

LAPORAN TUGAS AKHIR
EFEKTIVITAS PENGAPLIKASIAN BERBAGAI DOSIS
FUNGISIDA DENGAN BAHAN AKTIF MANKOZEB
TERHADAP PENGENDALIAN PENYAKIT BERCAK
DAUN PADA PEMBIBITAN UTAMA KELAPA SAWIT
DI PT SINAR GUNUNG SAWIT RAYA

Oleh

ALFIRA KURNIATI
NIRM. 01.04.22.230



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LAPORAN TUGAS AKHIR
EFEKTIVITAS PENGAPLIKASIAN BERBAGAI DOSIS
FUNGISIDA DENGAN BAHAN AKTIF MANKOZEB
TERHADAP PENGENDALIAN PENYAKITBERCAK
DAUN PADA PEMBIBITAN UTAMA KELAPA SAWIT
DI PT SINAR GUNUNG SAWIT RAYA

Oleh

ALFIRA KURNIATI
NIRM. 01.04.22.230

Sebagai salah satu syarat memperoleh Gelar
Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)

PROGRAMSTUDITEKNOLOGIPRODUKSITANAMANPERKEBUNAN
JURUSAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MEDAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2026

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Judul : Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya

Nama : Alfira Kurniati

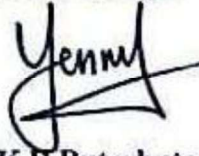
NIRM : 01.04.22.230

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

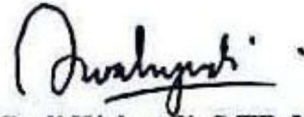
Menyetujui,

Pembimbing I



Yenny Laura K.D Butarbutar, S.P., M.P.
NIP. 19881114 201902 2 001

Pembimbing II



Dr. Dedi Wahyudi, S.TP, M. Si.
NIP. 19840102 201403 1 001

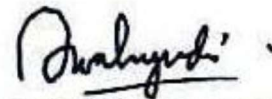
Mengetahui,

Ketua Jurusan Perkebunan



Dr. Rahmi Eka Putri, S. Si, M.Si.
NIP. 19850603 201101 2 009

Ketua Program Studi



Dr. Dedi Wahyudi, S.TP, M. Si.
NIP. 19840102 201403 1 001

Direktur Polbangtan Medan,



Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si
NIP. 19751001 200312 2 001

Tanggal Lulus: 19 Juni 2026

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Judul : Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida
dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian
Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Utama Kelapa
Sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya

Nama : Alfira Kurniati

NIRM : 01.04.22.230

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jurusan : Perkebunan

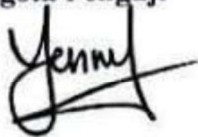
Menyetujui,

Ketua Penguji



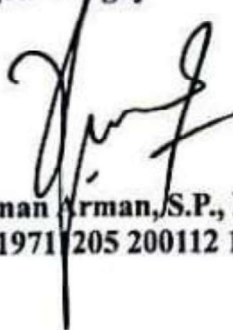
Silvia Nora, S.P., M.P.
NIP. 19801114 200901 2 002

Anggota Penguji



Yenny Laura K.D Butarbutar, S.P., M.P.
NIP. 19881114 201902 2 001

Anggota Penguji



Dr. Iman Arman, S.P., M.M.
NIP. 1971/205 200112 1 001

Tanggal Ujian: 19 Juni 2026

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Laporan TUGAS AKHIR ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Alfira Kurniati
NIRM : 01.04.22.230

Tanda Tangan :

A handwritten signature in black ink is written over a pink 10,000 Indonesian Rupiah revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAI', and 'PENPAEL'. The serial number 'F4635A0X092500984' is visible at the bottom of the stamp.

Tanggal : 19 Juni 2026

RIWAYAT HIDUP



Alfira Kurniati, lahir di Desa Kepenuhan Jaya, Kecamatan Kepenuhan Hulu, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau pada 18 Maret 2003 dari pasangan Bapak Muhammad Jaenal Arifin S.Pd dan Ibu Musdiati. Penulis merupakan anak pertama dari 3 (tiga) bersaudara. Penulis memulai pendidikan di tingkat Sekolah Dasar di SD Negeri 004 Kepenuhan Hulu pada tahun 2009 dan dinyatakan lulus pada tahun 2015. Penulis menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Satap dan dinyatakan lulus pada tahun 2018. Setelah itu, penulis meneruskan pendidikan di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri Pertanian Terpadu Provinsi Riau dan dinyatakan lulus pada tahun 2022. Selanjutnya di tahun yang sama penulis meneruskan pendidikan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan di bawah pembinaan Kementerian Pertanian dengan memilih Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Pada tahun 2024 penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di perusahaan PT Socfin Indonesia Bangun Bandar. Selanjutnya, pada tahun 2025 penulis menjalankan program magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT Umada Kebun Pernantian. Pada bulan September 2025 sampai dengan Januari 2026 penulis melaksanakan magang sekaligus penelitian di PT Sinar Gunung Sawit Raya dengan pengkajian Tugas Akhir (TA) yang berjudul “Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P).

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai alumni Polbangtan Medan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfira Kurniati

NIRM : 01.04.22.230

Program Studi : Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Jenis karya : Laporan Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Polbangtan Medan Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas tugas ilmiah saya yang berjudul: Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Polbangtan Medan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Medan

Pada: 19 Juni 2026

Yang menyatakan,



(Alfira Kurniati)

HALAMAN PERSEMBAHAN



Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya yang tiada henti. Atas rida, kesehatan, serta kemudahan yang dianugerahkan oleh-Nya, saya dapat menyelesaikan seluruh proses perkuliahan di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan hingga tuntasnya penyusunan tugas akhir ini. Selawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada uswatun hasanah kita, Nabi Agung Muhammad SAW, yang selalu menjadi pelita hidup umat manusia. Keberhasilan dalam merampungkan karya tulis ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, motivasi, dan doa tulus dari berbagai pihak. Oleh karena itu, karya sederhana ini secara khusus saya persembahkan kepada.

Kepada Orangtuaku Tercinta

Kepada Ayahanda tercinta, Bapak Muhammad Jaenal Arifin, S.Pd cinta pertama dan sosok pejuang paling tangguh dalam hidupku. Terima kasih atas setiap tetes keringat, perjuangan, pengorbanan, dan doa yang tidak pernah putus demi masa depan aku. Engkau adalah sosok yang selalu bekerja keras tanpa mengenal lelah, menjadi sandaran sekaligus kekuatan dalam setiap langkah kehidupanku. Tidak ada istilah yang dapat menggambarkan besarnya kasih sayang dan pengorbanan yang telah Ayah berikan. Terima kasih karena terus-menerus berusaha memberikan yang terbaik, mendukung setiap mimpiku, serta mengajarkan arti ketulusan, kerja keras, dan tanggung jawab.

Kepada Mama tercinta, Ibu Musdiati belahan jiwa dan rumah ternyaman dalam hidupku. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, doa, serta pelukan hangat yang selalu Mama berikan tanpa pernah mengenal batas. Dalam setiap langkah hidupku, selalu ada doa Mama yang mengiringi, menjadi kekuatan terbesar saat aku lelah, jatuh, dan hampir menyerah. Terima kasih karena telah menjadi sosok perempuan hebat yang penuh kelembutan dan ketulusan, pengorbanan, perhatian, serta kasih sayang mama yang begitu besar tidak akan pernah mampu aku balas

dengan apa pun. Ayah dan Mama adalah alasan aku tetap kuat dan terus berjuang untuk meraih mimpi hingga berada di titik ini. Terima kasih untuk semuanya, aku mencintaimu hari ini, esok, selalu, dan selamanya.

Kepada Adikku Tersayang

Nabila dan Arfan yang aku sayangi. Terima kasih karena selalu hadir menjadi bagian dari perjalanan hidupku. Terima kasih banyak atas segala doa, suntikan semangat, perhatian, dan dukungan yang selalu kalian berikan di setiap tahapan perjalanan ini hingga akhirnya bisa menuntaskan tugas akhir dengan baik. Kehadiran kalian menjadi salah satu alasan aku tetap kuat dan terus berjuang saat merasa lelah. Terima kasih untuk setiap tawa, cerita, dan kebersamaan yang mampu menjadi penguat di tengah berbagai kesulitan.

Kepada Dosen Pembimbing

Rasa hormat dan terima kasih yang mendalam saya haturkan kepada Ibu Yenny Laura Komala Dewi Butarbutar, S.P., M.P. dan Bapak Dr. Dedi Wahyudi, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dengan penuh kesabaran, keikhlasan, dan perhatian dalam mengarahkan penulis hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Terima kasih atas setiap waktu, ilmu, arahan, nasihat, serta motivasi yang telah diberikan di tengah kesibukan Bapak dan Ibu. Segala kritik dan saran yang diberikan menjadi pelajaran berharga yang tidak hanya mendukung penulis dalam menuntaskan tugas akhir ini, tetapi juga turut mendidik dan membentuk karakter penulis menjadi pribadi yang lebih matang dan baik, lebih teliti, dan lebih bertanggung jawab dalam menempuh dunia akademik maupun kehidupan ke depan. Gelar sarjana yang berhasil saya capai bukan hanya hasil dari usaha pribadi semata, melainkan juga berkat bimbingan, dukungan, serta ketulusan Bapak dan Ibu dalam mendampingi setiap proses perjalanan akademik saya. Semoga seluruh ilmu, ketulusan, serta perhatian yang telah Bapak dan Ibu curahkan dicatat sebagai amal jariyah yang pahalanya terus mengalir tiada henti.

Kepada PT Sinar Gunung Sawit Raya

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, saya sampaikan kepada seluruh jajaran PT Sinar Gunung Sawit Raya yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, motivasi, serta uluran tangan yang diberikan kepada penulis di sepanjang jalannya proses pengkajian ini. Terima kasih atas segala kebaikan dan

penerimaan yang diberikan di tengah kesibukan aktivitas operasional kebun. Semoga segala bantuan dan kontribusi yang telah diberikan menjadi amal kebaikan serta membawa keberkahan dan kesuksesan bagi perusahaan dan seluruh pihak yang terlibat.

Kepada Pemilik NIRM 01.04.22.230

Terima kasih kepada pemilik Nirm 01.04.22.230 yang telah berhasil bertahan, berusaha berjuang, dan tidak menyerah sampai berada di titik ini. Terima kasih karena tetap kuat melewati segala proses, rasa lelah, kecewa, dan berbagai tantangan selama perjalanan pendidikan ini. Tidak mudah untuk sampai pada tahap ini, tetapi diri ini berhasil membuktikan bahwa setiap usaha, doa, dan air mata tidak pernah sia-sia. Fira berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri. Teruslah merayakan setiap langkah kecil dari dirimu dan selalu bangga atas pencapaianmu. Tetaplah tumbuh menjadi wanita mandiri dengan menyimpan kelembutan dalam hatimu.

Kepada Sahabatku

Kepada Dhea Tiaramaya Safitri sahabat terbaikku dari mulai SMK. Terima kasih telah menjadi *support system* terbaik yang selalu menguatkan, mendengarkan setiap keluh kesah, dan menemani setiap proses yang tidak mudah ini. Kehadiranmu bukan hanya sekadar teman, tetapi juga sosok yang selalu mampu membuatku merasa tenang, dipahami, dan tidak sendirian.

Kepada Teman PKL1, PKL2, dan Magang

Kepada teman seperjuanganku dari teman PKL1, PKL2, dan teman Magang Aan, Alfin, Arsyila, Dian, Jeri, Siska, Tania dan Widya. Terima kasih telah hadir menjadi bagian perjalanan yang penuh cerita, tawa, lelah, dan perjuangan selama menjalani kegiatan di lapangan. Semoga kebersamaan yang pernah kita lalui tidak hanya menjadi cerita sementara, tetapi tetap hidup sebagai kenangan indah yang selalu menghangatkan hati.

Kepada Ciwi-Ciwi Pretty Girl

Kepada ciwi-ciwi *pretty girl* ku Aprie, Arsyila, Calista, Dian, Nisa, Novita, Sasi, Siska, dan Widya. Terima kasih atas semua dukungan yang kalian berikan. Terima kasih sudah menjadi alasan di balik tawa, penguat di balik air mata, dan warna indah dalam proses penyusunan laporan akhir ini. Terima kasih karena

senantiasa saling hadir dan saling merayakan setiap momen kebahagiaan kecil maupun pencapaian besar, sehingga setiap perjalanan terasa lebih berarti dan penuh kehangatan.

Kepada TPTP A 22

Kepada seluruh teman-teman TPTP A 22, terima kasih karena telah menjadi bagian indah dalam perjalanan selama 4 (empat) tahun terakhir. Bersama kalian, hari-hari perkuliahan dipenuhi dengan tawa, cerita, perjuangan, rasa lelah, hingga air mata yang pada akhirnya menjadi kenangan yang begitu berharga. Terima kasih karena sudah saling menguatkan dan bertahan hingga berada di titik ini. Semoga langkah kita ke depan dipenuhi kesuksesan dan kebahagiaan, di mana pun nantinya kita berada.

Terkhusus untuk dosen wali tercinta, Ibu Merlyn Mariana, S.P., M.P., terima kasih karena telah menjadi sosok ibu bagi kami selama menjalani masa perkuliahan. Kelembutan hati, kasih sayang, perhatian, serta setiap bimbingan dan arahan yang ibu berikan akan selalu kami kenang dengan penuh rasa hormat dan cinta. Semoga Ibu selalu berada dalam lindungan Tuhan, diberikan kesehatan, kebahagiaan, serta dilancarkan segala urusan dan langkah kehidupan ibu.

Kepada Kamar 1 Adenium Bawah

Kepada teman-teman kamar 1 adenium bawah Abilla, Agnes, dan Mutia. Terima kasih telah menjadi saksi hidup perjuangan ini, mulai dari partner begadang, tawa, gosip receh, curhat mendadak, sampai drama perevisian yang terasa seperti tanpa akhir. Terima kasih sudah menjadi rumah kedua ketika lelah, dukungan, bantuan, dan semua kenangan yang mungkin sederhana tetapi sangat berarti. Semoga pertemanan kita tetap terjalin dengan baik, walaupun nanti jalan kita berbeda-beda.

ABSTRAK

Alfira Kurniati, NIRM. 01.04.22.230. Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya. Pengkajian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas berbagai dosis fungisida bahan aktif mankozeb terhadap pengendalian penyakit bercak daun dan pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit pada pembibitan utama di PT Sinar Gunung Sawit Raya. Pengkajian ini dilaksanakan mulai dari Desember 2025 s.d Februari 2026. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial dengan 6 (enam) perlakuan yaitu, dosis M0 (kontrol), M1 (1 gram/liter), M2 (1,5 gram/liter), M3 (2 gram/liter), M4 (2,5 gram/liter), dan M5 (3 gram/liter) dengan 4 (empat) ulangan. Parameter yang diamati meliputi frekuensi serangan, intensitas serangan tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa adanya perbedaan tingkat efektivitas pada setiap perlakuan dosis yang diberikan dengan tingkat efektivitas pada perlakuan M0 (0% tidak efektif), M1 (26,1% kurang efektif), serta perlakuan M2 (48,8%), M3 (56,6%), M4 (58%), dan M5 (50,8%) memiliki tingkat efektivitas pada kategori cukup efektif serta pengaplikasian berbagai dosis fungisida memberikan perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit, dengan dosis optimum yaitu 2 gram/liter (M3).

Kata Kunci: *Penyakit bercak daun, Bibit kelapa sawit, Fungisida, Mankozeb*

ABSTRACT

Alfira Kurniati, NIRM. 01.04.22.230. Effectiveness of Applying Various Dosages of Mancozeb-Based Fungicide for Controlling Leaf Spot Disease in Oil Palm Main Nurseries at PT Sinar Gunung Sawit Raya. This study aimed to evaluate the effectiveness of various dosages of mancozeb-based fungicide in controlling leaf spot disease and influencing the vegetative growth of oil palm seedlings in the main nursery at PT Sinar Gunung Sawit Raya. The study was conducted from December 2025 to February 2026. It employed a quantitative experimental method using a non-factorial Randomized Block Design (RBD) with six treatments M0 (control), M1 (1 g/L), M2 (1.5 g/L), M3 (2 g/L), M4 (2.5 g/L), and M5 (3 g/L), with four replications. Observed parameters included attack frequency, attack intensity, plant height, stem diameter, and number of leaves. The results indicated varying levels of effectiveness among the dosage treatments: M0 (0% ineffective), M1 (26.1% less effective), and treatments M2 (48.8%), M3 (56.6%), M4 (58%), and M5 (50.8%) (categorized as moderately effective). Furthermore, the application of different fungicide dosages resulted in significant differences in the vegetative growth of the oil palm seedlings, with the optimum dosage identified as 2 g/L (M3).

Keywords: Leaf spot disease, Oil palm seedlings, Fungicide, Mancozeb

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, rida, serta karunia-Nya yang tiada henti. Selain itu, selawat beserta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita, Nabi Muhammad SAW, sosok uswatun hasanah yang menjadi panutan terbaik bagi seluruh umat manusia, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya”.

Rasa terima kasih yang tulus ingin penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah mengulurkan bantuan dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Dr. Nurliana Harahap, S.P., M.Si. selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Dr. Rahmi Eka Putri, S.Si, M.Si. selaku Ketua Jurusan Perkebunan Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
3. Dr. Dedi Wahyudi, S.TP, M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
4. Yenny Laura K.D Butarbutar, S.P., M.P. selaku Dosen Pembimbing I.
5. Dr. Dedi Wahyudi, S.TP, M.Si. selaku Dosen Pembimbing II.
6. Juniansyah Hernando Saragih, S.ST. selaku Asisten Kepala Rayon I PT Sinar Gunung Sawit Raya.
7. Bintang R. Sihombing, S.ST. selaku Asisten Kepala II sekaligus pembimbing lapangan di PT Sinar Gunung Sawit Raya.
8. Panitia pelaksana tugas akhir Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
9. Kedua orang tua, Bapak Jaenal Arifin S.Pd dan Ibu Musdiati, orang tua yang hebat yang selalu menjadi penyemangat penulis yang mendoakan, memotivasi, memberikan nasihat, serta dukungan baik dari segi moral maupun segi finansial.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan serta memiliki berbagai keterbatasan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan demi penyempurnaan dan peningkatan kualitas karya ini ke depan. Akhir kata, semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat yang luas bagi penulis maupun para pembaca.

Tapanuli Tengah, Juni 2026

A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'A' followed by the name 'Kurniati' in a cursive script.

Alfira Kurniati

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	
RIWAYAT HIDUP	
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
HALAMAN PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	
<i>ABSTRACT</i>	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat Kajian	5
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teoritis.....	6
2.2 Kajian Terdahulu	20
2.3 Kerangka Pikir.....	26
2.4 Hipotesis.....	27
III. METODOLOGI.....	28
3.1 Waktu dan Tempat	28
3.2 Alat dan Bahan	28
3.3 Jenis Kajian	30
3.4 Tahapan Kajian	32
3.5 Parameter Pengamatan	40
3.6 Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida Kimia dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Bibit Kelapa Sawit	40
3.7 Pertumbuhan Vegetatif Bibit Kelapa Sawit Sesudah Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida Kimia dengan Bahan Aktif Mankozeb.....	41
3.8 Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.9 Analisis Statistik.....	43
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	45
4.2 Hasil dan Pembahasan	48
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
5.1 Kesimpulan.....	79
5.2 Saran	79

DAFTAR PUSTAKA.....	80
LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.	Kajian Terdahulu	21
2.	Penentuan Gejala Serangan Penyakit.....	35
3.	Penentuan Skor Tingkat Keparahan Penyakit.....	36
4.	Kriteria Penentuan Kondisi Tanaman Menurut Intensitas Serangan	37
5.	Kategori Efektivitas Fungisida.....	41
6.	Rumus <i>One Way</i> ANOVA	44
7.	Pembagian Afdeling Berdasarkan Rayon.....	47
8.	Hasil Uji Lanjut <i>Duncan Multiple Range Test</i> (DMRT) Frekuensi Serangan.....	52
9.	Hasil Uji DMRT Intensitas Serangan.....	58
10.	Rata-Rata Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun dan Kondisi Tingkat Intensitas Serangan	61
11.	Tingkat Efektivitas Fungisida Kimia dengan Bahan Aktif Mankozeb.....	64
12.	Visualisasi Bibit Kelapa Sawit Sebelum dan Sesudah Pengaplikasian Fungisida Kimia dengan Bahan Aktif Mankozeb.....	66
13.	Hasil Uji DMRT Tinggi Tanaman.....	69
14.	Hasil Uji DMRT Diameter Batang.....	73
15.	Hasil Uji DMRT Jumlah Daun.....	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.	Visualisasi Bibit Kelapa Sawit yang Terserang Penyakit Bercak Daun	16
2.	Gejala Serangan Penyakit Bercak Daun	16
3.	Kerangka Pikir	26
4.	Denah Susunan Sampel Pengkajian	31
5.	Visual Skoring Bercak Daun pada Bibit Kelapa Sawit	36
6.	Struktur Organisasi.....	46
7.	Logo Perusahaan	47
8.	Peta Areal PT Sinar Gunung Sawit Raya	48
9.	Grafik Rata-Rata Frekuensi Serangan Sebelum Pengaplikasian Fungisida Kimia dengan Bahan Aktif Mankozeb	49
10.	Diagram Rata-Rata Frekuensi Serangan Penyakit Bercak Daun Sesudah Pengaplikasian Fungisida	50
11.	Grafik Rata-Rata Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Sebelum Pengaplikasian Fungisida Kimia dengan Bahan Aktif Mankozeb.....	56
12.	Diagram Rata-Rata Intensitas Serangan Sesudah Pengaplikasian Fungisida Kimia dengan Bahan Aktif Mankozeb	57
13.	Diagram Rata-Rata Tinggi Tanaman.....	67
14.	Rata-Rata Diameter Batang.....	72
15.	Rata-Rata Jumlah Helai Daun.....	75

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Alat dan Bahan serta Proses Pengendalian Penyakit	
	Bercak Daun	87
2.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu I	90
3.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu II	90
4.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu III	91
5.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu IV	91
6.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu V	92
7.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VI	92
8.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VII	93
9.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VIII	93
10.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu IX	94
11.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu X	94
12.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu XI	95
13.	Data dan Hasil Uji ANOVA Frekuensi Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu XII	95
14.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit	
	Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu I	96

15.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu II	96
16.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu III	97
17.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu IV	97
18.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu V	98
19.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VI	98
20.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VII	99
21.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VIII	99
22.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu IX	100
23.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu X	100
24.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu XI	101
25.	Data dan Hasil Uji ANOVA Intensitas Serangan Penyakit Bercak Daun Setelah Pengaplikasian Minggu XII	101
26.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu I	102
27.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu II	102
28.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu III	103
29.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu IV	103
30.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu V	104

31.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu VI	104
32.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu VII	105
33.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu VIII.....	105
34.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu IX	106
35.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu X.....	106
36.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu XI	107
37.	Data dan Hasil Uji ANOVA Tinggi Tanaman Setelah Pengaplikasian Minggu XII	107
38.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu I	108
39.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu II.....	108
40.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu III.....	109
41.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu IV	109
42.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu V.....	110
43.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu VI	110
44.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu VII	111
45.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu VIII.....	111
46.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu IX	112

47.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu X.....	112
48.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu XI	113
49.	Data dan Hasil Uji ANOVA Diameter Batang Setelah Pengaplikasian Minggu XII	113
50.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu I	114
51.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu II.....	114
52.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu III.....	115
53.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu IV	115
54.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu V.....	116
55.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VI	116
56.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VII	117
57.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu VIII.....	117
58.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu IX	118
59.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu X.....	118
60.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu XI	119
61.	Data dan Hasil Uji ANOVA Jumlah Daun Setelah Pengaplikasian Minggu XII	119

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah satu diantara sekian banyak komoditas utama dari sektor perkebunan di Indonesia yang memegang peranan krusial dalam sektor perkebunan. Hal ini disebabkan karena tanaman ini memberikan hasil produk minyak sawit *Crude Palm Oil* (CPO) dan minyak inti sawit yang mempunyai nilai ekonomi tinggi serta berkontribusi besar sebagai penghasil devisa bagi negara jika dibandingkan dengan jenis komoditas perkebunan lainnya (Sudirman *et al.*, 2024). Tanaman kelapa sawit selain berperan sebagai sumber devisa negara, berkontribusi juga dalam memajukan taraf hidup petani serta membuka peluang kerja yang berdampak pada peningkatan kesejahteraan masyarakat (Yosephine *et al.*, 2025).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Indonesia, (2025) diketahui bahwa luas area untuk perkebunan kelapa sawit di Indonesia pada tahun 2024 mencapai 16,01 juta ha. Luas lahan tersebut diantaranya perkebunan besar swasta dengan luas sebesar 8,58 juta ha (53,57%), perkebunan rakyat sebesar 6,88 juta ha (42,94%), dan perkebunan besar negara sebesar 0,56 juta ha (3,49%). Pada tahun 2024, total produksi kelapa sawit di Indonesia tercatat mencapai 45,44 juta ton. Angka ini menunjukkan adanya penurunan sebesar 3,61% apabila dibandingkan dengan capaian produksi pada tahun sebelumnya, yaitu tahun 2023. Merujuk pada data tersebut, Provinsi Sumatera Utara berada di posisi kelima dalam daftar provinsi dengan produksi kelapa sawit terbesar secara nasional, di bawah Provinsi Riau, Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, dan Kalimantan Timur (BPS Indonesia, 2025).

Provinsi Sumatera Utara yang tercatat memiliki luas lahan tanaman kelapa sawit pada tahun 2024 mencapai 1,35 juta ha dengan total produksi sebesar 5,12 juta ton (BPS Indonesia, 2025). Kabupaten Tapanuli Tengah termasuk salah satu wilayah kabupaten di Provinsi Sumatera Utara yang menyumbang cukup signifikan terhadap produksi kelapa sawit, dengan luas lahan perkebunan mencapai 17,08 ribu ha pada tahun 2024. Dimana dengan produksi kelapa sawit yang menunjukkan tren peningkatan yang cukup pesat dari tahun 2022 s.d 2024 yaitu dari 59,07 ribu ton

pada tahun 2022, meningkat menjadi 115,56 ribu ton pada tahun 2023, dan kembali naik menjadi 142,32 ribu ton pada tahun 2024 (BPS Provinsi Sumatera Utara, 2025). Peningkatan produksi tersebut tidak terlepas dari kontribusi beberapa perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Tapanuli Tengah salah satunya PT Sinar Gunung Sawit Raya. Namun produksi kelapa sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya menunjukkan kondisi yang berbeda karena mengalami penurunan produksi selama periode 2022 s.d. 2024. Pada tahun 2023 produksi menurun sebesar 2,16% dibandingkan tahun 2022 yaitu dari 87,21 ribu ton menjadi 85,36 ribu ton. Selanjutnya pada tahun 2024 produksi kembali mengalami penurunan sebesar 4,92% yang mencapai 81,35 ribu ton (PT Sinar Gunung Sawit Raya, 2025). Adapun penyebab terjadinya penurunan produksi kelapa sawit tersebut menurut Dwiyana (2015) *dalam* Yazid dan Kurniadi (2024) dipengaruhi oleh salah satu faktor yaitu bibit kelapa sawit yang digunakan. Dimana bibit kelapa sawit yang digunakan harus berasal dari bibit yang unggul yang diperoleh melalui proses pembibitan yang baik.

Proses pembibitan yang baik menjadi fase awal dalam siklus pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang menjadi penentu keberhasilan budidaya kelapa sawit. Pembibitan yang dikelola secara tepat akan menghasilkan bibit unggul serta memiliki kesiapan yang baik untuk dipindahkan ke lahan perkebunan (Azzamuddin dan Edi, 2025). Hal ini juga didukung oleh pernyataan Tarigan dan Edi (2024) bahwa tahap pembibitan merupakan bagian utama dalam proses budidaya kelapa sawit serta berperan sebagai faktor penentu utama dalam upaya peningkatan produktivitas tanaman. Peningkatan produktivitas tanaman kelapa sawit dibutuhkan penggunaan bibit yang unggul. Salah satu faktor penting yang menentukan kualitas bibit kelapa sawit adalah dilakukan upaya pengendalian dan pemantauan secara rutin pada kegiatan pembibitan agar bibit tidak terserang penyakit (Andersen *et al.*, 2024). Serangan penyakit yang umum dijumpai pada tahap pembibitan kelapa sawit adalah penyakit bercak daun yang diakibatkan oleh jamur *Curvularia* (Haq *et al.*, 2021 *dalam* Irham *et al.*, 2023).

Penyakit bercak daun yang diakibatkan oleh *Curvularia* di pembibitan kelapa sawit menunjukkan tingkat keparahan penyakit yang paling tinggi (Pornsuriya *et al.*, 2013 *dalam* Febriani dan Rina, 2023). Hal ini didukung oleh

hasil penelitian Priwiratama *et al.* (2023) bahwa pada periode tahun 2021 hingga 2022 telah terjadi peningkatan kasus atau ledakan penyakit bercak daun dengan intensitas mulai dari kategori ringan hingga sangat berat di sejumlah lokasi pembibitan, khususnya di wilayah Sumatera dan Kalimantan. Kabupaten Tapanuli Tengah salah satu kabupaten di Provinsi Sumatera Utara tercatat memiliki tingkat intensitas serangan penyakit bercak daun *Curvularia* sp. tertinggi yakni sebesar 54% di Kecamatan Manduamas kemudian disusul dengan Kecamatan Sirandorung sebesar 47,5% (Marbun *et al.*, 2024).

Upaya pengendalian penyakit bercak daun pada bibit kelapa sawit sering dilakukan melalui beberapa pendekatan, antara lain dengan penerapan pola kultur teknis, isolasi dan eradikasi tanaman yang sakit, menggunakan bahan tanam yang tahan penyakit, serta menerapkan pengendalian kimia menggunakan pengaplikasian fungisida (Priwiratama dan Bambang, 2022). Menurut Nirmala *et al.* (2016) dalam Tarigan dan Edi (2024) penggunaan fungisida secara kimia masih menjadi metode utama yang banyak dipilih oleh petani kelapa sawit karena efektivitasnya dalam menekan perkembangan penyakit. Adapun beberapa jenis fungisida kimia yang digunakan untuk mengendalikan serangan penyakit bercak daun menggunakan bahan aktif seperti mankozeb, propinep, dan klorotalonil yang dapat digunakan dalam mencegah perkembangan penyakit bercak daun pada fase pembibitan (Harahap *et al.*, 2024).

Adapun lokasi PT Sinar Gunung Sawit Raya berada di Desa Masnauli Kecamatan Manduamas Kabupaten Tapanuli Tengah dan merupakan perusahaan yang bergerak dibagian perkebunan kelapa sawit yang memiliki luas lahan perkebunan seluas 7.095,04 ha. Usaha pengelolaan pembibitan kelapa sawit pada perusahaan ini menghadapi salah 1 (satu) kendala utama, yaitu serangan penyakit bercak daun. Diketahui bahwa tingkat serangan penyakit bercak daun di pembibitan utama (*main nursery*) mencapai 36,66%. Dimana dari 11.600 bibit kelapa sawit di pembibitan utama terdapat 4.252 bibit yang terserang penyakit bercak daun yang menunjukkan gejala bintik-bintik berwarna cokelat pada permukaan daun, mulai dari serangan ringan hingga sangat berat. Upaya pengendalian yang selama ini dilakukan oleh perusahaan adalah melalui aplikasi fungisida kimia berbahan aktif mankozeb dengan dosis sebanyak 1,5 gram/liter air. Akan tetapi, tingkat serangan

penyakit bercak daun pada pembibitan utama di PT Sinar Gunung Sawit Raya masih tergolong cukup berat. Kondisi ini menunjukkan adanya dugaan bahwa dosis yang diterapkan saat ini belum memberikan hasil pengendalian yang optimal. Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan suatu pengkajian mengenai **“Efektivitas Pengaplikasian Berbagai Dosis Fungisida dengan Bahan Aktif Mankozeb terhadap Pengendalian Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Utama Kelapa Sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam pengkajian ini antara lain:

1. Bagaimana perbedaan tingkat penurunan frekuensi serangan penyakit bercak daun sesudah diaplikasikan berbagai dosis fungisida kimia dengan bahan aktif mankozeb pada pembibitan utama kelapa sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya?
2. Bagaimana perbedaan tingkat efektivitas pengaplikasian berbagai dosis fungisida kimia dengan bahan aktif mankozeb terhadap pengendalian penyakit bercak daun pada pembibitan utama kelapa sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya?
3. Bagaimana perbedaan rata-rata pertumbuhan yang diaplikasikan berbagai dosis fungisida kimia dengan bahan aktif mankozeb terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit (tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun) pada pembibitan utama di PT Sinar Gunung Sawit Raya?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pengkajian ini, antara lain:

1. Untuk mengkaji perbedaan tingkat penurunan frekuensi serangan penyakit bercak daun sesudah diaplikasikan berbagai dosis fungisida kimia dengan bahan aktif mankozeb pada pembibitan utama kelapa sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya.
2. Untuk mengkaji perbedaan tingkat efektivitas pengaplikasian berbagai dosis fungisida kimia dengan bahan aktif mankozeb terhadap pengendalian penyakit bercak daun pada pembibitan utama kelapa sawit di PT Sinar Gunung Sawit Raya.

3. Untuk mengkaji perbedaan rata-rata pertumbuhan yang diaplikasikan berbagai dosis fungisida kimia dengan bahan aktif mankozeb terhadap pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit (tinggi tanaman, diameter batang, dan jumlah daun) pada pembibitan utama di PT Sinar Gunung Sawit Raya.

1.4 Manfaat Kajian

Adapun manfaat dari pengkajian ini, antara lain:

1. Bagi penulis, pengkajian ini penting untuk meningkatkan keterampilan menulis, mengembangkan kemampuan menulis, menambah wawasan serta pengalaman, dan menjadi salah satu indikator utama untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Politeknik Pembangunan Pertanian Medan.
2. Bagi perusahaan sebagai bahan pertimbangan dan evaluasi dalam menentukan dosis fungisida kimia dengan bahan aktif mankozeb yang efektif dalam pengendalian penyakit bercak daun pada pembibitan utama kelapa sawit.
3. Bagi peneliti selanjutnya, semoga dapat membantu dan memberikan referensi tambahan yang berguna dalam kegiatan pengkajian selanjutnya tentang pemeliharaan bibit kelapa sawit.