

**RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI MAIN
NURSERY TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HAYATI MIKORIZA
DAN PUPUK NPK**

SKRIPSI



Disusun Oleh

HARDIANSYAH

2021/22577/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN JUDUL

**RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI MAIN
NURSERY TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HAYATI MIKORIZA DAN
PUPUK NPK**

SKRIPSI



Disusun Oleh

HARDIANSYAH

2021/22577/BP

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

**RESPON BIBIT KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI MAIN
NURSERY TERHADAP PEMBERIAN PUPUK HAYATI MIKORIZA
DAN PUPUK NPK**

Disusun Oleh:
HARDIANSYAH
21/22577/BP

**Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada tanggal 17 September 2025**

Menyetujui

Dosen Pembimbing 1


(Ir. Enny Rahayu, MP)

Dosen Pembimbing 2


(Dr. Ir. Herry Wirianata, MS)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian


(Ir. Samsuri Tarmaja, 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 lazim.

Yogyakarta, 19 September 2025

Hardiansyah

21/22577/BP

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kepada Tuhan Yang Maha esa atas berkat dan rahmatnya telah membantu penulis sehingga penulis bisa menyusun Skripsi ini dengan baik dan benar. Penulis juga menyadari bahwa Skripsi ini dapat selesai atas dukungan dari semua pihak yang sudah mendukung penuh, maka dari itu penulis mengucapkan rasa terimakasih sebesar- besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Enny Rahayu, M.P, sebagai dosen pembimbing 1 yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan proposal penelitian ini.
2. Bapak Dr. Ir. Herry Wirianata, M.S, sebagai dosen pembimbing 2 yang telah memberikan saran dan masukan dalam pembuatan proposal penelitian ini.
3. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, M.P, sebagai Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P, selaku Ketua Jurusan Agroteknologi Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Kepada orang Tua saya yang senantiasa memberikan dukungan baik berupa materi maupun moral kepada penulis.
6. Mrs. M, yang telah membantu banyak hal dalam penyusunan proposal ini^^.
7. Sahabat dan kerabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas segala bantuan yang di berikan kepada penulis.

Penulis beharap Skripsi ini dapat memberikan informasi yang baik dan benar serta bermanfaat demi kemajuan ilmu pengetahuan terhadap budidaya tanaman kelapa sawit. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan oleh penulis agar dapat memperbaiki penyusunan Skripsi ini agar lenih maksimal

Yogyakarta, 19 September 2025

Hardiansyah)

21/22577/BP

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	1
DAFTAR GAMBAR.....	2
DAFTAR TABEL.....	3
DAFTAR LAMPIRAN.....	4
INTISARI.....	5
BAB I PENDAHULUAN.....	6
A. Latar Belakang.....	6
B. Rumusan Masalah.....	8
C. Tujuan Penelitian.....	8
D. Manfaat Penelitian.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
A. Kelapa Sawit (<i>Elaeis guinensis</i> Jacq)	9
B. Pupuk Hayati Mikoriza.....	10
C. Pupuk Mikoriza Arbuskular (MA)	12
D. Pupuk NPK.....	14
BAB III METODE PENELITIAN.....	16
A. Waktu dan Tempat Penelitian.....	16
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	16
C. Rancangan Penelitian.....	16
D. Pelaksanaan penelitian.....	17
1. Persiapan Lahan Dan Naungan.....	17
2. Persiapan media tanam.....	17
3. Persiapan bahan tanam.....	17
4. Penanaman.....	18
5. Pengaplikasian Pupuk hayati mikoriza dan pupuk NPK.....	18
E. Parameter Penelitian.....	19

1. Tinggi bibit (cm)	19
2. Diamter batang (mm)	19
3. Jumlah daun (helai)	19
4. Berat segar tajuk (g).....	19
5. Berat kering tajuk (g).....	19
6. Berat segar akar (g)	19
7. Berat kering akar (g)	19
8. Panjang akar (cm)	20
9. Kolonisasi mikoriza.....	20
F. Perlakuan Analisis.....	20
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil.....	21
1. Tinggi Tanaman (cm)	21
2. Jumlah Daun (helai).....	23
3. Diameter Batang.....	25
4. Berat Segar Tajuk (g)	27
5. Berat Kering Tajuk.....	28
6. Berat Segar Akar.....	29
7. Berat Kering akar.....	31
8. Panjang Akar (cm)	32
B. Pembahasan.....	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	38
LAMPIRAN.....	39
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh dosis pupuk Mikoriza terhadap laju pertumbuhan tinggi bibit (cm) kelapa sawit di Main Nursery.....	23
Gambar 2. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap laju pertumbuhan tinggi bibit (cm) kelapa sawit di Main Nursery.....	23
Gambar 3. Pengaruh dosis pupuk Mikoriza terhadap jumlah helai daun bibit kelapa sawit di Main Nursery.....	25
Gambar 4. Pengaruh dosis pupuk NPK terhadap jumlah helai daun bibit kelapa sawit di Main Nursery.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap tinggi tanaman kelapa sawit di Main Nursery (cm).....	22
Tabel 2. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap jumlah daun kelapa sawit di Main Nursery (cm).....	24
Tabel 3. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap diameter batang bibit kelapa sawit di Main Nursery (cm).....	27
Tabel 4. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap berat segar tajuk (g) kelapa sawit di Main Nursery.....	28
Tabel 5. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap berat kering tajuk (g) kelapa sawit di Main Nursery.....	29
Tabel 6. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap berat segar akar (g) kelapa sawit di Main Nursery.....	31
Tabel 7. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK berat kering akar (g) kelapa sawit di Main Nursery.....	32
Tabel 8. Pengaruh dosis pupuk Hayati Mikoriza dan dosis pupuk NPK terhadap panjang akar kelapa sawit di Main Nursery (cm).....	33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tata letak bibit kelapa sawit main nursery.....	41
Lampiran 2. Hasil Sidik ragam menggunakan SPSS 27 (ANOVA).....	42

INTISARI

Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dua faktor, yaitu dosis pupuk hayati mikoriza (0 g, 10 g, 20 g, dan 30 g/polybag) dan dosis pupuk NPK 15:15:15 (0 g, 5 g, 10 g, dan 15 g/polybag), sehingga diperoleh 16 kombinasi perlakuan dengan tiga ulangan, menghasilkan total 48 satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat segar dan kering tajuk, berat segar dan kering akar, serta panjang akar. Analisis data dilakukan dengan uji sidik ragam (ANOVA) pada taraf 5%, dan dilanjutkan dengan Uji DMRT jika terdapat pengaruh yang nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk hayati mikoriza dan pupuk NPK berpengaruh signifikan terhadap beberapa parameter pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit. Interaksi nyata ditemukan pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan panjang akar, dengan kombinasi terbaik pada dosis mikoriza 20 g dan NPK 10 g, yang menghasilkan tinggi tanaman sebesar 53,67 cm, jumlah daun 10 helai, dan panjang akar hingga 38,00 cm. Sementara itu, parameter diameter batang, berat tajuk, dan berat akar tidak menunjukkan interaksi yang signifikan, tetapi tetap menunjukkan kecenderungan peningkatan nilai pada perlakuan mikoriza dan NPK dosis menengah. Hasil ini menunjukkan bahwa kombinasi pemupukan organik dan anorganik yang seimbang dapat meningkatkan efisiensi serapan hara, memperkuat sistem perakaran, dan mendukung pertumbuhan optimal bibit kelapa sawit. Temuan ini memberikan kontribusi nyata terhadap penerapan teknologi pemupukan berimbang dalam sistem pembibitan kelapa sawit yang lebih efisien dan berkelanjutan.

Kata kunci: Kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq*), pupuk hayati mikoriza, Pupuk NPK