

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NUSERY  
TERHADAP APLIKASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA (FMA) DAN  
TRICHODERMA PADA CAMPURAN TANAH SUBSOIL DAN  
BAHAN ORGANIK**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**FEBBRI LESTARI ROMEKA PUTRA**

**19/20659/BP**

**FAKULTAS PERTANIAN  
INSTITUT PERTANIAN STIPER  
YOGYAKARTA**

**2023**

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NUSERY  
TERHADAP APLIKASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA (FMA) DAN  
TRICHODERMA PADA CAMPURAN TANAH SUBSOIL DAN  
BAHAN ORGANIK**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH :**

**FEBBRI LESTARI ROMEKA PUTRA**

**19/20659/BP**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**INSTITUT PERTANIAN STIPER**

**YOGYAKARTA**

**2023**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI PRE NUSERY  
TERHADAP APLIKASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULA (FMA) DAN  
TRICHODERMA PADA CAMPURAN TANAH SUBSOIL DAN  
BAHAN ORGANIK

Disusun Oleh :

**Febbri Lestari Romeka Putra**

19/20659/BP

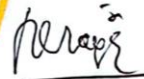
Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi  
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta  
pada tanggal 20 Juli 2023

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Dr. Ir. Herry Wirianata, MS)



( Dra. Suprih Wijayani, M.Si)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



Yb. Samsuri Tarmadja, MP)

## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kuipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 25 Juli 2023

Yang menyatakan

Febbri lestari Romeka Putra

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan ridhonya, akhirnya penyusunan skripsi yang berjudul **“Respon Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di Pre Nusery Terhadap aplikasi fungsi Mikoriza Arbuskula (FMA) Dan Trichoderma Pada Campuran Tanah Subsoil Dan Bahan Organik”**, telah dapat diselesaikan. Dalam menyelesaikan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, petunjuk serta saran dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang baik ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Herry Wirianata, MS. selaku Dosen Pembimbing 1 dan Ibu Dra. Suprih Wijayani, M.Si selaku Dosen Pembimbing 2 atas bimbingan, bantuan, saran dan koreksinya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Ir. Samsuri Tarmaja, M.P. selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Bapak Eka Purnama Putra dan Ibu Romlah selaku Orang tua yang selalu memotivasi dan memberi semangat sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Saudari Fauzia Aulia Safira sebagai teman Wanita yang selalu mendukung.
5. Teman-teman kelas SPKS A yang juga memberikan bantuannya dalam penulisan skripsi ini,

Yogyakarta, 25 Juli 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
SURAT PERNYATAAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI .....	x
I. PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Latar belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Rumusan masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Tujuan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Manfaat Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Kelapa Sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Trichodema.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Tanah Sub Soil .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Bahan organik .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F. Hipotesis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
III. METODE PENELITIAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Tempat dan Waktu penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Alat dan Bahan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
C. Rancangan Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
D. Pelaksanaan penelitian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
E. Parameter penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
A. Hasil.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1. Tinggi bibit kelapa sawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2. Jumlah daun bibit kelapa sawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3. Diameter Batang bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4. Berat segar tajuk bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5. Berat kering tajuk bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6. Berat segar akar bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

7. Berat kering akar bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
8. Panjang akar bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
9. Volume akar bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
10. Kolonisasi mikoriza .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
11. Berat segar bibit kelapa sawit.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
12. Berat kering bibit kelapa sawit .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B. Pembahasan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
V. KESIMPULAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
DAFTAR PUSTAKA .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
LAMPIRAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap tinggi bibit (cm) kelapa sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 2. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap jumlah daun (helai) kelapa sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 3. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap diameter batang (mm) kelapa sawit di <i>pre nusery</i> . ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 4. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap berat segar tajuk (g) kelapa sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 5. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap berat kering tajuk kelapa sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 6. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap berat segar akar (g) kelapa sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 7. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap berat kering akar(g) kelapa sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 8. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap panjang akar kelapa (cm) sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 9. Pengaruh dosis mikoriza arbuskula dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap volume akar kelapa sawit di pre nusery. ....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 10. Kolonisasi mikoriza pada akar bibit kelapa sawit di <i>pre nusery</i> .....	<b>Error! Bookma</b>
Tabel 11. Pengaruh dosis mikoriza dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap berat segar tanaman .....	<b>Error! Bookma</b>



Tabel 12. Pengaruh dosis mikoriza dan Trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik terhadap berat kering tanaman ..... **Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Laju pertumbuhan tinggi bibit kelapa swit di pre nusery pada perlakuan dosis mikoriza

**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2. Laju pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit di pre nusery pada perlakuan dosis Trichoderma

**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3. Hifa pada akar bibit kelapa sawit di pre nusery dilihat menggunakan mikroskop pada perbesaran 100 X.

**Error! Bookmark not defined.**

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil analisis tinggi tanaman bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 2. Hasil analisis jumlah daun bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 3. Hasil analisis diameter batang bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 4. Hasil analisis berat segar tajuk bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 5. Hasil analisis berat kering tajuk bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 6. Hasil analisis berat segar akar bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 7. Hasil analisis berat kering akar bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 8. Hasil analisis panjang akar bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 9. Hasil analisis panjang akar bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 10. Hasil analisis berat segar bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 11. Hasil analisis berat kering bibit kelapa sawit di pre nusery  
**Error! Bookmark not defined.**
- Lampiran 12. Dokumentasi penelitian  
**Error! Bookmark not defined.**

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery* terhadap aplikasi fungi mikoriza arbuskula (FMA) dan trichoderma pada campuran tanah subsoil dan bahan organik telah dilaksanakan di KP2 Kali Kuning yang terletak di Desa Wedomartani Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan ketinggian tempat 118 mdpl, dimulai pada bulan Maret sampai Juni 2023. Penelitian ini menggunakan metode percobaan dengan rancangan faktorial yang terdiri dari 2 faktor yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama adalah dosis mikoriza yang terdiri dari 3 aras (0 g, 15, dan 30 g/bibit). Factor kedua adalah dosis trichoderma yang terdiri dari 3 aras (0, 10, dan 15 g/bibit). Data dianalisis menggunakan *Analisis of varian* (Anova), apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple Range Test*) pada jenjang 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapa interaksi nyata antara aplikasi mikoriza dan trichoderma terhadap parameter berat segar tajuk dan berat kering tajuk berat segar bibit, berat kering bibit kelapa sawit di *pre nusery*. Kombinasi terbaik pada berat segar tajuk adalah dosis 15 g dan trchoderma 15 g, dan pada berat kering tajuk adalah dosis 15 g dan trichoderma 0 g. Dan dosis Mikoriza 30 g dan trichoderma 10 g memberikan kombinasi terbaik pada berat segar dan kering bibit. Aplikasi kombinasi dosis mikoriza dan Trichoderma pada berbagai dosis memberikan pengaruh yang sama terhadap diameter batang, berat segar akar, berat kering akar, dan panjang akar.

Kata kunci : mikoriza, trichoderma, tanah subsoil, bahan organik, bibit kelapa sawit.

