



RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA PEMBERIAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT

FADZILAH FADJAR



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit.” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2024

Fadzilah Fadjar
J0316201081



ABSTRAK

FADZILAH FADJAR.Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit. Dibimbing oleh HIDAYATI FATCHUR ROCHMAH.

Pembibitan merupakan aspek yang perlu mendapatkan perhatian secara khusus dalam menunjang program pengembangan areal tanaman kelapa sawit untuk penyediaan bibit yang berkualitas tinggi, potensinya unggul dan tepat waktu. Dalam penanaman kelapa sawit dibutuhkan unsur hara tambahan dari pupuk agar pertumbuhan bibit dapat maksimal. Pemberian limbah cair diharapkan dapat memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman. Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) diduga dapat menyimpan unsur hara dengan meningkatkan unsur hara pada akar tanaman hingga waktu yang lebih lama dibandingkan dengan tanpa pengaplikasian. FMA. Pemberian kombinasi antara pupuk limbah cair dan FMA pada awal penanaman bibit atau pada saat transplanting diduga akan mampu meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit. Kegiatan penelitian dilaksanakan di Beturus Estate, PT Budidaya Agro Lestari dengan rancangan percobaan adalah rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) dengan 2 faktor yaitu faktor pertama aplikasi FMA dan faktor kedua volume limbah cair. Limbah cair berpengaruh nyata terhadap pubah pertumbuhan bibit tanaman kelapa sawit serta FMA dan interaksi kedua perlakuan juga berpengaruh nyata pada bobot yang dihasilkan. Dosis rekomendasi Pemberian limbah cair yaitu 500 ml/Polybag yang dikombinasikan dengan pemberian FMA

Kata kunci: bobot tanaman, dosis rekomendasi, unsur hara

ABSTRACT

FADZILAH FADJAR.Growth Response of Oil Palm Seedlings to Arbuscular Mycorrhizal Fungi and Palm Oil Mill Effluent. Supervised by HIDAYATI FATCHUR ROCHMAH.

Seedling is an aspect that needs special attention in supporting the oil palm area development program is the provision of healthy seedlings, superior potential and on time. In planting oil palm, additional nutrients are needed from fertilizers so that the growth of seedlings can be maximized. Giving liquid waste is expected to meet the needs of nutrients by plants. FMA is thought to be able to store nutrients by binding nutrients to plant roots for a longer time than without application. FMA. The application of a combination of liquid waste fertilizer and FMA at the beginning of planting seedlings or at the time of transplanting is thought to be able to increase the growth of oil palm seedlings. The research activities were carried out at Beturus Estate, PT Budidaya Agro Lestari with the experimental design is a randomized complete randomized design (RKLT) with 2 factors, namely the first factor of FMA application and the second factor of liquid waste liquid fertilizer volume. Liquid waste has a significant effect on the growth variables of oil palm seedlings and FMA and the interaction of the two treatments also have a significant effect on the weight produced. The recommended dose of liquid waste application is 500 ml/polybag combined with FMA application.

Keywords : plant weight, recommended dosage, nutrient



@Hak cipta milik IPB University

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2024
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT PADA PEMBERIAN FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA DAN LIMBAH CAIR PABRIK KELAPA SAWIT

FADZILAH FADJAR

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2024**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Proyek Akhir : Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit

Nama
NIM

: Fadzilah Fadjar
: J0316201081

Disetujui oleh

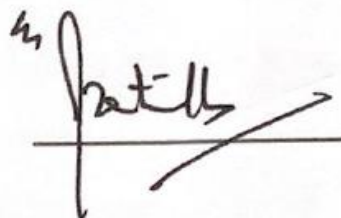
Pembimbing 1:

Hidayati Fatchur Rochmah, S.P, M.Si



Pembimbing 2:

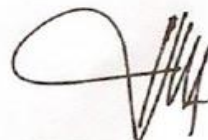
Sugito



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Ade Astri Muliasari, S.P, M.Si.
NPI 201807198703072001



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP 196607171992031003




Tanggal Ujian: 18 Juli 2024

Tanggal Lulus:

PRAKATA

Puji dan syukur mahasiswa panjatkan kepada Allah Subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir berjudul “Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit pada Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskula dan Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit” ini berhasil diselesaikan. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Hidayati Fatchur Rochmah, S.P, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penulisan Laporan Proyek Akhir.
2. Sugito sebagai dosen pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan dan saran selama proses penulisan Laporan Proyek Akhir.
3. Dr. Undang, S.P, M.Si sebagai dosen penguji yang telah memberikan perbaikan dan saran selama proses penulisan Laporan Proyek Akhir.
4. Ade Astri Muliastari, S.P, M.Si selaku kaprodi Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan.
5. Minamas Plantation yang telah memfasilitasi dan mendukung penulis selama proses perkuliahan.
6. Training Center memfasilitasi penulis selama proses perkuliahan.
7. Pak Zulham dan Pak Eka Gustanto selaku trainer dari *Training Centre* (TC) yang mendukung dan mendidik kami dalam menjalani berbagai kegiatan di kebun.
8. Kedua orang tua yang telah memberikan do'a, nasehat dan seluruh pengorbanan kepada penulis
9. Para dosen dan staf pengajar Sekolah Vokasi IPB University atas ilmu dan pengetahuan yang telah diberikan kepada penulis.

Demikian Laporan Proyek Akhir ini dibuat, mahasiswa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Laporan Proyek Akhir ini. Semoga Laporan Proyek Akhir bermanfaat.

Bogor, Juli 2024

Fadzilah Fadjar

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	2
1.3 Hipotesis	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Klasifikasi Tanaman Kelapa Sawit	3
2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kelapa Sawit	3
2.3 Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit	3
2.4 Fungi Mikoriza Arbuskula	3
2.5 Limbah Cair Pabrik Kelapa Sawit	4
2.6 Standar Fisik Bibit Kelapa Sawit	4
III METODE	5
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	5
3.2 Bahan dan Alat Penelitian	5
3.3 Metode Pelaksanaan	5
3.4 Metode Pengamatan dan Pengumpulan Data	6
3.5 Metode Analisa Data	6
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	7
4.1 Letak Geografis dan Wilayah Administratif	7
4.2 Letak Hak Guna Lahan dan Tata Guna Usaha	7
4.3 Struktur Organisasi	8
V HASIL DAN PEMBAHASAN	9
5.1 Hasil Penelitian	9
5.2 Pembahasan Hasil Penelitian	15
VI SIMPULAN DAN SARAN	18
6.1 Simpulan	18
6.2 Saran	18
DAFTAR PUSTAKA	19
LAMPIRAN	21
RIWAYAT HIDUP	38



DAFTAR TABEL

1	Standar pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit varietas D x P TN-1	4
2	Pembagian luas areal Beturus Estate	7
3	Tenaga kerja Beturus Estate	8
4	Hasil uji air limbah pabrik kelapa sawit Lembiru Factory bulan Maret	9
5	Faktor tunggal perlakuan pemberian FMA dan limbah cair terhadap tinggi bibit tanaman kelapa sawit	10
6	Faktor interaksi perlakuan pemberian FMA dan limbah cair terhadap tinggi bibit kelapa sawit	11
7	Faktor tunggal perlakuan pemberian FMA dan limbah cair terhadap diameter batang bibit kelapa sawit	12
8	Faktor tunggal perlakuan pemberian FMA dan limbah cair terhadap jumlah pelepah bibit kelapa sawit	13
9	Pengaruh bobot tanaman kelapa sawit terhadap pemberian FMA dan limbah cair pabrik kelapa sawit	14
10	Faktor interaksi perlakuan pemberian FMA dan limbah cair terhadap bibit kelapa sawit	15

DAFTAR LAMPIRAN

1	Peta areal statement BUE	22
2	Struktur organisasi BUE	23
3	Tabel pengamatan pada ulangan 1	24
4	Tabel pengamatan pada ulangan 2	27
5	Tabel pengamatan pada ulangan 3	29
6	Tabel pengamatan bobot tanaman	31
7	Tabel perlakuan pada pangamatan	34
8	Foto plot perlakuan dilapangan.	36
9	Perbandingan perlakuan pemberian FMA dan dosis limbah cair	37