

SKRIPSI

**RESPON PERTUMBUHAN BIBIT SAWIT (*Elaeis guineensis*
Jacq) DI *MAIN NURSERY* DENGAN PEMBERIAN KOMPOS
KOTORAN KERBAU**

OLEH:

HAFRIDON
NIM. 2127017



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL PENELITIAN : RESPON PERTUMBUHAN BIBIT SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY
DENGAN PEMBERIAN KOMPOS KOTORAN
KERBAU

NAMA : HAFRIDON

NIM : 2127017

PRODI : AGROTEKNOLOGI

Disetujui

Pembimbing I



Ir. Edward Bahar, MP., Ph.D
NIDN. 1024066401

Pembimbing II



Al Muzafri, S.TP., M.Si
NIDN. 1019128901

Diketahui

Dekan Fakultas Pertanian



Al Muzafri, S.TP., M.Si
NIDN. 1019128901

Ketua Program Studi Agroteknologi



Khusna Abdillah Siregar SP., MP
NIDN. 101412950

HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI

JUDUL PENELITIAN : RESPON PERTUMBUHAN BIBIT SAWIT
(*Elaeis guineensis* Jacq) DI MAIN NURSERY
DENGAN PEMBERIAN KOMPOS KOTORAN
KERBAU

NAMA : HAFRIDON

NIM : 2127017

PRODI : AGROTEKNOLOGI

NO	NAMA PENGUJI	JABATAN	TANDA TANGAN
1.	Ir.Edward Bahar,MP.,Ph.D	PENGUJI I	
2.	Al Muzafri, S.TP.,M.Si	PENGUJI II	
3.	Lufita Nur Alfiah, S.P., M.Si	PENGUJI III	
4.	Khusnu Abdillah Siregar,SP.,MP	PENGUJI IV	
5.	Muhammad Alfatih,SP.,MP	PENGUJI V	

Mengetahui

Ketua Program Studi Agroteknologi



Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P
NIDN: 1014129501

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hafridon

NIM : 2127017

Program Studi : Agroteknologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain secara keseluruhan atau sebagian besar, maka skripsi ini dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Rokan Hulu, Oktober 2025
Yang menyatakan




Hafridon
NIM. 2127017

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Hafridon Pawan lahir pada tanggal 27 April 2003.

Riwayat pendidikan penulis dimulai dari pendidikan anak usia dini di TK Nurhasanah Kabupaten Rokan Hulu. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan dasar di SDN 011 Rambah, kemudian melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 2 Rambah, dan menyelesaikan pendidikan menengah

kejuruan di SMK Negeri 1 Rambah.

Pada jenjang pendidikan tinggi, penulis melanjutkan studi dan diterima sebagai mahasiswa di Universitas Pasir Pengaraian (UPP). kemudian Pada tahun 2021 melanjutkan pendidikan dan diterima di Perguruan Tinggi Universitas Pasir Pengaraian (UPP) di Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi dan lulus pada tahun 2026.

RINGKASAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan utama di Indonesia yang produktivitasnya sangat dipengaruhi oleh kualitas pembibitan dan pemupukan sejak fase awal *main nursery*. Penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dapat menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan serta ketergantungan unsur hara kimia, sehingga pemanfaatan pupuk organik seperti kompos kotoran kerbau menjadi alternatif yang ramah lingkungan dan dapat meningkatkan kesuburan lahan. Kompos kotoran kerbau diketahui memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro penting, walau dengan proporsi nitrogen yang umumnya lebih rendah daripada kotoran sapi atau ayam.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan lima dosis kompos kotoran kerbau, meneliti pengaruhnya terhadap berbagai parameter pertumbuhan bibit sawit di *main nursery*, khususnya tinggi tanaman, panjang dan jumlah daun (pelepah), luas daun, diameter bonggol, serta tingkat kehijauan daun. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran kerbau secara signifikan meningkatkan panjang pelepah, luas daun, diameter bonggol, dan tinggi bibit. Panjang pelepah paling optimal ditemukan pada dosis kompos 100 mg per *polybag* dengan rata-rata panjang mencapai 46,06 cm setelah 90 HST, jauh lebih tinggi dibandingkan kontrol. Namun demikian, pemberian kompos tidak berpengaruh nyata pada tingkat kehijauan daun, diduga karena kandungan nitrogen dalam kompos belum mencukupi kebutuhan untuk sintesis klorofil secara optimal, seperti juga dilaporkan oleh Hairul et al. (2016) pada penelitian terkait.

Secara keseluruhan, aplikasi kompos kotoran kerbau dapat menjadi salah satu upaya peningkatan pertumbuhan vegetatif bibit kelapa sawit di *main nursery*

yang ramah lingkungan, namun perlu dikombinasikan dengan pupuk lain yang kaya nitrogen atau perbaikan formulasi agar semua kebutuhan unsur hara tanaman dapat terpenuhi secara seimbang.

ABSTRAK

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan komoditas perkebunan utama yang produktivitasnya sangat dipengaruhi kualitas pertumbuhan bibit pada tahap pembibitan. Penggunaan pupuk organik, khususnya kompos kotoran kerbau, menjadi salah satu alternatif ramah lingkungan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan bibit sawit di *main nursery*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai dosis kompos kotoran kerbau terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit, khususnya pada parameter tinggi tanaman, panjang pelepah, luas daun, diameter bonggol, jumlah pelepah, dan tingkat kehijauan daun. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima dosis, masing-masing tiga ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos kotoran kerbau berpengaruh nyata meningkatkan panjang pelepah, tinggi bibit, luas daun, dan diameter bonggol pada 90 HST, dengan dosis optimal pada 100 mg/*polybag* untuk panjang pelepah. Namun, pengaruh terhadap tingkat kehijauan daun dan jumlah pelepah tidak signifikan secara statistik. Hasil ini mengindikasikan kebutuhan akan formulasi dan kombinasi pupuk yang lebih baik untuk memenuhi kebutuhan unsur hara, terutama nitrogen, dalam meningkatkan parameter fisiologis dan morfologis bibit sawit.

Kata Kunci: Kompos Kotoran Kerbau, Pembibitan Main-Nursery

ABSTRACT

Oil palm (Elaeis guineensis Jacq.) is a major plantation commodity whose productivity depends heavily on the quality of nursery seedlings. The use of organic fertilizers, particularly buffalo manure compost, is an environmentally friendly alternative to improve soil fertility and seedling growth in the main nursery phase. This study aimed to determine the effect of different doses of buffalo manure compost on oil palm seedling growth, focusing on plant height, frond length, leaf area, collar diameter, number of fronds, and leaf greenness index. The experiment used a Completely Randomized Design (CRD) with five compost doses and three replications each. The results demonstrated that buffalo manure compost significantly increased frond length, plant height, leaf area, and collar diameter at 90 days after transplanting, with the optimal frond length observed at 100 mg/polybag. However, compost addition had no significant effect on leaf greenness index. These findings indicate a need for better formulation and fertilization combinations to fully meet nutritional demands—especially nitrogen for enhanced physiological and morphological parameters of oil palm seedlings.

Keywords: Buffalo manure compost, Main nursery, Oil palm seedling growth.

KATA PENGANTAR

Penulis mengungkapkan rasa syukur dan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkah dan kesehatan yang diberikan akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul **“Uji Tingkat Kesuburan Bibit Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) di Main nursery dengan Pemberian Kompos Kotoran Kerbau”**. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr.Hardianto, S.Pd., M. Pd, selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
2. Bapak Al Muzafri,S.TP., M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Sekaligus dosen pembimbing II yang memberikan arahan dan kritik selama proses penyusunan skripsi
3. Bapak Khusnu Abdillah Siregar, SP.,MP, selaku Ketua Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
4. Bapak Ir.Edward Bahar, MP.,Ph.D selaku dosen Pembimbing I yang memberikan bimbingan, ilmu, dan motivasi selama penelitian.
5. Bapak dan ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan pengetahuannya kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Program Studi Agroteknologi.

7. Kedua orang tua dan keluarga yang selalu mensupport dan memfasilitasi penulis.
8. Teman-teman mahasiswa/i Agroteknologi angkatan 2021 atas dukungannya dan semangatnya.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak.

Pasir Pengaraian, Oktober 2025

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	iv
RINGKASAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
2.1. Kelapa Sawit (<i>Eleasis guineensis</i> Jacq).....	5
2.2. Pembibitan Kelapa Sawit	8
2.3. Media Tanam.....	9
2.4. Kompos Kotoran Kerbau.....	10
 BAB III METODE PENELITIAN	 12
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	12
3.2. Alat dan Bahan	12
3.3. Rancangan Penelitian	12
3.4. Pelaksanaan Penelitian	13
3.5. Parameter Pengamatan	16
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 21
4.1. Hasil Analisis Kandungan Unsur Hara Kompos Kotoran Kerbau	21
4.2. Tinggi Bibit (cm).....	22
4.3. Luas Daun (cm).....	25

4.4.	Jumlah Pelepah (helai)	27
4.5.	Panjang Pelepah (cm)	29
4.6.	Diameter Batang (cm)	31
4.7.	Tingkat Kehijauan Daun	33
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		36
5.1	Kesimpulan.....	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....		37

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Bibit Kepala Sawit di <i>Main nursery</i>	7
Gambar 4.1 Rata- rata tinggi bibit kelapa sawit umur 30 HST -90 HST	22
Gambar 4.2 Rata- rata luas daun bibit kelapa sawit umur 30 HST -90 HST	25
Gambar 4. 3 Rata- rata jumlah pelepah bibit kelapa sawit umur 30 HST -90 HST	27
Gambar 4.4 Rata- rata panjang pelepah bibit kelapa sawit umur 30 HST - 90 HST	29
Gambar 4.5 Rata- rata diameter bibit kelapa sawit umur 30 HST -90 HST	31
Gambar 4.6 Rata- rata tingkai kehijauan daun bibit kelapa sawit umur 30 HST -90 HST	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Lampiran Deskripsi Kelapa Sawit.....	39
Lampiran 2 Standar Mutu POP/SNI 7763:2024	40
Lampiran 3 Alur Pembuatan Kompos Kotoran Kerbau.....	41
Lampiran 4 Tata Letak Unit Percobaan Menurut Rancangan Acak Lengkap (RAL).....	42
Lampiran 5 Dokumentasi	43
Lampiran 6 Analisis Sidik Ragam	44