

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN
LAMTORO DAN BIOCHAR TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT DI *MAIN NURSERY***

SKRIPSI



DISUSUN OLEH

Tri Mahfud Budianto

21/22538/BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2025

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN
LAMTORO DAN BIOCHAR TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT DI *MAIN NURSERY***

SKRIPSI



DISUSUN OLEH
Tri Mahfud Budianto
21/22538/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2025

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR DAUN
LAMTORO DAN BIOCHAR TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT
KELAPA SAWIT DI *MAIN NURSERY***

Disusun oleh :

Tri Mahfud Budianto

21/22358/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 18 September 2025

Dosen Pembimbing I



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

Dosen Pembimbing II



(Yovi Avianto, SP.M.Sc)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Farmadja, 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, 21 September 2025

Yang menyatakan

Tri Mahfud Budianto

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkah rahmat serta ridho-Nya akhirnya terselesaikan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro Dan Biochar Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit Di *Main Nursery*” Dalam menyelesaikan skripsi penelitian ini tentunya tidak terlepas dari bimbingan, petunjuk serta saran dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan yang baik ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam menyusun skripsi ini.
2. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Sebagai Dekan Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
3. Ibu Fariha Wilisiani, S.Si., M. Biotech., Ph.D selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Yovi Avianto, SP., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing kedua yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Skripsi ini penyusun persembahkan tentunya kepada kedua orang tua terhebat penyusun, Almh ibunda bibit wijianti dan Bapak Setu .Keduanya lah yang paling berjasa dalam hidup penyusun selama penyusun hidup. Tidak lupa juga kepada saudari perempuan saya Eka Pujilestari dan saudara laki-laki saya Dwi deviprastiawan, yang telah memberikan dukungan selama saya melakukan penyusunan skripsi ini.
6. Kepada Manchester United Selaku Klub sepak bola *favorite*

penulis. Terimakasih telah mengajarkan penulis tentang apa arti kesabaran dalam mencapai suatu tujuan, dan mengajarkan penulis untuk menghargai sebuah proses. Dengan menonton Manchester United memberikan motivasi yang cukup kepada penulis untuk terus maju, berusaha, dan menerima arti kegagalan serta kehilangan sebagai proses penempatan menghadapi dinamika hidup. Terimakasih telah menemani penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung, selamanya dan akan selamanya bersama Emyu.

7. Kepada diri sendiri, terimakasih sudah mampu dan berjuang sejauh ini, tidak pernah menyerah atas tanggung jawab yang telah diberikan. Penulis berjuang untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik dan semaksimal mungkin merupakan pencapaian yang perlu dibanggakan untuk diri sendiri.

Yogyakarta, 21 September 2025

(Tri Mahfud Budianto)

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kelapa Sawit	5
B. Pupuk Organik Cair Daun Lamtoro	5
C. Biochar Pelepah Kelapa Sawit.....	7
D. Hipotesis	9
III. METODE PENELITIAN.....	10
A. Tempat dan Waktu Penelitian	10
B. Alat dan Bahan.....	10
C. Rancangan Penelitian.....	10
D. Pelaksanaan Penelitian	11
E. Parameter Pengamatan.....	13

F. Analisis Data	14
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	14
A. Analisis Data	15
B. Pembahasan.....	23
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	27
A. Kesimpulan	27
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA.....	29

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh dosis Biochar dan POC Lamtoro terhadap pertambahan tinggi bibit (cm) kelapa sawit di <i>main nursery</i>	15
Tabel 2. Pengaruh dosis Biochar dan POC Lamtoro terhadap pertambahan diameter batang (cm) kelapa sawit <i>main nursery</i>	16
Tabel 3. Pengaruh POC Lamtoro dan Biochar terhadap jumlah daun (helai) kelapa sawit di <i>main nursery</i>	17
Tabel 4. Hasil analisis pH (H ₂ O) tanah dosis Biochar dan dosis pupuk NPK pada tanah masam.	18
Tabel 5. Pengaruh POC Lamtoro dan Biochar terhadap berat segar tajuk (g) kelapa sawit di <i>main nursery</i>	19
Tabel 6. Pengaruh POC Lamtoro dan Biochar terhadap berat kering tajuk (g) kelapa sawit di <i>main nursery</i>	20
Tabel 7. Pengaruh POC Lamtoro dan Biochar terhadap berat kering tajuk (g) kelapa sawit di <i>main nursery</i>	21
Tabel 8. Pengaruh POC Lamtoro dan Biochar terhadap berat kering tajuk (g) kelapa sawit di <i>main nursery</i>	22
Tabel 9. Uji Laboratorium nilai Rasio C/N.....	23

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tata letak bibit kelapa sawit di main nursery.	33
Lampiran 2. Hasil sidik ragam menggunakan SPSS 27(ANOVA).....	34
Lampiran 3. Hasil uji laboratorium C/N rasio.	37
Lampiran 4. Pembuatan Biochar dan POC Lamtoro.	38
Lampiran 5. Penanaman bibit kelapa sawit di main nursery.	39
Lampiran 6. Perawatan bibit kelapa sawit di main nursery.	40
Lampiran 7. Pemanenan dan pengukuran parameter pascapanen.....	40

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) daun lamtoro dan biochar pelepah kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit serta menentukan dosis optimal keduanya. Metode yang digunakan adalah percobaan faktorial dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) melibatkan dosis POC daun lamtoro (0, 100, 200 ml) dan biochar (0, 100, 200, 300 g) dengan 3 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa biochar berpengaruh nyata terhadap diameter batang dan jumlah daun, sedangkan POC lamtoro berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Dosis biochar 200 g memberikan hasil terbaik dalam meningkatkan diameter batang dan kadar air nisbi tanpa efek negatif, sementara POC lamtoro efektif pada dosis rendah (≤ 100 ml). Kombinasi biochar 200 g dengan POC dosis rendah dapat meningkatkan retensi air dan ketersediaan hara, meskipun pupuk anorganik NPK 10 g/polybag masih memberikan hasil pertumbuhan terbaik. Kesimpulannya, penggunaan biochar dan POC daun lamtoro dengan dosis tepat dapat menjadi alternatif pupuk organik yang berkelanjutan untuk pembibitan kelapa sawit, mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Disarankan dosis optimal biochar sekitar 200 g/polybag dan POC daun lamtoro ≤ 100 ml, serta perlunya penelitian lanjutan untuk pengamatan jangka panjang.

Kata Kunci: biochar, pupuk organik cair (POC) daun Lamtoro, *Main Nursery*