

**PEMANFAATAN PUPUK KOMPOS LCC DAN NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
PADA PEMBIBITAN MAIN NURSERY TANAH REGOSOL**

SKRIPSI



Disusun oleh :

BOY BILLCLINTON PAKPAHAN

22/23225/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2026**

**PEMANFAATAN PUPUK KOMPOS LCC DAN NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
PADA PEMBIBITAN MAIN NURSERY TANAH REGOSOL**

SKRIPSI



Disusun oleh :

BOY BILL CLINTON PAKPAHAN

22/23225/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMANFAATAN PUPUK KOMPOS LCC DAN NPK TERHADAP
PERTUMBUHAN TANAMAN KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq)
PADA PEMBIBITAN MAIN NURSERY TANAH REGOSOL

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

BOY BIL CLINTON PAKPAHAN

22/23225/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Agroteknologi,
Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 18 September 2026

Dosen Pembimbing I


(Ir. Abdul Mu'in, MP.)

Dosen Pembimbing II


(Fariha Wilisiani, S.Si.M.Biotech.Ph.D.)

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian



(Valensius Kamsar, S.P., M.Sc., Ph.D)

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.

Yogyakarta, 23 September 2026



Boy Billclinton pakpahan

KATA PENGANTAR

Puji syukur di ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkah dan rahmad-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan.

Pada kesempatan ini disampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada berbagai pihak atas dukungan yang diberikan selama penyelesaian tugas akhir ini kepada :

1. Ir.Abdul Mu'in, MP. selaku Dosen Pembimbing Pembimbing I, atas bimbingan, bantuan, saran dan koreksinya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.
2. Fariha Wilisiani, S.Si.M.Biotech.Ph.D. Selaku Dosen Pembimbing II, atas bimbingan, bantuan, saran dan koreksinya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini.
3. Dr. Sri Suryanti, SP., MP. Selaku Ketua Progam Studi Agroteknologi.
4. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mensupport penulis untuk tetap semangat dalam kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.

Pada akhirnya, penulis telah berusaha sebaik mungkin mengerahkan seluruh kemampuan dalam menyusun skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa masih terdapat berbagai kekurangan, baik dalam penyajian data maupun penggunaan tata bahasa. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang agar hasil penyusunan skripsi ini bisa lebih maksimal. Penulis juga berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi kita semua.

Yogyakarta, 23 September 2026

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
SKRIPSI.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
B. Tujuan Penelitian.....	5
C. Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Kelapa Sawit.....	8
B. <i>Legume Cover Crop</i> (LCC).....	11
C. Pupuk NPK.....	13
D. Hipotesis.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	16
A. Tempat dan Waktu Penelitian	16
B. Alat dan Bahan Penelitian.....	16
C. Rancangan penelitian	16
D. Pelaksanaan penelitian	17
E. Parameter pengamatan.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
A. Hasil dan Analisis Data	21
B. Pembahasan	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit pada faktor dosis kompos LCC	22
Gambar 2. Grafik pertumbuhan tinggi bibit kelapa sawit pada faktor dosis pupuk NPK.....	22
Gambar 4. Grafik jumlah daun bibit kelapa sawit pada faktor dosis pupuk NPK.	24
Gambar 5. Grafik diameter batang bibit kelapa sawit pada faktor dosis kompos LCC	25
Gambar 6. Grafik diameter batang bibit kelapa sawit pada faktor dosis pupuk NPK	26

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kelapa sawit.....	21
Tabel 2. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap Jumlah daun (helai).....	23
Tabel 3. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap diameter batang.....	25
Tabel 4. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap panjang akar	27
Tabel 5. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap berat segar tajuk.	27
Tabel 6. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap berat kering tajuk.	28
Tabel 7. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap berat segar akar.	28
Tabel 8. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap berat kering akar.....	29
Tabel 9. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap volume akar	29
Tabel 10. Hasil analisis dosis pupuk kompos LCC dan pupuk NPK terhadap pH	30

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sidik ragam Tinggi Tanaman	43
Lampiran 2. Sidik ragam Jumlah Daun (Helai)	43
Lampiran3. Sidik ragam Diameter Batang	44
Lampiran 4. Sidik ragam Panjang akar	44
Lampiran 5. Sidik Ragam Berat Segar Tajuk	45
Lampiran 6. Sidik Ragam Berat kering Tajuk	45
Lampiran 7. Sidik Ragam Berat Segar Akar.....	46
Lampiran 8. Sidik Ragam Berat kering Akar	46
Lampiran 9. Ragam Sidik Volume Akar	47
Lampiran 10. Ragam Sidik Volume Akar	47
Lampiran 11. Layout Penelitian.....	48
Lampiran 12. Dokumentasi Penelitian.....	50

INTISARI

Pembibitan merupakan tahap awal dalam budidaya kelapa sawit yang memiliki peranan penting dalam menentukan keberhasilan tanaman. Pemupukan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembibitan kelapa sawit. Penggunaan pupuk anorganik diperlukan untuk membantu memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman secara cukup dan seimbang. Pupuk organik diperlukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap penggunaan pupuk kimia dalam memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman, salah satunya dengan memanfaatkan tanaman LCC seperti *Mucuna bracteata* menjadi kompos karena mempunyai kandungan hara (utamanya Nitrogen) yang relatif tinggi dibandingkan jenis tanaman lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kompos LCC dan NPK serta interaksinya terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di main nursery pada tanah Regosol, serta memperoleh kombinasi dosis yang efektif. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan di KP2 Maguwoharjo INSTIPER Yogyakarta, Laboratorium Perlindungan Tanaman, dan Laboratorium Sentral INSTIPER. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial dengan dua faktor, yaitu pupuk kompos LCC dengan dosis 0, 300, 400, dan 500 g serta pupuk NPK dengan dosis 5, 10, dan 15 g. Terdapat 12 kombinasi perlakuan dengan lima ulangan, sehingga digunakan 60 bibit kelapa sawit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi nyata antara pupuk kompos LCC dan NPK terhadap pertumbuhan bibit. Masing-masing dosis pupuk LCC maupun NPK juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap parameter pertumbuhan yang diamati. Dengan demikian, dosis pupuk yang digunakan dalam penelitian belum menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tanah regosol.

Kata kunci: kelapa sawit, kompos LCC, NPK, *main nursery*, regosol.