

**PENGARUH PENGAPLIKASIAN *TRICHODERMA* DAN
MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA
SAWIT DI *PRE NURSERY***

SKRIPSI



Disusun Oleh:

KENY SOFIAN
17/19461/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2021**

**PENGARUH PENGAPLIKASIAN *TRICHODERMA* DAN
MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA
SAWIT DI *PRE NURSERY***

SKRIPSI



Disusun Oleh :

KENY SOFIAN
17/19461/BP

**JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2021**

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENGAPLIKASIAN *TRICHODERMA* DAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE* *NURSERY*

Disusun Oleh :



Telah dipertanggungjawabkan didepan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 08 September 2021

Dosen Pembimbing : Ir. Pauliz Budi Hastuti, MP.



Dosen Penguji : Ryan Firman Syah, SP., M.Si.



Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Dr. Dimas Deworo Puruhito, SP., MP.)

SURAT PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 17 September 2021

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized 'K' followed by a vertical line and a horizontal stroke at the bottom.

(Keny Sofian)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena begitu besar cinta dan kasih-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul “Pengaruh Pengaplikasian *Trichoderma* dan Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di *Pre Nursery*” dapat diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini terlaksana atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M. Eng., selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
2. Bapak Dr. Dimas Deworo Puruhito, SP., MP., selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP., selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Ibu Ir. Pauliz Budi Hastuti, MP., selaku Dosen Pembimbing.
5. Bapak Ryan Firman Syah, SP., M.Si., selaku Dosen Penguji
6. Kedua Orang tua dan keluarga yang telah mendukung seluruh kegiatan yang telah dilaksanakan.
7. Seluruh staff dan karyawan PT. Prisma Cipta Mandiri, Perkebunan Sungai Bungur Estate, tempat penulis melakukan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Instiper Yogyakarta, khususnya teman-teman beasiswa Smartplanters angkatan 4 tahun 2017.

9. Semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung yang membantu selama penyelesaian skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa skripsi ini memiliki banyak kekurangan didalamnya. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi pribadi pada khususnya.

Yogyakarta, 17 September 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
I. PENDAHULUAN.....	14
A. Latar Belakang	14
B. Rumusan Masalah	19
C. Tujuan Penelitian	19
D. Manfaat Penelitian	20
II. TINJAUAN PUSTAKA	21
A. Kelapa Sawit (<i>Elaeis guineensis</i>)	21
B. <i>Trichoderma</i>	23
C. Mikoriza	25
D. Hipotesis	27
III. METODE PENELITIAN.....	28
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	28
B. Alat dan Bahan	28
C. Rancangan Penelitian.....	28

D. Pelaksanaan Penelitian	29
E. Parameter Penelitian	31
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	33
A. Hasil dan Analisis Hasil	33
B. Pembahasan	64
V. KESIMPULAN DAN SARAN	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	80

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap tinggi bibit kelapa sawit umur 30 hst (cm).....	33
Tabel 2. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap tinggi bibit kelapa sawit umur 120 hst (cm).....	34
Tabel 3. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap selisih tinggi bibit kelapa sawit umur 30 hst dan 120 hst (cm).....	37
Tabel 4. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap rerata pertambahan tinggi bibit kelapa sawit per minggu (cm).....	38
Tabel 5. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap diameter batang bibit kelapa sawit umur 30 hst (mm)	40
Tabel 6. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap diameter batang bibit kelapa sawit umur 120 hst (mm)	40
Tabel 7. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap selisih diameter batang bibit kelapa sawit umur 30 hst dan 120 hst (mm)....	42
Tabel 8. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap rerata pertambahan diameter batang bibit kelapa sawit per minggu (mm)...	43
Tabel 9. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap LAI terbaik bibit kelapa sawit umur 30 hst (cm ²).....	44
Tabel 10. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap LAI terbaik bibit kelapa sawit umur 120 hst (cm ²).....	45
Tabel 11. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap selisih LAI terbaik bibit kelapa sawit umur 30 hst dan 120 hst (cm ²).....	46
Tabel 12. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap rerata pertambahan LAI terbaik bibit kelapa sawit per minggu (cm ²)	47
Tabel 13. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit umur 30 hst (helai)	48
Tabel 14. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit umur 120 hst (helai)	49
Tabel 15. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap rerata pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit per minggu (helai).....	50

Tabel 16. Pengaruh pengaplikasian Trichoderma dan Mikoriza terhadap skala warna daun bibit kelapa sawit umur 120 hst	63
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh jamur Trichoderma terhadap pertumbuhan tinggi bibit (cm)	35
Gambar 2. Pengaruh Mikoriza terhadap pertumbuhan tinggi bibit (cm)	36
Gambar 3. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan tanpa Trichoderma dan tanpa Mikoriza	50
Gambar 4. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan tanpa Trichoderma dan 5 g/bibit Mikoriza	51
Gambar 5. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan tanpa Trichoderma dan 10 g/bibit Mikoriza	52
Gambar 6. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan tanpa Trichoderma dan 15 g/bibit Mikoriza	53
Gambar 7. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 5 g/bibit Trichoderma dan tanpa Mikoriza	54
Gambar 8. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 5 g/bibit Trichoderma dan 5 g/bibit Mikoriza	54
Gambar 9. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 5 g/bibit Trichoderma dan 10 g/bibit Mikoriza	55
Gambar 10. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 5 g/bibit Trichoderma dan 15 g/bibit Mikoriza	56
Gambar 11. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 10 g/bibit Trichoderma dan tanpa Mikoriza	57
Gambar 12. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 10 g/bibit Trichoderma dan 5 g/bibit Mikoriza	58
Gambar 13. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 10 g/bibit Trichoderma dan 10 g/bibit Mikoriza	58
Gambar 14. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 10 g/bibit Trichoderma dan 15 g/bibit Mikoriza	59
Gambar 15. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 15 g/bibit Trichoderma dan tanpa Mikoriza	60

Gambar 16. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 15 g/bibit Trichoderma dan 5 g/bibit Mikoriza.....	61
Gambar 17. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 15 g/bibit Trichoderma dan 10 g/bibit Mikoriza.....	61
Gambar 18. Grafik frekuensi skala warna daun perlakuan 15 g/bibit Trichoderma dan 15 g/bibit Mikoriza.....	62

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit umur 30 hst
- Lampiran 2. Hasil Sidik Ragam Tinggi Bibit Kelapa Sawit Umur 120 hst
- Lampiran 3. Hasil Sidik Ragam Selisih Tinggi Bibit Kelapa Sawit 30 hst dan 120 hst
- Lampiran 4. Sidik Ragam Rerata Pertambahan Tinggi Bibit Kelapa Sawit Per minggu
- Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 30 hst
- Lampiran 6. Sidik Ragam Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit Umur 120 hst
- Lampiran 7. Hasil Sidik Ragam Selisih Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit 30 hst dan 120 hst
- Lampiran 8. Hasil Sidik Ragam Rerata Pertambahan Pertumbuhan Diameter Batang Bibit Kelapa Sawit per Minggu
- Lampiran 9. Hasil Sidik Ragam LAI Terbaik bibit Kelapa sawit 30 hst
- Lampiran 10. Hasil Sidik Ragam LAI Terbaik Bibit Kelapa Sawit 120 hst
- Lampiran 11. Hasil Sidik Ragam Selisih LAI Terbsik Bibit Kelapa Sawit Umur 30 hst dan 120 hst
- Lampiran 12. Hasil Sidik Ragam Rerata Pertambahan LAI Terbaik Bibit Kelapa Sawit per Minggu
- Lampiran 13. Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun BIbit Kelapa Sawit Umur 30 hst
- Lampiran 14. Hasil Sidik Ragam Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 120 hst
- Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Rerata Pertambahan Jumlah Daun Bibit Kelapa Sawit per Minggu
- Lampiran 16. Hasil Sidik Ragam Skala Warna Daun Bibit Kelapa Sawit Umur 120 hst
- Lampiran 17. Ringkasan Tabel Sidik Ragam

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian jamur *Trichoderma* dan Mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Penelitian dilaksanakan di kebun Sungai Bungur Estate (SBGE), PT Prisma Cipta Mandiri yang berlokasi di Kecamatan Kikim Timur, Kabupaten Lahat, provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL). Faktor pertama yaitu dosis jamur *Trichoderma* terdiri dari 4 aras yaitu dosis 0 g/bibit, dosis 5 g/bibit, dosis 10 g/bibit dan dosis 15 g/bibit, sedangkan faktor yang kedua yaitu dosis jamur Mikoriza yang terdiri dari 4 aras yaitu dosis 0 g/bibit, dosis 5 g/bibit, dosis 10 g/bibit dan dosis 15 g/bibit. Pengamatan pertumbuhan bibit diamati pada umur 30 hari setelah tanam (hst) dan 120 hari setelah tanam (hst). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada interaksi nyata antara pengaplikasian *Trichoderma* dan Mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*. Pengaplikasian *Trichoderma* dosis 10 g/bibit memberikan hasil yang baik pada selisih tinggi bibit umur 30 hst dan 120 hst dengan rerata 3,87 cm, rerata pertambahan tinggi bibit per minggu yaitu 0,35 cm, diameter batang kelapa sawit umur 120 hst dengan rerata 8,40 mm, selisih diameter batang 30 hst dan 120 hst yaitu 4,60 mm, rerata pertambahan diameter batang per minggu dengan rerata 0,42 mm, selisih LAI terbaik (30 hst dan 120 hst) yaitu 32,83 cm², dan rerata pertambahan LAI terbaik bibit per minggu dengan rerata 2,98 cm². Pengaplikasian Mikoriza dosis 10 g/bibit memberikan hasil terbaik pada semua parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit, kecuali pada parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit umur 30 hst dan rerata pertambahan jumlah daun per minggu.

Kata kunci : Kelapa sawit, *Trichoderma*, Mikoriza.