

**LAPORAN STUDI LAPANGAN (*FIELD TRIP*)
HAMA DAN PENYAKIT KOMODITI UTAMA
PT SOCFIN INDONESIA**

OLEH : KELOMPOK 14

Aqilla Tamam	198220025
Dhea Natasya	198220026
Dyah Amila	198220027
Pebryanthi Azmi Sembiring	198220029
Rona Welayanti Siregar	198220031

DOSEN PEMBIMBING LAPANGAN :

Dr. Ir. Suswati, MP
NIDN: 0025056514



**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2023**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 6/10/26

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN STUDI LAPANGAN (*FIELD TRIP*) HAMA DAN PENYAKIT KOMODITI UTAMA PT SOCFIN INDONESIA

OLEH : KELOMPOK 14

Aqilla Tamam	198220025
Dhea Natasya	198220026
Dyah Amila	198220027
Pebryanthi Azmi Sembiring	198220029
Rona Wedayanti Siregar	198220031

Fieldtrip diselenggarakan pada Sabtu, 20 Mei 2023

Laporan fieldtrip ini sudah direvisi dan disetujui untuk diserahkan

Dosen Pembimbing Lapangan



Dr. Ir. Suswati, MP
NIDN: 0025056514

Mengetahui,
Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Zulheri Noer, MP

Ketua Pelaksana Studi Lapangan/
Wakil Dekan Bidang Inovasi,
Kemahasiswaan dan Alumni



Indan Apriliya, S.P., M.Si

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis sampaikan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas kasih dan karunianya yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan *Field trip* yang berjudul "**HAMA DAN PENYAKIT TANAMAN UTAMA**" yang dilaksanakan di PT Socfin Indonesia. Adapun pembuatan Laporan ini merupakan salah satu kegiatan studi lapangan yang wajib dilaksanakan pada mahasiswa. Pada kesempatan ini penulis juga ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. H. Zulhery Noer, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
2. Bapak Ifan Aulia Cndra, SP, M. Biotek selaku Wakil Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
3. Ibu Indah Apriliya, SP, M. Si selaku Ketua Pelaksana Studi Lapangan dan Wakil Dekan Bidang Inovasi, Kemahasiswaan dan Alumni.
4. Ibu Dr. Ir. Suswati, MP selaku Dosen pembimbing fieldtrip yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan, saran, serta bantuan kepada penulis.
5. Bapak ibu pimpinan perusahaan PT Socfindo yang telah menerima kami untuk dapat melaksanakan *field trip* serta memberikan beberapa ilmu yang bermanfaat seputar tanaman kelapa sawit.
6. Seluruh rekan-rakan sesama mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, dan khususnya rekan-rekan Agribisnis Stambuk 2019.

Penulis menyadari bahwa Laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi ke sempurnaan penulisan Laporan Fieldtrip ini.

Penulis

Kelompok 14

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Manfaat.....	3
1.4 Ruang Lingkup	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Sejarah Perusahaan.....	4
2.2 Aspek Sosial Budaya Perusahaan.....	5
2.3 Aspek Lingkungan Perusahaan	6
III. METODOLOGI	7
3.1 Waktu dan Tempat	7
3.2 Prosedur Pelaksanaan	7
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	8
4.1 Gambaran Umum Kebun Bangun Bandar.....	8
4.1.1 Luas Areal.....	8
4.1.2 Topografi dan Jenis Tanah.....	8
4.1.3. Data Curah Hujan	8
4.2 Rangkaian Kegiatan <i>Field Trip</i> di SSPL Kebun Bangun Bandar	9
4.2.1. Pengenalan profil perusahaan	9
4.2.2. Mengunjungi layanan analitik dan laboratorium Socfindo.....	9
4.2.3. Mengunjungi laboratorium buah kawinan	10
4.2.4. Mengunjungi area <i>pollination</i>	15
4.3 Hama dan Penyakit Utama Kelapa Sawit.....	16
4.3.1 Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit.....	17
4.3.2 Penyakit Pada Tanaman Sawit.....	21
V. KESIMPULAN DAN SARAN	9
5.1 Kesimpulan.....	9
5.2 Saran	9
DAFTAR PUSTAKA	27
LAMPIRAN DOKUMENTASI	28

DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Pengenalan sejarah PT Socfin.....	9
2. Laboratorium analisa tanah	10
3. Mesin perontok brondolan	11
4. Mesin pemisah daging dan biji	12
5. Proses sortasi benih.....	12
6 Penyimpanan benih	13
7. Benih yang sudah berkecambah.....	14
8. Pengelompokan benih dan pengemasan benih.....	15
9. Tanaman sawit yang siap untuk dilakukan pollination	16



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kuliah lapangan atau *field trip* adalah suatu kegiatan kunjungan ke objek tertentu diluar lingkungan kampus, yang bertujuan untuk mencapai tujuan intruksional tertentu (Sumaatmadja, 1984). Mahasiswa diajak melihat langsung objek yang akan dipelajari, mengembangkan pemikiran dan merangsang kreatifitas karena mahasiswa menyaksikan dan membuktikan sendiri fenomena alam yang terjadi. Melalui penggalian sumber belajar yang ada dilingkungan, secara tidak langsung dosen telah mendekatkan mahasiswa dengan lingkungan. Kegiatan pembelajaran seperti ini termasuk cara mencerdaskan, mendewasakan, dan membebaskan mahasiswa dalam mengembangkan pemikiran mahasiswa (*Learning to think*), menambah pengalaman mengajar (*Learning by Expirience*), menimbulkan rasa peduli (*Learning to care*), dan rasa tanggung jawab terhadap masyarakat sekitarnya (*Learning to live together*) (Onah, 2008).

Field trip adalah kegiatan atau perjalanan sebagai studi wisata. Bisa diartikan sebagai perjalanan dari beberapa kelompok ke tempat yang sudah ditentukan ke tempat yang belum pernah dikunjungi agar memperoleh ilmu dan wawasan baru yang nantinya akan bermanfaat di kemudian hari. Kegiatan pengajaran tidak selalu harus dilakukan di dalam kelas, karena hal tersebut dapat membuat peserta didik merasa jenuh dan bosan. Oleh karena itu, para dosen mencari metode pembelajaran yang sesuai agar mahasiswa dapat belajar di lingkungan yang lebih menarik. Metode yang cocok untuk mahasiswa belajar di lingkungan adalah metode Fieldtrip (wisata lapangan). *Field trip* adalah perjalanan atau kunjungan yang dilakukan oleh peserta didik/mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman belajar, terutama pengalaman langsung dan merupakan bagian penting dari kurikulum kampus. Metode ini memungkinkan mahasiswa untuk melihat fenomena sosial secara langsung di lapangan dan mengevaluasi lingkungan sekitar yang berkaitan dengan materi yang dipelajari.

Kegiatan pertanian mencakup lima sub sektor pertanian yaitu pertanian tanaman pangan, perkebunan, perikanan, peternakan dan kehutanan. Sektor perkebunan merupakan salah satu sektor yang menjadi andalan Indonesia untuk

penghasil devisa dari luar dalam rangka meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia secara umum dan para petani pekebun secara khusus. Perkebunan juga merupakan salah satu sektor usaha yang sudah sejak lama diusahakan oleh sebagian besar rakyat Indonesia dan dimulai sejak masa penjajahan Belanda dimana pada saat itu hampir seluruh rakyat Indonesia dipaksa untuk melakukan sistem tanam paksa. Menurut Tondok (1997) jenis perkebunan dibagi berdasarkan bentuk pengusahaannya menjadi dua bagian yaitu perkebunan besar dan perkebunan rakyat. Perkebunan besar yang pengelolaannya dengan badan hukum dengan luas areal lebih besar dari 25 Ha dapat dibagi menjadi tiga yaitu PT. Perkebunan Nusantara (PTPN), perkebunan besar swasta nasional dan perkebunan besar swasta asing sedangkan sisanya adalah perkebunan rakyat yang mendominasi 81% areal total perkebunan di Indonesia yang juga merupakan mitra kerja penting perkebunan besar khususnya dalam penyediaan bahan baku untuk industri pengolahan hasil perkebunan.

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) merupakan komoditas tanaman perkebunan unggulan di Indonesia, prospek pengembangan tanaman kelapa sawit di Indonesia ini masih tinggi. Tanaman ini merupakan salah satu penghasil devisa non migas terbesar bagi negara kita. Pada sektor perkebunan, kelapa sawit merupakan komoditas ekspor yang berperan penting dalam pembangunan perekonomian negara. Volume ekspor minyak kelapa sawit menunjukkan data yang terus meningkat setiap tahunnya. Ekspor minyak kelapa sawit pada tahun 2015 mencapai 28,276,871 ton dengan nilai US\$ 16,943,095 dan pada tahun 2016 mengalami peningkatan dengan volume ekspor 25,276,426 ton dengan nilai US\$ 16,020,548 (Direktorat Jendral Perkebunan, 2017).

Serangga hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit dapat mengganggu perkembangan dan pertumbuhan kelapa sawit serta menyebabkan penurunan produksi. Secara umum serangan hama dapat menurunkan produksi sampai 70% dan diwaktu yang bersamaan dengan serangan penyakit maka kerusakan bisa mencapai 100%. Kerugian lain yang ditimbulkan adalah oleh serangan hama dan penyakit adalah bertambahnya biaya produksi yang harus dikeluarkan untuk memulihkan kondisi tanaman. Hama dan penyakit dapat menyerang kelapa sawit pada fase pembibitan sampai budidaya di lapangan. Selain itu hama dan penyakit

kelapa sawit juga dapat menyerang pada semua stadia umur tanaman. Hama yang dilaporkan menyerang kelapa sawit antara lain ulat api (*Thosea asigna*, *Setora nitens*, *Darna Trima*, dan *Thosea bisura*) , ulat kantung (*Metisa plana* dan *Mahasena corbeti*, tikus (*Rattus Sp*), kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*), dan belalang (*Valanga nigricornis*).

Berdasarkan penjelasan diatas maka kegiatan kunjungan ke perkebunan Kelapa sawit merupakan bagian dari *field trip* ini sendiri, karena kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa di PT Socfindo bangun bandar didampingi oleh Dosen Pembimbing Universitas Medan Area.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan pelaksanaan fieldtrip ini antara lain adalah:

1. Untuk mengetahui hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit yang dapat menghambat pertumbuhan di PT Socfindo Dolok Masihul.
2. Untuk mengetahui bagaimana cara pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit di PT Socfindo Dolok Masihul.

1.3 Manfaat

Adapun manfaat yang diperoleh dalam kegiatan Field Trip ini adalah :

1. Dapat mengetahui hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit yang dapat menghambat pertumbuhan di PT Socfindo Dolok Masihul.
2. Dapat mengetahui bagaimana cara pengendalian hama dan penyakit pada Tanaman kelapa sawit di PT Socfindo Dolok Masihul.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup laporan ini adalah pembahasan hanya sebatas pada hama dan penyakit pada tanaman kelapa sawit di PT Socfin Indonesia

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Perusahaan

PT Socfin Indonesia telah berdiri sejak tahun 1930 dengan nama *Societe Financiere Des Caulthous Medan Societe Anoyne* (Socfindo Medan SA) didirikan berdasarkan Akte Notaris William Leo No.45 tanggal 07 Desember 1930 dan merupakan perusahaan yang mengelola perusahaan perkebunan di daerah Sumatera Utara, Aceh Selatan dan aceh Timur.

Pada tahun 1965 berdasarkan penetapan Presiden No.6 Tahun 1965, keputusan Presiden Kabinet Dwikora No.A/d/50/1965, Instruksi Menteri Perkebunan No.20/MPR/M.Perk/65 dan No.29/MPR/M.Perk/65.No SK100/M.Perk/1965 maka perkebunan yang di kelola perusahaan PT Socfindo Medan SA berada dibawah pengawasan

Pada tahun 1966 diadakan serah terima surat hak milik perusahaan oleh pimpinan PT. Socfindo Medan SA Kepada Pemerintah RI sesuai naskah serah terima Tanggal 11 Januari 1960 No.1/Dept/66 dan dasar penjualan perkebunan dan harta PT Socfindo Medan SA tersebut. Pada tanggal 29 April 1968 dicapai suatu persetujuan antara pemerintahan RI (Diwakili Menteri Perkebunan) dengan *Plantation North Sumatera SA* (pemilik saham PT Socfindo SA) dengan tujuan mendirikan suatu perusahaan perkebunan Belgia dengan komposisi modal 40% dan 60%. Pada tanggal 17 juni 1960, Presiden (dengan keputusan No. B- 68/Press/6/1968 tanggal 13 Juni 1968) dan Menteri Pertanian (dengan keputusan No. 94/kpts/OP/6/1968 tanggal 17 juni 1968). Menyetujui terbentuknya perusahaan patungan antara Pemerintah RI dengan pengusaha Belgia.

Perusahaan patungan ini dinamai PT Socfin Indonesia atau disingkat dengan PT Socfindo. Pendiri perusahaan ini dikukuhkan dengan akte notaris Chairil Bahri di Jakarta pada tanggal 21 Juni 1968 dan akte perubahan tanggal 12 Mei 1968 No. J.A 5/1202/1 Tanggal 13 September 1969. Anggaran Dasar Perusahaan telah mengalami perubahan berdasarkan akte No. 10 tanggal 13 September oleh Notaris Ny. R. Arie Soetarjo mengenai perubahan pemegang

saham dengan komposisi modal menjadi 90% pengusaha Belgia dan 10 % Pemerintah Indonesia.

Perkebunan PT Socfin Indonesia yang berkedudukan dimedan memiliki dua wilayah yang cukup luas yaitu berada di dua provinsi Sumatera Utara dan Naggroe Aceh Darussalam.

1. Wilayah Sumatera Utara terdiri dari:
 - a. Kebun Mata Pao
 - b. Kebun Bangun Bandar
 - c. Kebun Tanjung Maria
 - d. Kebun Tanah Bersih
 - e. Kebun Lima Puluh
 - f. Kebun Tanah Gambus
 - g. Kebun Aek Loba
 - h. .Kebun Aek Paminke
 - i. Kebun Halimbe
 - j. Kebun Negeri Lima
 - k. .Kebun PSBB (Pusat Seleksi Bangun Bandar)
2. Wilayah Nanggroe Aceh Darussalam terdiri dari:
 - a. Kebun Seunagan
 - b. .Kebun Seumanyan
 - c. Kebun Lae Butar
 - d. Kebun Sei Liput

Unit kebun Bangun Bandar berdiri atas Peraturan Menteri Pertanian Nomor : 11/Permentan/OT.140/3/2015 Tentang Sistem Sertifikasi Kelapa Sawit Berkelanjutan Indonesia (*Indonesian Sustainable Palm Oil*) dengan luas kebun Bandar Bangun keseluruhan berkisar 3.875,34 Ha dan PKS Bangun Bandar berkisar 23 ton/jam

2.2 Aspek Sosial Budaya Perusahaan

Mengajarkan SDM yang terdapat dalam perusahaan untuk komitmen dengan pekerjaan sebenarnya sudah terbangun sejak lama. Perusahaan selalu menerapkan aturan yang bersifat disiplin dan tegas bagi karyawan dimana *Reward*

dan *Punishment* jelas mekanismenya. Budaya disiplin yang tegas inilah yang diterapkan di perusahaan kepada seluruh karyawan. Bagi karyawan yang sedang diberikan sanksi namun tetap bertahan dan mampu memperbaiki dirinya untuk bangkit kembali, tidak mustahil suatu saat akan mendapatkan reward. Tanpa budaya seperti ini tidak mungkin Socfindo mampu bertahan sampai usia seratus tahun hingga sekarang. Selain itu, budaya di perusahaan juga tidak mengenal sistem klonorpok tertentu berdasarkan suku dan akademis. Hal ini dilakukan dengan me'madukan semua unsur karyawan yang berasal dari berbagai etnis dan latar bclakane pendidikan untuk memajukan perusahaan.

2.3 Aspek Lingkungan Perusahaan

Socfindo memiliki kewajiban untuk membuka lapangan kerja bagi masyarakat dan juga membantu meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya yang tinggal di sekitar perkebunan kelapa sawit. Salah satu kegiatan yang dilakukan oleh Socfindo dalam menjalin hubungan dengan masyarakat yaitu melakukan kegiatan *Corporate Social Responsibility* (CSR). Kegiatan ini dilakukan agar masyarakat merasakan manfaat dari keberadaan PT.Socfindo dalam membangun daerah yang dijadikan areal perkebunan kelapa sawit. Kegiatan CSR yang dilakukan oleh Socfindo antara lain menyalurkan bibit unggul kepada petani-petani kecil disekitar areal perkebunan dan memberikan masukan dalam kegiatan budidaya dan pemeliharaan tanaman kelapa sawit, mendirikan fasilitas umum seperti sekolah, gedung serbaguna, lapangan olahraga dll.

III. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan fieldtrip dilaksanakan pada hari Sabtu, 20 Mei 2023 dan tempat pelaksanaan fieldtrip dilakukan di *Socfindo Seed Production and laboratories* (SSPL). Bangun Bandar dan Taman *Socfindo Conservation* yang berada di Kecamatan Dolok Masihul Kabupaten Serdang Bedagai Sumatera Utara.

3.2 Prosedur Pelaksanaan

1. Desk dan Survey

Pelaksanaan *Field trip* mahasiswa/i Fakultas Pertanian Universitas Medan Area dilakukan dengan metode pembelajaran dalam laboratorium, proses pembibitan kelapa sawit dan *survey* langsung ke lapangan dan di pandu oleh pemateri/karyawan PT Socfindo, dalam hal ini pelaksanaan *field trip* ini membahas mengenai hama dan penyakit utama pada tanaman kelapa sawit

2. Kunjungan Pendamping

Kunjungan dilakukan di PT Socfindo yang dilaksanakan oleh Fakultas Pertanian Stambuk 2018 dan 2019 beserta dosen pendamping. Peran dosen pendamping nantinya mengarahkan mahasiswa selama kegiatan, memberikan masukan dan memberi penilaian pada laporan *field trip*.

3. Kegiatan Pelaksanaan

Pelaksanaan di tempat kegiatan dilakukan dengan arahan oleh perwakilan dari PT Socfindo dan memberikan materi tentang hama dan penyakit utama pada tanaman sawit dan tanaman obat di dalam laboratorium, setelah itu akan dilakukan *survey* ke kebun kelapa sawit PT.Socfindo dan taman konservasi untuk menambah wawasan mahasiswa tentang tanaman obat-obatan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Kebun Bangun Bandar

4.1.1 Luas Areal

Kebun Bangun Bandar terdiri dari 4 divisi yang mana masing-masing divisi memiliki luasan divisi I (1.185,14 Ha), divisi II (977,92 Ha), divisi III (988,72 Ha), dan divisi IV (1.027,01) Ha. Luas areal statement tahun 2020 Kebun Bangun Bandar yaitu sebesar 4.178,79 Ha.

4.1.2 Topografi dan Jenis Tanah

PT Socfin Indonesia Bangun Bandar ini terletak di Desa Aras Panjang, Kecamatan Dolok Masihul, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Penentuan letak lokasi perusahaan sangat penting diperhatikan dalam mendirikan suatu pabrik. Lokasi perusahaan tersebut sangat mempengaruhi kemampuan perusahaan dalam mengembangkan usahanya. Selain itu juga mendukung persaingan di dunia industri yang akhirnya akan menentukan keberlangsungan jalannya perusahaan. Lokasi pabrik PT Socfin Indonesia Bangun Bandar terletak 50 Km sebelah tenggara dari Kota Medan dengan topografi lahan datar hingga bergelombang dengan ketinggian 50 m diatas permukaan laut. Lokasi ini dipilih karena dekat dengan sumber bahan baku yaitu perkebunan sawit yang dikelola sendiri oleh perusahaan tersebut. Struktur tanah terdiri dari podsolik merah kekuningan (tekstur liat berpasir, drainase baik/kelas S-2 kesesuaian sedang), podsolik coklat kemerahan (tekstur liat berpasir, drainase cukup/kelas S-3 kesesuaian terbatas) dan regosol coklat kemerahan (tekstur pasir berlempung, drainase cukup/kelas S-2 kesesuaian sedang). Kedalaman efektif tanah >100 cm. Adapun kelas tanah di PT Socfin Kebun Bangun Bandar yaitu S-3

4.1.3. Data Curah Hujan

Iklim di unit usaha kebun Bangun Bandar selama 5 tahun terakhir termasuk kedalam tipe iklim B (basah) menurut klasifikasi Schmidt dan Fergusson, penentuan tipe iklim berdasarkan data yang ada pada tabel curah hujan. Dari tabel 1. diketahui jumlah bulan basah ($CH > 100\text{mm}$) sebanyak 46 bulan dan bulan kering

(CH<60mm) sebanyak 8 bulan, sehingga perbandingan antara BK/BB adalah $8/46=0,17$ dan dikategorikan ke dalam tipe iklim B (0,143-0,333). Daerah dengan tipe iklim tersebut terdapat lebih banyak bulan hujan disetiap tahunnya sehingga cocok untuk tanaman kelapa sawit yang membutuhkan banyak air disepanjang tahun.

4.2 Rangkaian Kegiatan *Field Trip* di SSPL Kebun Bangun Bandar

4.2.1. Pengenalan profil perusahaan

Pada kegiatan ini staff perusahaan memberikan penjelasan mengenai sejarah PT Socfin, kultur teknis di kebun bangun bandar, produktivitas hasil panen, sistem ketenagakerjaan di kebun, implementasi sistem *barcode* di lapangan, hama dan penyakit yang menyerang tanaman sawit dan *quality control*.



Gambar 1. Pengenalan sejarah PT Socfin

4.2.2. Mengunjungi layanan analitik dan laboratorium Socfindo

Socfindo memiliki laboratorium analitik sendiri untuk mendukung Program Penelitian dan Pengembangan internal yang berkaitan dengan kelapa sawit, meliputi:

- a. Analisa & Rekomendasi Pupuk
- b. Analisa Kompos
- c. Analisa Tanah
- d. Analisa Daun
- e. Analisa Rachis (Tulang daun)
- f. Analisa Air Limbah dan Air

- g. Diagnosa Lateks
- h. Rekomendasi Manajemen Panel

Layanan laboratorium analitik ini memberikan data padat yang membantu ahli agronomi Socfindo untuk memutuskan aplikasi pupuk yang efisien. Saat ini laboratorium Socfindo juga memberikan layanan kepada pihak ketiga seperti perusahaan, petani, peneliti dan mahasiswa.

Sebagai bukti atas keakuratan analisa laboratorium Socfindo, hasil analisa Socfindo secara konsisten mendapatkan hasil yang sangat tinggi dalam Program Evaluasi Wageningen untuk Laboratorium Analitik (*Wageningen Evaluating Programs for Analytical Laboratories / WEPAL*), skema pengujian kecakapan laboratorium di seluruh dunia, dengan skor penerimaan rata-rata 96,5% untuk sampel tanaman (Program Pertukaran Analitik-Tanah skala Internasional). Laboratorium Socfindo juga memiliki sertifikasi ISO-17025 yang merupakan standar utama yang digunakan oleh laboratorium pengujian dan kalibrasi di seluruh dunia.



Gambar 2. Laboratorium analisa tanah

4.2.3. Mengunjungi laboratorium buah kawinan

Pada kegiatan ini mahasiswa diarahkan dan diberi penjelasan mengenai laboratorium buah kawinan yang dimana laboratorium ini bertujuan untuk menghasilkan benih yang berkualitas dan memiliki standar sertifikasi *Roundtable on Sustainable Palm Oil* (RSPO). Adapun rangkaian proses untuk mendapatkan sertifikasi RSPO adalah sebagai berikut.

a. Penerimaan Tandan

Tandan yang terkumpul dikirim ke Laboratorium Buah Kawin (LBK) untuk proses penimbangan, pengeboran, perontokan, ethrel, perendaman, pengupasan, pengeringan, penyortiran, dan pencetakan benih. Mandor LBK pertama-tama memverifikasi identifikasi setiap buah dengan membandingkannya dengan label silangnya sebelum memulai prosedur penimbangan. Identitas yang diperiksa adalah inisial penyerbuk, nomor registrasi, kode pohon induk, dan nomor penyerbukan.

b. Penimbangan tandan

Tandan yang diperoleh kemudian dilanjutkan ke tahap penimbangan. Prosedur penimbangan selesai kemudian diberi nomor antrian buah. Tujuan dari penimbangan ini adalah untuk menetapkan berat potensial buah tanaman, berat potensial buah pohon induk, dan taksiran biji.

c. Perontokan dan perendaman

Perontokan dilakukan bertujuan untuk memisahkan buah dengan janjang. Hal yang pertama dilakukan adalah memeriksa nomor kantong dan label yang ada di goni. Setelah pengecekan selesai lalu melakukan perontokan dengan cara masukan buah kedalam mesin rontok, setelah itu pastikan tiada buah yang tertinggal dijanjang dan bersikan mesin dengan air mengalir agar tidak ada benih yang tertinggal di dalam mesin. Buah dan identitas label dimasukan kedalam goni atau karung. Selanjutnya proses perendaman buah dilakukan untuk mempercepat proses pembusukan daging buah (CPO) agar nanti pemisahan daging buah dengan benih lebih mudah. Buah di rendam selama kurang lebih 7 hari dengan air rendaman di ganti setiap hari. Pergantian air bertujuan buah tetap bersih, dan tidak berbau.



Gambar 3. Mesin perontok brondolan

d. Pengupasan dan Penjemuran

Proses pengupasan benih kelapa sawit dilakukan dengan mesin *Depericarper*. *Depericarper* berbentuk tabung dan alat pengupas di dalamnya berupa ban dengan lama pengupasan selama 3 – 4 menit dengan bantuan air *depericarper* selain dapat mempercepat proses pemisahan juga dapat meminimalisir banyaknya terjadi benih pecah pada saat proses pengupasan dikarenakan penggunaan ban bekas sebagai pisau.



Gambar 4. Mesin pemisah daging dan biji

e. Sortasi benih

Sortasi benih kelapa sawit merupakan kegiatan memilih benih pertandan yang telah melalui proses pengeringan untuk dapat benih bermutu dan kualitas benih normal yakni benih lulus seleksi di pisahkan dengan benih putih dan benih pecah, benih busuk dan benih kecil yang merupakan benih akhir. Proses selanjutnya adalah pencetakan benih. alat ini juga beroperasi seperti elevator yang mengantar kan benih untuk proses *seed printing*. Pencetakan benih bertujuan untuk mengatasi tindak kecurangan peniruan.



Gambar 5. Proses sortasi benih

f. Penyimpanan benih

Benih yang telah lulus seleksi dihitung dan dikelompokkan dalam satu karung dengan identitas berdasarkan kategori, tanggal, dan label kelompok benih satu persilangan yang akan dimasukkan dalam karung dengan tujuan benih tidak tercampur dengan persilangan benih lain. Benih yang telah dikarung dimasukkan ke dalam ruangan atau gudang penyimpanan dengan suhu 22 °C dan rh 53 % benih di susun dirak didalam gudang penyimpanan sesuai kelompok persilangan, tanggal, dan varietas. Pemeriksaan suhu gudang di cek setiap hari supaya suhunya tetap stabil.



Gambar 6 Penyimpanan benih

g. Pengapungan dan Perendaman Benih

Berdasarkan permintaan pelanggan dan hasil komputer, benih yang telah disimpan di gudang diproses ke ruang flotasi untuk menentukan apakah cocok untuk dibawa ke proses selanjutnya berdasarkan apakah mereka mengapung atau tidak. Jika benih direndam dan benih mengambang menunjukkan bahwa mereka kosong, benih tidak dapat ditanam. Setelah memisahkan benih terapung, masukkan benih yang sudah direndam ke dalam wadah plastik yang masing-masing menampung hingga 5L, lalu rendam di ruang perendaman 1 di bak yang tersedia. Hanya satu batch yang dapat digunakan untuk mengisi setiap bak perendaman; Proses perendaman memakan waktu tujuh hari.

h. Pemanasan dan aerasi

Pada biji yang telah dikeringkan, dilakukan pemanasan dan akrasi. Tiga butir biji ditempatkan di setiap wadah plastik untuk memeriksa kelembaban. Kantong plastik berisi biji kering diikat. Dengan rasio volume udara terhadap benih 1:1 udara dalam plastik harus sesuai dengan volume biji dalam plastik. Biji

diperiksa untuk menentukan apakah ada jamur. Jika terdapat jamur maka dipisahkan dan dihitung. Setelah 77 hari penyimpanan, benih ditimbang dan diberi aquades sesuai kebutuhan untuk mempertahankan kadar airnya hingga minggu terakhir penyimpanan ketika mencapai 21%.

i. Ruang gelap dan sortasi

Benih yang telah diproses rendam 2 dan dikeringkan dibawa keruang gelap untuk dikecambahkan. Selama diruang gelap benih diperiksa dan dijaga agar tidak ada jamur yang tumbuh dan jika ada benih tersebut diafkirkan. Kecambah yang telah disimpan diruang gelap selama 10- 14 hari dibawa keruang sortasi untuk dipilih dan disortas untuk kemudian dimasukkan kedalam kantong plastik konsumen. Kecambah yang disortasi antara yang normal halus atau plumula dan radikula, dorman, pecah, berjamur, busuk, abnormal (arah plumula dan radikula yang bengkok atau tidak sesuai) dan kecambah yang memiliki panjang dari plumula dan radikula lebih dari 1,5 cm. Kecambah halus dan dorman dipisah dan dihitung dan disimpan diruang KCH (kecambah halus) dalam ruang gelap yang nantinya kecambah disortai kembali.



Gambar 7. Benih yang sudah berkecambah

j. Pengelompokan dan pengemasan kecambah

Kecambah disusun diruang simpan untuk diproses lebih lanjut dan dikelompokkan menurut tanggal sortasi. Jika belum ada permintaan maka disimpan digudang dengan waktu yang lama sekitar 3 bulan. Setiap box memiliki 50 kantong dan setiap kantong berisi 103 kecambah.



Gambar 8. Pengelompokan benih dan pengemasan benih

4.2.4. Mengunjungi area *pollination*

Tandan buah segar (TBS) yang baik sangat dipengaruhi oleh penyerbukan yang terjadi sekitar enam bulan sebelum tandan matang dan siap dipanen. Penyerbukan pada kelapa sawit 90% dibantu oleh kumbang *Elaeidobius kamerunicus* (EK) yang terjadi secara alami. EK mengunjungi bunga betina karena tertarik pada aroma bunga betina yang baunya mirip dengan bunga jantan (bunga jantan adalah makanan EK dan habitat EK untuk berkembang biak).

Iklim merupakan faktor alam yang sangat mempengaruhi proses penyerbukan kelapa sawit oleh EK. Aroma bunga betina muncul saat suhu cukup tinggi dengan kelembaban rendah (yaitu saat musim kemarau). Pada musim hujan, suhu udara rendah dan kelembaban tinggi sehingga aroma bunga betina kurang kuat dan gagal menarik EK untuk berkunjung. Jika EK tidak mengunjungi bunga betina, maka tidak akan terjadi penyerbukan pada kelapa sawit, sehingga menghasilkan kebernasan buah yang buruk. Akibatnya, produktivitas kelapa sawit dalam enam bulan ke depan akan rendah akibat penyerbukan yang tidak sempurna.

Untuk membantu penyebaran EK pada musim hujan, Socfindo memanfaatkan *estragole* alami yang berasal dari tumbuhan Taragon (*Artemisia dracuncululus*). Aroma *estragole* dari *Tarragon* sama dengan aroma *estragole* (1-methoxy-4 (2-propenyl) benzene) yang terdapat pada bunga kelapa sawit betina dan jantan. Pengujian penggunaan *estragole* dari *Tarragon* terbukti mampu menarik EK ke bunga betina.



Gambar 9. Tanaman sawit yang siap untuk dilakukan pollination

4.3 Hama dan Penyakit Utama Kelapa Sawit

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) saat ini merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting disektor pertanian umumnya, dan sektor perkebunan khususnya, hal ini disebabkan karena dari sekian banyak tanaman yang menghasilkan minyak atau lemak, kelapa sawit yang menghasilkan nilai ekonomi terbesar per hektarnya di dunia. Melihat pentingnya tanaman kelapa sawit di masa ini dan masa yang akan datang, seiring dengan meningkatnya kebutuhan penduduk dunia akan minyak sawit, maka perlu dipikirkan usaha peningkatan kualitas dan kuantitas produksi kelapasawit secara tepat agar sasaran yang diinginkan dapat tercapai. Salah satu diantaranya adalah pengendalian hama dan penyakit (Kementrian Pertanian, 2020).

Kelapa sawit diserang berbagai hama dari pembibitan hingga tanaman yang dibudidayakan di lapangan. Saat di lahan, hama menyerang pada fase Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) Sampai Tanaman Menghasilkan (TM). Hama kelapa sawit sebagian besar adalah serangga terutama dari Ordo Coleoptera, Lepidoptera, Orthoptera, dan Isoptera (Nushasni & Efendi, 2020). Sedangkan penyakit yang umum menyerang tanaman kelapa sawit adalah penyakit busuk akar (*Ganoderma boninense*), penyakit busuk pangkal batang (*Basa Rot*), penyakit layu fusarium (*Fusarium wilt*), penyakit bercak daun (*Leaf spot*), dan penyakit gugur daun awal (*Premature leaf drop*).

4.3.1 Hama Pada Tanaman Kelapa Sawit

Hama pada tanaman kelapa sawit adalah masalah yang umum terjadi di industri perkebunan kelapa sawit. Beberapa hama yang biasanya menyerang tanaman kelapa sawit antara lain.

1. Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*)

Hama *O. rhinoceros*, atau kumbang badak kelapa sawit, adalah serangga yang menjadi salah satu hama utama pada tanaman kelapa sawit. Kumbang badak ini memiliki ukuran tubuh yang besar dengan panjang sekitar 3-5 cm. Kumbang betina lebih besar daripada kumbang jantan. Bagian kepala kumbang badak ditandaikan dengan tanduk atau tanduk yang memanjang ke depan, mirip dengan tanduk badak, yang memberi mereka nama umum.

Serangan hama ini cukup membahayakan jika terjadi pada tanaman muda, sebab jika sampai mengenai titik tumbuhnya menyebabkan penyakit busuk dan mengakibatkan kematian. Serangan yang parah oleh kumbang badak kelapa sawit dapat menyebabkan tanaman kelapa sawit tumbang, pertumbuhan terhambat, serta penurunan produksi buah dan minyak kelapa sawit.

Berikut ini adalah beberapa cara pengendalian yang dapat dilakukan terhadap hama *O. rhinoceros*.

- a. Perangkap Feromon: Menggunakan perangkap feromon dapat membantu mengendalikan populasi kumbang badak kelapa sawit. Perangkap ini mengeluarkan feromon betina yang menarik jantan untuk masuk ke dalamnya. Setelah terperangkap, kumbang tersebut tidak dapat berkembang biak sehingga populasi dapat dikendalikan.
- b. Pengendalian Biologis: Menggunakan musuh alami seperti bakteri atau nematoda yang mematikan kumbang badak dapat menjadi pilihan pengendalian biologis. Bakteri yang umum digunakan adalah *Bacillus thuringiensis* (Bt) yang menginfeksi larva kumbang badak. *Nematoda Steinernema spp.* juga dapat digunakan untuk mengendalikan larva dalam tanah.
- c. Pemangkasan dan Pembersihan: Pemangkasan daun yang terinfeksi atau rusak oleh kumbang badak dapat membantu mengurangi sumber makanan dan tempat bersembunyi bagi hama tersebut. Pembersihan lahan dari

serasah dan sisa-sisa tanaman yang terinfeksi juga penting untuk mengurangi populasi hama.

- d. Penggunaan Pestisida: Jika serangan kumbang badak kelapa sawit sudah parah dan metode pengendalian lain tidak efektif, penggunaan insektisida tertentu dapat dipertimbangkan. Namun, penggunaan pestisida harus dilakukan dengan hati-hati dan mengikuti petunjuk penggunaan yang benar. Konsultasikan dengan ahli pertanian atau penyuluh perkebunan untuk memilih pestisida yang tepat dan aman untuk digunakan.

2. Ulat api (*Setora nitens*)

Ulat api adalah serangga yang menjadi salah satu hama penting pada tanaman kelapa sawit. Ulat ini juga dikenal dengan nama ulat api kelapa sawit atau ulat bunga kelapa sawit. Serangga dewasa berukuran kecil dengan sayap berwarna coklat atau abu-abu. Namun, yang paling merusak adalah tahap larva mereka.

Larva ulat api memiliki tubuh yang panjang, ramping, dan berwarna hijau cerah atau hijau kekuningan. Mereka biasanya ditemukan pada bunga betina kelapa sawit, di mana mereka memakan serbuk sari dan bahkan bisa memakan kelopak bunga. Ulat api dapat mengganggu proses penyerbukan karena mereka mengonsumsi serbuk sari yang seharusnya digunakan untuk penyerbukan, mengurangi kemungkinan pembentukan buah yang normal.

Serangan ulat api pada kelapa sawit dapat menyebabkan penurunan produksi buah yang signifikan. Tanaman kelapa sawit yang terinfestasi akan menghasilkan buah yang kurang berkualitas, lebih sedikit jumlahnya, atau bahkan tidak menghasilkan buah sama sekali jika serangan ulat api terlalu parah.

Untuk mengendalikan ulat api pada kelapa sawit, beberapa langkah pengendalian yang dapat dilakukan antara lain:

- a. Penggunaan perangkap feromon: Perangkap feromon dapat digunakan untuk menarik dan menangkap serangga jantan ulat api. Hal ini membantu mengurangi populasi ulat dewasa dan mengganggu siklus reproduksi mereka.
- b. Penggunaan insektisida: Penggunaan insektisida yang direkomendasikan dan aman untuk kelapa sawit dapat diterapkan dengan memperhatikan dosis dan panduan penggunaan yang tepat. Penggunaan insektisida dapat

membantu mengendalikan populasi ulat api pada kelapa sawit. Penyemprotan (*spraying*) dilakukan pada tanaman yang berumur 2,5 tahun dengan menggunakan penyemprotan tangan, sedangkan tanaman yang berumur lebih dari 5 tahun penyemprotan dilakukan dengan mesin penyemprot

- c. Pemantauan dan tindakan pencegahan: Pemantauan rutin terhadap keberadaan ulat api pada kelapa sawit dan pengambilan tindakan pencegahan sejak dini sangat penting. Pemangkasan bunga yang terinfestasi, pembersihan lahan dari serasah atau sisa-sisa tanaman yang dapat menjadi tempat berkembang biak ulat api, serta perawatan budidaya yang baik, seperti pemangkasan daun yang tepat, dapat membantu mengurangi serangan ulat api.

3. Tungau Merah (*Oligonychus spp.*)

Tungau yang menyerang tanaman kelapa sawit adalah tungau merah (*Oligonychus*). Bagian diserang adalah daun. Tungau ini berukuran 0,5 mm, hidup di sepanjang tulang anak daun sambil mengisap cairan daun sehingga warna daun berubah menjadi mengkilat berwarna kecoklatan. Hama ini berkembang pesat dan membahayakan dalam keadaan cuaca kering pada musim kemarau. Gangguan tungau pada persemaian dapat mengakibatkan rusaknya bibit.

Pengendalian terhadap tungau merah ini dapat dilakukan dengan penyemprotan dengan akarisida yang berbahan aktif tetradion 75,2 gr/lit (Tedian 75 EC) disemprotkan dengan konsentrasi 0,1-0,2%.

4. Penggerek Tandan Buah (*Tirathaba mundella*)

Hama penggerek tandan buah merupakan salah satu hama yang sering menyerang tanaman kelapa sawit. Hama ini dikenal juga dengan nama penggerek tandan kelapa sawit atau leaf miner kelapa sawit. Hama penggerek tandan buah adalah serangga berukuran kecil dengan sayap berwarna coklat dan panjang sekitar 4-5 mm. Serangga betina meletakkan telurnya di sekitar pangkal kelopak bunga kelapa sawit atau pada daun kelapa sawit. Setelah telur menetas, larva akan mulai memakan jaringan daun atau kelopak bunga.

Larva penggerek tandan buah ini menyerang tandan buah kelapa sawit dengan membuat galeri-galeri (lorong) pada tandan buah. Larva memakan jaringan

dalam buah dan juga dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan pucuk atau bunga betina kelapa sawit. Serangan yang parah dapat menyebabkan buah kelapa sawit rusak, mati, atau bahkan tandan buah tidak dapat dipanen.

Untuk mengendalikan hama Penggerek Tandan Buah pada kelapa sawit, beberapa langkah pengendalian yang dapat dilakukan antara lain:

- a. Penggunaan insektisida: Penggunaan insektisida sistemik yaitu Fipronil dengan konsentrasi 7,5 ml/ 15 liter, dengan volume semprot 370-400 liter / ha supaya buah benar-benar basah tersemprot insektisida. Karena stadia yang ada bermacam-macam maka perlu aplikasi susulan yaitu 2 minggu setelah aplikasi pertama. Aplikasi terakhir atau ketiga dilakukan pada 1 bulan setelah aplikasi. Hal ini dilakukan karena daur hidup hama ini sekitar 1 bulan. Aplikasi semprot diusahakan jangan bersamaan pada semua kebun diatur supaya tidak ikut mati dan menurun populasinya.
- b. Sanitasi perkebunan: Melakukan pembersihan lahan dari sisa-sisa tanaman dan serasah yang dapat menjadi tempat berkembang biak bagi hama. Langkah ini membantu mengurangi populasi penggerek tandan buah.
- c. Penggunaan perangkat feromon: Perangkat feromon dapat digunakan untuk menarik dan menangkap serangga jantan penggerek tandan buah. Hal ini membantu mengurangi populasi serangga betina dan mengganggu siklus reproduksi mereka.
- d. Praktik budidaya yang baik: Menerapkan praktik budidaya yang baik, seperti pemangkasan daun yang tepat, pemupukan yang optimal, dan irigasi yang baik, dapat membantu meningkatkan kekuatan tanaman kelapa sawit dan membuatnya lebih tahan terhadap serangan hama.

5. Kumbang Biji (*Dinoderus spp.*)

Hama Kumbang Biji Kelapa Sawit merupakan serangga yang dapat menyebabkan kerusakan pada biji kelapa sawit. Kumbang dewasa memiliki ukuran sekitar 2-4 mm dengan warna tubuh coklat tua hingga hitam. Mereka biasanya hidup di dalam biji kelapa sawit dan menghasilkan larva yang juga berada di dalam biji.

Larva Kumbang Biji Kelapa Sawit adalah tahap yang paling merusak. Mereka memakan isi biji kelapa sawit, termasuk endosperma dan embrio, yang

merupakan bagian yang bernilai ekonomis. Aktivitas makan larva ini dapat mengurangi kualitas dan jumlah minyak kelapa sawit yang dihasilkan, serta merusak biji secara fisik.

Untuk mengendalikan hama Kumbang Biji Kelapa Sawit, berikut adalah beberapa langkah pengendalian yang dapat dilakukan:

- a. Penanganan pasca-panen: Setelah panen, biji kelapa sawit harus segera dikeringkan dan diproses agar tidak memberikan kesempatan bagi kumbang betina untuk bertelur atau larva untuk berkembang biak di dalamnya. Pemrosesan biji meliputi pengeringan, penyimpanan yang baik, dan pengolahan sesuai dengan prosedur yang dianjurkan.
- b. Penggunaan metode fumigasi: Fumigasi menggunakan gas insektisida seperti *fosfin* atau *metil bromida* dapat digunakan untuk mengendalikan populasi kumbang biji kelapa sawit di gudang penyimpanan atau fasilitas pengolahan. Namun, penggunaan metode ini harus dilakukan dengan hati-hati dan mengikuti pedoman keselamatan yang ditetapkan.
- c. Pengendalian suhu dan kelembaban: kumbang biji kelapa sawit cenderung berkembang biak di lingkungan dengan suhu dan kelembaban yang tinggi. Dengan menjaga suhu dan kelembaban di gudang penyimpanan biji kelapa sawit dalam batas yang aman, pertumbuhan dan perkembangan hama ini dapat dikurangi.
- d. Sanitasi perkebunan: Membersihkan dan menghilangkan sisa-sisa tanaman kelapa sawit yang jatuh atau terinfeksi dari area perkebunan dapat mengurangi sumber daya bagi kumbang biji kelapa sawit. Langkah ini membantu mengendalikan populasi hama secara alami.
- e. Penggunaan pengendali biologis: Penggunaan pengendali biologis seperti nematoda parasit dan fungi patogen tertentu dapat membantu mengurangi populasi kumbang biji kelapa sawit. Namun, penerapan pengendali biologis membutuhkan pengetahuan dan pemahaman yang mendalam tentang ekologi hama dan pengendalian biologi.

4.3.2 Penyakit Pada Tanaman Sawit

Terdapat beberapa penyakit yang umum menyerang tanaman kelapa sawit. Berikut adalah beberapa penyakit yang sering dijumpai pada kelapa sawit:

1. Penyakit Busuk Pangkal (*Ganoderma boninense*)

Penyakit busuk pangkal adalah jamur patogen yang menyebabkan penyakit busuk pangkal batang pada tanaman kelapa sawit. Penyakit ini dikenal sebagai penyakit *Ganoderma* atau penyakit busuk pangkal batang. *G.boninense* adalah salah satu spesies jamur yang paling merusak pada industri kelapa sawit.

Penyakit *Ganoderma* menyebabkan pembusukan pada jaringan pangkal batang kelapa sawit, yang pada akhirnya mengakibatkan kematian tanaman. Jamur ini menyerang sistem perakaran dan batang bawah, membentuk struktur jamur yang disebut "kubah" di pangkal batang tanaman. Infeksi awal sering kali tidak terlihat, tetapi pada tahap selanjutnya, gejala-gejala seperti perubahan warna pada daun bawah, penurunan pertumbuhan, layu, dan pembusukan pangkal batang dapat terlihat.

Penyakit *Ganoderma* dapat menyebar melalui spora jamur yang berada di tanah, alat-alat pertanian yang terkontaminasi, atau melalui serangga yang mengunjungi tanaman yang terinfeksi. Kondisi lingkungan yang lembab dan panas mempercepat perkembangan penyakit ini. Pengendalian penyakit *Ganoderma* melibatkan langkah-langkah berikut:

- a. Praktik sanitasi: Membersihkan dan membuang sisa-sisa tanaman yang terinfeksi dapat membantu mengurangi sumber infeksi jamur.
- b. Rotasi tanaman: Rotasi tanaman dengan tanaman non-sensitif terhadap *G.boninense* dapat membantu mengurangi populasi jamur dalam tanah.
- c. Penggunaan bibit yang tahan: Pemilihan bibit kelapa sawit yang tahan terhadap *G.boninense* dapat membantu mencegah infeksi.
- d. Perlakuan fungisida: Penggunaan fungisida tertentu bisa membantu mengendalikan infeksi *Ganoderma*, tetapi penggunaannya perlu dilakukan dengan hati-hati dan sesuai dengan panduan teknis yang direkomendasikan.
- e. Pengelolaan air: Pengaturan drainase yang baik dan pengendalian tingkat kelembaban tanah dapat membantu mengurangi kondisi yang menguntungkan bagi perkembangan jamur *Ganoderma*.

2. Penyakit Bercak Daun (*Leaf spot*)

Penyakit Bercak Daun pada tanaman kelapa sawit disebabkan oleh infeksi bakteri atau jamur. Penyakit ini dapat menyebabkan kerusakan pada daun kelapa

sawit dan pada akhirnya dapat mengurangi produktivitas tanaman. Beberapa patogen yang umum menyebabkan penyakit ini adalah jamur *Bipolaris incurvata* dan bakteri *Pseudomonas sp.*

Gejala penyakit bercak daun pada tanaman kelapa sawit dapat bervariasi tergantung pada patogen yang menyebabkannya, namun gejala umum yang dapat diamati meliputi:

- a. Munculnya bercak-bercak berwarna coklat atau hitam pada daun. Bercak tersebut dapat memiliki bentuk yang berbeda-beda, seperti bulat, oval, atau irregular.
- b. Bercak-bercak tersebut dapat bertambah besar seiring dengan perkembangan penyakit. Mereka juga dapat bergabung satu sama lain, menyebabkan daun menjadi rusak secara keseluruhan.
- c. Di sekitar bercak, mungkin ada daerah yang menguning pada daun, yang menandakan daun tersebut mulai mengering.
- d. Pada kasus infeksi yang parah, daun dapat terjatuh sebelum waktunya, mengurangi luas daun yang tersisa pada tanaman.

Pengendalian penyakit bercak daun pada tanaman kelapa sawit dapat melibatkan beberapa tindakan berikut:

- a. Pemantauan dan pengendalian hama vektor: Beberapa serangga, seperti kutu daun, dapat menjadi vektor bagi patogen penyebab bercak daun. Memantau dan mengendalikan populasi hama vektor dapat membantu mengurangi penyebaran penyakit.
- b. Pemangkasan daun yang terinfeksi: Daun-daun yang terinfeksi dan menunjukkan gejala penyakit perlu dipangkas dan dihapuskan. Ini membantu mengurangi sumber infeksi dan penyebaran penyakit ke daun yang sehat.
- c. Penerapan fungisida atau bakterisida: Penggunaan fungisida atau bakterisida yang sesuai dan disetujui dapat membantu mengendalikan pertumbuhan patogen penyebab penyakit bercak daun. Penting untuk mengikuti petunjuk penggunaan dan dosis yang tepat.
- d. Perawatan yang baik: Memastikan tanaman kelapa sawit mendapatkan perawatan yang baik, termasuk pemupukan yang tepat, pengaturan irigasi

yang baik, dan pemangkasan daun yang tepat. Tanaman yang sehat dan kuat lebih mampu melawan infeksi penyakit.

- e. Pengelolaan gulma: Gulma dapat menjadi inang alternatif bagi patogen penyebab penyakit bercak daun. Mengelola populasi gulma di sekitar perkebunan kelapa sawit dapat membantu mengurangi penyebaran penyakit.

3. Penyakit Busuk Tandan (*Marasmius palmivorus* Sharples.)

Busuk tandan buah di kelapa sawit disebabkan oleh *M.palmivorus*. Penyakit ini terjadi kalau kelembaban udara tinggi dan dapat menurunkan produksi sampai 25%. Penyakit lebih banyak terdapat di kebun yang berumur 3-9 tahun, khususnya dalam kebun yang tanamannya mulai berbuah.

Gejala serangan benang-benang jamur yang berwarna putih mengkilat meluas di permukaan tandan buah. Pada tingkatan ini jamur belum menimbulkan kerugian pada tandan. *Miselium* lebih banyak terdapat pada pangkal tandan yang melekat pada pangkal pelepah daun yang mendukungnya, karena disini kelembabannya paling tinggi. Keadaan ini dapat dilihat pada buah-buah yang masih mentah. Pada tingkatan berikutnya miselium yang berada di permukaan buah itu mengadakan penetrasi ke dalam daging buah (*mesocarp*) yang menyebabkan busuk basah. Buah berwarna cokelat muda, berbeda jelas dari buah yang sehat.

Berikut adalah beberapa langkah pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyakit Busuk Tandan tersebut:

- a. Pemantauan dan identifikasi: Lakukan pemantauan rutin pada tandan buah kelapa sawit untuk mendeteksi adanya gejala penyakit Busuk Tandan. Identifikasi dini akan memungkinkan tindakan pengendalian yang cepat dan efektif.
- b. Sanitasi perkebunan: Jaga kebersihan perkebunan dengan membersihkan sisa-sisa tanaman yang jatuh dan tandan buah yang terinfeksi. Buang atau hancurkan tandan buah yang terinfeksi untuk mencegah penyebaran jamur ke tandan buah yang sehat.
- c. Pengaturan kelembaban: Pengendalian kelembaban di perkebunan dapat membantu mengurangi kondisi yang menguntungkan bagi pertumbuhan

- jamur. Hindari genangan air di sekitar tanaman dan pastikan sistem *drainase* yang baik.
- d. Penggunaan fungisida: Penggunaan fungisida yang efektif dapat membantu mengendalikan pertumbuhan jamur *M.palmivorus*. Konsultasikan dengan ahli pertanian atau petugas perkebunan mengenai fungisida yang tepat dan dosis yang dianjurkan.
 - e. Pemangkasan tandan buah: Jika terdeteksi tandan buah yang terinfeksi, lakukan pemangkasan segera dan buang tandan buah yang terinfeksi dari perkebunan. Hal ini akan mengurangi sumber infeksi dan penyebaran penyakit.
 - f. Varietas tahan penyakit: Pilih varietas kelapa sawit yang tahan terhadap penyakit busuk tandan. Varietas yang tahan memiliki kemampuan untuk mengurangi risiko infeksi dan perkembangan penyakit.
 - g. Penerapan rotasi tanaman: Melakukan rotasi tanaman dengan spesies yang tidak rentan terhadap *M.palmivorus* dapat membantu mengurangi kepadatan populasi jamur di perkebunan.

Dari hasil studi lapangan yang telah dilaksanakan di PT SOCFINDO adapun hama yang sering menyerang pada tanaman kelapa sawit ialah hama dan penyakit utama yang menyerang tanaman kelapa sawit adalah Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) yang menyerang Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Penyakit Busuk Tandan (*Marasmius palmivorus Sharples.*) dan Penyakit busuk pangkal batang (*Ganoderma sp*).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil studi lapangan yang dilaksanakan di PT Socfindo antara lain :

1. Hama dan penyakit utama yang menyerang tanaman kelapa sawit yg menyerang tanaman kelapa sawit pada PT Socfin Kebun Bandar Bangun ialah Kumbang tanduk (*Oryctes rhinoceros*) yang menyerang Tanaman Belum Menghasilkan (TBM), Penyakit Busuk Tandan (*Marasmius palmivorus Sharples.*) dan Penyakit busuk pangkal batang (*Ganoderma sp.*)
2. Pengendalian hama dan penyakit utama yang menyerang tanaman kelapa sawit pada PT Socfin Kebun Bandar Bangun dapat dilakukan dalam berbagai cara seperti pengendalian secara kimiawi dan manual. Pengendalian secara kimiawi yaitu pengendalian dengan cara pemberian pestisida yaitu dengan insektisida dan herbisida. Sedangkan secara manual ialah memberantas langsung hama dan tanaman yg tanaman yg terserang secara langsung.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebaiknya dalam penggunaan herbisida maupun insektisida pada hama dan penyakit ini digunakan sesuai dosis anjuran yang benar agar tidak terjadi resistensi pada hama dan penyakit itu sendiri serta menghindari terjadinya ledakan populasi hama

DAFTAR PUSTAKA

- Arfika, D. C. (2019). Laporan Praktek Kerja Lapangan Budidaya Pembibitan Kelapa Sawit (*Elaeis guaneensis jacq.*) PT. Socfin Indonesia Kebun Bangun Bandar, Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Universitas Andalas.
- Direktorat Jendral Perkebunan. (2017). Statistik Perkebunan Indonesia, Sekretariat DirektoratJendralPerkebunan.<https://ditjenbun.pertanian.go.id/?publikasi=buku-publikasi-statistik-2015> 2017
- Kementrian Pertanian. (2020). Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Sawit. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/90271/PENGENDALIAN-HAMA-DAN-PENYAKIT-TANAMAN-SAWIT/>
- Nushasni, A., & Efendi, S. (2020). Survei Hama Pada Perkebunan Kelapa Sawit Rakyat di Kecamatan Sembilan Koto Kabupaten Dharmasraya. 4(1), 6–17. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v4i1.347>
- Onah. (2008). Pengaruh penggunaan metode kuliah lapangan (field trip) terhadap hasil belajar taksonomi tumbuhan tingkat rendah [UIN Syarif Hidayatullah.]. <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/14876>
- Sumaatmadja, N. (1984). Metodologi pengajaran ilmu pengetahuan sosial (IPS). Alumni.
- Tondok, A. R. (1997). Peranan Perkebunan Besar sebagai Mitra Perkebunan Rakyat. Media Perkebunan.

LAMPIRAN DOKUMENTASI



Foto bersama rombongan



Perbedaan bunga jantan & betina
tanaman sawit



Jamur tiram pada rumah jamur



Rumah anggrek