

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERHADAP
MACAM PUPUK HIJAU DAN FREKUENSI PENYIRAMAN DI *MAIN*
*NURSERY***

SKRIPSI



Disusun oleh:

ANDIKA DWI WARDANU SARAGIH

21/22686/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERHADAP
MACAM PUPUK HIJAU DAN FREKUENSI PENYIRAMAN DI *MAIN*
*NURSERY***

SKRIPSI



Disusun oleh:

ANDIKA DWI WARDANU SARAGIH

21/22686/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN
RESPON PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT TERHADAP MACAM
PUPUK HIJAU DAN FREKUENSI PENYIRAMAN DI *MAIN NURSERY*

Disusun oleh:

ANDIKA DWI WARDANU SARAGIH

21/22686/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Pada tanggal, 16 September 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dian Pratama Putra, S.P., M.Sc.)

(Dr. Alan Handru, S.Si., M.Si)

Mengetahui

Dekan Fakultas Pertanian

(Ir. Samsuri Tarmadja M.P.)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur, saya panjatkan atas kehadiran Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan proposal penelitian ini dapat terselesaikan. Dalam penyusunan proposal ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak, untuk itu diucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dian Pratama Putra, S.P., M.Sc serta Bapak Dr. Alan Handru, S.Si., M.Si yang telah membimbing dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Sri Suryanti, S.P, M.P selaku Ketua Jurusan Program Studi Agroteknologi Institut Pertanian STIPER Yogyakarta.
3. Teman-teman seperjuangan dari kelas SPKS G yang telah memberikan *support* dan motivasi kepada penulis
4. Serta kedua orang tua dan keluarga tercinta yang telah mencurahkan do'a dan restunya untuk keberhasilan penulis.

Penyusun berharap semoga penelitian ini nantinya dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi kemajuan perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi perbaikan dalam penyusunan skripsi nantinya.

Yogyakarta, 16 September 2025

Andika Dwi Wardanu Saragih

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, 16 September 2025

Yang menyatakan,

Andika Dwi Wardanu Saragih

ABSTRAK

Studi kasus ini bertujuan agar ada pemahaman atas dampak model dan jumlah pupuk hijau pada perkembangan bibit kelapa sawit di kebun utama. Lokasi penelitian adalah KP2 Instiper Yogyakarta Desa Kalikuning, Maguwoharjo, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, selama periode 4 Februari 2025 hingga 4 Mei 2025. Rancangan acak lengkap (RAL) berpola faktorial 2 faktor merupakan metodologi yang dipakai. Faktor satu adalah jenis pupuk hijau (K) memiliki 4 macam antara lain: K0=Kontrol (Regosol), K1=Regosol dan Lamtoro, K2=Regosol dan *Pueraria javanica*, K3=Regosol dan Lamtoro + *Pueraria javanica*. Faktor kedua adalah Frekuensi Penyiraman (F) menjadi faktor kedua, yaitu ada dua macam: F1=Disiram sehari sekali, L2=Disiram 2 hari sekali. Perlakuan macam pupuk hijau dicampur dengan tanah dalam perbandingan 1:1. Kombinasi kedua faktor memiliki 4 kali pengulangan terhadap 8 perlakuan, jadi total sampel bibit yang digunakan berjumlah 32 bibit. Analisis data dilakukan dengan pengujian beragam sidik (*Analysis of Variance*) di nilai signifikansi 5%. Jika ada perbedaan nyata pada prosesnya akan dites lebih lengkap memakai DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan tingkat signifikansi 5%. Macam pupuk hijau (Lamtoro dan *Pueraria javanica*) terbukti memiliki pengaruh yang nyata pada beberapa parameter di *main nursery* pada perkembangan bibit kelapa sawit, seperti lebar daun, tinggi akar, banyaknya daun, serta keringnya tajuk dan berat segar. Pupuk hijau mampu memperbaiki struktur tanah, meningkatkan ketersediaan hara, dan mendukung perkembangan vegetatif tanaman secara optimal. Dosis pupuk hijau yang tepat berperan penting dalam menyediakan nitrogen dan unsur hara lainnya secara bertahap, sehingga mendukung pembentukan daun, pertumbuhan tajuk, dan perkembangan akar tanpa menimbulkan kelebihan hara yang dapat menghambat pertumbuhan. Secara umum, temuan penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan perkembangan benih kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh keadaan media tanam dan pengaturan air yang sesuai.

Kata Kunci: pupuk hijau, frekuensi air, *main nursery*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
SURAT PERNYATAAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN	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. Tanaman Kelapa Sawit.....	5
B. Pupuk Organik.....	6
C. Pupuk Hijau.....	10
D. Proses Dekomposisi.....	13
E. Frekuensi Penyiraman.....	15
III. METODE PENELITIAN.....	19
A. Tempat dan Waktu Penelitian	19
B. Alat dan Bahan	19
C. Metode Penelitian.....	19
D. Prosedur Kerja.....	20
E. Parameter Pengamatan	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	26
A. Hasil dan Analisis.....	26
B. Pembahasan	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
A. Kesimpulan.....	45

B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengaruh macam pupuk hijau terhadap laju pertambahan tinggi (cm) bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	
Gambar 2. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap laju pertambahan tinggi (cm) bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	28
Gambar 3. Pengaruh macam pupuk hijau terhadap laju pertambahan diameter batang (mm) bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	29
Gambar 4. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap laju pertambahan diameter batang (mm) bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i> ,	30
Gambar 5. Pengaruh macam pupuk hijau terhadap laju pertambahan jumlah daun bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	31
Gambar 6. Pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertambahan jumlah pelepah (helai) pada bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	32

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk hijau terhadap pertambahan tinggi bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	26
Tabel 2. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk hijau terhadap pertambahan diameter batang bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	29
Tabel 3. Pengaruh macam dan konsentrasi pupuk hijau terhadap pertambahan jumlah pelepah bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	31
Tabel 4. Pengaruh macam pupuk hijau dan frekuensi penyiraman terhadap panjang akar (cm) pada bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	33
Tabel 5. Pengaruh macam pupuk hijau dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar akar (g) pada bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	34
Tabel 6. Pengaruh macam pupuk hijau dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering akar (g) pada bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	35
Tabel 7. Pengaruh macam pupuk hijau dan frekuensi penyiraman terhadap berat segar tajuk (g) pada bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	36
Tabel 8. Pengaruh macam pupuk hijau dan frekuensi penyiraman terhadap berat kering tajuk (g) pada bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	37
Tabel 9. Pengaruh macam pupuk hijau dan lapisan tanah terhadap volume akar (ml) bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	38
Tabel 10. Pengaruh macam pupuk hijau dan lapisan tanah terhadap luas daun bibit kelapa sawit di <i>main nursery</i>	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tata letak bibit kelapa sawit <i>main nursery</i>	54
Lampiran 2 Hasil Sidik ragam menggunakan SPSS 27 (ANOVA)	55
Lampiran 3. Pembuatan pupuk hijau Lamtoro + <i>Pueraria javanica</i> (PJ)	61
Lampiran 4. Penanaman bibit kelapa sawit <i>main nursery</i>	62
Lampiran 5. Perawatan bibit kelapa sawit <i>main nursery</i>	63
Lampiran 6. Pemanenan dan pengukuran parameter pascapanen	64