

Perkembangan Penyakit Bercak Daun pada *Main Nursery* Kelapa Sawit

Immanuel Austin Situmeang ^{a,1}, Elisabeth Nanik Kristalisasi ^{a,2}, Fariha Wilisiani ^{a,b,3*}

^aFakultas Pertanian INSTIPER ;

^bProgram Pascasarjana Manajemen Perkebunan INSTIPER;

¹ immanuelaustin10@gmail.com; ² nanik.kristalisasi@gmail.com; ³ farihawilisiani@gmail.com*

*Correspondent Author

Received: 12 April 2025

Revised: 10 Agustus 2025

Accepted: 01 September 2025

KATAKUNCI

Penyakit
Bercak daun
Curvularia
Main nursery
Kelapa sawit

ABSTRAK

Salah satu kendala yang ditemukan pada pembibitan *main nursery* kelapa sawit yaitu penyakit bercak daun. Segala bentuk serangan penyakit jika tidak segera diatasi dengan cepat, akan mempermudah penularan penyakit hingga kematian bibit. Penyakit bercak daun ini pada umumnya disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perkembangan penyakit bercak daun (*Curvularia* sp.) pada saat fase *main nursery* melalui kejadian penyakit dan skoring intensitas serangan. Penelitian ini dilaksanakan di Nanga Mua, Arut Utara, Kota Waringin Barat Regency, Kalimantan Tengah pada Oktober 2023 sampai Juli 2024. Penelitian ini dilakukan dengan metode survei agronomi serta observasi untuk mengumpulkan data primer dan sekunder. Data primer meliputi kejadian penyakit, intensitas serangan dan skoring selama 3 bulan dengan interval setiap 15 hari (6 kali pengamatan). Metode penelitian yang dilakukan meliputi menentukan sampel *main nursery* kelapa sawit sebanyak 200 bibit dari jumlah 424 bibit keseluruhan. Hasil penelitian menunjukkan teramatinya penyakit bercak daun pada sampel *main nursery* sawit. Kejadian penyakit bercak daun pada *main nursery* kelapa sawit di akhir pengamatan sebesar 99,5%. Intensitas serangan bercak daun pada *main nursery* kelapa sawit di akhir pengamatan sebesar 61%. Tingkat keparahan penyakit bercak daun pada *main nursery* kelapa sawit dengan skor 3 dan 4 menunjukkan peningkatan hingga akhir pengamatan.

Development of Leaf Spot Disease in Main Nursery Oil Palm

The one of the challenges encountered in oil palm seedling nurseries is leaf spot disease. If all forms of disease attacks are not promptly addressed, it could facilitate disease transmission leading to seedling death. Leaf spot disease is commonly caused by the fungus *Curvularia* sp. This research aims to determine the rate of development of leaf spot disease (*Curvularia* sp.) during the main nursery phase through incident of disease and intensity scoring. The study was conducted in Nanga Mua, Arut Utara, West Waringin Barat Regency, Central Kalimantan from October 2023 to July 2024. The research employed agronomic survey methods and observations to gather primary and secondary data. Primary data included incident of disease, intensity of attacks, and scoring over 6 observation periods. The research method involved sampling 200 oil palm main nursery seedlings out of a total of 424 seedlings. Observations were conducted visually once every 15

KEYWORDS

Disease
Leaf spot
Curvularia
Main nursery
Palm oil

days in 3 months , and data were analyzed to determine the incident of disease and intensity of attacks. The results showed severe leaf spot disease in the oil palm main nursery samples. The incident of disease of spot attacks on main nursery oil palm at the end of observation reached 99.5%. The intensity of leaf spot attacks on main nursery oil palm at the end of observation reached 61%. Disease severity levels with scores 3 and 4 show an increase until the end of observation.

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](#) license.



Pendahuluan

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas perkebunan terbesar di Indonesia pada saat ini. Upaya dalam meningkatkan kemajuan produk kelapa sawit salah satunya melalui penggunaan bibit kelapa sawit yang unggul dan berkualitas. Bibit kelapa sawit merupakan hal penting yang harus diperhatikan di dalam pembudidayaan perkebunan kelapa sawit karena bibit kelapa sawit yang unggul akan menentukan kelangsungan dan keberhasilan budidaya kelapa sawit dalam jangka panjang [1]. Dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit yang di mulai dari benih lalu pembibitan hingga penanaman tentu saja akan ada penghambat seperti gangguan dari hama, patogen, gulma atau karena faktor lingkungan itu sendiri [2][3]. Fase pembibitan merupakan fase sangat awal yang memerlukan kontrol yang ketat dan baik. Investasi yang sebenarnya saat ingin membudidayakan kelapa sawit yaitu bibit yang unggul [4]. Pembibitan kelapa sawit dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu 1 tahap dan 2 tahap. Pembibitan 1 tahap dilakukan dengan cara langsung menanam bibit di polibag besar atau di pembibitan utama (*main nursery*), sedangkan yang 2 tahap dilakukan dengan cara menanam bibit di polibag kecil pada pembibitan awal (*pre nursery*) yang disertai dengan naungan, kemudian dipindahkan ke *main nursery* pada saat berumur 3-4 bulan dengan menggunakan polibag yang lebih besar [5].

Salah satu kendala yang ditemukan pada pembibitan main nursery kelapa sawit yaitu penyakit bercak daun. Penyakit bercak daun ini banyak disebabkan oleh jamur *Curvularia* [6-8]. Jamur *Curvularia* memiliki ciri-ciri morfologi yang khas, seperti miselium berwarna gelap (coklat hingga hitam) dan konidiospora yang biasanya berbentuk bulat telur atau silindris. Jamur *Curvularia* dapat menyerang lebih mudah pada saat fase main nursery, karena lingkungan yang sangat terbuka, lembab dan hangat membuat jamur ini dapat berkembang biak dengan baik. Kelembaban tinggi dan suhu yang hangat dapat mempercepat pertumbuhan serta penyebaran spora jamur. Bibit yang masih muda dan belum terlalu kuat dapat lebih mudah terserang oleh patogen termasuk jamur *Curvularia*. Penyakit bercak daun disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp. ini dapat menyerang hingga 38% pada saat pembibitan kelapa sawit

[9]. Penanganan yang kurang tepat terhadap *Curvularia* yang menyerang bibit kelapa sawit dapat menyebabkan kerusakan bibit hingga 60-70% [10]. Keberadaan penyakit pada saat pembibitan di kelapa sawit merupakan faktor yang menghambat serta membuat tambahan biaya untuk perawatan dan juga menyebabkan bibit kelapa sawit tumbuh dengan tidak normal. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam mengatasi penyakit bercak daun pada main nursery kelapa sawit yaitu mengetahui perkembangan dari penyakit tersebut. Perkembangan penyakit ini perlu diketahui sejak dini agar dapat memudahkan dalam pengendaliannya sehingga dapat meminimalisir adanya penularan atau bahkan kematian bibit. Oleh karena itu, dalam penelitian ini perlu dilakukan analisis perkembangan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia* pada bibit kelapa sawit untuk mengetahui laju perkembangannya pada fase *Main nursery*.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di areal pembibitan tanaman kelapa sawit yang berada di Nanga Mua, Arut Utara, Kota Waringin Barat Regency, Kalimantan Tengah. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober 2023 sampai dengan Juli 2024. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu alat tulis, penanda bibit sampel dan pembatas plot penelitian (kertas label), smartphone (kamera dan kalkulator), laptop (menyimpan data perkembangan penyakit) serta APD (sepatu dan helm). Bahan yang digunakan adalah bibit *Main nursery* umur 6 bulan. Tahapan kegiatan yang dilakukan dalam penelitian ini pertama survei lokasi pembibitan dengan keseluruhan jumlah bibit yaitu 424 bibit yang terbagi dengan 4 jalur. Sampel yang diambil sebanyak 200 bibit sampel dimana masing-masing jalur diambil 50 sampel bibit (*random sampling*). Setelah itu dilakukan pengamatan penyakit setiap 15 hari sekali selama 3 bulan. Saat pengamatan dihitung kejadian penyakit serta pengukuran intensitas serangan melalui kriteria skor. Parameter yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengamatan gejala penyakit serta kejadian penyakit yaitu tanaman terserang dibandingkan dengan keseluruhan tanaman sampel (James, 1974) serta tingkat keparahan penyakit dan intensitas serangan penyakit [11]. Klasifikasi tingkat keparahan penyakit berdasarkan gejala pada tanaman yaitu tanpa gejala serangan (skor 0), terserang ringan dengan jumlah bercak pada tanaman sangat sedikit dan tampak sehat (skor 1), terserang sedang dengan jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun sudah melebihi 10 bercak (skor 2), terserang berat dengan jumlah daun yang terserang dan jumlah serangan pada masing-masing daun merata di seluruh tanaman (skor 3), sangat berat/mati dengan daun layu muncul bercak cokelat (skor 4) (Lalang et al., 2016). Intensitas serangan dihitung dengan kriteria intensitas serangan 0,0 hingga 1,0 (sehat), 1,1 hingga 25,0 (rusak ringan), 25,1 hingga 50,0 (rusak

sedang), 50,1 hingga 75,0 (rusak berat), dan 75,1 hingga 100 (rusak sangat berat)[1].

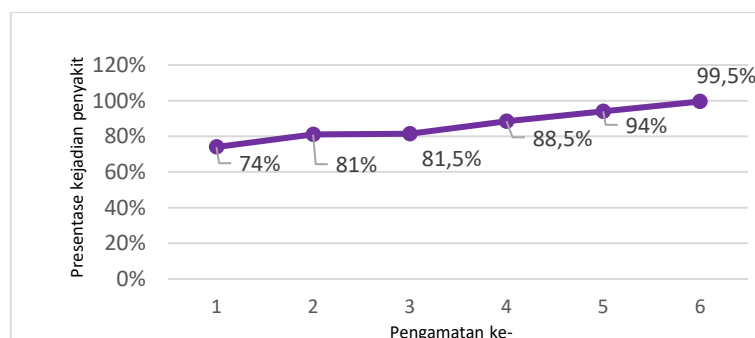
Hasil dan Pembahasan

Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia*, diawali dengan munculnya bercak kecil pada daun. Bercak tersebut awalnya berwarna kuning kemudian membesar dan berubah warna menjadi coklat yang dikelilingi halo berwarna kuning (Gambar 1).



Gambar 1. Gejala awal bintik kuning penyakit bercak daun pada main nursery kelapa sawit

Dalam penelitian ini, sampel bibit yang diamati mengalami perkembangan serangan yang sangat cepat melalui perhitungan kejadian penyakit pada pengamatan (Gambar 2). Faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan penyakit tersebut diantaranya yaitu kelembaban dalam lingkungan tersebut, curah hujan dan hembusan angin. Curah hujan yang tinggi dapat membuat lingkungan menjadi lembab. Kurangnya mengontrol gulma disekitar bibit juga menjadi salah satu faktor menyebabkan lingkungan menjadi lembab. Jamur *Curvularia* dapat tumbuh optimal diantara suhu 10-40°C [12]. Dalam penelitian ini pengukuran suhu tidak diamati secara khusus, tetapi kondisi lahan pembibitan tanpa naungan dengan curah hujan 100-200 mm (curah hujan ideal per bulan).

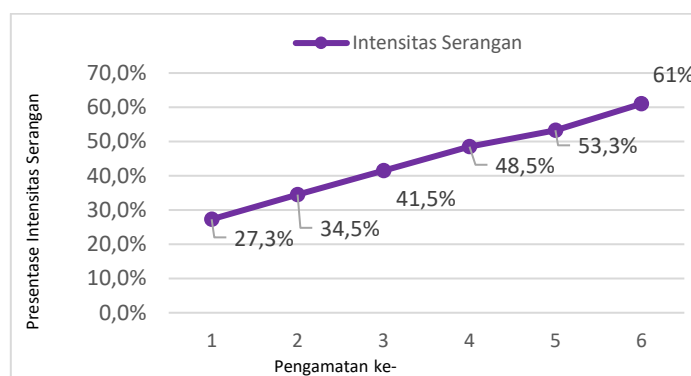


Gambar 2. Serangan bercak daun pada main nursery kelapa sawit

Perkembangan penyakit bercak daun pada main nursery dapat teramati dengan kejadian penyakit tertinggi terjadi pada pengamatan ke 6 yaitu 99,5%. (Gambar 2). Dalam pembibitan, pemindahan pre nursery ke main nursery disebut dengan transplanting. Keterlambatan transplanting merupakan salah satu faktor yang menyebabkan bibit mudah terserang jamur [13].

Dalam penelitian ini juga diamati intensitas serangan penyakit tersebut. Intensitas

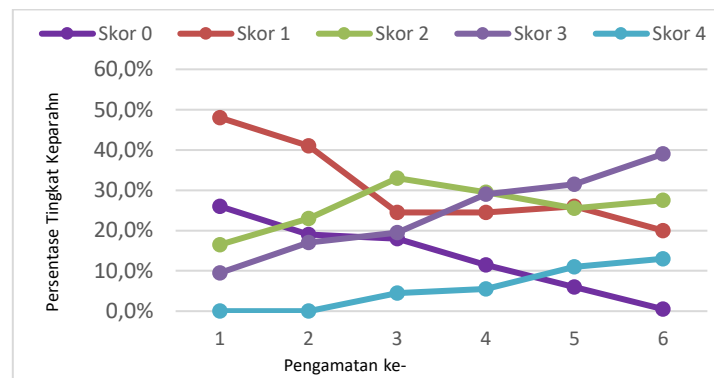
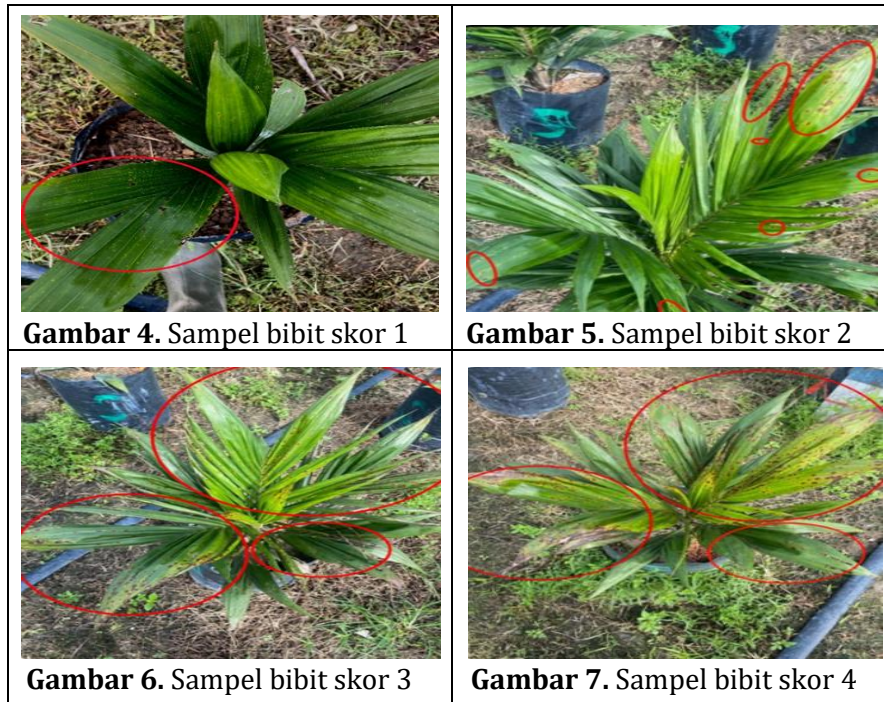
serangan tertinggi dari main nursery kelapa sawit yang bergejala bercak daun ditunjukkan pada pengamatan ke-6 yaitu 61% (Gambar 3).



Gambar 3. Intensitas serangan bercak daun pada main nursery kelapa sawit

Intensitas serangan dengan presentase tersebut masuk dalam kategori rusak berat [1]. Keterlambatan dalam memindahkan tanaman dapat mengakibatkan stres pada tanaman karena mereka harus bersaing untuk mendapatkan cahaya dan memiliki ruang akar yang terbatas. Selain itu, penundaan dalam memindahkan tanaman ke lokasi tanam utama juga dapat meningkatkan risiko stres akibat transplanting shock [14].

Dalam penelitian ini juga dihitung tingkat keparahan penyakit bercak daun yang diamati pada main nursery kelapa sawit dengan skoring 1 hingga 4 [1][15]. Pengamatan tingkat keparahan penyakit bercak daun pada main nursery kelapa sawit dengan skoring tersebut ditunjukkan Gambar 4 sampai 7. Pada sampel bibit skor 1, bercak daun memiliki ciri khas di awal gejala yaitu mulai munculnya bercak kuning di beberapa helai daunnya (Gambar 4). Di awal penelitian sampel skor 1 mencapai 50%. Peluang berkembangnya gejalanya sangat memungkinkan. Sampel bibit skor 2 ditandai dengan bercak yang awalnya berwarna kuning sudah berubah menjadi warna coklat kering dengan dikelilingi halo berwarna kuning. Bercak mulai kelihatan jelas dan mulai menyebar ke daun lainnya (Gambar 5). Pada saat penelitian skor 2 bertambah banyak, lalu di akhir penelitian gejala skor 2 berkurang dikarenakan berkembang menjadi skor 3. Pada sampel bibit skor 3, bercak sudah hampir memenuhi daun dan bercak mulai berdempetan (Gambar 6). Selain itu gejala lainnya seperti beberapa daun mulai kering dan mati akibat *Curvularia*. Laju perkembangan skor 3 sangat cepat dan terus meningkat secara signifikan pada setiap pengamatan. Pada sample bibit dengan skor 4, seluruh daun sudah dipenuhi bercak yang sangat banyak dan hampir seluruh daun mengalami kekeringan serta layu (Gambar 7).



Gambar 8. Sampel bibit yang mengalami perkembangan
 *Keterangan : Pengamatan dilakukan 15 hari sekali.

Tingkat keparahan penyakit dengan skor 3 dan 4 (Lalang *et al.*, 2016) menunjukkan peningkatan sampai akhir pengamatan (Gambar 8). Perkembangan gejala meningkat pada skor 3 yaitu 10% - 40% dan skor 4 yaitu 0% - 15% mulai dari awal pengamatan hingga diakhir pengamatan. Perkembangan skor dua meningkat di pengamatan 2-3 dan 5-6 dan perkembangan gejala skor 1 menurun sebanyak 30% dikarenakan bibit terserang semakin parah. Secara keseluruhan kematian bibit sampel dengan gejala bercak daun (skor 4) tidak mencapai tingkat keparahan 15%. Penyakit bercak daun pada main nursery kelapa sawit memiliki dampak yang signifikan karena dapat menghambat pertumbuhan tanaman, seperti menyebabkan bibit menjadi kerdil, memperlambat pertumbuhan pada fase pembibitan, meningkatkan resiko kematian tanaman setelah penanaman, memperpanjang masa tanam sebelum menghasilkan, serta menurunkan nilai jual dan menjadi sumber infeksi bagi bibit

lainnya [16]. Biasanya, penyakit ini menyerang daun pupus yang belum membuka atau daun muda yang sudah terbuka pada main nursery kelapa sawit. Serangan bercak daun hampir merata pada seluruh bibit sampel yang diamati. Peningkatan perkembangan bercak daun di main nursery kelapa sawit diduga terjadi karena faktor umur [17-19]. Saat umur bibit kelapa sawit bertambah tentu saja daun dari bibit itu juga melebar sehingga menyebabkan daun saling tumpang tindih. Daun yang saling tumpang tindih akan memfasilitasi perpindahan propagul patogen dari satu bibit ke bibit lainnya [20-25].

Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa terdapat gejala penyakit bercak daun pada main nursery bibit kelapa sawit. Kejadian penyakit bercak daun main nursery bibit kelapa sawit tertinggi sebesar 99,5% pada akhir pengamatan dan intensitas serangan penyakit bercak daun main nursery bibit kelapa sawit tertinggi sebesar 61% pada akhir pengamatan. Tingkat keparahan bercak daun main nursery bibit kelapa sawit pada skor 3 dan 4 meningkat sampai akhir pengamatan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa penyakit bercak daun dijumpai di fase *main nursery* kelapa sawit. Perkembangan penyakit bercak daun pada main nursery bibit kelapa sawit meningkat selama 6 kali pengamatan (3 bulan) dengan kejadian penyakit sebesar 99,5%, intensitas serangan sebesar 61%, dan tingkat keparahan dengan skor 3 dan 4 menunjukkan peningkatan hingga akhir pengamatan.

Daftar Pustaka

- [1] Almaguer, M., Rojas, T.I., & Aira M.J. (2013). Pengaruh Suhu dan Pertumbuhan Konidia Pada Spesies *Curvularia* dan *Bipolaris* yang Diisolasi Dari Udara. *Aerobiologi*, 29(1), 13-20.
- [2] Andini, P., Agustinar, A., & Ritonga, N. C. (2022). Kajian Insidensi Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Kelapa Sawit di *Main Nursery* PT. Socfindo Kebun Seunagan. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 68.
- [3] Ariyawansa, H. A., Thambugala, K. M., & Hyde, K. D. (2015). Menuju Klasifikasi Alami dan Pohon Tulang Punggung *Pleosporaceae*. *Keanekaragaman Jamur*, 71(1), 85- 139.
- [4] Brahima, C., Klotioloma, C., Tchima, D., Seydou, T., & Daouda, K. (2023). Characterization of Fungal Diseases in Palm Oil Nurseries and Implementation of Control Methods. *American Journal of Bioscience and Bioengineering*, 11(6), 92-102.
- [5] Febriani, A. V., & Kasiamdari, R. S. (2023). Identification of *Curvularia eragrostidis* (Henn.) JA Mey. the leaf spot pathogen of oil palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) and it's control by false elder (*Peronema canescens* Jack) leaf extract. *International Journal of Oil Palm*, 6(2), 25-34.
- [6] Ferdinandez, H. S., Manamgoda, D. S., & Castlebury, L. A. (2021). Filogeni dan morfologi molekuler mengungkapkan tiga spesies baru *Curvularia* (*Pleosporales*, *Pleosporaceae*) yang berasosiasi dengan tanaman sereal dan inang rumput kering. *Kemajuan Mikologi*, 20(4).
- [7] Gottwald & Bertrand. (2012). Pola Konsentrasi Spora *Fusicladium effusum* Diurnal dan Musiman di Udara dan Dampaknya terhadap Epidemi Keropeng Kemiri. *Fitopatologi*.
- [8] Hanif, A., Suryanto, D., & Nurwahyuni, I. (2012). Pemanfaatan Bakteri *Kitinolitik* dalam Menghambat Pertumbuhan *Curvularia* sp. Penyebab Penyakit Bercak Daun pada Tanaman

- Mentimun. *Saintia Biologi*, 1(1), 33–39.
- [9] Irham, W. H., Saragih, S. W., & Febrianto, E. B. (2023). Strategi Penanganan Bercak Daun *Curvularia* sp. Pada Pembibitan Kelapa Sawit Di Indonesia. *Jurnal Agro Estate*, 7(2), 11–20.
- [10] James, W. C. (1974). Assessment of plant diseases and losses. *Annual Review of Phytopathology*, 12, 27-48.
- [11] Jeon, S. J., Nguyen, T. T. T., & Lee, H. B. (2015). Status Filogenetik Spesies *Curvularia*, *C. Spicifera* yang tidak tercatat, berdasarkan sistem klasifikasi kelompok *Curvularia* dan *Bipolaris* saat ini menggunakan multi lokus. *Mikrobiologi*, 43(3), 210- 217.
- [12] Kittimorakul, J., Pornsuriya, C., & Petcharat, V. (2013). Survei dan kejadian penyakit hawar daun dan bercak daun pada bibit kelapa sawit di Thailand Selatan. *Tanaman Pathol J*, 12(3), 149–153.
- [13] Lalang, E., Syahfari, H., & Jannah, N. (2016). Inventarisasi Peyakit Bercak Daun (*Curvularia* sp.) di Pembibitan Kelapa Sawit PT. Ketapang Hijau Lestari – 2 Kampung Abit Kecamatan Mook Manaar Bulatn Kabupaten Kutai Barat. *Jurnal AGRIFOR*, XV(1), 23–28.
- [14] Nasehi, A., Sathyapriya, H. & Wong, M. Y. (2019). Laporan pertama mengenai bercak daun pada kelapa sawit yang disebabkan oleh *Phyllosticta capitalensis* di Malaysia. *Penyakit Tanaman*.
- [15] Omar, F. N, Ismael, N. H, Ali, S. R. A. (2012). Jamur berasosiasi dengan tanah gambut dalam Sarawak. Di dalam UMT 11 th. Simposium Tahunan Internasional tentang Ilmu Pengetahuan dan Manajemen Keberlanjutan; 9-11 Juli 2012; Kuala Trengganu (MY): Universitas Malaysia Terengganu.
- [16] Pahan, I. (2008). Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya.
- [17] Priwiratama, H., Wiyono, S., Tondok, E. T., Hidayat, S. H., Wening, S., Wijayanti, E., & Rozziansha, T. A. P. (2024, February). Genus *Curvularia* and *Pestalotiopsis* as the primary pathogen of leaf spot disease on oil palm seedlings throughout Indonesia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1308, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.
- [18] Priwiratama, H., Eris, D. D., Pradana, M. G., & Rozziansha, T. A. P. (2023). Status Terkini Penyakit Bercak Daun Kelapa Sawit Di. *Warta PPKS*, 28(1), 27–38
- [19] Priwiratama, H., Prasetyo, A. E., Susanto, A. & Sujadi. (2017). Gejala, faktor pencetus dan penanganan bercak daun *Curvularia* dan antraknosa di pembibitan kelapa sawit. *Warta PPKS*, 23(1), 25-34.
- [20] Purba, R. Y., Puspa, W., Hutauruk, C. (1999). Pedoman teknis hama dan penyakit di pembibitan kelapa sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, No 1-1.3, Pub Jan.
- [21] Putri, A., Rusli, R., & Rahma, H. (2020). Uji Antagonis Bakteri Endofit terhadap Pertumbuhan Jamur Patogen. *Prosiding Seminar Nasional*, 229–236.
- [22] Ramanda, D., Rohmiyati, S. M., & Wilisiani, F. (2024). Pengaruh Volume Air Siraman dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Main Nursery. *AGROFORETECH*, 2(2), 662-666.
- [23] Sepindjung, B., Hanan, R., & Andrian, F. (2016). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada Berbagai Perbandingan Media Tanam di *Pre Nursery*. *Triagro*, 1(1), 1–6.
- [24] Simanjuntak, W. F., Kusuma, R. M., Wiyatiningsih, S., & Zulperi, D. (2025). Pest and Disease Challenges in Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq) Seedling in Sukamara, Central Borneo. *Agriverse*, 1(1), 12-22.
- [25] Solehudin, D., Suswanto, I., & Supriyanto. (2012). Status Penyakit Karat Daun Pada Pembibitan Kelapa Sawit Di Kabupaten Sanggau. *Jurnal Perkebunan & Lahan Tropika*, 2(1), 1–6.