Akbar *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa kelembapan lingkungan memiliki hubungan terhadap peningkatan intensitas penyakit daun pada tanaman. Keparahan penyakit pada minggu pertama dapat dilihat pada gambar 1. Keparahan penyakit pada minggu pertama dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 Keparahan penyakit pada minggu ke-1
Tabel 2. Rekapitulasi keparahan penyakit minggu ke-2

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm ²)	Rata-rata Luas Daun Terserang (cm ²)	KP (%)
P0	17,10	1,27	7,43
P1	18,32	0,59	3,21
P2	14,28	0,83	5,82

Pada minggu kedua, tingkat keparahan penyakit mengalami peningkatan pada seluruh perlakuan. Peningkatan tertinggi terjadi pada perlakuan P0 dengan nilai keparahan mencapai 7,43%, sedangkan perlakuan P1 menunjukkan nilai keparahan terendah sebesar 3,21%. Peningkatan keparahan penyakit pada perlakuan tanpa penutupan diduga disebabkan oleh tingginya kelembapan media tanam akibat kontak langsung permukaan media dengan air hujan maupun percikan penyiraman. Kondisi tersebut mendukung perkembangan spora patogen dan mempercepat penyebaran penyakit pada permukaan daun.

Sementara itu, penggunaan penutup plastik polybag pada perlakuan P1 diduga mampu mengurangi kelembapan berlebih di sekitar media tanam sehingga perkembangan penyakit menjadi lebih lambat. Perlakuan P2 menggunakan kain juga mampu menekan perkembangan penyakit, meskipun efektivitasnya masih berada di bawah perlakuan plastik polybag. Penggunaan penutup plastik polybag diduga mampu mengurangi kelembapan berlebih akibat kontak langsung media dengan air hujan maupun percikan penyiraman sehingga perkembangan penyakit menjadi lebih lambat.

Cameron, Yusticia, & Astri, (2024) menyatakan bahwa kondisi lingkungan pembibitan dan kelembapan media tanam berpengaruh terhadap perkembangan penyakit daun pada kelapa sawit. Selain itu, Priwiratama *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa kelembapan yang tinggi dan sirkulasi udara yang kurang baik dapat mempercepat perkembangan serta penyebaran patogen pada bibit kelapa sawit. Berikut adalah keparahan penyakit pada minggu kedua yang ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2 Keparahan Penyakit pada minggu ke-2

Tabel 3. Rekapitulasi keparahan penyakit minggu ke-3

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm ²)	Rata-rata Luas Daun Terserang (cm ²)	KP (%)
P0	18,60	1,83	9,84
P1	19,58	0,80	4,09
P2	15,62	1,03	6,59

Pada minggu ketiga, perkembangan penyakit daun terlihat semakin meningkat terutama pada perlakuan tanpa penutupan piringan polybag. Perlakuan P0 menunjukkan tingkat keparahan penyakit tertinggi yaitu 9,84%, sedangkan perlakuan P1 masih menunjukkan tingkat keparahan yang relatif rendah sebesar 4,09%. Perkembangan penyakit yang lebih tinggi pada perlakuan kontrol menunjukkan bahwa kondisi media yang terbuka dapat meningkatkan kelembapan dan mempermudah perkembangan inokulum patogen. Selain itu, percikan air dari media ke permukaan daun diduga turut membantu penyebaran penyakit pada bibit kelapa sawit.

Kondisi media yang terbuka pada perlakuan tanpa penutupan piringan polybag (P0) diduga meningkatkan kelembapan dan mempermudah percikan air membawa inokulum patogen ke permukaan daun sehingga tingkat keparahan penyakit menjadi lebih tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Perlakuan menggunakan kain menunjukkan tingkat keparahan yang berada di antara perlakuan kontrol dan plastik polybag. Hal ini menunjukkan bahwa penutupan menggunakan kain masih mampu menekan perkembangan penyakit, namun kemampuan kain dalam menghambat kelembapan dan percikan air tidak sebaik plastik polybag.

Tingkat keparahan penyakit yang lebih tinggi pada perlakuan tanpa penutupan piringan polybag diduga disebabkan oleh percikan air yang membantu penyebaran inokulum patogen ke tanaman lain melalui droplet pembawa spora. Kondisi ini mempercepat perkembangan penyakit pada bibit kelapa sawit (Prasetyo, 2019).

Tabel 4. Rekapitulasi keparahan penyakit minggu ke-4

Perlakuan	Rata-rata Luas Daun (cm ²)	Rata-rata Luas Daun Terserang (cm ²)	KP (%)
P0	20,10	2,48	12,35
P1	21,09	1,00	4,74
P2	16,98	1,23	7,25

Pada minggu keempat, tingkat keparahan penyakit terus meningkat pada seluruh perlakuan. Perlakuan P0 menunjukkan tingkat keparahan penyakit tertinggi sebesar 12,35%, sedangkan perlakuan P1 memiliki tingkat keparahan terendah sebesar 4,74%. Perlakuan P2 menunjukkan tingkat keparahan sebesar 7,25%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

penggunaan penutup plastik polybag pada piringan media tanam mampu menekan perkembangan penyakit daun lebih baik dibandingkan perlakuan tanpa penutupan maupun penggunaan kain. Penutupan piringan polybag diduga mampu mengurangi kelembapan berlebih serta meminimalkan percikan air yang dapat membawa inokulum patogen ke permukaan daun.

Peningkatan keparahan penyakit yang terjadi setiap minggu menunjukkan bahwa perkembangan penyakit berlangsung secara bertahap selama masa pengamatan. Faktor lingkungan seperti kelembapan, curah hujan, dan kondisi media tanam diduga berpengaruh terhadap perkembangan penyakit daun pada bibit kelapa sawit di pembibitan main nursery.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keparahan penyakit daun pada bibit kelapa sawit meningkat secara bertahap selama pengamatan. Perlakuan tanpa penutupan piringan polybag menunjukkan tingkat keparahan tertinggi, sedangkan penggunaan penutup, terutama plastik, mampu menekan perkembangan penyakit dengan mengurangi kelembapan berlebih dan penyebaran patogen. Dengan demikian, penutupan piringan polybag menggunakan plastik merupakan metode sederhana, praktis, efektif, dan ramah lingkungan untuk mengendalikan penyakit daun serta meningkatkan kesehatan dan kualitas bibit kelapa sawit di pembibitan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, Faishal, Sastrahidayat, Ika Rochdjatun, & Djauhari, Syamsuddin. (2021). The Effect Of Weather Elements on the Intensity of Leaf Blight Disease Caused by *Phytophthora colocasiae* in Taro. 8(2), 112–119.
- Cameron, Rizky Randal, Yusticia, Stenia Ruski, & Astri, Febrianni. (2024). Analisis Faktor Kondisi Pembibitan Kelapa Sawit Terhadap Serangan Penyakit Bercak Daun yang Disebabkan oleh *Curvularia* sp. Analysis. 6(2), 127–138.
- Jody, Efendy. (2023). SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI MAIN NURSERY SKRIPSI OLEH : JODY EFENDY NAINGGOLAN PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI FAKULTAS PERTANIAN UNIVERSITAS MEDAN AREA MEDAN SAWIT TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (Ela.
- Kamaliah, N., Salim, S., Abdullah, S., Nobilly, F., Mat, S., & ... (2022). Evaluating the experimental cultivation of edible mushroom, *Volvariella volvacea* underneath tree canopy in tropical agroforestry systems. *Agroforestry* <https://doi.org/10.1007/s10457-021-00685-9>
- Kresna Shifa, Usodri, Bambang, Utoyo, Prakoswo, Dimas, Widiyani, & Saputri, Jiyani. (2022). RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) ABNORMAL AKIBAT TERSERANG PENYAKIT BERCAK DAUN SETELAH APLIKASI PEMUPUKAN DI MAIN-NURSERY. *Jurnal Agrotek Tropika*. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jat.v10i2.5444>
- Prasetyo, Agus Eko, Pradana, Mahardika Gama, Sitompul, Parlaungan, Daulay, Asman Sarif, & Pasaribu, Hasiholan. (2019). Pemerangkapan Massal Hama *Chalcosoma Atlas* Menggunakan Perangkap Buah Nanas Di Perkebunan Kelapa Sawit. *Warta PPKS*, 24(3), 93–153. Retrieved from <http://www.iopri.org>
- Priwiratama, H., Eris, D. D., Pradana, M. G., & Rozziasha, T. A. P. (2023). (2023). STATUS TERKINI PENYAKIT BERCAK DAUN KELAPA SAWIT DI SUMATERA DAN KALIMANTAN. *Warta PPKS*, 28(1), 27–38. <https://doi.org/10.22302/iopri.war.warta.v28i1.101>