

# instiper 12

## jurnal\_21856

 September 23rd. 2024

 Cek Plagiat

 INSTIPER

---

### Document Details

**Submission ID**

trn:oid::1:3017180376

**Submission Date**

Sep 23, 2024, 10:08 AM GMT+7

**Download Date**

Sep 23, 2024, 10:11 AM GMT+7

**File Name**

JURNAL\_AGROISTA\_MHD\_RIZKY\_SURYANSYAH.docx

**File Size**

15.9 MB

**22 Pages**

**3,769 Words**

**23,333 Characters**

# 18% Overall Similarity




The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Filtered from the Report

- Bibliography
- Quoted Text

---

## Top Sources

- 19%  Internet sources
- 7%  Publications
- 0%  Submitted works (Student Papers)

---

## Integrity Flags

### 0 Integrity Flags for Review

No suspicious text manipulations found.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.

## Top Sources

- 19% Internet sources
- 7% Publications
- 0% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	jurnal.instiperjogja.ac.id	11%
2	Publication	Candra Gudiato. "Analisis dan Desain Sistem Informasi Rumah Kost di Salatiga de...	2%
3	Internet	ejurnal.untag-smd.ac.id	1%
4	Internet	123dok.com	0%
5	Internet	text-id.123dok.com	0%
6	Publication	Fatimah Nur Istiqomah Istiqomah, Praditya Rizqi Novanto, Praditya Rizqi Novant...	0%
7	Internet	jurnal.polinela.ac.id	0%
8	Internet	www.ejurnalunsam.id	0%
9	Internet	local.anaheim.net	0%
10	Internet	docobook.com	0%
11	Internet	eprints.instiperjogja.ac.id	0%

12	Internet	media.neliti.com	0%
13	Internet	cl-informatik.uibk.ac.at	0%
14	Internet	ragamnama.blogspot.com	0%
15	Internet	repository.ipb.ac.id	0%
16	Internet	www.neliti.com	0%
17	Internet	ahmadfauzyfahatan.blogspot.com	0%
18	Internet	ejurnalunsam.id	0%
19	Internet	jurnal.polbangtanmanokwari.ac.id	0%
20	Internet	puputwawan.wordpress.com	0%
21	Internet	repository.ub.ac.id	0%
22	Internet	www.researchgate.net	0%
23	Publication	Andi Kurnia Agung, Teguh Adiprasetyo Adiprasetyo, Hermansyah Hermansyah. "...	0%

## **KERAGAMAN SERANGAN PENYAKIT PADA BIBIT *PRE NURSERY* DAN *MAIN NURSERY* KELAPA SAWIT DI PT. SOCFINDO KEBUN BANGUN BANDAR, KEC. DOLOK MASIHUL, KAB. SERDANG BERDAGAI SUMATERA UTARA**

**Mhd Rizky Suryansyah<sup>1</sup>, Achmad Himawan<sup>2</sup>, E. Nanik Kristalisasi<sup>2</sup>**

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Instiper Yogyakarta

Jl Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta

\*)E-mail Korespondensi : [mhdrizky16003@gmail.com](mailto:mhdrizky16003@gmail.com)

### **ABSTRACT**

Oil palm productivity is influenced by the availability of quality seeds. One important factor includes making seeds or nurseries. Single stage and double stage are two categories included in the provision of seeds based on type. To evaluate the frequency and severity of disease attacks, this study aims to identify various diseases that attack oil palms in pre nursery and main nursery. From July to August 2024, research was conducted at the Bangun Bandar plantation, North Sumatra Province, in an oil palm nursery area managed by PT. Socfindo. Purposive sampling was used as a survey method. Abiotic diseases (stunted, curly, grass like leaves, curly, and not planted properly) and biotic diseases (leaf spots) are often found in prenurseries. On the other hand, abiotic diseases (stunt, wrinkled leaves, curled leaves, twisted leaves, incompletely opened leaves, twisted leaves and misplanting), biotic diseases (leaf spots) are also often found in the main nursery. In the pre-nursery, leaf spot was the largest percentage of disease attacks (25.50%), but in the main nursery it was 28.55%. At pre nursery, leaf spot disease (9.50%) and the main nursery (11.50%) had the highest level of disease attack severity, both of which were classified as light damage.

**Keywords:** *Elaeis guineensis* Jacq, nursery, pre nursery, main nursery, leaf spot, genetic disorders, technical culture.

## PENDAHULUAN

Tanaman kelapa sawit merupakan bagian dari komoditas pokok yang digunakan oleh petani untuk memproduksi minyak sawit. Dalam sektor perkebunan, minyak sawit dianggap sebagai komoditas berharga yang dapat menggantikan kelapa, yang secara tradisional digunakan untuk memproduksi minyak. Perkebunan kelapa sawit sering kali ditempatkan di daerah hutan yang jauh dari komunitas karena mereka biasanya membutuhkan lahan yang cukup besar. Para petani beralih untuk menanam komoditas minyak sawit, yang terletak menyebar di berbagai pulau di Indonesia, seperti Kalimantan, Sumatera, dan Sulawesi. Mereka mulai menghasilkan keuntungan finansial dari produk turunan minyak sawit (Rahmawati, 2023).

Salah satu komponen kunci dan tahap perkembangan dalam pertumbuhan industri minyak sawit dari hulu ke hilir adalah pembibitan benih. Salah satu aspek yang mempengaruhi seberapa produktif kebun kelapa sawit adalah penggunaan benih berkualitas tinggi. Proses akuisisi tanaman menghasilkan biji, yang berdampak pada keberlanjutan perkebunan dan pencapaian hasil. Meskipun ada manfaat dan kerugian di setiap tahap proses perkembangan bibit, disarankan untuk menggunakan pendekatan dua tahap (Anhar et al., 2021).

Produksi minyak sawit dapat ditingkatkan secara efektif dengan menjamin tersedianya benih bermutu unggul. Metode yang paling umum untuk memperoleh biji kelapa sawit adalah perbanyak generatif dengan biji. Ketersediaan media pembibitan dengan kualitas fisik, kimia, dan biologi yang baik juga sangat penting untuk pertumbuhan sehat bibit dan kelangsungan hidupnya setelah ditransplantasikan ke lapangan (Simanihuruk et al., 2021). Penelitian ini memiliki tujuan mengetahui keanekaragaman penyakit di kebun kelapa sawit. Mengetahui tingkat persentase dan intensitas serangan penyakit pada bibit pre nursery dan main nursery.

## METODE PENELITIAN

Purposive sampling digunakan dalam metode survei. Metode pengambilan sampel disebut Purposive sampling berarti melakukan penilaian pribadi kepada sampel dalam populasi yang dipilih. Adapun penilaian tersebut berupa observasi pada setiap tanaman sampel, yang dilakukan observasi penyakit dan tingkat keparahan serangan. Pengamatan dilakukan seminggu sekali.

Data primer dan sekunder adalah dua jenis sumber informasi yang digunakan penelitian ini. Observasi digunakan untuk mendapatkan data primer langsung dengan fokus pada bibit kelapa sawit. Proses pengumpulan data ini melibatkan pemeriksaan teliti terhadap berbagai indikasi dan gejala yang terlihat pada bibit-bibit tersebut di area pembibitan. Metode observasi langsung ini memungkinkan peneliti untuk memperoleh informasi faktual dan mutakhir mengenai kondisi bibit kelapa sawit yang sedang diteliti. Data sekunder adalah beberapa informasi

2 | Analisis faktor faktor yang mempengaruhi ..... ---- Ahmad Nasyid Mawardi, dkk.

wawancara peneliti tentang varietas bibit yang digunakan, waktu penyemprotan, fungisida yang digunakan, curah hujan mencakup suhu dan kelembapan udara diperoleh dari organisasi yang terlibat dalam penelitian ini.

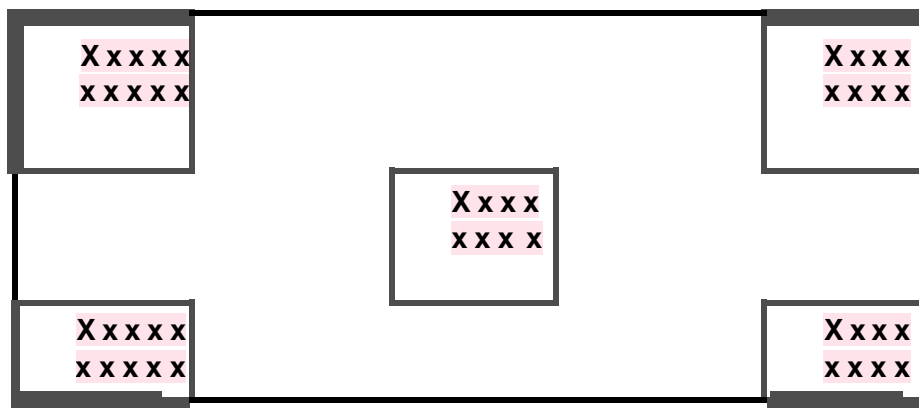
Berikut tahapan kegiatan penelitian yaitu:

1. Survey lokasi lahan

Melakukan survei lokasi areal atau lahan pembibitan untuk mengetahui bagaimana topografi lahan sehingga dapat menjadi gambaran yang bermanfaat untuk pengambilan sampel penelitian. Menentukan luas lahan yang akan digunakan untuk melakukan penelitian berdasarkan jumlah bibit yang akan digunakan.

2. Pengambilan sampel penelitian

Dalam penelitian ini, purposive sampling digunakan untuk dikumpulkan sampel pada pre nursery sudah ditentukan yaitu 200 bibit sampel pada main nursery yaitu 200 bibit sampel, totalnya 400 bibit. Sampel diambil dari setiap sudut dan tengah sehingga diperoleh 5 titik sampel secara diagonal (Gambar 1). Sampel daun yang menunjukkan gejala penyakit diambil dari setiap titik pengamatan menggunakan alat pemotong steril seperti pisau cutter atau gunting. Setiap sampel dengan gejala berbeda ditempatkan dalam kantong plastik terpisah dan diberi label untuk identifikasi. Sampel yang diambil adalah tanaman kelapa sawit yang berumur 3 -12 bulan, kemudian sampel tersebut dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi penyakit.



Gambar 1. Contoh petak sampel

3. Penyimpanan sampel menunjukkan tanda-tanda penyakit

Daun tanaman yang sakit akan disimpan dalam wadah penyimpanan plastic kemudian diberi label, setelah itu sampel daun tersebut dibawa ke laboratorium untuk dilakukan isolasi jamur guna diidentifikasi penyakitnya.

4. Persiapan isolasi

Daun yang menunjukkan tanda-tanda infeksi dipotong menjadi segmen berukuran 1x1 cm menggunakan gunting yang telah disterilkan. Potongan daun disterilisasi permukaannya melalui

<https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AFT/article/view/89> | 3

perendaman dalam alkohol 70% selama tiga menit, dilanjutkan dengan pembilasan dengan aqudest. Selanjutnya ruas daun disusun dalam cawan petri yang telah disiapkan kertas saring. Setelah itu sampel diinkubasi selama tujuh hari.

#### 5. Isolasi jamur patogen penyebab penyakit

Penyebab penyakit diisolasi menggunakan aliran udara laminar air flow. Sampel daun yang telah tumbuh miselia dikumpulkan dengan jarum isolasi yang bersih. Kemudian setelah itu diletakkan kaca preparat lalu diidentifikasi.

#### 6. Identifikasi penyebab penyakit

Identifikasi makroskopis diproses secara nyata dengan mata telanjang, sementara identifikasi mikroskopis diproses menggunakan persiapan basah. Miselium diletakkan di atas kaca objek yang telah disterilkan, ditutup dengan penutup kaca, dan kemudian diamati di bawah mikroskop binokuler. Observasi dilakukan setelah masa inkubasi.

#### 7. Pengamatan keragaman penyakit di pembibitan

Pada pre nursery dan main nursery dilakukan observasi untuk mengidentifikasi penyakit (patogen, kelainan genetik, kultur teknis). Tujuan dari observasi ini adalah untuk mengetahui frekuensi dan tingkat keparahan serangan penyakit pada pembibitan kelapa sawit, yaitu pada pre nursery dan main nursery.

Pengamatan sampel penelitian dilakukan di areal pembibitan kelapa sawit di PT Socfindo Kebun Bangun Bandar Sumatera Utara. Tanaman kelapa sawit yang diambil berumur 1-3 bulan (*pre nursery*) dan 4-12 bulan (*main nursery*) sampai saatnya untuk diidentifikasi di laboratorium.

#### 8. Dokumentasi penelitian

Kamera ponsel digunakan untuk mendokumentasikan aspek-aspek penelitian terkait dengan bibit yang diamati, seperti gejala-gejala atau aktivitas lain yang berkaitan dengan penelitian.

Adapun parameter yang diamati antara lain adalah :

##### 1. Menentukan gejala dan tanda

Gejala suatu penyakit memungkinkan untuk membedakannya dari penyakit lainnya. Mengamati gejala dan tanda-tanda sangat penting untuk menentukan penyakit apa yang menyerang bibit. Observasi dilakukan setiap minggu.

4 | Analisis faktor faktor yang mempengaruhi ..... ---- Ahmad Nasyid Mawardi, dkk.



## 2. Identifikasi jamur patogen

Setelah inkubasi, karakteristik makroskopis, termasuk warna dan bentuk miselium, diamati secara visual untuk setiap isolat. Kemudian, dengan menggunakan teknik persiapan basah dan mikroskop binokuler, karakteristik mikroskopis dari isolat diperiksa, dengan fokus pada hifa, konidiofor, dan konidia.

## 3. Persentase serangan

Dilakukan pengamatan persentase serangan untuk mengetahui bibit yang terserang. Pengamatan dilakukan setiap satu minggu sekali. Rumus yang digunakan oleh (Defitri, 2021) :

$$PS = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

PS : Persentase serangan (%)

n : Banyak tanaman yang terserang

N : Banyak tanaman keseluruhan yang diamati

## 4. Intensitas serangan penyakit

Untuk mengukur tingkat kerusakan tanaman, dilakukan pengamatan dan pengukuran terhadap jumlah tanaman yang terpengaruh. Pengamatan intensitas serangan dilakukan sekali seminggu, dan pengukuran intensitas serangan menggunakan rumus oleh (Mardji, 2000) :

$$IS = \frac{(X1.Y1) + (X2.Y2) + (X3.Y3) + (X4.Y4)}{X.Y} \times 100\%$$

Detail: IS mewakili intensitas serangan (%)

X = Jumlah tanaman yang terlihat

Y = Persyaratan skor maksimal

X1 = Banyak tanaman yang mengalami serangan ringan

X2 = Banyak tanaman yang mendapat efek ringan

X3 = Banyak tanaman yang mengalami serangan berat

X4 = Banyak tanaman mati

Y1 = Skor 1 (sangat sedikit kriteria)

Y2 = Skor 2 (kriteria serangan sedang)

Y3 = Skor 3 (kriteria yang banyak)

Y4 = Skor 4 (tidak ada indikator kriteria hidup dan mati)

1

**Tabel 1.** Nilai (skor) gejala serangan penyakit

Gejala Pada Tanaman	Skor
Sehat (Tidak ada gejala serangan)	0
Terserang ringan	1
Terserang sedang	2
Terserang berat	3
Mati	4

(Sumber: Mardji, 2000).

**Tabel 2.** Tingkat keparahan serangan penyakit menentukan kebutuhan kondisi tanaman

Intensitas serangan (%)	Kondisi tanaman
0,0 – 1,0	Sehat
1,1 – 25,0	Terluka ringan
25,1 – 50,0	Terluka sedang
50,1 – 75,0	Terluka parah
75,1 – 100	kerusakan yang sangat parah

(Sumber: Mardji, 2000).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Kondisi lahan tempat

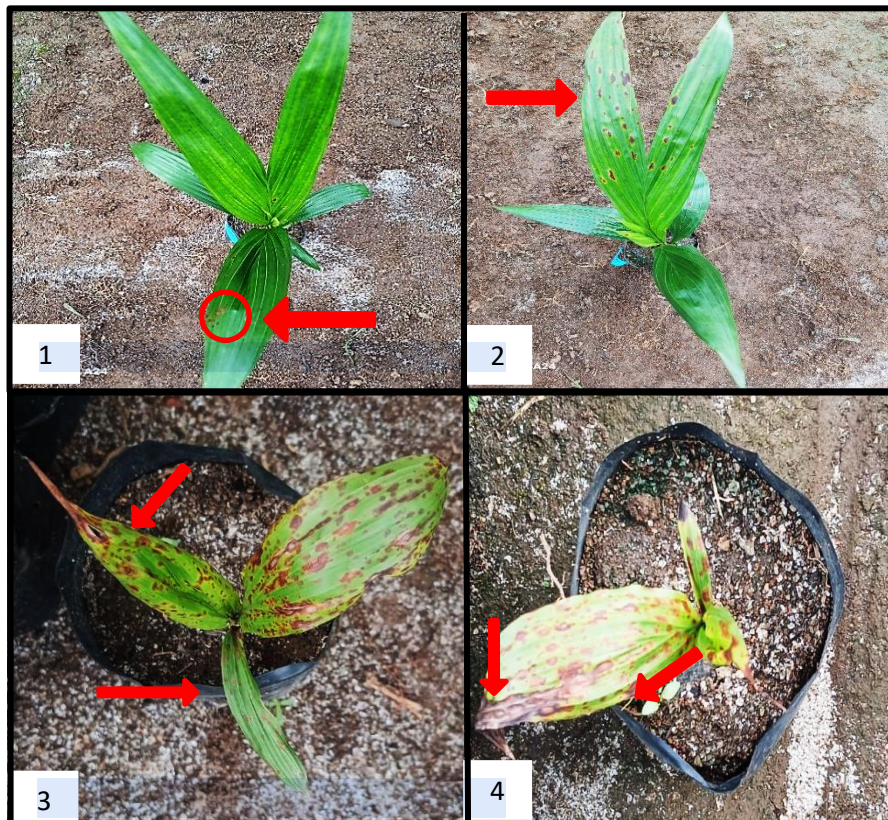
Mengingat temuan kuesioner dan wawancara yang telah dilakukan di PT. Socfindo Kebun Bangun Bandar menunjukkan bahwa luas areal pembibitan di *pre nursery* berkisar 0,8 ha dengan total bibit sebanyak 27.800 bibit, serta bibit yang diamati berkisar 200 bibit. Kemudian luas areal pembibitan di *main nursery* berkisar 3,5 ha dengan total bibit sebanyak 23.490 pokok, lalau bibit yang diamati 200 bibit. Varietas yang digunakan dipembibitan adalah Supermale, Yangambi.

### 2. Pengamatan gejala penyakit bercak daun

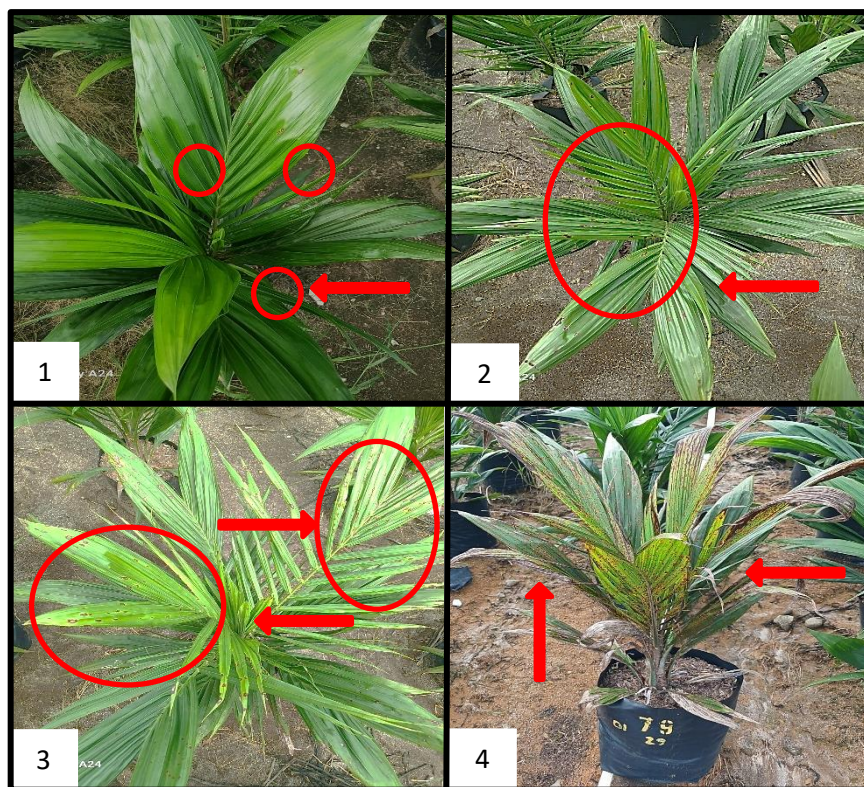
Berdasarkan hasil pengamatan dilapangan ditemukan gejala penyakit bercak daun di pembibitan kelapa sawit *pre nursery* dan *main nursery*. Hal ini dicirikan dengan pemulaan awal daun yang berwarna kuning dan diikuti dengan perubahan warna menjadi kecoklatan dan menjadi kering yang disajikan pada Gambar 2.

3

10



**Gambar 2.** Sampel bergejala penyakit bercak daun di *pre nursery*. Keterangan: (1) kategori terserang ringan, (2) kategori terserang sedang, (3) kategori terserang berat, (4) kategori terserang sangat berat.



**Gambar 3.** Sampel bergejala penyakit bercak daun di *main nursery*. Keterangan: (1) kategori terserang ringan, (2) kategori terserang sedang, (3) kategori terserang berat, (4) kategori terserang sangat berat.

11

Berdasarkan observasi, bibit kelapa sawit di *pre nursery* dan *main nursery* ditemukan sejumlah penyakit, antara lain bercak kuning kecil yang terlihat jelas pada kedua permukaan daun. Bintik-bintik kecil berwarna kuning cemerlang yang dimulai dari ujung daun merupakan tanda lain penyakit bercak daun. Bintik-bintik yang membesar berwarna coklat tua. Bercak ini akan tumbuh hingga seluruh ujung daun menjadi kering.

23

### 3. Pengamatan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

1

Salah satu penyakit yang menyerang bibit kelapa sawit *pre nursery* karena infeksiya adalah bercak daun. Selain itu, ditemukan tanda-tanda kelainan keturunan dan kesalahan budaya teknis.

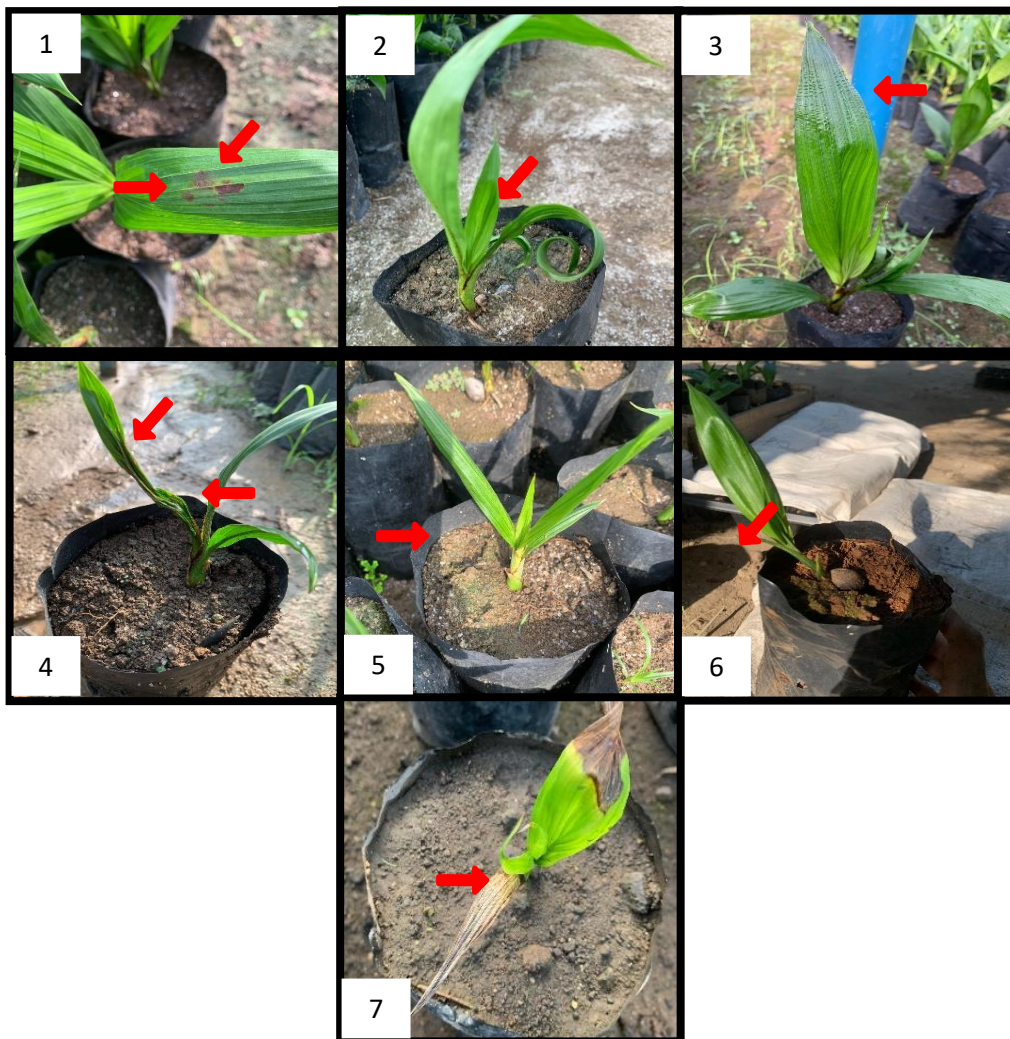
Gejala penyakit bercak daun berupa lingkaran kuning kecil yang tembus sinar matahari dan bisa membesar di sekitar tepi daun berbentuk bulat dan dapat dilihat dari kedua sisi permukaan daun, dan lambat laun berubah warna menjadi coklat muda (Lalang et al., 2016).

Ditemukan 4 kelainan genetik yaitu bibit kerdil, daun berkerut, dan daun seperti rumput dan daun menggulung. Bibit kerdil (*stunt*) ini disebabkan karena faktor genetik yaitu bibit mengalami gangguan pertumbuhan sehingga bibit berukuran kecil atau kerdil. Daun berkerut

8 | Analisis faktor faktor yang mempengaruhi ..... ---- Ahmad Nasyid Mawardi, dkk.

(*crinkle leaf*) merupakan bibit yang mengalami kelainan penghambatan pertumbuhan daun di tengah-tengah yang disebabkan oleh faktor lingkungan dan keturunan (seperti kekeringan).

Adapun penelitian ini ditemukan 2 kesalahan kultur teknis yaitu penanaman dangkal dan daun terbakar. Penanaman kecambah yang dangkal mengakibatkan bibit yang tumbuh mudah rebah dikarenakan akar tidak kuat mencengkram tanah. Daun terbakar pada bibit kelapa sawit disebabkan oleh aplikasi pupuk yang tidak merata (kelebihan pupuk) yang dapat menyebabkan daun berwarna coklat dan terbakar, selain itu dapat menyebabkan kematian pada bibit.



**Gambar 4.** Macam macam gejala pada bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Keterangan: (1) penyakit bercak daun, (2) genetik (daun menggulung), (3) genetik (daun berkerut), (4) genetik (daun tidak terbuka), (5) genetik (daun seperti rumput), (6) kultur teknis (salah penanaman), (7) kultur teknis (daun terbakar).

1

Tabel 3 menampilkan persentase serangan penyakit setiap minggunya.

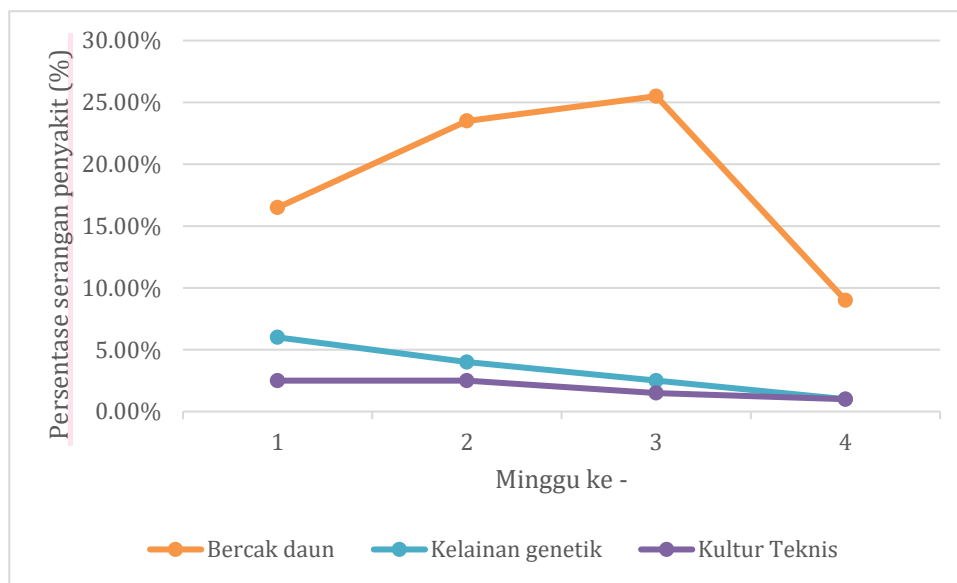
**Tabel 3.** Persentase serangan penyakit bibit kelapa sawit di *pre nursery*

Minggu ke -	Persentase serangan penyakit (%)		
	Bercak daun	Kelainan genetik	Kultur teknis
1	16,50	6,00	2,50
2	23,50	4,00	2,50
3	25,50	2,50	1,50
4	9,00	1,00	1,00

Berdasarkan Tabel 3, minggu ke 3 mempunyai persentase serangan penyakit bercak daun tertinggi (25,50%). Persentase terbesar untuk kelainan genetik dan kultur teknologi masing-masing sebesar 2,50% dan 6,00% pada minggu ke-1.

1

Gambar 5 menunjukkan persentase serangan penyakit di setiap minggu pengamatan.



**Gambar 5.** Persentase serangan penyakit di *pre nursery*

15

Seperti terlihat pada Gambar 5, penyakit bercak daun pada minggu ke 1 sampai minggu ke 3 mengalami peningkatan dikarenakan dilakukan pengendalian penyakit dengan melakukan penyemprotan fungisida *Amistartop* dengan konsentrasi 0,2% / 15 liter air untuk 200 bibit dalam mengendalikan penyakit bercak daun *Culvularia* dengan rotasi 2 minggu sekali. Pada kelainan genetik dan kultur teknis penurunan terjadi pada minggu pertama sampai minggu keempat. dikarenakan dilakukan pengamatan bibit yang bergejala lalu disingkirkan.

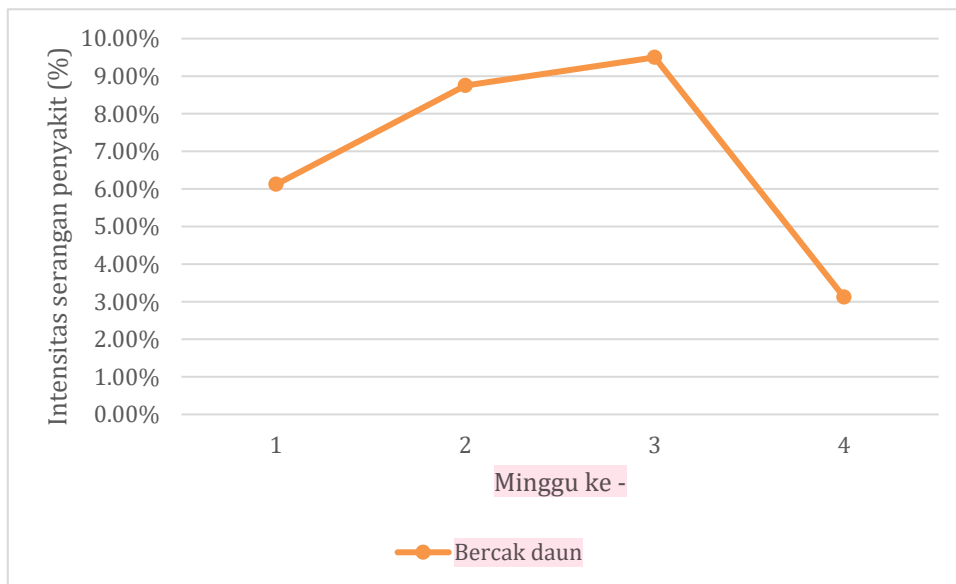
Tabel 4 menampilkan informasi tingkat keparahan serangan penyakit pada bibit *pre nursery*.

**Tabel 4.** Intensitas serangan penyakit pada *pre nursery*

Minggu ke -	Intensitas serangan penyakit (%) <i>pre nursery</i>
	Bercak daun
1	6,12
2	8,75
3	9,50
4	3,12

Berdasarkan Tabel 4, tingkat intensitas penyakit bercak daun maksimum 9,50% tercatat pada minggu ke-3, saat tanaman dianggap hanya mengalami luka ringan.

Gambar 6 menunjukkan tingkat keparahan serangan penyakit (per minggu observasi).

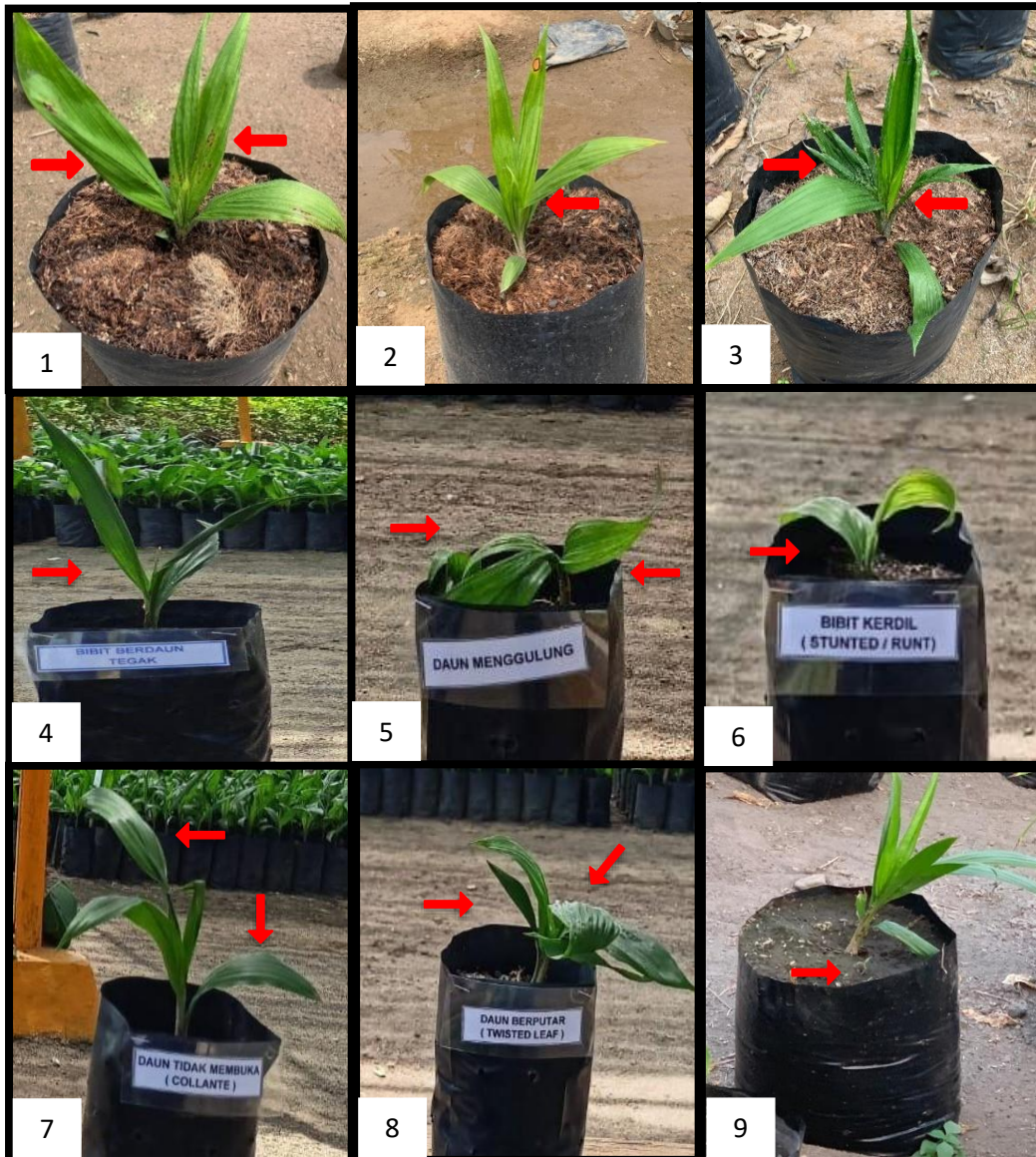


**Gambar 6.** Intensitas serangan penyakit di *pre nursery*

18

4. Melihat adanya penyakit di bibit kelapa sawit *main nursery*

Penyakit bercak daun merupakan penyakit yang banyak ditemui di *main nursery*. Benih kerdil, daun mirip rumput, daun berkerut, melengkung, terpelintir, dan ujung daun menempel satu sama lain termasuk di antara enam kelainan genetik yang ditemukan. Tidak akan ada pemulihan pada kondisi ini. Ditemukan 2 kesalahan kultur teknis yaitu kesalahan saat penanaman dan daun berpilin.



1

**Gambar 7.** Macam macam gejala pada bibit kelapa sawit di *main nursery*. Keterangan: (1) Penyakit bercak daun, (2) bercak daun, (3) genetik (daun berkerut), (4) genetik (daun menggulung), (5) genetik (kerdil), (6) genetik (berdaun tegak), (7) genetik (daun tidak membuka), (8) kultur teknis (daun berputar), (9) kultur teknis (kesalahan penanaman).



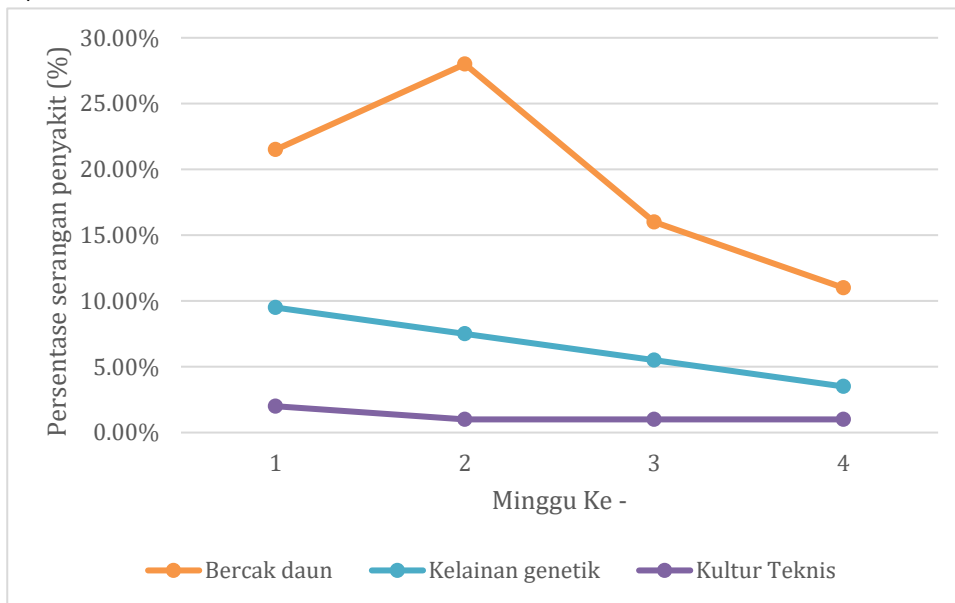
Persentase serangan penyakit setiap minggu ditampilkan pada Tabel 5.

**Tabel 4.** Persentase serangan penyakit bibit kelapa sawit di *main nursery*

Minggu ke -	Persentase serangan penyakit (%)		
	Bercak daun	Kelainan genetik	Kultur teknis
1	21,50	9,50	2,00
2	28,00	7,50	1,00
3	16,00	5,50	1,00
4	11,00	3,50	1,00

Berdasarkan Tabel 5, pengamatan minggu kedua mempunyai persentase serangan penyakit bercak daun tertinggi yaitu sebesar 28,00%. Terkait masalah genetik, observasi minggu pertama menunjukkan persentase serangan terbesar yaitu 9,50%. Dalam hal budaya teknologi, 2,00% serangan terjadi dalam minggu pertama pengamatan.

Gambar 8 menunjukkan persentase serangan penyakit di persemaian utama (per minggu pengamatan).



**Gambar 8.** Persentase serangan penyakit di *main nursery*

Untuk mengendalikan penyakit bercak daun *Culvularia* dengan rotasi dua minggu, dilakukan penyemprotan fungisida *Amistartop* pada 200 bibit dengan dosis 0,2% / 15 liter air pada minggu kedua, namun menurun pada minggu ketiga, seperti terlihat pada Gambar 8. Karena benih yang bergejala dipilih dan kemudian dihilangkan, persentase cacat genetik berkurang setiap minggunya dari minggu 1 hingga minggu ke 4, sedangkan kultur teknis tetap konsisten

<https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AFT/article/view/89> | 13

1

setiap minggunya. Tabel 6 menunjukkan tingkat keparahan serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di *main nursery* (setiap minggu pengamatan).

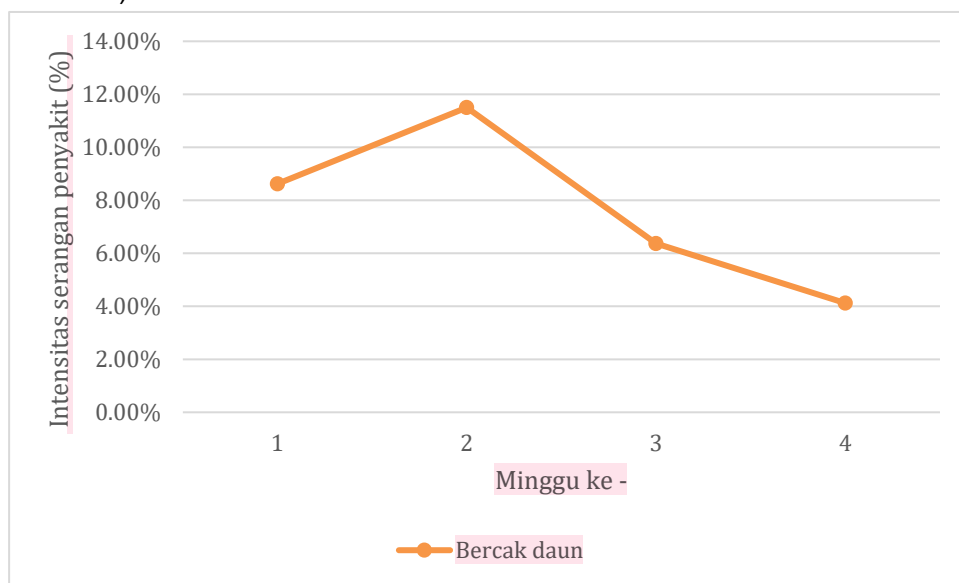
**Tabel 5.** Intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di *main nursery*

Minggu ke -	Intensitas serangan penyakit (%) <i>main nursery</i>	
	Bercak daun	
1	8,62	
2	11,50	
3	6,37	
4	4,12	

Berdasarkan Tabel 6, minggu ke-2 mempunyai intensitas serangan penyakit bercak daun paling besar, yaitu 11,50% tanaman tergolong mengalami luka sedang.

1

Gambar 9 menunjukkan tingkat keparahan serangan penyakit di *main nursery* (per minggu observasi).



**Gambar 9.** Intensitas serangan penyakit di *main nursery*

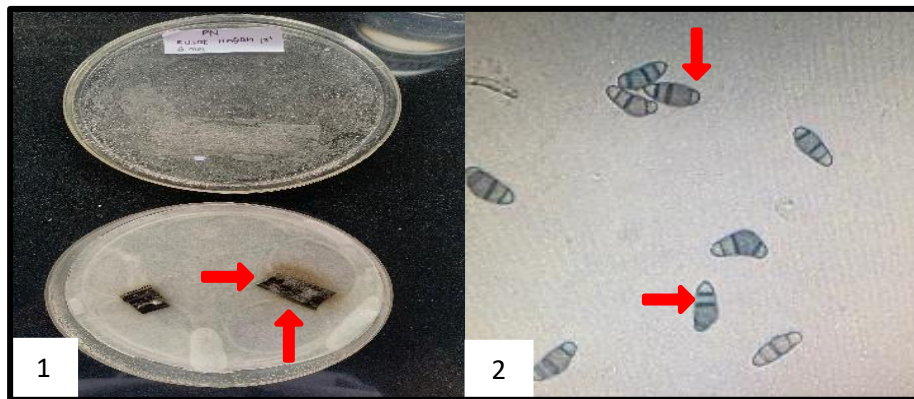
Gambar 9 menunjukkan bahwa intensitas serangan penyakit bercak daun mengalami peningkatan pada minggu ke 2 yaitu 11,50% tetapi mengalami penurunan pada minggu ke 3 yaitu 6,37%.

5. Identifikasi jamur penyebab penyakit di laboratorium

Berdasarkan hasil isolasi sampel yang telah diinkubasi selama 7 hari di PT. Socfindo Kebun Bangun Bandar, ditemukan 3 jenis patogen pada berbagai kategori kriteria serangan pada daun yang diantaranya adalah *Culvularia* sp., *Fusarium* sp., *Mucor* sp., adalah sebagai berikut:

a. Kategori daun terserang ringan

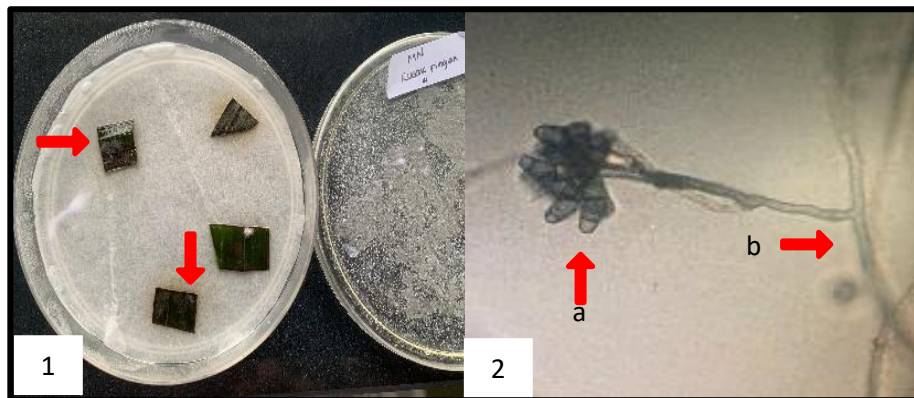
- Pre nursery



**Gambar 10.** Patogen *Culvularia* sp. Keterangan: (1) Warna miselium yang tumbuh pada cawan petri, (2) Spora *Culvularia* sp.

Dapat dilihat pada Gambar 10 miselium yang tumbuh berwarna putih kecoklatan (setelah inkubasi). Hifanya bercabang dan bersekat, arah pertumbuhan miselium kesamping, dan konidianya berbentuk lonjong berlekuk berwarna gelap dan terdiri dari 3 sel.

- Main nursery

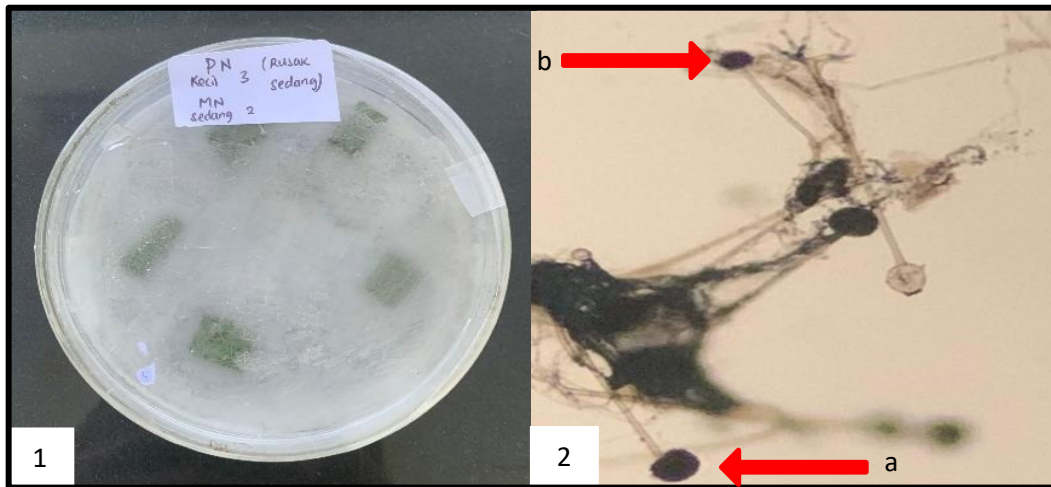


**Gambar 11.** Patogen *Culvularia* sp. Keterangan: (1) Warna miselium yang tumbuh pada cawan petri, (2.a) Spora *Culvularia* sp., (2.b) konidiofor bercabang.

Dilihat pada Gambar 11 bahwa warna miselium yang tumbuh setelah diinkubasi berwarna putih kecoklatan, arah pertumbuhan miselium kesamping, konidiofor bercabang dan berwarna coklat, konidianya berbentuk lonjong berlekuk.

b. Kategori daun terserang sedang

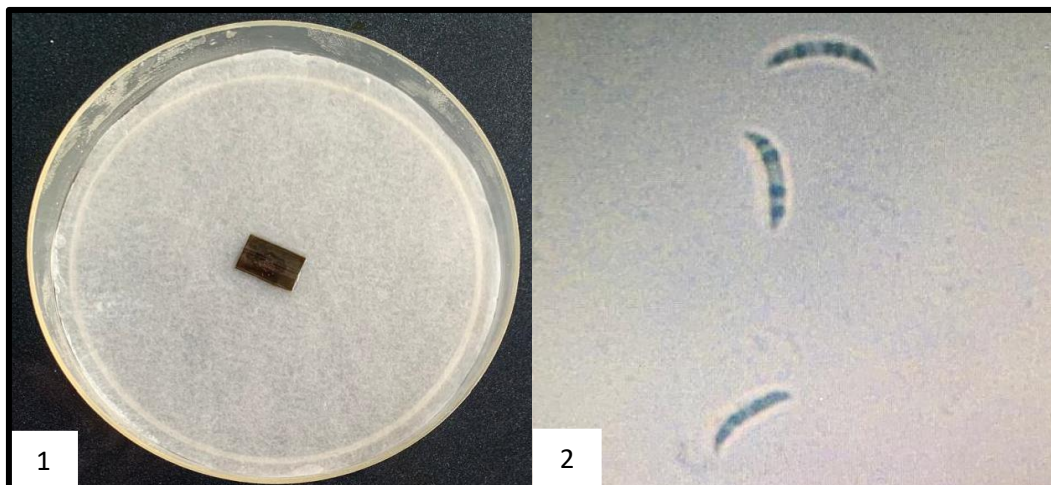
- *Pre nursery*



**Gambar 12.** Patogen *Mucor* sp. Keterangan: (1) Sampel daun *pre nursery*, (2.a) Spora *Mucor* sp., (2.b) Hifa

Pada Gambar 12 terlihat jamur *Mucor* sp. Dapat dikenali dari ciri-ciri makroskopisnya, antara lain warna koloni putih, kepadatan mirip kapas, koloni datar, dan bintik hitam. Spora yang bulat, halus, konidiofor tunggal, dan hifa yang tidak terpisah merupakan ciri-ciri *Mucor* sp. di bawah mikroskop.

- *Main nursery*



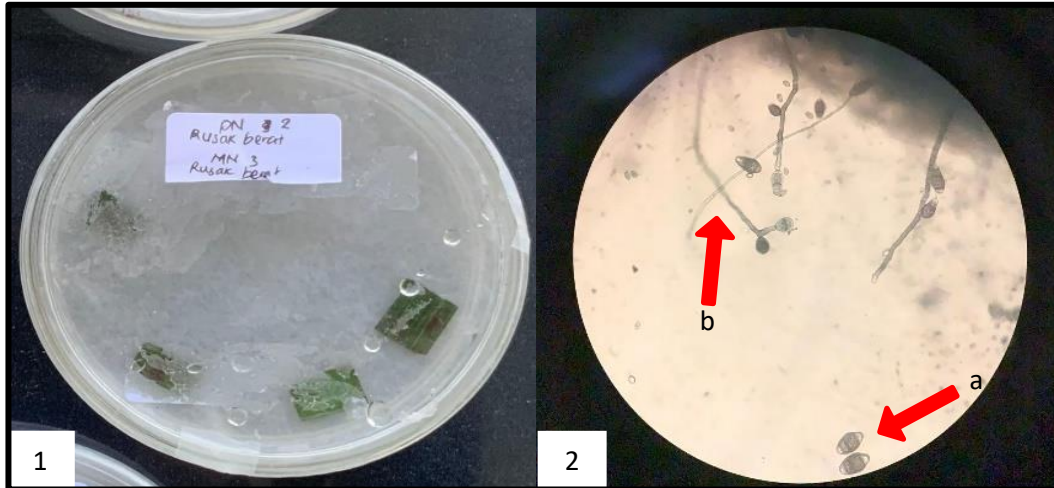
**Gambar 13.** Patogen *Fusarium* sp. Keterangan: (1) Sampel daun *main nursery*, (2) Spora *Fusarium* sp.

Gambar 13 mengilustrasikan ciri-ciri jamur yang sedang tumbuh, yang meliputi hifa yang mekar, tidak berwarna, dan konidiofor terisolasi berbentuk bulan sabit. Salah satu jenis jamur yang penyebarannya luas dan beberapa jenis adalah *Fusarium* sp. Jamur *Fusarium* sangat

berbahaya karena dapat menyebabkan layu patologis pada tanaman, yang pada akhirnya mengakibatkan kematian (Ngittu et al., 2014).

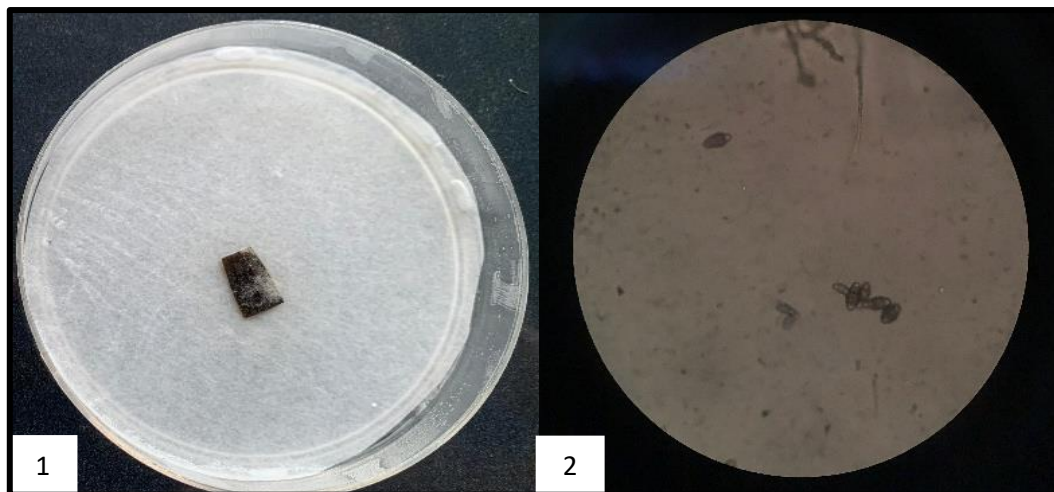
c. Kategori daun terserang berat

- *Pre nursery*



**Gambar 14.** Patogen *Culvularia* sp. Keterangan: (1) Warna miselium yang tumbuh pada cawan petri, (2.a) Spora *Culvularia* sp., (2.b) hifa bercabang.

- *Main nursery*

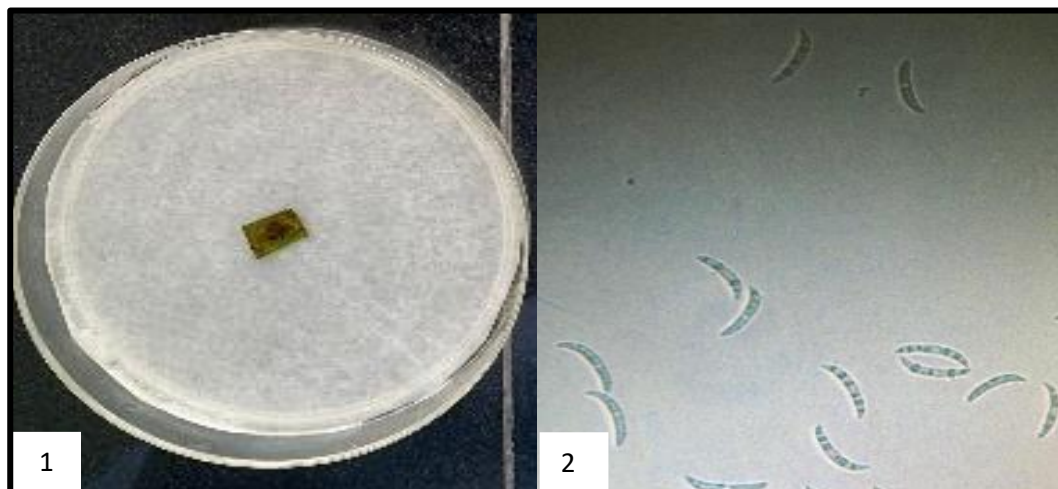


**Gambar 15.** Patogen *Culvularia* sp. Keterangan: (1) Warna miselium yang tumbuh pada cawan petri, (2) Spora *Culvularia* sp.

Dilihat pada Gambar 14 dan 15 bahwa warna miselium yang tumbuh berwarna putih kecoklatan, arah pertumbuhan miselium kesamping, konidiofor bercabang dan berwarna coklat, konidianya berbentuk lonjong berlekuk.

d. Kategori daun terserang berat

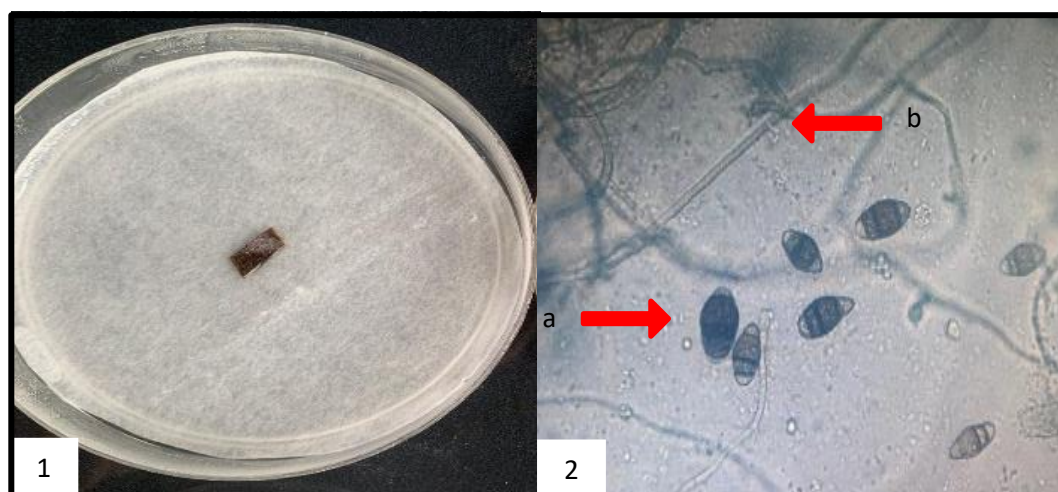
- *Pre nursery*



**Gambar 16.** Patogen *Fusarium* sp. Keterangan: (1) Sampel daun *pre nursery*, (2) Spora *Fusarium* sp.

Pada Gambar 16 karakteristik jamur yang tumbuh yaitu hifa bersekat, tidak berwarna, konidiofor bersekat yang berbentuk bulan sabit.

- *Main nursery*



**Gambar 17.** Patogen *Culvularia* sp. Keterangan: (1) Warna miselium yang tumbuh pada cawan petri, (2.a) Spora *Culvularia* sp., (2.b) hifa bercabang.

Dilihat pada Gambar 17 karakteristik jamur *Culvularia* yang tumbuh yaitu miselium tumbuh berwarna putih kecoklatan, arah pertumbuhan miselium kesamping, konidiofor bercabang dan berwarna coklat, konidiana berbentuk lonjong berlekuk.

Pada penelitian ini bibit kelapa sawit di PT. Socfindo Kebun Bangun Bandar, Kec. Dolok Masihul, Kab. Serdang Berdagai, Sumatera Utara, ditemukan sejumlah penyakit. Bercak daun, kelainan genetik (bibit kerdil, daun mirip rumput, daun keriput), dan teknis budidaya (daun

18 | Analisis faktor faktor yang mempengaruhi ..... ---- Ahmad Nasyid Mawardi, dkk.

terbakar dan salah tanam) merupakan penyakit yang terdeteksi pada tahap *pre nursery*. Di *main nursery*, bintik daun menunjukkan adanya penyakit yang telah didiagnosis berdasarkan gejala, genetik (daun mirip rumput, bibit kerdil, dan bibit muda), serta teknik budidaya. (kesalahan penanaman). Bibit berusia dua bulan dua puluh dua hari dari *pre nursery* dan bibit berusia lima bulan dua belas hari dari *main nursery* digunakan untuk penelitian. Varietas bibit yang diteliti adalah bibit Supermale, Yangambi.

1 Berdasarkan gejala penyakit, persentase tertinggi serangan bercak daun terjadi di *pre nursery* mencapai 25,50%, sedangkan di *main nursery* mencapai 28,55%. Fungisida *Amistartop*, yang disemprotkan pada konsentrasi 0,2 % / 15 Liter air, merupakan salah satu metode pengendalian penyakit yang menyebabkan peningkatan atau penurunan serangan penyakit pada kedua kelompok hingga minggu keempat. *Amistartop* dikategorikan sebagai fungisida sistemik, yang berarti bahwa ketika disemprotkan pada tanaman, jaringan inang menyerap fungisida tersebut secara langsung dan menyebar ke seluruh bagian tanaman. Karena fungisida kontak tidak dapat masuk ke dalam jaringan tanaman, mereka hanya efektif pada bagian tanaman yang disemprot; oleh karena itu, mereka tidak berguna dalam mengendalikan penyakit bercak daun *Culvularia*.

6 Secara genetik, terdapat insiden penyakit sebesar 6,00% di *pre-nursery* dan 9,00% di *main-nursery*. Penyakit dengan gejala yang disebabkan oleh kelainan genetik tidak dapat disembuhkan dan harus dipisahkan. Pada gejala kultur teknis, persentase serangan di *pre nursery* adalah 2,00% sementara pada *main nursery* 2,00%. Penting juga untuk mempertimbangkan sejauh mana kerugian yang ditimbulkan oleh masalah budaya teknologi; jika tidak ada cara untuk memperbaikinya, maka harus dibuang.

1 Intensitas serangan penyakit pada minggu 1 hingga ke 4, yang tertinggi terjadi pada serangan bercak daun di *pre nursery* mencapai 9,50% dan *main nursery* mencapai 11,50% (kategori terserang ringan). Patogen yang menyerang daun bibit adalah sumber penyakit pada bibit kelapa sawit. Banyak hal yang berdampak pada ini. Salah satu di antaranya adalah lingkungan; elemen seperti kelembapan tanah yang tinggi dan curah hujan yang sering dapat memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan infeksi, yang mengakibatkan tanah menjadi basah dan memicu serangan patogen (Solehudin et al., 2012). Patogen dapat menyebar melalui percikan curah hujan dan angin (spora patogen menyebar karena terbawa udara dan menempel pada bibit lainnya) (Lalang et al., 2016). Serangan jamur yang dikenal sebagai penyakit *Culvularia* ditandai oleh gejala-gejala berikut: (1) pelepah daun yang pucat dan kekurangan nutrisi di dekat ujung daun; (2) nekrosis daun; (3) pelepah daun yang patah dan menggantung; (4) tunas yang tidak dapat berfungsi; dan (5) kematian tanaman (Nadilla et al., 2021).

Faktor pemicu perkembangan penyakit bercak daun dipembibitan ditentukan oleh

1 <https://jurnal.instiperjogja.ac.id/index.php/AFT/article/view/89> | 19

keberadaan patogen atau sumber inokulum, kebugaran bibit kelapa sawit dan kondisi lingkungan ditempat pembibitan. Ketiga komponen ini saling terkait satu sama lain, ini lebih dikenal sebagai konsep segitiga penyakit. Selanjutnya faktor yang mempengaruhi perkembangan penyakit bercak daun adalah kondisi lingkungan (cuaca). Perkembangan penyakit bercak daun umumnya menjadi lebih cepat pada musim penghujan, percikan air hujan dapat membantu perpindahan spora, baik dari daun sakit ke daun sehat pada tanaman yang sama maupun tanaman yang sakit ke tanaman yang sehat yang berdekatan. Spora umumnya diproduksi pada kelembapan udara 65% dan setelah menempel pada jaringan daun, dapat berkembang secara optimal pada suhu 10-40 ° C (Priwiratama et al., 2017).

Selain itu, tindakan seperti menjaga lingkungan, mengatur jarak tanam, menghilangkan gulma, memilih bibit yang lebih baik, pemupukan yang seimbang, dan memberikan cukup sinar matahari kepada tanaman diperlukan untuk mencegah penyakit pada bibit kelapa sawit. Fungisida juga diterapkan sebagai cara untuk mengendalikan penyakit. Ini melibatkan penerapan dosis 0,2% fungisida *Amistartop* setiap dua minggu. Dalam upaya untuk menghentikan penyebaran infeksi, pemilihan benih yang ketat juga dilakukan di setiap tahap, bersama dengan isolasi benih yang terkontaminasi.



## KESIMPULAN

Pada *pre nursery* ditemukan penyakit biotik bercak daun (*Culvularia* sp., *Fusarium* sp., *Mucor* sp.) pada penyakit abiotik (kerdil, daun berkerut, daun seperti rumput dan daun menggulung, salah penanaman dan daun terbakar). Pada *main nursery* ditemukan penyakit biotik bercak daun (*Culvularia* sp., *Mucor* sp.) pada penyakit abiotik (kerdil, daun seperti rumput, daun berkerut, daun menggulung, daun berputar, daun membuka tidak sempurna, daun berpilin dan salah penanaman). Bercak daun adalah penyakit dengan serangan tertinggi pada pembibitan kelapa sawit, mencapai 25,50% di *pre nursery* dan 28,55% di *main nursery*. Intensitas serangannya juga tertinggi, yaitu 9,50% di *pre nursery* dan 11,50% di *main nursery*, namun masih tergolong kerusakan ringan. Ini menunjukkan bahwa bercak daun perlu perhatian khusus dalam pengelolaan pembibitan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anhar, T. M. S., Sitingjak, R. R., Fachrial, E., & Pratomo, B. (2021). Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Tahap *Pre-Nursery* Dengan Aplikasi Pupuk Organik Cair Kulit Response To the Growth of Oil Palm Seeds in the *Pre- Nursery* Stage With the Application of Liquid Organic Fertilizer Kepok Banana Peels. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 24(2), 94–99. <https://doi.org/10.30596/agrium.v21i3.2456>
- Defitri, Y. (2021). Intensitas dan Persentase Serangan Beberapa Penyakit Utama Pada Tanaman Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Desa Tebing Tinggi Kecamatan Mara Sebo Ulu Kabupaten Batanghari. *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 21(3), 1399. <https://doi.org/10.33087/jjubj.v21i3.1761>
- 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.
- Mardji, D. (2000). *Diseases of Dipterocarp Saplings Planted in Bukit Soeharto Education Forest, East Kalimantan*. 140, 289–297. [https://doi.org/10.1007/978-4-431-67911-0\\_26](https://doi.org/10.1007/978-4-431-67911-0_26)
- Nadilla, F., Fitriani, & Riadwan. (2021). *Types of Disease in Palm Oil Plant (Elaeis guinensis Jacq.) and Techniques for Their Control at PT Perkebunan Nusantara I Kebun Baru Afdeling VI, Langsa City*. *Biologica Samudra*, 3(2), 133–140.
- Ngittu, Y. S., Mantiri, F. R., Tallei, T. E., Febby, D., & Kandou, E. F. (2014). Identifikasi Genus Jamur *Fusarium* Yang Menginfeksi Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Di Danau Tondano. *Pharmacon Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Agustus*, 3(3), 2302–2493.
- Priwiratama, H., Prasetyo, A. eko, & Sujadi. (2017). Gejala, Faktor Pencetus dan penanganan Bercak Daun *Curvularia* dan *Antraknosa* di Pembibitan Kelapa Sawit. *Warta PPKS*, 23(1), 25–34.
- Rahmawati, A. (2023). Keragaman Genetik Varietas Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). *Kridatama Sains Dan Teknologi*, 5(01), 35–40. <https://doi.org/10.53863/kst.v5i01.677>
- Simanihuruk, B. W., Ismail, & Nusantara, A. D. (2021). Pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Pada media tanam berupa subsoil, kompos tandan kosong kelapa sawit dan sekam padi *main-nursery*. *Jurnal Agroqua*, 19, 334–344. <https://doi.org/10.32663/ja.v>
- Solehudin, D., Suswanto, I., & Supriyanto. (2012). Status Penyakit Bercak Coklat pada Pembibitan Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau. *Jurnal Perkebunan & Lahan Tropika*, 2(1), 1–6.