

**PENGARUH PEMBERIAN MACAM PUPUK ORGANIK TERHADAP
SIFAT PERAKARAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
DI MAIN NURSERY
SKRIPSI**



Disusun oleh:
ACE MANDALA PUTRA
20 / 21484 / BP

**FAKULTAS PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2026**

**PENGARUH PEMBERIAN MACAM PUPUK ORGANIK TERHADAP
SIFAT PERAKARAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
DI MAIN NURSERY
SKRIPSI**



Disusun oleh:
ACE MANDALA PUTRA
20 / 21484 / BP

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

2026

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH PEMBERIAN MACAM PUPUK ORGANIK TERHADAP
SIFAT PERAKARAN DAN PERTUMBUHAN BIBIT KELAPA SAWIT
DI MAIN NURSERY**

Disusun Oleh :

ACE MANDALA PUTRA
20 / 21484 / BP

Telah dipertanggung jawabkan di depan Dosen Penguji Program Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Pada tanggal 26 Januari 2026

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Dr. Ir. Herry Wirianata, MS)



(Dr. Dra. Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si.)

Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmadja, M.P.)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang saya buat benar karya saya sendiri, sepanjang pengetahuan skripsi yang saya buat memang betul asli buatan saya terkecuali dengan acuan ataupun kutipan yang saya ambil dari beberapa jurnal, buku dan internet dengan mengikuti kaedah atau tata penulisan karya ilmiah yang benar.

Yogyakarta, 11 Februari 2026
Yang menyatakan,



Ace Mandala Putra

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah kita hanturkan kepada ALLAH SWT berkat Rahmat Hidayah, dan karunia-Nya kepada kita semua sehingga kita dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Pemberian Macam Pupuk Organik Terhadap Sifat Perakaran Dan Pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit *main nursery*”**. Laporan proposal penelitian ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mengerjakan penelitian di Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Stiper Yogyakarta. Penulis menyadari dalam penyusunan proposal penelitian ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karna itu pada kesempatan ini kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua Orang tua, saudara-saudara kami, atas doa, bimbingan, serta kasih sayang yang selalu tercurah selama ini .
2. Bapak Dr. Ir. Herry Wirianata, MS selaku Dosen pembimbing I dan Ibu Dr. Dra. Yohana Theresia Maria Astuti, M.Si. atas bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan.
3. Bapak Ir. Samsuri Tarmadja, MP. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
4. Ibu dr. Sri Suryanti, SP, MP. selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.

Yogyakarta, 11 Februari 2026
Yang menyatakan,



Ace Mandala Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	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	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kelapa Sawit	5
B. Macam pupuk organik dari limbah kelapa sawit	6
C. Hipotesis	8
III. METODE PENELITIAN	10
A. Waktu dan Tempat Penelitian	10
B. Alat dan Bahan	10

C. Rancangan Penelitian	11
D. Pelaksanaan Penelitian	12
E. Parameter penelitian	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	18
A. Hasil	18
B. Pembahasan	26
V. KESIMPULAN	30
DAFTAR PUSTAKA	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	18
Tabel 2. Pertumbuhan jumlah daun pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	19
Tabel 3. Pertumbuhan diameter batang pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	20
Tabel 4. Berat segar tajuk pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	21
Tabel 5. Berat kering tajuk pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	22
Tabel 6. Panjang akar pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	23
Tabel 7. Volume akar pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	24
Tabel 8. Berat segar akar pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	25
Tabel 9. Berat kering akar pada perlakuan dosis LCPKS dan TKKS kombinasi decanter solid tanaman kelapa sawit pada fase pembesaran bibit <i>main nursery</i> (cm).....	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gambar kegiatan penelitian.....	37
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada tinggi tanaman kelapa sawit di <i>main nursery</i>	34
Lampiran 2.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada jumlah daun kelapa sawit di <i>main nursery</i>	34
Lampiran 3.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada diameter batang kelapa sawit di <i>main nursery</i>	34
Lampiran 4.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada berat segar tajuk kelapa sawit di <i>main nursery</i>	35
Lampiran 5.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada berat kering tajuk kelapa sawit di <i>main nursery</i>	35
Lampiran 6.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada panjang akar kelapa sawit di <i>main nursery</i>	35
Lampiran 7.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada volume akar kelapa sawit di <i>main nursery</i>	36
Lampiran 8.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% pada berat segar akar kelapa sawit di <i>main nursery</i>	36
Lampiran 9.	Hasil sidik ragam analisis DMRT pada jenjang nyata 5% berat kering akar kelapa sawit di <i>main nursery</i>	36
Lampiran 10.	Layout penelitian.....	41

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai macam pupuk organik yang berasal dari limbah kelapa sawit, yaitu limbah cair pabrik kelapa sawit (LCPKS), tandan kosong kelapa sawit (TKKS), dan decanter solid terhadap sifat perakaran dan pertumbuhan bibit kelapa sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di *main nursery*. Penelitian ini akan dilaksanakan selama 3 bulan, dimulai dari bulan Juli sampai Oktober 2025. Penelitian ini dilaksanakan di *main nursery* kebun pelatihan kampus Instiper Yogyakarta yang terletak di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama adalah dosis LCPKS (0, 400, 500, dan 600 ml/10 L air), dan faktor kedua adalah kombinasi TKKS dan decanter solid (0, 200, 300, dan 400 g). Data dianalisis menggunakan sidik ragam (Anova) pada jenjang 5%. Apabila terdapat beda nyata, dilakukan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada jenjang nyata 5%. Penelitian menunjukkan bahwa aplikasi LCPKS dan campuran TKKS + decanter solid memberikan pengaruh interaksi yang tidak nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa di *main nursery* umur 6 bulan. Perlakuan dosis LCPKS memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* umur 6 bulan. Campuran TKKS + decanter solid memberikan pengaruh yang sama terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* umur 6 bulan.

Kata kunci : Kelapa sawit, pupuk organik, LCPKS, TKKS, decanter solid, *main nursery*.