SKRIPSI

PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KELAPA SAWIT *PRE-NURSERY*

Oleh :

RINTO LUMBAN TOBING
NIM. 2227026



PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PANGARAIAN
ROKAN HULU
2026

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL PENELITIAN	**: PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KELAPA SAWIT *PRE- NURSERY***
NAMA	**: RINTO LUMBAN TOBING**
NIM	**: 2227026**
PRODI	**: AGROTEKNOLOGI**

Disetujui

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP	**Muhammad Alfatih, SP., MP**
NIDN. 101412950	**NIDN. 1028089301**

Diketahui

Ketua Program Studi	**Dekan Fakultas Pertanian**
Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP	**Al Muzafri, S.TP., M.Si**
NIDN. 101412950	**NIDN. 1019128901**

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

NAMA : RINTO LUMBAN TOBING

NIM 2227026

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KELAPA SAWIT *PRE- NURSERY*

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

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP

NIDN. 101412950

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rinto Lumban Tobing

NIM : 2227026

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.

Pasir Pangaraian, Juli 2026

Yang menyatakan



Rinto Lumban Tobing

Nim. 2227026

DAFTARRIWAYATHIDUP



Rinto Lumban Tobing lahir di Kepayang, 7 April 2003. Penulis merupakan anak kedua dari tiga bersaudara. Anak dari ayah Ginonggom Lumban Tobing dan ibu Enita Br Manullang riwayat pendidikan di mulai dari SD Tiga Hati Kepenuhan Hulu kemudian melanjutkan SMP Tiga hati Kepenuhan Hulu,

pada jenjang SMA penulis bersekolah di SMA Negeri Satu Kepenuhan, dan lulus pada tahun 2021. Setelah lulus penulis memilih untuk bekerja dan pada tahun 2022 penulis memilih melanjutkan pendidikan dan di terima di perguruan tinggi yakni Universitas Pasir Pengaraian (UPP) tepatnya pada fakultas petanian dan lulus pada tahun 2026.

MOTTO

“Bersukacitalah dalam pengharapan, sabarlah dalam kesesakan dan bertekunlah dalam do’a“

Filipi 4 : 13

“Segala perkara dapat ku tanggung di dalam dia yang memberi kekuatan pada ku”

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

Kepada kedua orang tuaku Bapakku tercinta marnalom manik dan mamakku tersayang rostiana manurung yang telah memberikan doa,dukungan,cinta,dan pengorbanan yang tak ternilai.Terimakasih atas segala sayang nasehat tidak hentinya di berikan kepadaku.Terimakasih buat perjuangan tangguh meskipun bapak dan mamakku tidak pernah duduk di bangku kuliah namun mereka berhasil membuat anak laki laki satu satunya ini menempuh pendidikan sarjana " Mauliate Inong dohot among “

Sehat mah dohot gajjang umur muna aminn

Kepada kedua saudara kandung ku abang dan adik ku tersayang Bona H Tobing dan Vanesya Apriana Br Tobing. Terimakasih juga buat doa ny dan dukungan kalian yg begitu luar biasa, ikut serta dalam penyelesaian skripsi ini, dan karna kalianlah saya lebih semangat dalam menempuh sarjana.

Untuk diri saya sendiri Rinto Lumban Tobing terimakasih telah kuat sampai detik ini, yang mampu mengendalikan diri dari tekanan luar, yang tidak menyerah sesulit apapun rintangan kuliah atau proses penyusunan skripsi yang mampu berdiri ketika dihantam permasalahan yang ada. Terimakasih diriku semoga tetap rendah hati ini baru awal permulaan hidup tetap semangat.

RINGKASAN

RINTO LUMBAN TOBING 2227026. PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KOMPOS TANDAN KOSONG KELAPA SAWIT (TKKS) TERHADAP PERTUMBUHAN BIBIT TANAMAN KELAPA SAWIT *PRE- NURSERY*

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq*).* Merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memegang peranan penting dalam subsektor perkebunan dan sebagai penghasil minyak nabati produk ekspor utama Indonesia. Kelapa sawit juga merupakan salah satu bahan baku perkebunan terpenting di Indonesia dan memiliki prospek pengembangan yang baik, karena potensi produksinya jauh lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Tanaman ini juga memiliki nilai ekonomi dan potensi ekspor yang besar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre nursery. Penelitian dilaksanakan dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) satu faktor, yaitu dosis kompos tandan kosong kelapa sawit sebanyak lima taraf: 0 g/*polybag* (kontrol), 100 g/*polybag*, 150 g/*polybag*, 250 g/*polybag*, dan 300 g/*polybag*, yang masing- masing diulang tiga kali. Parameter yang diamati selama 12 minggu meliputi tinggi plumula, tinggi bibit, diameter batang, panjang daun, lebar daun, jumlah daun dan tingkat kehijauan daun.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pertumbuhan. Perlakuan 300 g/*polybag* secara konsisten memberikan hasil terbaik, dengan peningkatan signifikan pada tinggi tanaman (hingga 30,96 cm), diameter batang (hingga 1,53 cm), panjang daun (hingga 15,45 cm), dan lebar daun (hingga 38 cm) dibandingkan

kontrol. Kandungan hara kompos dengan kadar air (42,75%) dan pH (7,28%) memenuhi standar mutu, meskipun kandungan N, P, dan K masih di bawah ambang optimal.

Maka dapat disimpulkan bahwa, kompos tandan ksosong kelapa sawit terbukti efektif sebagai pupuk organik untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre nursery. Penggunaan dosis 300 g/*polybag* direkomendasikan sebagai dosis optimal. Penelitian ini juga membuka peluang pemanfaatan limbah eceng gondok secara produktif dan berkelanjutan dalam sistem pertanian.

ABSTRAK

Rinto Lumban Tobing. 2227026. Pengaruh Pemberian Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit (*(Elaeis guineensis* Jacq*) Pre Nursery* dibimbing oleh Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P dan Muhammad Alfatih, S.P., M.P

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit (*(Elaeis guineensis* Jacq) pada tahap pre nursery. Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan lima perlakuan dosis kompos tandan kosong kelapa sawit, yaitu 0 g/*polybag* (kontrol), 100 g/*polybag*, 150 g/*polybag*, 200 g/*polybag*, dan 300 g/*polybag*, masing-masing diulang tiga kali. Pengamatan dilakukan terhadap beberapa parameter pertumbuhan tanaman, meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang daun, dan lebar daun selama 12 minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos tandan kosong kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap semua parameter pertumbuhan bibit kelapa sawit. Dosis 300 g/*polybag* memberikan hasil pertumbuhan terbaik, ditandai dengan peningkatan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, panjang dan lebar daun secara signifikan dibandingkan perlakuan tanpa kompos. Maka dapat disimpulkan , kompos tandan kosong kelapa sawit dapat digunakan sebagai alternatif pupuk organik yang ramah lingkungan untuk meningkatkan pertumbuhan bibit kelapa sawit pada tahap pre nursery.

Kata Kunci: Kelapa Sawit, Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit, Pre Nursery, Pertumbuha, Bibit, Pupuk Organik

ABSTRACT

Rinto Lumban Tobing. 2227026. The Effect of Empty Oil Palm Fruit Bunch Compost on the Growth of Oil Palm (Elaeis guineensis Jacq) Seedlings in the Pre-Nursery Stage, supervised by Khusnu Abdillah Siregar, S.P., M.P., and Muhammad Alfatih, S.P., M.P.

This study aimed to determine the effect of empty oil palm fruit bunch compost on the growth of oil palm (Elaeis guineensis Jacq) seedlings during the pre-nursery stage. A Completely Randomized Design (CRD) was used, with five treatments: 0 g/polybag (control), 100 g/polybag, 150 g/polybag, 200 g/polybag, and 300 g/polybag, each replicated three times. Several plant growth parameters were observed, including plant height, stem diameter, number of leaves, leaf length, and leaf width for 12 weeks. The results showed that the application of empty oil palm fruit bunch compost Palm oil significantly affected all growth parameters of oil palm seedlings. A dose of 300 g/polybag produced the best growth results, indicated by a significant increase in plant height, stem diameter, leaf number, leaf length, and width compared to the treatment without compost. Therefore, it can be concluded that oil palm empty fruit bunch compost can be used as an environmentally friendly alternative organic fertilizer to enhance oil palm seedling growth during the pre-nursery stage.

Keywords: Oil Palm, Oil Palm Empty Fruit Bunch Compost, Pre-Nursery, Seedling Growth, Organic Fertilizer

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Tuhan yang maha Esa tang telah memberikan rahmat dan karunianya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi Penelitian in yang berjudul **"Pengaruh Pemberian Pupuk Kompos Tandan kosong Kelapa Sawit (TKKS) Terhadap Pertumbuhan Bibit Tanaman Kelapa Sawit *Pre-Nursery*"**, Proposal penelitian ini merupakan syarat dalam melaksanakan penelitian sebgai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pangaraian, Pada kesempatan kali ini Penulis ingin Mengucapkan Terimakasih yang sebesar-besarnya Kepada:

1. Bapak Dr.Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pangaraian
2. Bapak Al Muzafri, S.TP., M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pangaraian
3. Bapak Khusnu Abdillah Siregar, SP., MP selaku Ketua Program StudI Agroteknoligi Universitas Pasir Pangaraian sekaligus sebagai Pembimbing I yang telah memberikan arahan,bimbingan dan motivasi demi penyempurnaan Proposal ini
4. Bapak Muhammad Alfatih, SP., MP selaku pembimbing II yang turut membantu memeberikan arahan.bimbingan dan motivasi dalam penyempurnaan Proposal ini
5. Bapak dan ibu dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan pengalaman selama proses perkuliahan berlangsung

Penulis berharap semoga Tuhan yang maha Esa berkenan membalas segal kebaikan semua pihak yang telah berpartisipasi membantu, semoga skripsi Penelitian ini memberikan manfaat bagi pembaca, sekian Terimakasih.

Pasir Pengaraian Juli 2026

Rinto Lumban Tobing

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **i**
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI ..... **ii**
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN ..... **iii**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP ..... **iv**
MOTTO DAN PERSEMBAHAN ..... **v**
RINGKASAN ..... **vi**
ABSTRAK ..... **vii**
ABSTRACT ..... **ix**
KATA PENGANTAR ..... **x**
DAFTAR ISI ..... **xi**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**
DAFTAR TABEL ..... **xv**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.4 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**
2.1 Sejarah Tanaman Kelapa Sawit 6
2.2 Morfologi Tanaman 7
2.3 Tahapan Pertumbuhan Tanaman 9
2.4 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit 10
2.5 Kelapa Sawit Belum Menghasilkan 11
2.6 Pembibitan Kelapa Sawit 12
2.7 Kompos Tandan Kosong Kelapa Sawit 14
BAB III METODE PENELITIAN **16**
3.1 Tempat dan Waktu 16
3.2 Alat dan Bahan 16
3.3 Rancangan Penelitian 16
3.4 Pelaksanaan Penelitian 17

3.4.1 Persiapan Lahan 17
3.4.2 Persiapan Media Tanam 18
3.4.3 Pembuatan Kompos TKKS 18
3.4.4 Seleksi Kecambah Kelapa Sawit 19
3.4.5 Seleksi Bibit di Pre-Nursery 20
3.4.6 Penanaman Kecambah Kelapa Sawit 21
3.4.7 Pembuatan Naungan atau Atap 21
3.4.8 Pemberian Perlakuan 21
3.4.9 Pemeliharaan 22
3.4.10 Penyiraman 22
3.4.11 Pengendalian Gulma 22
3.4.12 Pengendalian Hama dan Penyakit 22
3.5 Parameter Pengamatan 23
3.5.1 Analisis Fisik dan Kimia Kompos TKKS 23
3.5.2 Panjang Plumula (cm) 25
3.5.3 Tinggi Bibit (cm) 25
3.5.4 Diameter Batang (mm) 25
3.5.5 Panjang Daun (cm) 26
3.5.6 Lebar Daun (cm) 26
3.5.7 Tingkat Kehijauan Daun 26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 27
4.1 Hasil Analisis Kandungan Hara KomposTandan Kosong Kelapa Sawit 27
4.2 Hasil Parameter Pengamatan 29
4.2.1 Panjang Plumula (cm) 29
4.2.2 Tinggi Bibit (cm) 31
4.2.3 Diameter Batang (mm) 33
4.2.4 Panjang Daun (cm) 34
4.2.5 Lebar Daun (cm) 36
4.2.7 Tingkat Kehijauan Daun 37
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 40
5.1 Kesimpulan 40
5.2 Saran 40

DAFTAR PUSTAKA 41
LAMPIRAN 43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Benih Tanaman Kelapa Sawit.....6
Gambar 2.2 (a) Akar Kelapa Sawit.....7
Gambar 2.2 (b) Batang Kelapa Sawit.....7
Gambar 2.2 (c) Daun Kelapa Sawit.....8
Gambar 2.2 (d) Bunga Kelapa Sawit.....8
Gambar 2.2 (e) Buah Kelapa Sawit.....9
Gambar 2.7 Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit.....14
Gambar 3.4.4 (a) Kecambah Normal.....19
Gambar 3.4.4 (b) Kecambah Abnormal.....20

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Analisis Kandungan Hara Kompos TKKS..... 27
Tabel 4.2 Panjang Plumula Tanaman Kelapa Sawit.....29
Tabel 4.3 Tinggi Bibit Tanaman Kelapa Sawit 31
Tabel 4.4 Diameter Batang Tanaman Kelapa Sawit.....33
Tabel 4.5 Panjang Daun Tanaman Kelapa Sawit 35
Tabel 4.6 Lebar Daun Tanaman Kelapa Sawit.....36
Tabel 4.7 Tingkat Kehijauan Daun Tanaman Kelapa Sawit 37
Tabel 4.8 interpretasi data tingkat kehijauan daun 38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Denah Penelitian 43
Lampiran 2. Tata Letak Percobaan 45
Lampiran 3. Data Hasil Pengamatan Panjang Plumula 46
Lampiran 4. Data Hasil Pengamatan Tinggi Bibit 47
Lampiran 5. Data Hasil Pengamatan Diameter Batang 48
Lampiran 6. Data Hasil Pengamatan Panjang Daun 49
Lampiran 7. Data Hasil Pengamatan Lebar Daun 50
Lampiran 8. Jadwal kegiatan 67
Lampiran 9. Dokumentasi 68