

**IDENTIFIKASI DAN PERSENTASE SERANGAN PATOGEN PENYAKIT  
PADA PEMBIBITAN UTAMA TANAMAN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI DESA PEMATANG PAUH KECAMATAN  
TUNGKAL ULU KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT**

**SKRIPSI**



**Disusun Oleh :**

**SHERLY MARCELIAN**

**1800854211012**

**PRODI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS BATANGHARI**

**JAMBI**

**2023**

**IDENTIFIKASI DAN PERSENTASE SERANGAN PATOGEN PENYAKIT  
PADA PEMBIBITAN UTAMA TANAMAN KELAPA SAWIT  
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI DESA PEMATANG PAUH KECAMATAN  
TUNGKAL ULU KABUPATEN TANJUNG JABUNG BARAT**

Oleh :

**SHERLY MARCELIAN**

**1800854211012**

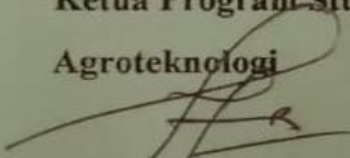
**SKRIPSI**

**Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Studi Tingkat Sarjana Pada Prodi  
Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi**

Diketahui oleh :

**Ketua Program Studi**

**Agroteknologi**

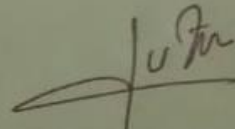


**Ir. Nasamsir, MP**

**NIDN : 0002046401**

Disetujui oleh :

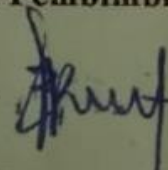
**Dosen Pembimbing I**



**Ir. Yuza Defitri, MP**

**NIDN : 0013126801**

**Dosen Pembimbing II**



**Ir. Ridawati Marpaung, MP**

**NIDN : 0026016801**

Skripsi ini Telah Diuji dan Dipertahankan Tim Penguji Skripsi Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jambi Tanggal 16 Februari 2023

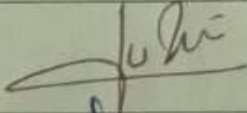
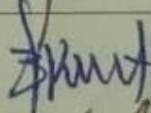
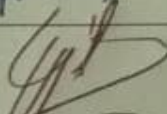
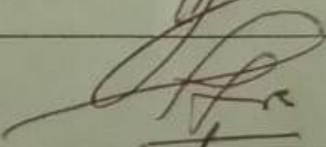
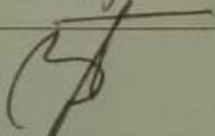
Hari : Kamis

Tanggal : 16 Februari 2023

Jam : 09:00 Wib

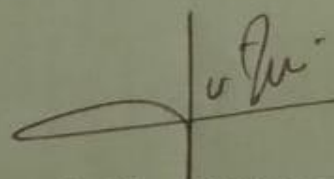
Tempat : Ruang Ujian Skripsi, Fakultas Pertanian

Tim Penguji

No	Nama	Jabatan	TandaTangan
1.	Ir. Yuza Defitri, MP	Ketua	
2.	Ir. Ridawati Marpaung, MP	Sekretaris	
3.	Drs. H. Hayata, MP	Anggota	
4.	Ir. Nasamsir, MP	Anggota	
5.	Hj. Yulistiati Nengsih, SP, MP	Anggota	

Jambi 16 Februari 2023

Ketua Penguji



Ir. Yuza Defitri, MP

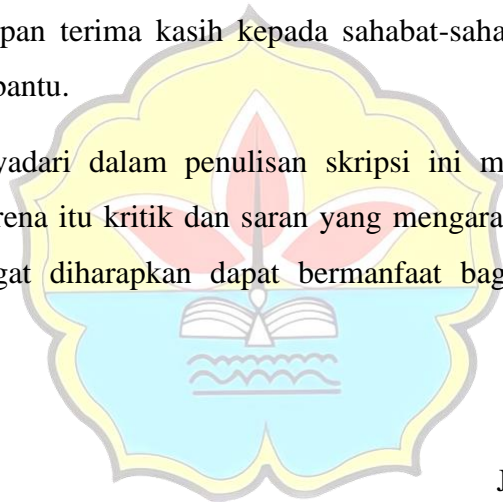
NIDN : 0013126801

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini yang berjudul : “Identifikasi dan Persentase Serangan Penyakit-Penyakit Pada Pembibitan Utama Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Desa Pematang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat”.

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Ir. Yuza Defitri, MP selaku dosen pembimbing I dan Ibu Ir. Ridawati Marpaung, MP selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa pula ucapan terima kasih kepada sahabat-sahabat dan semua pihak yang telah ikut membantu.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang mengarah pada kesempurnaan skripsi ini dan sangat diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.



Jambi, Februari 2023

Penulis

## RINGKASAN

Sherly Marcelian : 1800854211012, Identifikasi dan Persentase Serangan Patogen Penyakit Pada Pembibitan Utama Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Desa Pematang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat, dengan pembimbing I Ir. Yuza Defitri, MP dan pembimbing II Ir. Ridawati Marpaung, MP.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi serta mengetahui persentase dan intensitas serangan penyakit pada pembibitan utama (*main nursery*) tanaman kelapa sawit. Penelitian ini dilaksanakan di pembibitan kelapa sawit milik masyarakat yang berada di Desa Pematang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2022.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel bibit kelapa sawit jenis Tenera di pembibitan utama (*main nursery*) yang terserang penyakit dengan metode pengambilan sampel *purposive sampling* dan objek yang diamati adalah jamur yang mengakibatkan penyakit pada bibit tanaman kelapa sawit secara mikroskopik di Laboratorium Karantina Pertanian Kelas 1 Jambi.

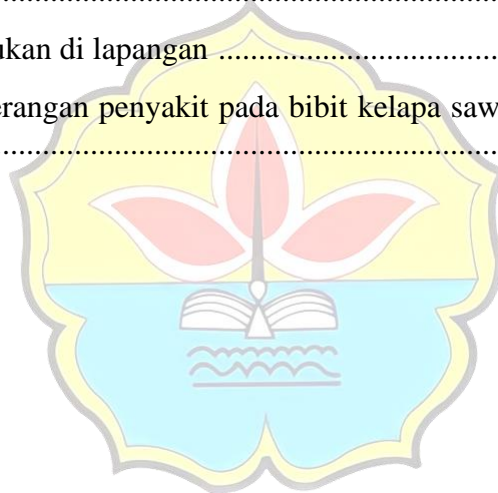
Hasil pengamatan lapangan dan pengamatan laboratorium menunjukkan bahwa ditemukan tiga patogen yaitu *Curvularia sp*, *Pestalotiopsis, sp*, dan *Fusarium sp* yang menyerang bibit tanaman kelapa sawit di Desa Pematang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iv
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian .....	4
1.3 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II.TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit.....	5
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit.....	7
2.3 Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit .....	8
2.4. Penyakit Pada Bibit Tanaman Kelapa Sawit.....	11
2.5. Cara Pengendalian Penyakit Pada Bibit Kelapa Sawit .....	14
<b>III.METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.2. Bahan Dan Alat.....	15
3.3. Rancangan Percobaan .....	15
3.4. Pelaksanaan.....	16
3.5. Parameter Yang Diamati.....	17
3.6. Analisis Data.....	18
<b>IV.HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Hasil Penelitian .....	19
4.2. Pembahasan.....	28
<b>V.KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	32
<b>LAMPIRAN</b> .....	35

## DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
1.	Jenis penyakit dan gejala penyakit.....	11
2.	Jenis dan Gejala Serangan Patogen Penyakit Serta Persentase Bibit Yang Terserang Penyakit.....	18
3.	Jenis dan Intensitas Bibit Yang Terserang Penyakit.....	20
4.	Pengamatan morfologi jamur pada media <i>moist chamber</i> .....	21
5.	Data hasil wawancara dengan petani .....	25
6.	Kondisi pembibitan kelapa sawit di 3 lokasi.....	26
7.	Pengamatan di lapangan bibit tanaman kelapa sawit yang terserang penyakit jamur <i>Curvularia sp</i> dan <i>Pestalotiopsis sp</i> pada lokasi 1, 2, dan 3 .....	35
8.	Jamur yang ditemukan di lapangan .....	36
9.	Tabel intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 1, 2, dan 3 .....	40



## LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
1.	Daftar pertanyaan (kuisisioner) sebagai data pendukung (sebagai catatan : pertanyaan-pertanyaan diatas diajukan langsung oleh peneliti) .....	34
2.	Pengamatan di lapangan bibit tanaman kelapa sawit yang terserang penyakit jamur <i>Curvularia sp</i> dan <i>Pestalotiopsis sp</i> pada lokasi 1, 2, dan 3 .....	35
3.	Jamur yang ditemukan di lapangan.....	36
4.	Perhitungan persentase serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 1 .....	37
5.	Perhitungan persentase serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 2 .....	38
6.	Perhitungan persentase serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 3 .....	39
7.	Tabel intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 1, 2, dan 3 .....	40
8.	Perhitungan intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 1 .....	41
9.	Perhitungan intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 2 .....	42
10.	Perhitungan intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 3 .....	43
11.	Hasil data curah hujan bulan Agustus – September 2022 .....	44
12.	Dokumentasi di lapangan dan di laboratorium Karantina Kelas 1 Jambi .....	46



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) asalnya secara pasti belum bisa diketahui. Namun ada dugaan kuat tanaman ini berasal dari dua tempat, yaitu Amerika Selatan dan Afrika (Guinea). Spesies *Elaeis melanococca* Gaertn. atau *Elaeis guineensis* berasal dari Afrika (Guinea). Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) adalah salah satu jenis tanaman perkebunan yang sangat dominan di Indonesia. Tanaman kelapa sawit berperan penting dalam meningkatkan devisa negara dan juga dengan adanya perkebunan kelapa sawit menciptakan lapangan pekerjaan bagi masyarakat. Tanaman kelapa sawit merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomis yang sangat tinggi, dan juga kelapa sawit merupakan sumber minyak nabati yang bagus di dunia, sehingga permintaan terhadap produk kelapa sawit ini sangat besar. Semakin meningkatnya permintaan bahan minyak dari kelapa sawit, juga menjadi peranan penting bagi perekonomian negara Indonesia (Sitinjak, 2018).

Menurut perkiraan kurang lebih 90% dari produksi minyak dunia dipergunakan sebagai bahan pangan. Minyak sawit yang digunakan sebagai produk pangan berasal dari minyak inti yang mengalami proses fraksinasi, vaksinasi dan hidrogenase. Keunggulan minyak sawit sebagai bahan pangan adalah sebagai sumber vitamin E, yang termasuk zat anti oksidan. Keunggulan lainnya kandungan asam linoleat rendah sehingga minyak goreng yang terbuat dari buah sawit memiliki kemantapan (Nasution, 2014).

Hartono (2002), menyatakan untuk mendukung perkebunan kelapa sawit diperlukan bibit yang baik sebelum ditanam ke lapangan, karena bibit tersebut merupakan dasar bagi produktifitas lahan. Metode pembibitan kelapa sawit saat ini bermacam-macam yaitu : (1) Sekali tanam dalam polybag langsung sampai siap tanam di lapang, (2) System pre nursery dan main nursery, (3) Bibit yang dari awal sampai siap pindah tidak menggunakan naungan tanaman, (4) Bibit yang menggunakan naungan pada awal pembibitan saja, dan (5) Pembibitan kelapa sawit di bawah pohon sehingga siap tanam. Membudidayakan tanaman kelapa

sawit membutuhkan pemeliharaan yang baik karena faktor pemeliharaan merupakan hal yang sangat berpengaruh terhadap produksi. Keberhasilan usaha budidaya kelapa sawit sangat ditentukan oleh beberapa faktor diantaranya pemilihan bibit unggul, media tanam yang cocok, pemupukan yang memadai, dan tempat pembibitan yang kondusif. Kemampuan tanaman untuk berproduksi sangat ditentukan oleh kualitas bibit sehingga perhatian dan tindakan dalam masa pembibitan, terutama pada tahap *pre nursery* memegang peranan penting dalam upaya mendapatkan bibit tanaman yang baik. Selain kualitas bibit, media tumbuh juga merupakan faktor yang sangat penting pada proses pertumbuhan tanaman yang berfungsi untuk tempat tegaknya tanaman juga untuk menyediakan zat makanan yang dibutuhkan oleh tanaman.

Salah satu cara memacu pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit adalah penyediaan media tumbuh dengan mempertimbangkan aspek aerasi dan ketersediaan air. Kelapa sawit termasuk tanaman yang mempunyai perakaran yang dangkal (akar serabut), sehingga mudah mengalami kekeringan. Adapun penyebab tanaman mengalami kekeringan diantaranya transpirasi tinggi dan diikuti dengan ketersediaan air tanah yang terbatas pada saat musim kemarau (Dwiyana, Samporno, Ardian, 2015).

Penanaman bibit secara vertikutur menggunakan pipa dan pompa air dapat dijadikan alternatif teknik budidaya pembibitan kelapa sawit *pre nursery*, karena dapat mempermudah pengawasan, dan juga menghemat tenaga kerja. Penyiraman menggunakan pompa juga memerlukan waktu yang singkat dan tidak meninggalkan genangan air. Pertumbuhan bibit di *pre nursery* masih memiliki perakaran yang pendek dan pertumbuhan morfologi yang tidak terlalu tinggi (Sari, 2018).

Pada bibit tanaman kelapa sawit, cendawan ini merupakan penyebab penyakit utama yang menyerang pada stadium pembibitan yang sering disebut dengan penyakit bercak daun. Penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Curvularia sp.* di pembibitan kelapa sawit dapat mencapai 38% (Solehudin, Suswanto, Supriyanto 2012). Penyakit dapat menyebabkan kematian bibit kelapa sawit apabila penyakit ini tidak dikendalikan.

Gejala penyakit daun berkerut pada masa pembibitan adalah daun mengerut dengan beberapa tingkat kerutan. Pada tingkat yang lebih berat, terlihat kerutan tersebut pecah dan menyilang (Pardamean, 2017).

Terdapat juga gejala daun menggulung pada masa pembibitan tanaman kelapa sawit. Gejalanya adalah daun terlihat menggulung sepanjang batang dan daun menyerupai tombak (Pardamean, 2017).

Pertumbuhan daun membengkok membentuk setengah lingkaran. Kondisi ini disebabkan karena penanaman yang terbalik atau karena faktor genetik. Gejala ini disebut dengan daun berputar (Pardamean, 2017).

Kelembaban yang tinggi pada bibit kelapa sawit akibat terlambatnya pindah tanam dari pembibitan *pre nursery* ke *main nursery* juga akan memperparah penyakit bercak daun (Susanto dan Prasetyo, 2013).

Serangan penyakit daun pada pembibitan kelapa sawit dapat menyebabkan pertumbuhan bibit menjadi terhambat. Serangan ini jarang sekali sampai mematikan. Bila di pembibitan terjadi serangan berat yang kurang mendapat perhatian, bibit mungkin tidak dapat digunakan lagi (Solehudin, Suswanto, Supriyanto 2012).

Semangun (2000), menyatakan penyakit yang dapat menyerang bibit kelapa sawit adalah penyakit biotik. Penyakit biotik merupakan penyakit yang menular yang disebabkan oleh mikroorganisme, seperti virus, nematoda, bakteri, jamur, dan ganggang. Penyakit biotik yang banyak ditemukan di pembibitan utama adalah penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia sp*, *Helminthosporium sp*, *Pestalotia sp*, *Cercospora sp* dan *Corticium solani*, daun berkerut, daun menggulung, dan daun berputar.

Menurut Tjahjadi (2005) dalam Lalang, Helda, dan Noor Jannah (2016), pertumbuhan dan perkembangan tanaman dari sejak benih, pembibitan, penanaman, hingga gudang penyimpanan selalu tidak luput dari gangguan hama, patogen, gulma atau karena faktor lingkungan. Akibat dari gangguan itu seorang peneliti dari India mengatakan bahwa kerugian tanaman akibat gulma 33%, patogen 26%, hama 7%, dan kerusakan penyimpanan sekitar 7%.

Dari hasil penelitian Lalang, Helda, dan Noor Jannah (2016), bahwa frekuensi serangan penyakit bercak daun di *pre nursery* kelapa sawit PT Ketapang

Hijau Lestari-2 adalah 5,2% dan di *main nursery* adalah 8%. Intensitas serangan penyakit bercak daun di *pre nursery* adalah 2,5% tergolong kriteria rusak ringan dan di *main nursery* adalah 3,7% tergolong kriteria rusak ringan.

Dari hasil penelitian Dede, Iman, dan Supriyanto (2012), menunjukkan penyakit bercak coklat pada pembibitan kelapa sawit tersebar secara merata di lokasi pengamatan, keparahan penyakit berkisar antara ringan sampai sedang. Penyebab penyakit berupa fungi *Curvularia sp.* dan *Glomerella sp.*, respon ketahanan penyakit semakin meningkat seiring dengan pertambahan umur bibit kelapa sawit. Pada penelitian ini perkembangan penyakit melambat pada bibit yang berumur 4 bulan, kondisi lingkungan yang mendukung untuk sporulasi konidia *Curvularia sp.* ditandai dengan suhu udara panas, diikuti oleh kelembaban dan curah hujan rendah. Proses infeksi cenderung membutuhkan kondisi curah hujan dan kelembaban tinggi.

Dari hasil penelitian Ferina dan Beni (2019), pada pembibitan kelapa sawit di PT. Perkebunan Nusantara 1 Langsa, terdapat penyakit yang disebabkan oleh jamur *Curvularia sp* yaitu penyakit bercak daun, dan ada 3 penyakit yang disebabkan oleh faktor genetika yaitu penyakit daun berkerut, daun menggulung, dan daun berputar.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Identifikasi dan Persentase Serangan Patogen Penyakit Pada Pembibitan Utama Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) Di Desa Pematang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat”.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi serta mengetahui persentase dan intensitas serangan penyakit pada pembibitan utama (*main nursery*) tanaman kelapa sawit.

## **1.3 Manfaat Penelitian**

Dengan mengetahui serangan penyakit-penyakit yang menyerang pada bibit kelapa sawit kita dapat melakukan pengendalian serangan patogen dalam pembibitan kelapa sawit di *main nursery*.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit

Klasifikasi tanaman kelapa sawit adalah Kingdom : *Plantae*, Infra Kingdom: *Streptophyta*, Sub Kingdom : *Viridiplantae*, Divisi : *Tracheophyta*, Super Divisi : *Embryophyta*, Sub Divisi : *Spermatophytina*, Ordo : *Arecales*, Kelas : *Magnoliopsida*, Genus : *Elaeis* Jacq, Family : *Areaceae*, Spesies : *Elaeis guineensis* Jacq (Pahan, 2021).

Secara umum, sistem perakaran kelapa sawit lebih banyak berada dekat dengan permukaan tanah, tetapi pada keadaan tertentu akar juga bisa menjelajah lebih dalam. Sistem perakaran kelapa sawit merupakan sistem akar serabut, terdiri dari akar primer, sekunder, tersier, dan kuartier. Akar primer umumnya berdiameter 6-10 mm, keluar dari pangkal batang dan menyebar secara horizontal dan menghujam ke dalam tanah dengan sudut yang beragam. Akar primer bercabang membentuk akar sekunder diameternya 2-4 mm. Akar sekunder bercabang membentuk akar tersier yang berdiameter 0,7-1,2 mm dan umumnya bercabang lagi membentuk akar-akar kuartier (Pujokusumo, 2017).

Batang kelapa sawit tidak bisa bercabang karena titik tumbuhnya hanya satu. Oleh sebab itu, arah tumbuhnya hanya satu (vertical atau ke atas). Titik tumbuh ini akan membentuk daun dan ruas-ruas batang yang akan menambah ketinggian batangnya. Tinggi tanaman kelapa sawit dapat mencapai 25 m secara alami. Namun, untuk tujuan budidaya ketinggian tanaman hanya sekitar 12 meter. Bila diperhatikan dengan seksama, pada bekas ruas-ruas daunnya akan terbentuk pola pertumbuhan yang teratur. Pola yang terbentuk berupa spiral. Jumlahnya ada 8 titik ruas sehingga memiliki rumus daun  $1/8$ . Arah mulai spiral bisa dari kiri ke kanan atau sebaliknya, tergantung pada sifat bawaannya (genetis) sejak lahir. Arah perkembangan horizontal tanaman sawit terbatas hanya sampai pada ukuran diameter sekitar 90 cm. Dan tanaman kelapa sawit memiliki batas umur komersial sekitar 25 tahun (Nurhakim, 2014).

Susunan daun kelapa sawit majemuk, bersirip genap dan bertulang sejajar serta membentuk satu pelepah yang panjangnya mencapai 7,5-9 m. Dalam satu pohon tanaman kelapa sawit dewasa terdapat 40-60 pelepah. Apabila tidak

dilakukan pruning pada saat panen jumlah daun akan mencapai lebih dari 60. Dalam setahun setiap pohon akan menghasilkan daun 20-30 pelepah dan selanjutnya berkurang menjadi 18-25 pelepah dengan makin tuanya tanaman. Jumlah anak daun pada setiap pelepah berkisar antara 250-400 helai. Daun muda yang masih kuncup berwarna kuning pucat. Jumlah pelepah, panjang pelepah, dan jumlah anak daun tergantung pada umur tanaman. Tanaman yang berumur tua, jumlah pelepah dan anak daun lebih banyak. Begitu pula pelepahnya akan lebih panjang dibandingkan dengan tanaman yang masih muda. Pada tanah yang subur, daun cepat membuka sehingga makin efektif melakukan fungsinya sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis dan alat respirasi (Purwanto, 2016).

Kelapa sawit merupakan tanaman *monoecious* (berumah satu). Artinya, bunga jantan dan bunga betina terdapat pada satu pohon. Rangkaian bunga jantan terpisah dengan rangkaian bunga betina. Walaupun demikian, kadang-kadang dijumpai juga bunga jantan dan betina pada satu tandan (*hermafrodit*). Umumnya tanaman kelapa sawit melakukan penyerbukan silang. Bunga muncul dari ketiak daun dan setiap ketiak daun hanya dapat menghasilkan satu infloresen (bunga majemuk). Beberapa bakal infloresen biasanya gugur pada fase-fase awal perkembangannya sehingga pada individu tanaman terlihat beberapa ketiak daun tidak menghasilkan infloresen (Pahan, 2015).

Buah (brondolan) terkumpul di dalam tandan. Dalam satu tandan terdapat sekitar 1.600 berondolan. Tanaman muda akan menghasilkan 20-22 tandan per tahun. Jumlah tandan buah pada tanaman tua sekitar 12-14 tandan per tahun. Berat setiap tandan sekitar 25-35 kg. Berdasarkan ketebalan cangkang, kelapa sawit dibedakan menjadi tiga tipe, yaitu sebagai berikut.

- 1) *Psifera* yaitu tipe yang tidak membentuk cangkang dan umumnya mengalami aborsi buah. *Psifera* fertil dapat mengandung 40% minyak.
- 2) *Dura* yaitu tipe yang memiliki tebal cangkang 2-8 mm dengan ekstraksi minyak 16-18%. Umumnya digunakan sebagai pohon induk untuk menghasilkan varietas komersial.
- 3) *Tenera* merupakan hibrida dari *dura* dan *psifera* dengan cangkang tipis 0,5-4,0 mm. Ekstraksi minyak sekitar 22-32% atau lebih (tergantung varietas) (Pahan, 2021).

## 2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit

### a. Lama Penyinaran Matahari

Sinar matahari yang diperlukan untuk memproduksi karbohidrat juga memacu pembentukan bunga dan buah. Karenanya intensitas, kualitas, dan lama penyinaran sangat berpengaruh pada proses itu. Lama penyinaran matahari yang dibutuhkan kelapa sawit minimum 1.600 jam/tahun dan optimum sekitar 6-7 jam/hari. Kekurangan atau kelebihan sinar matahari akan berakibat buruk bagi tanaman kelapa sawit (Pujokusumo, 2017).

### b. Suhu

Daerah pengembangan tanaman kelapa sawit yang sesuai sekitar 15° LU-15° LS. Untuk ketinggian pertanaman kelapa sawit yang baik berkisar antara 0-500 mdpl. Suhu optimum untuk pertumbuhan kelapa sawit sekitar 29-30° C. Variasi suhu yang baik jangan terlalu tinggi. Semakin besar variasi suhu semakin rendah hasil yang diperoleh. Suhu dingin dapat membuat tandan bunga mengalami merata sepanjang tahun. Di daerah tropis, suhu udara sangat erat kaitannya dengan tinggi tempat di atas permukaan laut (dpl). Tinggi tempat optimal adalah 200 mdpl, dan disarankan tidak lebih dari 400 mdpl, meskipun di beberapa daerah seperti di Sumatera Utara, dijumpai pertanaman sawit yang cukup baik hingga ketinggian mdpl (Purwanto, 2016).

### c. Curah Hujan

Curah hujan optimum yang diperlukan tanaman kelapa sawit rata-rata 2.000-2.500 mm/tahun dengan distribusi merata sepanjang tahun tanpa bulan kering yang berkepanjangan. Curah hujan yang merata dapat menurunkan penguapan dari tanah dan tanaman kelapa sawit. Namun yang penting adalah tidak terjadi defisit air sebesar 250 mm. Bila tanah dalam keadaan kering, akar tanaman sulit menyerap mineral dari dalam tanah. Oleh sebab itu, musim kemarau yang berkepanjangan akan menurunkan produksi. Daerah di Indonesia yang sering mengalami kekeringan adalah Lampung dan Jawa Barat, sedangkan Kalimantan dan beberapa lokasi lainnya hampir setiap 5-6 tahun sekali ( Fauzi, Widyastuti, Satyawibawa, 2014).

#### **d. Jenis Tanah**

Tekstur tanah yang baik untuk tumbuh kembang kelapa sawit yaitu berlempung, cukup unsur-unsur hara, dan beraerasi baik. Lahan tidak boleh ada genangan air, tidak berbatu-batu, dan tidak berlapis padas. Kelapa sawit dapat tumbuh optimum pada tanah yang mengandung pH antara 5,0-5,5 (Nurhakim, 2014).

##### **- Sifat Kimia Tanah**

Sifat kimia tanah antara lain pH tanah dan kandungan unsur hara tingkatan kesuburan kimiawi seperti kandungan unsur hara utama (N, P, K) kemasaman tanah (pH), kapasitas tukar kation ini dilakukan dengan cara identifikasi siklus tanam perkebunan kelapa sawit yang menggunakan *Mucuna bracteata* (Darlita, Joy, dan Sudirja, 2017).

##### **- Sifat Fisik Tanah**

Sifat fisik tanah yang baik lebih dikehendaki tanaman kelapa sawit dari pada sifat kimianya. Beberapa hal yang menentukan sifat fisik tanah adalah tekstur, struktur, konsistensi, kemiringan tanah, permeabilitas, ketebalan lapisan tanah, dan kedalaman permukaan air tanah. Secara ideal, tanaman kelapa sawit menghendaki tanah yang gembur, subur dan mempunyai solum yang dalam tanpa lapisan padas, teksturnya mengandung liat dan debu 25-30%, datar, serta berdrainase baik (Pujokusumo, 2017).

### **2.3 Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit**

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat produktivitas tanaman kelapa sawit, yaitu antara lain jenis tanah dan kualitas bibit. Pembibitan adalah suatu proses untuk menumbuhkan dan mengembangkan biji atau benih menjadi bibit yang siap untuk ditanam. Melalui tahap pembibitan ini diharapkan akan menghasilkan bibit yang baik dan berkualitas. Bibit kelapa sawit yang baik adalah bibit yang memiliki kekuatan dan penampilan tumbuh yang optimal serta berkemampuan dalam menghadapi kondisi cekaman lingkungan saat pelaksanaan transplanting. Sistem yang banyak digunakan dalam pembibitan kelapa sawit saat ini adalah sistem pembibitan dua tahap (double stage). Sistem pembibitan dua



tahap terdiri dari pembibitan awal (*pre nursery*) dan pembibitan utama (*main nursery*) (Setiawati, 2017).

**a. Pembibitan Awal (*Pre Nursery*)**

Pembibitan awal (*pre nursery*) selama  $\pm$  3 bulan pada polybag berukuran kecil (babybag). Pembibitan awal (*pre nursery*) merupakan kegiatan pembibitan yang ditujukan agar bibit mendapatkan kondisi lingkungan tumbuh yang optimal dan terkendali. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada pembibitan awal seperti persiapan dan pengolahan tanah, penanaman kecambah, dan pemeliharaan pembibitan awal. Kegiatan pemeliharaan terdiri dari penyiraman, pengendalian gulma, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, seleksi bibit, pemindahan dan pengangkutan bibit. Pada pembibitan awal diperlukan naungan yang diharapkan dapat mengaruhi penerimaan intensitas cahaya matahari (Setiawati, 2017).

**b. Pembibitan Utama (*Main Nursery*)**

Pembibitan utama (*main nursery*) merupakan tahap kedua dari sistem pembibitan dua tahap. Pada pembibitan utama bibit dipelihara dari umur 3 bulan hingga 12 bulan. Keberhasilan rencana penanaman di lapangan dan produksi dikemudian hari ditentukan oleh pelaksanaan pembibitan utama dan kualitas bibit yang dihasilkannya. Beberapa kegiatan di pembibitan utama seperti persiapan dan pengolahan tanah, penyediaan kebutuhan air dan instalasi penyiraman, pemancangan atau pengajiran, persiapan media tanam, penanaman bibit, pemeliharaan (penyiraman, penyiangan gulma, pemberian mulsa, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit, dan seleksi bibit). Pembibitan utama (*main nursery*) yaitu bibit dari pembibitan awal (*pre nursery*) dipindahkan ke dalam polybag dengan ukuran 40x50 cm atau 40x60 cm setebal 0,11 mm yang berisi 15-30 kg tanah lapisan atas yang diayak. Pada fase pembibitan utama naungan tidak lagi dibutuhkan. Bibit yang telah dipindahkan kedalam polybag besar di susun dengan jarak 90x90 cm atau 70x70 cm (Setiawati, 2017).

**c. Pemeliharaan Pembibitan Utama (*Main Nursery*)**

Pemeliharaan pada pembibitan utama meliputi penyiraman dilakukan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Kebutuhan air sekitar 2 liter untuk setiap polybag. Penyiangan gulma dilakukan 2-3 kali dalam sebulan atau disesuaikan dengan

pertumbuhan gulma. Pemupukan kelapa sawit di pembibitan utama lebih dianjurkan menggunakan pupuk majemuk, karena lebih menurunkan biaya transportasi dan biaya pemupukan yang lebih rendah serta pemberian beberapa unsur sekaligus akan efektif dibandingkan dengan pemberian pupuk tunggal. Komposisi pupuk majemuk (N:P:K:Mg) yang digunakan dengan perbandingan 12:12:17:2 sebanyak 230 gram/bibit (Fauzi, 2004). Pada fase pembibitan utama (*main nursery*) bibit tidak dapat langsung ditanam di lapangan karena bibit masih terlalu kecil sehingga mudah terganggu pertumbuhannya oleh hama penyakit. Selain itu, pertumbuhan bibit tidak seragam terutama untuk bibit yang sangat muda. Pembibitan dapat dilakukan di lapangan maupun dengan memakai polybag besar (Kurniawan, 2016).



## 2.4. Penyakit Pada Bibit Tanaman Kelapa Sawit

Penyakit yang banyak ditemukan pada bibit kelapa sawit adalah penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* dan ada juga yang disebabkan oleh faktor genetik (Ferina dan Beni, 2019). Gejala penyakit dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis penyakit dan gejala penyakit

Jenis Penyakit	Gejala Penyakit	Penyebab Penyakit
Penyakit Bercak Daun ( <i>Curvularia sp.</i> )	Gejala awal adalah bercak bulat kecil berwarna kuning tembus cahaya yang dapat dilihat di kedua permukaan daun, bercak membesar, bentuknya bulat, warnanya lambat laun berubah menjadi coklat muda dan pusat bercak mengendap (melekuk). Setelah itu, warna bercak berubah menjadi coklat tua dan dikelilingi oleh warna jingga kekuningan.	Disebabkan oleh adanya serangan cendawan <i>Curvularia sp.</i>
Penyakit Bercak Daun ( <i>Pestalotiopsis sp.</i> )	Gejala penyakit adalah ditandai dengan bercak yang tidak beraturan bentuknya. Bercak biasanya memanjang berwarna merah kecoklatan. Kadang-kadang hampir separuh bagian anak daun	Disebabkan oleh adanya serangan cendawan <i>Pestalotiopsis sp.</i>

	mengering berwarna putih kelabu.	
Daun Berkerut	Gejala penyakit daun berkerut pada masa pembibitan adalah daun mengerut dengan beberapa tingkat kerutan. Pada tingkat yang lebih berat, terlihat kerutan tersebut pecah dan menyilang.	Disebabkan oleh faktor genetik
Daun Menggulung	Gejalanya adalah daun terlihat menggulung sepanjang batang dan daun menyerupai tombak.	Disebabkan oleh faktor genetik
Daun Berputar	Pertumbuhan daun membengkok membentuk setengah lingkaran. Kondisi ini disebabkan karena penanaman yang terbalik atau karena faktor genetik. Gejala ini disebut dengan daun berputar.	Disebabkan oleh faktor genetik
Bibit Kerdil	Pertumbuhan vegetatif bibit ini terlihat jauh lebih kecil dibandingkan dengan bibit seumurnya.	Disebabkan oleh faktor genetik
Daun Sempit	Bibit tumbuh dengan daun sempit memanjang dan tegak menyerupai ilalang.	Disebabkan oleh faktor genetik

---

Daun dengan strip kuning/putih	Sebagian atau seluruh daun memucat berwarna putih atau bergaris kuning yang terlihat nyata berbeda dibandingkan bagian jaringan normal yang berwarna hijau gelap.	Disebabkan oleh adanya serangan cendawan <i>Fusarium sp.</i>
--------------------------------	---	--

---



## 2.5. Cara Pengendalian Penyakit Pada Bibit Kelapa Sawit

- a. **Pemotongan pada Daun.** Pemotongan pada daun bibit kelapa sawit dilakukan agar bercak daun tidak menyebar (Ferina dan Beni, 2019).
- b. **Tanaman Diisolasi.** Penyakit bercak daun yang sudah banyak menyerang bibit kelapa sawit akan dilakukan diisolasi agar tidak dapat menyebar, sehingga tanaman yang masih sehat dapat terhindar dari penyakit bercak daun (Ferina dan Beni, 2019).
- c. **Menggunakan fungisida.** Pengendalian penyakit bercak daun dilakukan dengan penyemprotan fungisida Score 250 EC dengan konsentrasi 0,1-0,2% (1-2 cc/liter air). Penyemprotan dilakukan pada pagi atau sore hari dengan interval 2 minggu sekali dan jika intensitas serangan tinggi, maka penyemprotan dapat dilakukan dengan interval 1 minggu sekali (Ferina dan Beni, 2019).

## 2.6. Pengaruh Iklim Terhadap Serangan Penyakit

Dampak perubahan iklim bisa secara langsung maupun tidak langsung mampu mempengaruhi dinamika pertumbuhan Organisme Pengganggu Tumbuhan (OPT). Peningkatan kejadian iklim ekstrim yang ditandai dengan fenomena banjir dan kekeringan, perubahan pola curah hujan yang berdampak pada pergeseran musim dan pola tanam, fluktuasi suhu dan kelembaban udara yang semakin meningkat mampu menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan OPT sehingga berdampak buruk terhadap pertanian Indonesia. Pengaruh kejadian iklim ekstrim tersebut seringkali menstimulasi ledakan (*outbreak*) beberapa hama dan penyakit utama tanaman (Ditjenbun, 2007).

Perubahan iklim akibat pemanasan global berperan dalam memicu eksistensi OPT di alam. Fluktuasi suhu dan kelembaban udara mampu menstimulasi pertumbuhan dan perkembangan OPT. Perubahan ini dapat mempengaruhi status OPT di lapangan. Isu munculnya penyakit *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* pada bibit kelapa sawit menjadi contoh OPT yang berkembang akibat adanya peran perubahan iklim global. Dan pada musim penghujan serangan penyakit yang disebabkan oleh cendawan lebih dominan (Diyasti dan Aceu, 2021).

## III.METODE PENELITIAN

### 3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Pematang Pauh, Kecamatan Tungkal Ulu, Kabupaten Tanjung Jabung Barat, Provinsi Jambi, serta Laboratorium Karantina Pertanian Kelas 1 Jambi mulai bulan Oktober-Desember 2022.

### 3.2. Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel bibit kelapa sawit jenis Tenera di pembibitan utama (*main nursery*) yang terserang penyakit, alkohol, chlorox, air aquades, kertas saring, dan koran basah. Sedangkan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau atau gunting, plastik, alat tulis, kamera, *petri disk*, *airstream*, pinset, buku identifikasi jamur dan mikroskop cahaya.

### 3.3. Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan untuk pengambilan sampel adalah metode *purposive sampling* pada pembibitan utama (*main nursery*) yang dibedakan atas lokasi pembibitan 1, lokasi pembibitan 2, dan lokasi pembibitan 3.

Sampel :

$f_1$  = Pembibitan 1 (Pembibitan Bapak Dodi)

$f_2$  = Pembibitan 2 (Pembibitan Bapak Gunadi)

$f_3$  = Pembibitan 3 (Pembibitan Bapak Edi)

1 sampai 20 = Tanaman sampel

Jarak antar lokasi pembibitan 1, 2, dan 3 yaitu 100 m dan jarak tanam antar polybag di *Main Nursery* adalah 70 cm x 70 cm.

Dalam penelitian ini pengambilan sampel dilakukan dalam 1 desa dengan tiga lokasi pembibitan ( $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$ ). Jumlah populasi pada setiap lokasi pembibitan sebanyak 130 bibit. Jadi sampel yang digunakan adalah 15% dari 130

tanaman yaitu sebanyak 20 tanaman. Penentuan tanaman sampel dilakukan dengan cara mengambil nomor/lotre sebanyak 20 nomor secara acak. Sebelum pengambilan sampel tanaman, keseluruhan tanaman (130 bibit) dilakukan penomoran dan selanjutnya dilakukan pencabutan 20 nomor dari 130 nomor yang disediakan. Kemudian nomor yang tercabut dijadikan sebagai nomor tanaman sampel. Selanjutnya tanaman sampel diamati secara visual (mengamati persentase dan intensitas serangan patogen penyakit). Pengamatan dilanjutkan secara mikroskopik di laboratorium Karantina Pertanian kelas 1 Jambi.

### **3.4. Pelaksanaan**

#### **3.4.1. Di Lapangan**

Pengamatan yang dilakukan di lapangan terhadap bibit tanaman kelapa sawit adalah menghitung jumlah bibit yang ada pada tanaman sampel, baik yang terserang maupun yang tidak terserang penyakit. Bibit yang menunjukkan gejala serangan penyakit diamati secara makroskopis serta didokumentasi. Kemudian dilakukan perhitungan persentase yang menyerang penyakit di pembibitan kelapa sawit serta intensitas serangan penyakit pembibitan kelapa sawit. Sampel tanaman yang terserang penyakit diambil kemudian dibungkus dengan kertas koran lembab dan dimasukkan dalam kantong plastik, kemudian disimpan dalam kulkas sampai saatnya untuk diidentifikasi di laboratorium.

Data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer merupakan hasil pengamatan secara langsung terhadap bibit tanaman kelapa sawit dengan mengamati gejala luar di lapangan serta hasil wawancara dengan petani setempat. Sedangkan data sekunder adalah beberapa informasi yang diperoleh dari instansi yang terkait dengan penelitian ini.

#### **3.4.2. Di Laboratorium**

Isolasi jamur dari bagian bibit tanaman kelapa sawit yang terserang penyakit dilakukan dengan cara *moist chamber* dengan cara sampel tanaman dipotong persegi empat kira-kira 1 cm<sup>2</sup> kemudian dibilas dengan aquades lalu potongan tersebut diambil dengan menggunakan pinset dan diletakkan diatas kertas saring lembab dalam *petri dish*. Kemudian diinkubasi selama kurang lebih



7x24 jam. Setelah itu diamati dengan mikroskop cahaya untuk mengidentifikasi jamur-jamur yang menyerang bibit tanaman kelapa sawit dengan menggunakan buku morphologies of cultured fungi and key to species.

### 3.5. Parameter Yang Diamati

#### 3.5.1. Di Lapangan

Pengamatan yang dilakukan di lapangan adalah mengamati serangan penyakit pada pembibitan tanaman kelapa sawit (*main nursery*), gejala, persentase, dan intensitas serangan penyakit.

a. Gejala Penyakit Pembibitan Kelapa Sawit

Dilakukan pengamatan terhadap bibit yang terdapat gejala patogen penyakit.

b. Persentase Penyakit Pembibitan Kelapa Sawit

Untuk mengetahui persentase serangan penyakit pada pembibitan kelapa sawit dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P (\%) = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : Persentase serangan (%)

n : Jumlah tanaman yang terserang (bibit)

N : Jumlah tanaman keseluruhan (bibit)

c. Intensitas Serangan Penyakit Pembibitan Kelapa Sawit

Menurut Natawigena (1993) dalam Defitri (2019), intensitas serangan penyakit pada pembibitan kelapa sawit dihitung dengan menggunakan metode ratings (skala). Skala ini biasanya dibagi dalam 4 klas yang bertujuan untuk membedakan tingkat serangan patogen, dihitung menggunakan rumus :

$$I = \frac{ni.vi}{N.V} \times 100\%$$

Keterangan :

$I$  = Intensitas serangan penyakit (%)

$n_i$  = Jumlah tanaman yang terserang

$v_i$  = Nilai skor serangan

$N$  = Jumlah tanaman keseluruhan

$V$  = Skor tertinggi

Tingkat skor yang digunakan adalah

0 = Sehat

1 = Sangat Ringan (1 – 20% kerusakan )

2 = Ringan (21 – 40% kerusakan )

3 = Sedang (41 – 60% kerusakan )

4 = Berat (61 – 80% kerusakan )

5 = Sangat Berat (81 – 100% kerusakan )

### 3.5.2. Di Laboratorium

Pengamatan dilakukan di laboratorium Karantina Pertanian Kelas 1 Jambi. Mengamati jamur patogen hasil *moist chamber*, kemudian dilakukan identifikasi penyakit dengan menggunakan mikroskop cahaya dan buku *morphologies of cultured fungi and key to species*.

### 3.5.3. Data Curah Hujan (mm) Bulan Agustus-September

Data curah hujan (mm) di lokasi pembibitan selama 2 bulan (Agustus-September) di ambil dari BMKG Sungai Duren Muaro Jambi 2022.

### 3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel, grafik atau gambar. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif untuk digunakan menjelaskan parameter yang diamati.

## IV.HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Penelitian

#### 4.1.1 Hasil Pengamatan Di Lapangan

##### a. Gejala Persentase Serangan Penyakit

Hasil persentase serangan patogen penyakit pada pembibitan utama tanaman kelapa sawit di Desa Peamatang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat terdapat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Jenis dan Gejala Serangan Patogen Penyakit Serta Persentase Bibit Yang Terserang Penyakit

No.	Jenis dan Gejala Penyakit	Jumlah dan Persentase Bibit Terserang Penyakit		
		f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>
1.	Bercak Daun ( <i>Curvularia sp.</i> ) Adanya bercak berbentuk oval dan cekung bila dilihat dari permukaan daun sebelah atas. Warna bercak adalah coklat tua dikelilingi oleh warna kuning, dapat dilihat pada gambar 1.	5 tanaman 25%	5 tanaman 25%	2 tanaman 10%



Gambar 1. Gejala serangan patogen

*Curvularia sp*

2.	Bercak Daun ( <i>Pestalotiopsis sp.</i> )	4	1	4
		tanaman	tanaman	tanaman
	Bercak yang tidak beraturan bentuknya.	20%	5%	20%
	Bercak memanjang berwarna merah kecoklatan. Hampir separuh bagian anak daun mengering berwarna putih kelabu, dapat dilihat pada gambar 2.			



Gambar 2. Gejala serangan patogen

*Pestalotiopsis sp*

Ket :  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$  lokasi pengambilan sampel

Berdasarkan Tabel 2, jenis penyakit yang ditemukan pada seluruh pembibitan yang diamati yaitu penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) dan bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*). Gejala bercak daun (*Curvularia sp.*) adalah adanya bercak berbentuk oval dan cekung bila dilihat dari permukaan daun sebelah atas. Warna bercak adalah coklat tua dikelilingi oleh warna kuning. Sedangkan gejala bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) adalah bercak yang tidak beraturan bentuknya. Bercak memanjang berwarna merah kecoklatan. Hampir separuh bagian anak daun mengering berwarna putih kelabu. Pada pembibitan satu ( $f_1$ ) terdapat 5 tanaman penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) (25%) dan 4 tanaman terdapat penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) (20%). Pada pembibitan dua ( $f_2$ ) terdapat 5 tanaman penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) (25%) dan 1 tanaman terdapat penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) (5%). Pada pembibitan tiga ( $f_3$ ) terdapat 2 tanaman penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) (10%) dan 4 tanaman terdapat penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) (20%).

## b. Intensitas Serangan Penyakit

Hasil intensitas serangan penyakit pada pembibitan utama tanaman kelapa sawit di Desa Peamatang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat terdapat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Jenis dan Intensitas Bibit Yang Terserang Penyakit

No.	Jenis Penyakit	Intensitas Serangan Penyakit		
		f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>
1.	Bercak Daun ( <i>Curvularia sp.</i> )	5%	6%	2%
2.	Bercak Daun ( <i>Pestalotiopsis sp.</i> )	4%	1%	4%
3.	Garis Kuning ( <i>Fusarium sp.</i> )	0%	0%	0%

Ket : f<sub>1</sub>, f<sub>2</sub>, dan f<sub>3</sub> lokasi pengambilan sampel

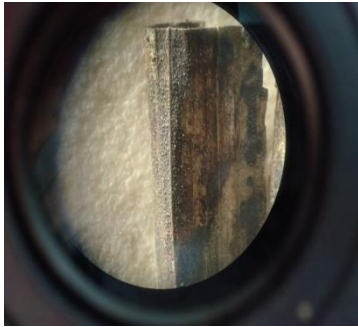

Berdasarkan Tabel 3, hasil intensitas serangan penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) pada pembibitan satu (f<sub>1</sub>) yaitu (5%), pada pembibitan dua (f<sub>2</sub>) yaitu (6%), dan pada pembibitan tiga (f<sub>3</sub>) yaitu (2%). Sedangkan hasil intensitas serangan penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) pada pembibitan satu (f<sub>1</sub>) yaitu (4%), pada pembibitan dua (f<sub>2</sub>) yaitu (1%), dan pada pembibitan tiga (f<sub>3</sub>) yaitu (4%).

### 4.1.2. Hasil Pengamatan Di Laboratorium

#### a. Pengamatan Pertumbuhan Jamur Pada *Moist Chamber*

Hasil pengamatan di cawan petridish pertumbuhan jamur pada sampel, untuk melihat pertumbuhan jamur bisa dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Pengamatan morfologi jamur pada media *moist chamber*

Pengamatan Hari Ke-	Penyakit	Sampel			Keterangan Pertumbuhan Jamur
		f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	
7	Bercak Daun	2	2	3	Miselia jamur yang terlihat pada <i>moist chamber</i> , namun sangat halus berwarna putih.
		<i>petridish</i>	<i>petridish</i>	<i>petridish</i>	
14	Bercak Daun	4	4	6	Miselia jamur yang terlihat pada <i>moist chamber</i> , namun sangat halus berwarna putih.
		<i>petridish</i>	<i>petridish</i>	<i>petridish</i>	

Ket : f<sub>1</sub>, f<sub>2</sub>, dan f<sub>3</sub> lokasi pengambilan sampel

Berdasarkan Tabel 4, pertumbuhan jamur penyakit pada daun di media *moist chamber* pada hari ke 7 mengalami pertumbuhan di sampel lokasi satu (f<sub>1</sub>) sebanyak 2 *petridish*, di sampel lokasi dua (f<sub>2</sub>) sebanyak 2 *petridish*, dan di sampel lokasi tiga (f<sub>3</sub>) sebanyak 3 *petridish*. Sedangkan pada hari ke 14 pertumbuhan jamur penyakit pada daun di media *moist chamber* semakin banyak yang tumbuh. Di sampel lokasi satu (f<sub>1</sub>) sebanyak 4 *petridish*, di sampel lokasi dua (f<sub>2</sub>) sebanyak 4 *petridish*, dan di sampel lokasi tiga (f<sub>3</sub>) sebanyak 6 *petridish*.

#### b. Jenis Jamur Yang Teridentifikasi Secara Mikroskopik

Jenis patogen yang teridentifikasi secara mikroskopik adalah patogen jamur *Curvularia sp.*, *Pestalotiopsis sp.*, *Fusarium sp.*

### 1. *Curvularia sp.*

Hasil pengamatan mikroskopis jamur *Curvularia sp.* yang di dapat memiliki karakteristik berupa hifa bersekat, konidia tunggal atau lebih yang terdapat pada ujung hifa, bersepta 3, bagian sel konidia kedua lebih besar dan berwarna gelap dari pada bagian sel yang lainnya, konidiofornya berwarna coklat tua, tidak bercabang dan bersepta. Patogen *Curvularia sp* secara mikroskopik dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Patogen *Curvularia sp.*

Menurut Semangun (2007), jamur patogen dapat masuk ke dalam bagian tumbuhan melalui luka, lubang alami, atau dengan langsung menembus permukaan bagian tumbuhan yang utuh. Bila patogen tidak dapat menembus lapisan-lapisan tersebut, patogen masuk melalui luka. Siklus hidup *Curvularia sp.* terutama disebarkan dengan konidiumnya, baik karena terbawa angin maupun karena percikan air hujan dan air siraman, dan juga oleh serangga.

### 2. *Pestalotiopsis sp.*

Hasil pengamatan mikroskopis diketahui bahwa konidium *Pestalotiopsis sp.* ini berbentuk, bersekat 4 dan mempunyai 3 seta (rambut) apical (Gambar 3). Hal ini sesuai dengan pernyataan Sumardiyono dan Triharso (1985) dalam Semangun (2008) yang menyatakan bahwa konidium jamur *Pestalotiopsis sp.* berbentuk kumparan, bersekat 4, mempunyai 3 seta (rambut) apical. Patogen *Pestalotiopsis sp* secara mikroskopik dapat dilihat pada gambar 4.



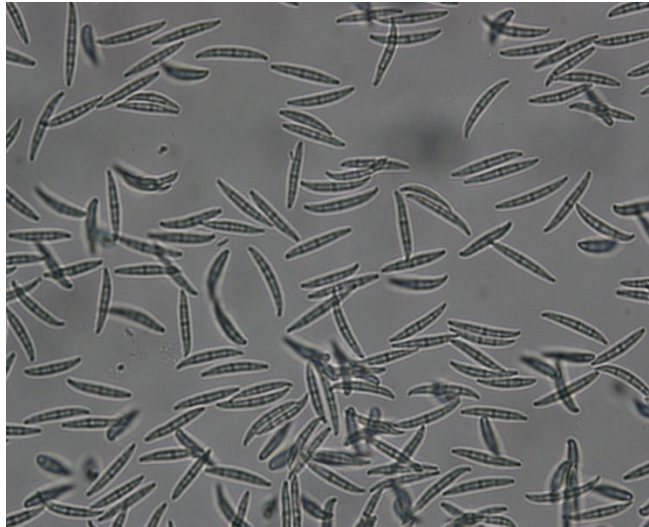
Gambar 4. Patogen *Pestalotiopsis sp.*

Menurut Semangun (1991), spora jamur tersebar karena terbawa oleh angin, untuk jarak yang dekat dapat terbawa oleh air dan serangga. Spora jamur *Pestalotiopsis sp.* hanya dapat menginfeksi jika ada bagian tanaman yang terluka pada daun. Penyakit yang diakibatkan oleh jamur *Pestalotiopsis sp.* lebih banyak terdapat pada tanaman yang kurang baik pertumbuhannya. Kelebihan nitrogen dan penggunaan pupuk kandang yang berlebihan membuat tanaman akan lebih rentan terserang penyakit.

### 3. *Fusarium sp.*

Hasil pengamatan mikroskopik jamur *Fusarium sp.* mempunyai 2 jenis konidia yaitu, makrokonidia dan mikrokonidia. Makrokonidia berbentuk memanjang dan membengkok dengan ujung yang meruncing bersel 3-6, ada juga Mikrokonidia tidak mempunyai sekat, tapi ada yang mempunyai dua sekat, berbentuk elips lurus atau sedikit melengkung (Gambar 3). Hal ini sesuai dengan pendapat Ganjar (1999) yang menyatakan bahwa mikrokonidia umumnya tidak mempunyai sekat tetapi ada yang bersekat dua, terdapat dalam jumlah yang banyak sekali, berbentuk ovoid-elips sampai silindris, lurus atau sedikit membengkok. Patogen *Fusarium sp* secara mikroskopik dapat dilihat pada gambar 5.





Gambar 5. Patogen *Fusarium sp.*

Menurut Semangun (1991) penyebaran spora disebabkan oleh percikan air hujan. Percikan air mengenai jamur *Fusarium sp.* yang menginfeksi bagian tanaman yang berada di daerah yang lebih tinggi. Jamur membentuk banyak konidium pada jaringan yang terkena percikan air yang membawa patogen jamur, terlebih jika udara sangat lembab. Pertumbuhan patogen jamur akan semakin cepat.

Secara umum gejala penyakit garis kuning yang disebabkan oleh jamur *Fusarium sp* adalah pada tanaman muda daun tampak berwarna kuning kecoklatan pada salah satu daun kemudian menyebar pada daun disebelahnya dan selanjutnya ke daun-daun di bawahnya. Tanaman kemudian total mengering dan mati dalam waktu 2 bulan setelah gejala pertama tadi terlihat.

#### 4.1.3. Hasil Wawancara Dengan Petani Tentang Pemeliharaan Bibit Kelapa Sawit

Berdasarkan hasil wawancara langsung di lapangan dapat dirangkum pada Tabel 5.




Tabel 5, Data hasil wawancara dengan petani

No.	Kuisoner	Petani $f_1$	Petani $f_2$	Petani $f_3$
1.	Nama	Dodi	Gunadi	Edi
2.	Umur (Tahun)	30	42	45
3.	Pendidikan Akhir	SMA	SMA	SMA
4.	Pengendalian Penyakit	Dengan cara pemotongan daun	Dengan cara pemotongan daun	Dengan cara pemotongan daun
5.	Pengendalian Gulma	Dengan cara manual	Dengan cara manual	Dengan cara manual
5.	Pemupukan dan Penyiraman	-Pupuk NPK (5-6 g/bibit) dilakukan 1 bulan sekali -Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada (bulan kering dan tidak dilakukan penyiraman pada (bulan basah)	-Pupuk NPK (5-6 g/bibit) dilakukan 1 bulan sekali -Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada (bulan kering dan tidak dilakukan penyiraman pada (bulan basah)	-Pupuk NPK (5-6 g/bibit) dilakukan 1 bulan sekali -Penyiraman dilakukan 2 kali sehari pada (bulan kering dan tidak dilakukan penyiraman pada (bulan basah)

Sumber : wawancara dengan petani pada lokasi pembibitan  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$

Dari hasil pengamatan kondisi lokasi pembibitan kelapa sawit  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$  dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6, Kondisi pembibitan kelapa sawit di 3 lokasi

No.	Lokasi	Umur dan Kondisi Lahan
1.	$f_1$  Gambar 6. Lokasi 1	Umur bibit lokasi 1 ( $f_1$ ) berumur 8 bulan dan jumlah daun rata-rata berjumlah 10 helai daun.
2.	$f_2$  Gambar 7. Lokasi 2	Umur bibit lokasi 2 ( $f_2$ ) berumur 10 bulan dan jumlah daun rata-rata berjumlah 14 helai daun.
3.	$f_3$  Gambar 8. Lokasi 3	Umur bibit lokasi 3 ( $f_3$ ) berumur 8 bulan dan jumlah daun rata-rata berjumlah 10 helai daun.

## 4.2. Pembahasan

Jenis penyakit yang ditemukan pada lokasi yang diamati yaitu penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) dan bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*).

Persentase serangan patogen penyakit pada pembibitan satu ( $f_1$ ) terdapat 5 tanaman penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) (25%) dan 4 tanaman terdapat penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) (20%). Pada pembibitan dua ( $f_2$ ) terdapat 5 tanaman penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) (25%) dan 1 tanaman terdapat penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) (5%). Pada pembibitan tiga ( $f_3$ ) terdapat 2 tanaman penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) (10%) dan 4 tanaman terdapat penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) (20%).

Intensitas serangan penyakit bercak daun (*Curvularia sp.*) pada pembibitan satu ( $f_1$ ) yaitu (5%), pada pembibitan dua ( $f_2$ ) yaitu (6%), dan pada pembibitan tiga ( $f_3$ ) yaitu (2%). Sedangkan hasil intensitas serangan penyakit bercak daun (*Pestalotiopsis sp.*) pada pembibitan satu ( $f_1$ ) yaitu (4%), pada pembibitan dua ( $f_2$ ) yaitu (1%), dan pada pembibitan tiga ( $f_3$ ) yaitu (4%).

Pertumbuhan jamur patogen penyakit dari sampel bercak daun bibit tanaman kelapa sawit di media *moist chamber* pada hari ke 7 mengalami pertumbuhan sampel pembibitan satu ( $f_1$ ) sebanyak 2 *petridish*, sampel pembibitan dua ( $f_2$ ) sebanyak 2 *petridish*, dan sampel pembibitan tiga ( $f_3$ ) sebanyak 3 *petridish*. Sedangkan pada hari ke 14 pertumbuhan jamur patogen penyakit di media *moist chamber* semakin banyak yang tumbuh. Sampel pembibitan satu ( $f_1$ ) sebanyak 4 *petridish*, sampel pembibitan dua ( $f_2$ ) sebanyak 4 *petridish*, dan sampel pembibitan tiga ( $f_3$ ) sebanyak 6 *petridish*. Jenis patogen yang teridentifikasi secara mikroskopik adalah patogen jamur *Curvularia sp.*, *Pestalotiopsis sp.*, *Fusarium sp.* Serangan patogen ke 3 jenis penyakit ini terdapat pada ketiga lokasi pembibitan  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$ .

Pada musim penghujan intensitas penyakit bercak daun yang disebabkan oleh patogen *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* lebih dominan. Curah hujan tinggi dan kondisi berangin akan mempermudah pemencaran spora *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* dari satu tanaman ke tanaman lainnya (Priwiratama, 2012).

Menurut Sutarman (2017) kebersihan dari gulma merupakan hal yang sangat penting untuk mencegah penyebaran penyakit daun pada bibit kelapa sawit. Hal ini disebabkan karena gulma dapat bertindak sebagai inang alternatif bagi *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp*. Kedua patogen penyebab penyakit daun pada bibit kelapa sawit tersebut bersifat *air borne pathogen* (patogen yang ditularkan melalui udara) sehingga harus di waspadai ketika terjadi hujan dan hembusan angin yang kuat akan memindahkan spora dari sumbernya ke bibit kelapa sawit.

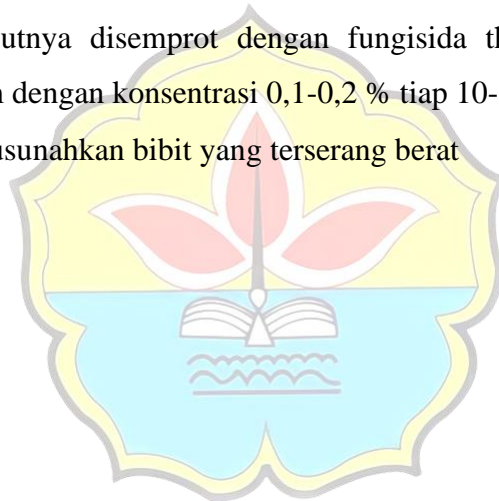
Intensitas serangan patogen penyakit ini pada ketiga lokasi pembibitan  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$  dikategorikan sangat ringan karena para petani melakukan pemeliharaan dengan baik. Dimana pada bulan Agustus dinyatakan bulan kering petani melakukan penyiraman dengan teratur yaitu 2 kali sehari dan pada bulan September dinyatakan bulan basah petani tidak melakukan penyiraman, selanjutnya bibit kelapa sawit diberi pupuk NPK dengan dosis 5-6 g/bibit dan pemupukan dilakukan 1 bulan sekali. Sedangkan pengendalian terhadap gulma dilakukan dengan cara manual. Jadi karena pemeliharaan terhadap bibit kelapa sawit di 3 lokasi pembibitan  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$  di rawat dengan baik, maka intensitas serangan patogen *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* termasuk kategori sangat ringan.

Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada para petani pengendalian terhadap serangan patogen *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* dilakukan dengan cara memotong daun bibit kelapa sawit yang mengalami serangan patogen. Dengan demikian serangan patogen *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* dapat dicegah penularannya terhadap bibit kelapa sawit yang lain. Pengendalian gulma pada lokasi pembibitan  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$  dilakukan dengan cara manual. Pemupukan pada bibit kelapa sawit di lokasi pembibitan  $f_1$ ,  $f_2$ , dan  $f_3$  dilakukan sekali dalam sebulan. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK dengan dosis 5-6 g/bibit. Penyiraman pada bulan agustus (bulan kering) dilakukan 2 kali sehari dan pada bulan september (bulan basah) tidak dilakukan penyiraman pada bibit kelapa sawit jika turun hujan. Pemeliharaan terhadap bibit kelapa sawit meliputi pengendalian penyakit, pemupukan dan penyiraman. Akibat pemeliharaan yang

dilakukan terhadap bibit kelapa sawit dengan baik maka serangan patogen penyakit termasuk sangat ringan.

Standar yang harus dilakukan petani terhadap serangan atau intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit adalah sebagai berikut :

- Menjarangkan letak bibit menjadi 90 cm x 90 cm
- Mengurangi volume air siraman sementara waktu
- Penyiraman secara manual menggunakan gembor lebih dianjurkan, dan sebaiknya diarahkan ke permukaan tanah dalam polybag, bukan daun
- Mengisolasi dan memangkas daun-daun sakit dari bibit yang bergejala ringan-sedang
- Selanjutnya disemprot dengan fungisida thibenzol, captan atau thiram dengan konsentrasi 0,1-0,2 % tiap 10-14 hari
- Memusnahkan bibit yang terserang berat



## V.KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan bahwa ditemukan 2 (dua) penyakit yang terdapat di bibit tanaman kelapa sawit di Desa Pematang Pauh Kecamatan Tungkal Ulu Kabupaten Tanjung Jabung Barat adalah bercak daun *Curvularia sp* dan bercak daun *Pestalotiopsis sp*.

Penyakit *Curvularia sp* persentase serangannya di pembibitan satu ( $f_1$ ) 25% sedangkan intensitas serangannya di pembibitan satu ( $f_1$ ) 5%, di pembibitan dua ( $f_2$ ) persentase serangannya 25% sedangkan intensitas serangannya di pembibitan dua ( $f_2$ ) 6%, dan di pembibitan tiga ( $f_3$ ) persentase serangannya 10% sedangkan intensitas serangannya di pembibitan tiga ( $f_3$ ) 2%.

Penyakit *Pestalotiopsis sp* persentase serangannya di pembibitan satu ( $f_1$ ) 20% sedangkan intensitas serangannya di pembibitan satu ( $f_1$ ) 4%, di pembibitan dua ( $f_2$ ) persentase serangannya 5% sedangkan intensitas serangannya di pembibitan dua ( $f_2$ ) 1%, dan di pembibitan tiga ( $f_3$ ) persentase serangannya 20% sedangkan intensitas serangannya di pembibitan tiga ( $f_3$ ) 4%.

### 5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis menyarankan agar menjaga kebersihan lahan dan ada penelitian lanjutan mengenai cara pengendalian penyakit pada pembibitan kelapa sawit yang disebabkan oleh jamur. Karena persentase serangan dan intensitas serangan sangat ringan, maka disarankan untuk tetap melakukan pengendalian secara manual.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriliya, F, Beni. 2019. Keanekaragaman Jenis-jenis Penyakit Dan Cara Pengendaliannya Di Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis Guinensis* Jacq) Pt. Perkebunan Nusantara I Langsa, *Jurnal Biologica Samudra*, 1 (1):34-40.
- 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. Universitas Batanghari. Jambi.
- Dinas Badan Pusat Statistik. 2021. Data Perkebunan Kelapa Sawit. Jambi.
- Ditjenbun. 2007. Pedoman Antisipasi Terhadap Perubahan Iklim Pada Sub Sektor Perkebunan. Direktorat Jenderal Perkebunan, Deptan. Jakarta.
- Diyasti F dan Aceu W.A. 2021. Peran Perubahan Iklim Terhadap Kemunculan OPT Baru (*Role Of Climate Change In The Emergence Of New Pests*). AGROSCRIPT Vol. 3 No.1. Ditlinbun, Ditjenbun, Jakarta & IPB University, Bogor.
- Fauzi, Y, E.Y. Widyastuti, I. Satyawibawa, R.H. Paeru. 2014. Kelapa Sawit. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kurniawan Abdi. 2016. Pengaruh macam Pupuk N Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery Pada Berbagai Komposisi Media Tanah, *Jurnal Agromast*, Vol.1, No.2.
- Lalang, E, H. Syahfitri dan N. Jannah. 2016. Inventarisasi Penyakit Bercak Daun (*Culvularia* sp) Di Pembibitan Kelapa Sawit PT Ketapang Hijau Lestari 2 Kampung Abit Kecamatan Mook Manaar Bulatn Kabupaten Kutai Barat. Universitas 17 Agustus 1945. Samarinda.
- Nasution, H.H. 2014. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq) Pada Berbagai Perbandingan Media Tanam Sludge Dan Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) Di Pre Nursery. USU. Medan.
- Nurhakim, I.Y. 2014. Perkebunan Kelapa Sawit Cepat Panen. UIN Sunan Ampel. Surabaya.
- Pahan, I. 2015. Panduan Teknis Budidaya Kelapa Sawit Untuk Praktisi Perkebunan. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2021. Panduan Budidaya Kelapa Sawit Untuk Perkebunan. Penebar Swadaya. Jakarta.



- Pardamean, M. 2017. Mengelola Kebun dan Pabrik Kelapa Sawit secara Profesional. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Priwiratama, H. 2012. Efikasi Fungisida Nordox 86WG Terhadap Penyakit Bercak Daun *Culvularia* di pembibitan Kelapa Sawit.
- Pujokusumo, G. 2017. Untung Berlimpah Dari Budidaya Sawit. Yogyakarta.
- Purwanto. 2016. Tips Sukses Usaha Dan Perkebunan Sawit. Jawa Barat.
- Rosa, R, N Dan Zaman, S, 2017. Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq) Di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti*. Vol 5 (3). Hlm 325-333.
- RR Darlita, R. D., Joy, B., & Sudirja, R. 2017. Analisis Beberapa Sifat Kimia Tanah Terhadap Peningkatan Produksi Kelapa Sawit Pada Tanah Pasir di Perkebunan Kelapa Sawit Selangkun. *Agrikultura*, 28(1), 15-20.
- Sari, I.V. 2018. Pertumbuhan Morfologi Bibit Kelapa Sawit Pre Nursery Dengan Penanaman Secara Vertikultur. Citra Widya Edukasi. Bekasi.
- Sastrosayono. 2019. Budidaya Kelapa Sawit. Jakarta : Agromedia Pustaka. 12-22.
- Semangun, H. 1991. Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia. Gajah Mada Universitas Press, Yogyakarta.
- Semangun, H. 2008. Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia (Edisi Kedua). Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Setiawati Puji. 2017. Hama Kelapa Sawit Di Pembibitan Fase Main Nursery. Universitas Andalas. Dharmasraya.
- Sitinjak, R. R. 2018. Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq). Di Pre Nursery Setelah Pemberian Ekstrak Bawang Merah (*Allium Cepa l*) Dengan Waktu Perendaman Yang Berbeda. *Agroprimatech*, 2(1), 1-9.
- Solehudin D, Suswanto I, Supriyanto. 2012. Status Penyakit Bercak Coklat Pada Pembibitan Kelapa Sawit di Kabupaten Sanggau. *J Perkebunan Lahan Tropika*. 2 (1) : 1-6.
- Solehudin, D, I. Suswanto dan Supriyanto. 2012. Status Penyakit Bercak Coklat Pada Pembibitan Kelapa Sawit Di Kabupaten Sanggau. Universitas Tanjungpura. Pontianak.
- Sunarko. 2014. Budidaya Kelapa Sawit diberbagai jenis lahan. Agro Media. Jakarta.

Susanto A, Prasetyo A. 2013. Respon *Culvularia lunata* Penyebab Penyakit Bercak Daun Kelapa Sawit Terhadap Berbagai Fungisida. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.

Sutarman. 2017. Dasar-dasar Ilmu Penyakit Tanaman. Sidoarjo : Umsida Press.



## LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar pertanyaan (kuisisioner) sebagai data pendukung (sebagai catatan : pertanyaan-pertanyaan diatas diajukan langsung oleh peneliti)

### Data Pribadi dan Pendidikan Petani Sampel

Nama Petani :

Umur :

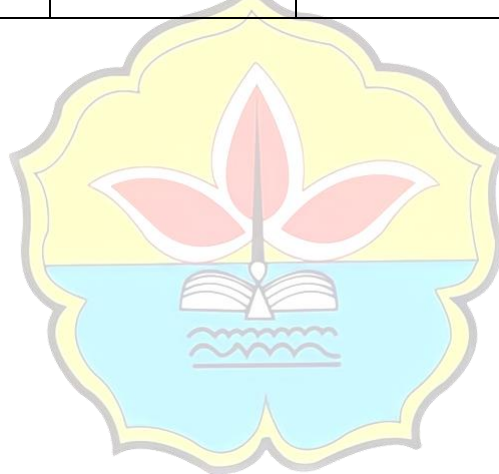
Pendidikan :

### Data Wawasan Tentang Kelapa Sawit

1. Darimana saudara mendapat bahan tanaman ?
2. (terkait dengan nomor 1) Bila membuat kecambah sendiri, apa alasannya ?
3. (terkait dengan nomor 1) Bila membeli bibit yang telah siap tanam, apa alasannya dan dimana membelinya ?
4. (terkait dengan nomor 1) Bila menggunakan bibit yang resmi, darimana mendapatkannya ?
5. Apakah saudara memupuk tanaman ?
6. (terkait dengan nomor 5) Bila Ya, pupuk apa saja yang digunakan dan berapa lama priode pemupukannya ?
7. (terkait dengan nomor 5) Bila Tidak, mengapa ?
8. Apakah anda melakukan pengendalian gulma ?
9. (terkait dengan nomor 8) Bila Ya, pengendalian apa saja yang anda lakukan ?
10. (terkait dengan nomor 8) Bila Tidak, mengapa ?
11. Apakah anda melakukan pengendalian hama dan penyakit ?
12. (terkait dengan nomor 11) Bila Ya, pengendalian apa saja yang anda lakukan ?
13. (terkait dengan nomor 11) Bila Tidak, mengapa ?
14. Apakah anda melakukan penyiraman pada bibit kelapa sawit ?
15. (terkait dengan nomor 14) Bila Ya, berapa kali dalam sehari anda melakukan penyiraman ?
16. (terkait dengan nomor 14) Bila Tidak, mengapa ?

Lampiran 2. Pengamatan di lapangan bibit tanaman kelapa sawit yang terserang penyakit jamur *Curvularia sp* dan *Pestalotiopsis sp* pada lokasi 1, 2, dan 3.

No.	Patogen Penyakit	Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3
1.	<i>Curvularia sp</i>	Bibit nomor 19 Bibit nomor 53 Bibit nomor 68 Bibit nomor 78 Bibit nomor 84	Bibit nomor 5 Bibit nomor 16 Bibit nomor 32 Bibit nomor 83 Bibit nomor 123	Bibit nomor 100 Bibit nomor 101
2.	<i>Pestalotiopsis sp</i>	Bibit nomor 19 Bibit nomor 53 Bibit nomor 72 Bibit nomor 84	Bibit nomor 16	Bibit nomor 25 Bibit nomor 36 Bibit nomor 80 Bibit nomor 104



Lampiran 3. Jamur yang ditemukan di lapangan

No.	Sampel	Jenis Jamur	
		<i>Curvularia sp.</i>	<i>Pestalotiopsis sp.</i>
1.	$f_1 = 19$	1 daun	2 daun
2.	$f_1 = 53$	1 daun	2 daun
3.	$f_1 = 68$	1 daun	-
4.	$f_1 = 72$	-	1 daun
5.	$f_1 = 78$	1 daun	-
6.	$f_1 = 84$	2 daun	2 daun
7.	$f_2 = 5$	1 daun	-
8.	$f_2 = 16$	2 daun	1 daun
9.	$f_2 = 32$	4 daun	-
10.	$f_2 = 83$	1 daun	-
11.	$f_2 = 123$	1 daun	-
12.	$f_3 = 25$	-	2 daun
13.	$f_3 = 36$	-	1 daun
14.	$f_3 = 80$	-	1 daun
15.	$f_3 = 100$	2 daun	-
16.	$f_3 = 101$	2 daun	-
17.	$f_3 = 104$	-	2 daun

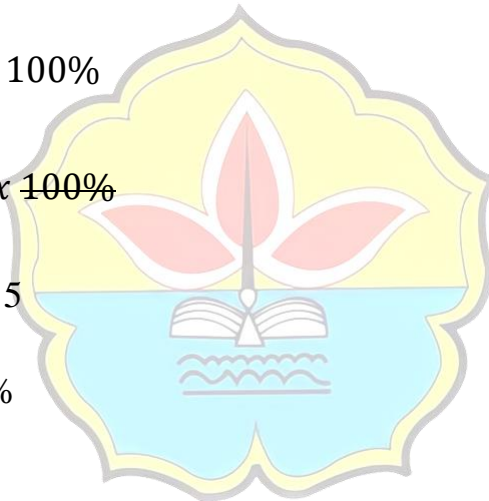
Lampiran 4. Perhitungan persentase serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 1

a. *Curvularia sp*

$$\begin{aligned} P (\%) &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{5}{20} \times 100\% \\ &= 5 \times 5 \\ &= 25\% \end{aligned}$$

b. *Pestalotiopsis sp*

$$\begin{aligned} P (\%) &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{4}{20} \times 100\% \\ &= 4 \times 5 \\ &= 20\% \end{aligned}$$



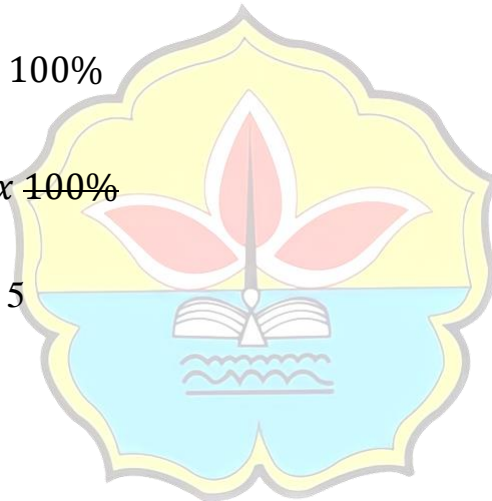
Lampiran 5. Perhitungan persentase serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 2

a. *Curvularia sp*

$$\begin{aligned} P (\%) &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{5}{20} \times 100\% \\ &= 5 \times 5 \\ &= 25\% \end{aligned}$$

b. *Pestalotiopsis sp*

$$\begin{aligned} P (\%) &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{1}{20} \times 100\% \\ &= 1 \times 5 \\ &= 5\% \end{aligned}$$



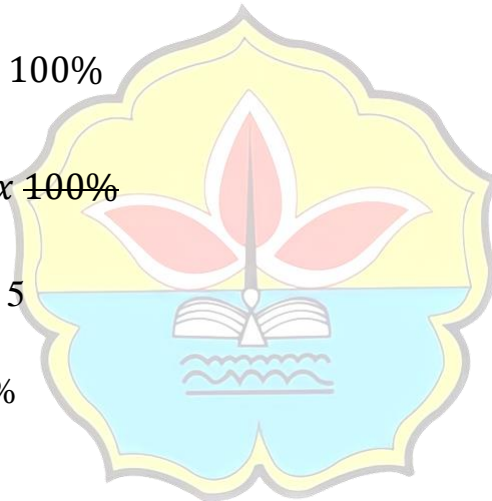
Lampiran 6. Perhitungan persentase serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 3

a. *Curvularia sp*

$$\begin{aligned} P (\%) &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{2}{20} \times 100\% \\ &= 2 \times 5 \\ &= 10\% \end{aligned}$$

b. *Pestalotiopsis sp*

$$\begin{aligned} P (\%) &= \frac{n}{N} \times 100\% \\ &= \frac{4}{20} \times 100\% \\ &= 4 \times 5 \\ &= 20\% \end{aligned}$$





Lampiran 7. Tabel intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 1, 2, dan 3

Skala Serangan <i>Curvularia sp</i>	Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3
0	14	15	14
1	5	4	2
2	-	1	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-

Skala Serangan <i>Pestalotiopsis sp</i>	Lokasi 1	Lokasi 2	Lokasi 3
0	14	15	14
1	4	1	4
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-

Keterangan :

0 = Sehat

1 = Sangat Ringan (1 – 20% kerusakan)

2 = Ringan (21 – 40% kerusakan)

3 = Sedang ( 41 – 60% kerusakan)

4 = Berat (61 – 80% kerusakan)

5 = Sangat Berat (81 – 100% kerusakan)

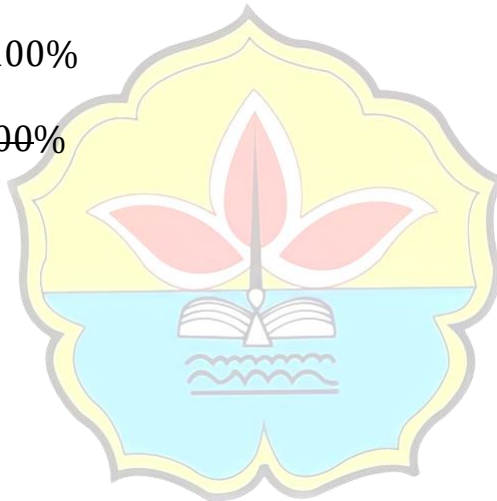
Lampiran 8. Perhitungan intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 1

a. *Curvularia sp*

$$\begin{aligned} I &= \frac{ni.vi}{N.V} \times 100\% \\ &= \frac{(5.1)}{20.5} \times 100\% \\ &= \frac{5}{100} \times 100\% \\ &= 5\% \end{aligned}$$

b. *Pestalotiopsis sp*

$$\begin{aligned} I &= \frac{ni.vi}{N.V} \times 100\% \\ &= \frac{(4.1)}{20.5} \times 100\% \\ &= \frac{4}{100} \times 100\% \\ &= 4\% \end{aligned}$$



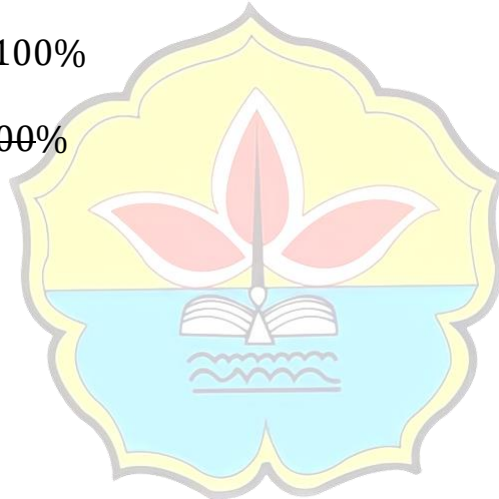
Lampiran 9. Perhitungan intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 2

a. *Curvularia sp*

$$\begin{aligned} I &= \frac{ni.vi}{N.V} \times 100\% \\ &= \frac{(4.1)+(1.2)}{20.5} \times 100\% \\ &= \frac{4+2}{100} \times 100\% \\ &= 6\% \end{aligned}$$

b. *Pestalotiopsis sp*

$$\begin{aligned} I &= \frac{ni.vi}{N.V} \times 100\% \\ &= \frac{(1.1)}{20.5} \times 100\% \\ &= \frac{1}{100} \times 100\% \\ &= 1\% \end{aligned}$$



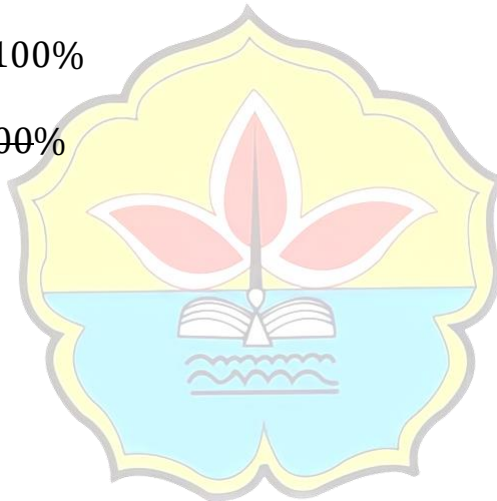
Lampiran 10. Perhitungan intensitas serangan penyakit pada bibit kelapa sawit di lokasi 3

a. *Curvularia sp*

$$\begin{aligned} I &= \frac{ni.vi}{N.V} \times 100\% \\ &= \frac{(2.1)}{20.5} \times 100\% \\ &= \frac{2}{100} \times 100\% \\ &= 2\% \end{aligned}$$

b. *Pestalotiopsis sp*

$$\begin{aligned} I &= \frac{ni.vi}{N.V} \times 100\% \\ &= \frac{(4.1)}{20.5} \times 100\% \\ &= \frac{4}{100} \times 100\% \\ &= 4\% \end{aligned}$$



Lampiran 11. Hasil data curah hujan bulan Agustus – September 2022



Nomor : B/KL.01.00/ 071 /KMRJ/I/2023 Muaro Jambi, 06 Januari 2023  
Sifat : Biasa  
Lampiran : 1 (satu) lembar  
Hal : Penyampaian Informasi Iklim Bulanan Kab Tanjung Jabung Barat Tahun 2023

Yth. **Dekan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari**  
**Jurusan Agroekoteknologi**  
**An. Sherly Marcelian**  
di -  
Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti surat dari Dekan Fakultas Pertanian Universitas Batanghari Jurusan Agroekoteknologi nomor : 390/UBR-05/G/XII/2022, tanggal 27 Desember 2022 tentang Permohonan Pengambilan Data.

Bersama ini terlampir kami sampaikan Informasi Data Iklim Tahun 2023 di Kabupaten Tanjung Jabung Barat.

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya, terima kasih.

Kepala Stasiun,  
  
Rudi Anuar Yudha Trisaputra, SP



**BADAN METEOROLOGI, KLIMATOLOGI, DAN GEOFISIKA  
STASIUN KLIMATOLOGI JAMBI**

Jln. Jambi – Muara Bulian Km. 18, Simpang Sungai Duren. Telp : (0741) 583500/581919  
Fax : (0741) – 583555 Kode Pos 36363 Email : [staklimjambi@yahoo.com](mailto:staklimjambi@yahoo.com)

**PELAYANAN JASA INFORMASI KLIMATOLOGI  
DATA UNSUR IKLIM BULANAN**

JENIS UNSUR IKLIM : Curah hujan  
Pos Hujan : Tungkal Ulu  
KOORDINAT : 103.1700 BT - 1.9200 LS  
ELEVASI\*) : 14

Data Iklim Bulanan Di Tungkal Ulu Bulan Agustus-September Tahun 2022

THN	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOV	DES
2022	-	-	-	-	-	-	-	53	274	-	-	-

Satuan : mm (millimeter)

Sumber: Data Iklim Provinsi Jambi Tahun 2022

Keterangan:  
X : data tidak ada

Koordinator Data dan Informasi  
Sti Utami Widyastuti Ah.Mg

Lampiran 12. Dokumentasi di lapangan dan di laboratorium Karantina Kelas 1 Jambi



Gambar 9. Lokasi 1 pembibitan utama tanaman kelapa sawit



Gambar 10. Lokasi 2 pembibitan utama tanaman kelapa sawit



Gambar 11. Lokasi 3 pembibitan utama tanaman kelapa sawit



Gambar 12. Alat dan bahan penelitian di laboratorium





Gambar 13. Pemasangan kertas saring ke dalam *petridish*



Gambar 14. Pencucian sampel lalu dimasukkan ke dalam *petridish*



Gambar 15. Penyimpanan sampel di ruang inkubasi



Gambar 16. Pengamatan jamur menggunakan mikroskop