

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN BAKTERI ENDOFIT
DALAM MENINGKATKAN KERAGAAN BIBIT KELAPA SAWIT DI
*PRE-NURSERY***

SKRIPSI



Disusun oleh:

M.DHYKA FEBRIAN

21/22664/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2026

**PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN BAKTERI ENDOFIT
DALAM MENINGKATKAN KERAGAAN BIBIT KELAPA SAWIT DI
*PRE-NURSERY***

SKRIPSI



Disusun oleh:

M. DHYKA FEBRIAN

21/22664/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PUPUK ORGNIK CAIR (POC) DAN BAKTERI ENDOFIT
DALAM MENINGKATKAN KERAGAAN BIBIT KELAPA SAWIT DI
*PRE-NURSERY***

Disusun oleh:

M.DHYKA FEBRIAN

21/22664/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dewan Penguji Progam Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 25 Februari 2026

Dosen Pembimbing I



(Dr. Achmad Himawan, S.Si., M.Si.)

Dosen Pembimbing II



(E. Nanik Kristalisasi, S.P., M.P.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Sanisuri Larmadja, M.P.)

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, 10 Maret 2026

Yang menyatakan,

(M. Dhyka Febrian)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktunya. Penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan, jika tidak ada kerjasama yang terjalin dari berbagai pihak. Untuk itu melalui halaman ini penulis menghaturkan ucapan terimakasih kepada seluruh pihak pihak yang telah membantu penulis baik secara moral, materi, maupun sepirtual.

1. Orang tua penulis serta keluarga yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan moral, finansial, maupun kepercayaan.
2. Bapak Dr. Achmad Himawan, S.Si, M.Si selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran sehingga penulis dapat menyusun skripsi.
3. Ibu E. Nanik Kristalisasi, SP, MP. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, motivasi, dan saran sehingga penulis dapat menyusun skripsi.
4. Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
5. Ibu Dr. Sri Suryanti, SP, MP. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
6. Semua pihak yang selalu memberikan dorongan dan nasehat yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu.

Penulis sadar dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Yogyakarta, 10 Maret 2026

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
INTISARI	x
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
A. Pembibitan kelapa sawit.....	7
B. Pupuk Organik Cair (POC)	8
C. Bakteri Endofit	11
D. Hipotesis.....	14
III. METODE PENELITIAN	15
A. Tempat dan Waktu Penelitian	15
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	15
C. Rancangan Percobaan	15
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Parameter Pengamatan	18
F. Analisis data	20
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
A. Hasil	21
B. Pembahasan.....	32
V. KESIMPULAN	36

DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap tinggi bibit (cm) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	22
Tabel 2. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap jumlah daun (helai) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	24
Tabel 3. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap diameter batang (mm) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	25
Tabel 4. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap berat segar tajuk (g) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	26
Tabel 5. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap berat segar akar (g) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	27
Tabel 6. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap luas daun (cm) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	28
Tabel 7. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap panjang akar (cm) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	29
Tabel 8. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap volume akar (ml) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	30
Tabel 9. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap berat kering tajuk (g) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	31
Tabel 10. Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit terhadap berat kering akar (g) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	32

DAFTAR GAMBAR

- Gambar 1. Grafik pengaruh konsentrasi pupuk organik cair pada laju pertumbuhan tinggi bibit. 23
- Gambar 2. Grafik pengaruh dosis bakteri endofit terhadap laju pertumbuhan tinggi bibit. 23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil sidik ragam Tinggi bibit
Lampiran 2. Hasil sidik ragam Jumlah daun.....
Lampiran 3. Hasil sidik ragam Diameter batang
Lampiran 4. Hasil sidik ragam Berat segar tajuk
Lampiran 5. Hasil sidik ragam Berat segar akar
Lampiran 6. Hasil sidik ragam Luas daun
Lampiran 7. Hasil sidik ragam Panjang akar
Lampiran 8. Hasil sidik ragam Volume akar
Lampiran 9. Hasil sidik ragam Berat kering tajuk
Lampiran 10. Hasil sidik ragam Berat kering tajuk
Lampiran 11. Dokumentasi penelitian
Lampiran 12. Layout Penelitian.....

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kombinasi perlakuan konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit dalam meningkatkan keragaan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*, serta konsentrasi pupuk organik cair dan dosis bakteri endofit yang paling tepat untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Penelitian ini dilaksanakan di Jl Nangka, Karang nongko Rt 03/ Rw 09 yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta. Penelitian dimulai dari bulan September – November 2025, dengan ketinggian 140 mdpl. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor. Faktor pertama yaitu konsentrasi pupuk organik cair yang terdiri dari 4 aras yaitu: 0, 75, 150, dan 225 ml/l. Faktor kedua dosis bakteri endofit terdiri dari 4 aras yaitu: 0, 15, 25, dan 35 ml. Dari dua faktor tersebut di peroleh 16 kombinasi dengan setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali dan diperoleh 80 bibit. Data hasil penelitian dianalisis dengan sidik ragam (ANOVA) pada jenjang nyata 5%. Apabila terdapat beda nyata diuji dengan DMRT pada jenjang nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi nyata kombinasi perlakuan pupuk organik cair dan bakteri endofit pada parameter berat segar akar, berat kering tajuk, dan berat kering akar. Konsentrasi pupuk organik cair 75 dan dosis bakteri endofit memberikan pengaruh paling baik pada parameter berat segar akar. Konsentrasi pupuk organik cair 150 ml/l dan dosis bakteri endofit 15 ml memberikan pengaruh paling baik pada parameter berat kering tajuk dan berat kering akar. Pupuk organik cair 150 ml/l sudah mampu meningkatkan berat segar tajuk pada bibit kelapa sawit di *pre-nursery*. Bakteri endofit 25 ml mampu memberikan pertumbuhan paling baik pada parameter tinggi tanaman.

Kata Kunci: *Bacillus* sp., bakteri endofit, *pre-nursery*, pupuk organik cair