

**PENGARUH PUPUK NPK 15:15:15 DAN PEMBERIAN MIKORIZA
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis
guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY**

SKRIPSI



DI SUSUN OLEH:

IRGI AHMAD FAUZAN LUBIS

21/22506/SPKS B

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

**PENGARUH PUPUK NPK 15:15:15 DAN PEMBERIAN MIKORIZA
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis
guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY**



DI SUSUN OLEH:

IRGLAHMAD FAUZAN LUBIS

21/22506/SPKS B

JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PUPUK NPK 15:15:15 DAN PEMBERIAN MIKORIZA
TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis*
Jacq) DI *MAIN NURSERY*

Disusun oleh :

Irgi Ahmad Fauzan Lubis

21/22506/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian Stiper Yogyakarta.

Pada tanggal 29 Maret 2026

Dosen pembimbing I

Dosen pembimbing II



(Ryan Firman Syah, SP.,M.Si.)



(E. Nanik Kristalisasi, SP.MP.)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



(Valensi Kautsar, SP. M.Sc.P .hD)

SURAT PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 04 Mei 2026

Yang menyatakan



(Irgi ahmad Fauzan lubis)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun ucapkan kehadiran Allah SWT serta rahmat shalawat dan salam kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat melakukan penulisan skripsi dengan judul “PENGARUH PUPUK NPK 15:15:15 DAN PEMBERIAN MIKORIZA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY” yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan penyusunan tugas akhir (skripsi) guna mendapatkan gelar S1.

Pada kesempatan ini penyusun ingin menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih berbagai pihak atas dukungan yang diberikan selama berlangsungnya tugas akhir ini kepada :

1. Bapak Ryan Firman Syah, SP.,M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I yang senantiasa membimbing dan sabar kepada penulis.
2. Bapak E.Nanik Kristalisasi, SP.MP. selaku Dosen Pembimbing II yang senantiasa membimbing pe
3. Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi.
5. Kedua Orangtua dan keluarga yang selalu mensupport penyusun untuk semangat dalam kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian data maupun tata bahasa yang digunakan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat menambah ilmu yang bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 04-Mei-2026



penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
INTISARI	vii
I. PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
A. Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Kelapa Sawit	4
B. Pupuk NPK 15:15:15	5
C. Mikoriza	6
D. Hipotesis.....	8
III. METODE PENELITIAN	10
A. Waktu Dan Tempat Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
B. Alat Dan Bahan	10
C. Metode Penelitian.....	10
D. Pelaksanaan Penelitian	11
E. Parameter Pengamatan	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil Analisis Data	18
B. Pembahasan.....	29
V. KESIMPULAN	32
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	43
LAYOUT PENELITIAN	57

Daftar Tabel

Tabel 2. Pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap jumlah daun (helai) bibit kelapa sawit main nursery.	19
Table 3. Pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap pertambahan diameter batang (cm) bibit kelapa sawit main nursery	20
Table 4. Pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap berat segar tanaman (g) bibit kelapa sawit main nursery.....	21
Table 5. Pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15L15 dan mikoriza terhadap berat segar tajuk (g) tanaman bibit kelapa sawit main nursery.....	22
Table 6. Pengaruh pemberian pupuk NPK 15:15L15 dan mikoriza terhadap berat segar akar (g) bibit kelapa sawit main nursery.....	23
Tabel 8. Pengaruh pemberian NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap berat kering tajuk (g) tanaman kelapa sawit <i>main nursery</i>	24
Tabel 9. Pengaruh pemberian NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap berat kering akar tanaman (g) kelapa sawit <i>main nursery</i>	25
Tabel 10. Pengaruh pemberian NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap panjang akar (cm) tanaman kelapa sawit <i>main nursery</i>	26
Tabel 11. Pengaruh pemberian NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap volume akar (ml) tanaman kelapa sawit <i>main nursery</i>	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil foto akar SEM (<i>Scanning Electron Microscope</i>) dengan perbesaran 1.000x	28
Gambar 2. Hasil SEM perbesaran 5.000x	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	44
Lampiran 2.	45
Lampiran 3.	46
Lampiran 4.	47
Lampiran 5.	48
Lampiran 6.	50
Lampiran 7.	51
Lampiran 8.	51
Lampiran 9.	52
Lampiran 10.	53
Lampiran 11.	55
Lampiran 12..	57

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk NPK 15:15:15 dan pemberian mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*elaeis guineensis* Jacq) di *main nursery*. Penelitian ini dilaksanakan di lahan percobaan yang terletak di institut pertanian yogyakarta Maguwoharjo, kecamatan Depok, kabupaten Sleman, Yogyakarta, selama periode oktober 2025 hingga januari 2026. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan faktorial yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama yaitu meliputi dosis pupuk NPK 15:15:15 (N), terdiri dari 4 taraf perlakuan yaitu: 0, 5, 10, 15. Sedangkan faktor kedua yaitu meliputi dosis mikoriza (M) terdiri dari 4 taraf yaitu: 0, 10,15, 20. Setiap kombinasi di ulang sebanyak 3 kali ulangan. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat beda nyata dilakukan dengan uji DMRT pada jenjang beda nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan adanya interaksi signifikan antara aplikasi pupuk NPK 15:15:15 dan mikoriza terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada parameter panjang akar dan berat segar akar. Kombinasi NPK 15 g dan mikoriza 20 g memberikan hasil terbaik pada parameter berat segar pucuk dan panjang akar. Aplikasi pupuk NPK 15:15:15 saja berpengaruh signifikan terhadap penambahan tinggi tanaman,pertambahan jumlah daun pertambahan diameter batang, berat segar tanaman, berat segar akar, berat kering tajuk, berat kering akar, dan volume akar, dengan hasil terbaik pada dosis 15 g. Sementara itu, aplikasi mikoriza berpengaruh signifikan terhadap penambahan tinggi tanaman, dan volume akar dengan hasil terbaik pada dosis 20 g.

Kata kunci: Kelapa sawit, *main nursery*, NPK 15:15:15, mikoriza.