

**PENGARUH DOSIS AZOLLA DAN PUPUK P TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE NURSERY* PADA
TANAH LATOSOL**

SKRIPSI



Disusun Oleh :

NUR CAHAYA

21/22436/BP

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

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGARUH DOSIS AZOLLA DAN PUPUK P TERHADAP
PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE NURSERY* PADA
TANAH LATOSOL

Disusun Oleh :

NUR CAHAYA

21 / 22436 / BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta Pada
tanggal 11 September 2025



Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Sc.)

(Ir. Neny Andayani, M.P.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmadja., M.P.)

PENGARUH DOSIS AZOLLA DAN PUPUK P PADA TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT DI *PRE NURSERY* PADA TANAH LATOSOL

Nur Cahaya^{*)}, Sri Manu Rochmiyati, Neny Andayani

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

JL.Nangka II Maguwoharjo, Depok Sleman, Daerah Istimewah Yogyakarta 55282

^{*)}Email Korespondensi: cnur3636@gmail.com

Riset demikian mempunyai tujuan guna menganalisis dampak dari interaksi dosis azolla serta kadar pupuk P serta interaksinya terhadap proses bertumbuhnya semai kelapa sawit di *pre nursery* pada media tanah latosol masam. Tanah latosol dikenal memiliki kandungan hara makro rendah akibat pencucian dan fiksasi fosfor oleh unsur mikro logam seperti aluminium dan besi, sehingga pemupukan fosfor pada tanah ini kurang efektif. Azolla sebagai pupuk organik diharapkan dapat meningkatkan kelarutan fosfor melalui reaksi kilasi dengan unsur mikro logam dalam tanah, sehingga pemupukan fosfor dapat lebih efektif dan pertumbuhan bibit lebih optimal. Studi ini dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) di Dusun Sempu, Desa Wedomartani, Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Yogyakarta, pada ketinggian 118 mdpl. Studi ini dijalankan pada bulan Mei hingga Agustus 2025 melalui penerapan rancangan acak lengkap (RAL) yang mencakup dua faktor, yakni dosis azolla (0%, 20%, 25%, 33%, dan 50% volume) dan dosis pupuk P (1 g, 2 g, dan 3 g per polybag), dengan 3 ulangan, didapat $5 \times 3 = 15$ perpaduan perlakuan dengan 3 kali ulangan sehingga vegetasi yang diperlukan $15 \times 3 = 45$ vegetasi. Tanah yang dimanfaatkan ialah tanah latosol yang didapat dari daerah Kecamatan Patuk, Kabupaten Gunung Kidul, DIY dengan kedalaman 20 cm. Temuan kajian kemudian diuji melalui sidik ragam atau ANOVA (*Analysis of Variance*). Dalam pengujian tersebut, tidak ditemukan interaksi riil pada dosis azolla maupun kadar pupuk P terhadap proses bertumbuhnya semai kelapa sawit di *pre nursery*. Pengaplikasian pupuk azolla kadar 20, 25, 33 serta 50% berdampak yang serupa terhadap proses bertumbuhnya semai kelapa sawit di *pre nursery*. Pengaplikasian pupuk P dosis 1, 2 dan 3 g berpengaruh sama terhadap proses bertumbuhnya semai kelapa sawit di *pre nursery*. Pengaplikasian azolla maupun pupuk organik sebagai kontrol yang mempunyai efek serupa terhadap proses bertumbuhnya bibit atau semai kelapa sawit di *pre nursery*.

Kata Kunci: Kelapa Sawit; Azolla; Pupuk P

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap rasa syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I.
2. Ir. Neny Andayani, M.P. selaku Dosen Pembimbing II.
3. Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P. selaku KAPRODI Agroteknologi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Ir. Samsuri Tarmadja, M.P. selaku DEKAN Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Kedua orang tua, yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penyusun selama berkuliah di INSTIPER Yogyakarta.
6. Kepada kakak yang selalu memberikan semangat kepada penulis.
7. Kepada kekasih tercinta Piranalia, terima kasih telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, meluangkan waktu, tenaga, pikiran, dan tak henti hentinya memberi semangat dan doa kepada penulis. Terima kasih telah menjadi sosok rumah yang selalu ada dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis.
8. Sahabat yang tidak bisa disebutkan satu satu atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.

Penyusun berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca yang berminat pada umumnya serta memberikan informasi dan manfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan kemajuan perkebunan kelapa sawit di Indonesia.

Yogyakarta, 17 september 2025

Nur Cahaya

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Kelapa Sawit	5
B. Tanah Latosol	7
C. Pupuk Fospor (P)	8
D. Pupuk Organik	10
E. Hipotesis.....	12
III. METODE PENELITIAN	14
A. Waktu dan Tempat.....	14
B. Alat dan Bahan.....	14
C. Rancangan Penelitian.....	14
D. Pelaksanaan	15
E. Parameter Penelitian.....	17
F. Analisis Data	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	20

A. Hasil Analisis	20
B. Pembahasan.....	31
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
A. Kesimpulan	35
B. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA.....	36
LAMPIRAN.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap tinggi tanaman bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (cm)	20
Tabel 2. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap luas daun bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (mm ²).....	23
Tabel 3. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap jumlah daun bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (helai).....	24
Tabel 4. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap berat segar tajuk bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (g).....	26
Tabel 5. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap berat kering tajuk bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (g).....	27
Tabel 6. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap berat segar akar bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (g).....	27
Tabel 7. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap berat kering akar bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (g).....	28
Tabel 8. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap berat segar tanaman bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latoso (g).....	29
Tabel 9. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap berat kering tanaman bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (g).	29
Tabel 10. Pengaruh dosis azolla dan pupuk p terhadap volume akar bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada tanah latosol (cm ³).....	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Pengaruh dosis azolla terhadap pertumbuhan tinggi tanaman (cm) kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	21
Gambar 2. Pengaruh dosis pupuk P terhadap pertumbuhan tinggi tanaman (cm) kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	22
Gambar 3. Grafik Pengaruh dosis azolla terhadap pertumbuhan jumlah daun (helai) kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	24
Gambar 4. Grafik Pengaruh dosis pupuk P terhadap pertumbuhan jumlah daun (helai) kelapa sawit di <i>pre nursery</i>	25

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Layout bibit kelapa sawit *pre nursery*
- Lampiran 2. Tabel sidik ragam pertumbuhan tinggi bibit, luas daun dan jumlah daun kelapa sawit di *pre nursery*
- Lampiran 3. Tabel sidik ragam berat segar tajuk, berat kering tajuk dan berat segar akar kelapa sawit di *pre nursery*
- Lampiran 4. Tabel sidik ragam berat kering akar, berat segar bibit dan berat kering bibit kelapa sawit di *pre nursery*
- Lampiran 5. Tabel sidik ragam volume akar kelapa sawit di *pre nursery*
- Lampiran 6. Pupuk hijau azolla
- Lampiran 7. Pupuk SP 36 dan NPK
- Lampiran 8. Persiapan dan pencampuran media tanam
- Lampiran 9. Pemupukan perlakuan dan pemupukan kontrol
- Lampiran 10. Perawatan dan pengukuran bibit kelapa sawit di *pre nursery*
- Lampiran 11. Panen dan pengukuran pascapanen