

**DAMPAK PENGGUNAAN PUPUK KOMPOS DAN
PENGGUNAAN JANJANG KOSONG TERHADAPA
PRODUKSI KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S – 2

Program Pasca Sarjana

Magister Manajemen Perkebunan



Diajukan oleh

MOHAMAD FAJAR SUSANDRA, SP.

211395

Kepada

**PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER MANAJEMEN PERKEBUNAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023**

TESIS

**Dampak Penggunaan Pupuk Kompos Dan Penggunaan Janjang Kosong
Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Tesis

Untuk memenuhi sebagian persyaratan

Mencapai derajat Sarjana S – 2

Program Pasca Sarjana

Magister Manajemen Perkebunan



Diajukan oleh

MOHAMAD FAJAR SUSANDRA, SP.

211395

Kepada:

**PROGRAM PASCA SARJANA
MAGISTER MANAJEMEN PERKEBUNAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

**Dampak Penggunaan Pupuk Kompos Dan Penggunaan Janjang Kosong
Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

MOHAMAD FAJAR SUSANDRA, SP.

211395


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 28 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing,

Dosen Penguji,


Prof. Dr. Kadarwati Budihardjo, S.I.


Parika Wilisiani, S.Si., M.Biotech., Ph.D.

Dosen Penelaah


Dr. Yohana, Th Maria Astuti, M.Si.

Mengetahui

Direktur Pascasarjana

Magister Manajemen Perkebunan INSTIPER Yogyakarta



Dr. H. Hermantoro, M.S., IPU

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan bahwa tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan Saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Agustus 2023



Mohamad Fajar Susandra, SP.

211395

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan Puji dan Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala Rahmat dan KaruniaNya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan tesis yang berjudul Dampak Penggunaan Pupuk Kompos Dan Penggunaan Janjang Kosong Terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.)

Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Magister di Program Pascasarjana Magister Manajemen Perkebunan INSTIPER. Penulis menyadari bahwa tesis dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis berterima kasih kepada semua pihak yang memberikan kontribusi dalam penyelesaian Tesis ini.

Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Prof. Dr. Kadarwati Budihardjo, S.U. selaku dosen pembimbing satu dan Dr. Yohana. Th Maria Astuti, M.Si. selaku dosen penelaah yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Dr.Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor INSTIPER yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar di INSTIPER
3. Dr. Ir. Hermantoro, M.S. selaku Direktur MMP yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar di INSTIPER dan selalu memberikan semangat untuk menyelesaikan study sesuai waktu.
4. Bapak/Ibu Dosen yang telah berbagi ilmu dan pengetahuan selama penulis mengikuti perkuliahan dan Administrasi Instiper yang telah membantu dan memberikan informasi dalam menjalankan study.
5. Ayahanda (M.Rusdi Kasman Noor, S.E., Ibunda (Erna Herawati), Adik (Mohamda Yogi Hernanda dan Sabina Juni kassari), dan Istri Tercinta (Sabina) atas kasih sayang dan dukungannya selama perkuliahan maupun pada saat menyelesaikan penelitian dan tesis ini. Dan juga semua keluarga atas perhatian dan dukungannya.

6. Rekan-rekan kerja, Bapak Dafian, Bapak Ebitson, Bapak Imam, Bapak Simon, Bapak Jeri dan Bapak Widjanarko atas dukungan dan kerja samanya terutama selama persiapan data.
7. Team kerja terbaik di PT. Bukit Hijau Lestari yang selalu memberi dukungan moral yang luar biasa
8. Rekan Mahasiswa kelas 24 A atas kerja sama dan saling memberi dukungan selama proses perkuliahan.

Yogyakarta, Agustus 2023

Penulis,



Mohamad Fajar Susandra, SP.

DAFTAR ISI

TESIS	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRAK	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Produksi Kelapa Sawit (<i>Elaeis guinensis</i> Jacq.)	5
2.2 Karakteristik dan Sumber Limbah PKS.....	6
2.3 Limbah Cair PKS (LCPKS).....	10
2.4 Emisi	12
2.5 Limbah Padat	12
2.6 Composting	15
2.7 Hipotesis.....	17
2.8 Kerangka Penelitian	17
III. METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Rancangan Percobaan	18
3.2 Waktu dan Tempat	20
3.3 Pengumpulan Data	21
3.4 Desain Penelitian & Bahan	21
3.5 Analisa Data.....	23

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
4.1 Hasil Penelitian	25
4.2 Pembahasan.....	32
V. PENUTUP.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	37
DAFTAR LAMPIRAN.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen nutrisi Tandan Kosong Sawit (TKS)	13
Tabel 2. Kelas tanah berdasarkan % porositasnya	21
Tabel 3. Hasil analisa kandungan dari janjang kosong dan hasil komposting janjang kosong.....	22
Tabel 4. Data produksi 8 tahun terakhir yield, Tandan Buah Segar, Berat Janjang rata-rata	25
Tabel 5. Rekap Hasil Uji Univariate	29
Tabel 6. Rekap Hasil Uji F/Anova Parameter Pengamatan.	30
Tabel 7. Hasil Analisa Uji Lanjutkan Duncan dengan Tiga perlakuan berbeda terhadap yield (ton/ha)	30
Tabel 8. Hasil Analisa Uji Lanjutkan Duncan dengan Tiga perlakuan berbeda terhadap berat janjang rata-rata (kg).	31
Tabel 9. Hasil Analisa persen porositas tanah pada beberapa perlakuan yang diamati.....	31
Tabel 10. Estimasi biaya investasi pabrik dan kantor	34
Tabel 11. Estimasi biaya investasi alat berat.....	35
Tabel 12. Biaya produksi dan asumsi keuntungan bersih.	35
Tabel 13. Estimasi BEP dari investasi pabrik	35

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kelapa sawit (<i>Elaeis guineensis</i> Jacq.).....	6
Gambar 2. Kerangka penelitian.....	17
Gambar 3. Diagram alir penelitian.....	19
Gambar 4. Rumus perhitungan porositas tanah.	21
Gambar 5. Yield (ton/ha) selama 8 tahun terakhir pada 3 model	26
Gambar 6. Jumlah (TBS/Pkk) selama 8 tahun terakhir pada 3 model perlakuan	27
Gambar 7. BJR (kg) selama 8 tahun terakhir pada 3 model perlakuan.....	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Distribusi frekuensi (Aplikasi Kompos, Janjang Kosong, tanpa aplikasi) Terhadap Variabel Terikat (Yield (ton/ha, Janjang perpoko (Jjg/Pkk) , Berat janjang rata-rata (kg)).....	41
Lampiran 2. Hasil Uji Univariate Variabel Bebas (Aplikasi Kompos, Janjang Kosong, tanpa aplikasi) Terhadap Variabel Terikat (Yield (ton/ha, Janjang perpoko (Jjg/Pkk) , Berat janjang rata-rata (kg)).....	42
Lampiran 3. Hasil Uji F (Aplikasi Kompos, Janjang Kosong, tanpa aplikasi) Terhadap Variabel Terikat (Yield (ton/ha, Janjang perpoko (Jjg/Pkk) , Berat janjang rata-rata (kg)).....	44
Lampiran 4. Hasil Uji Lanjutan Duncan (Aplikasi Kompos, Janjang Kosong, tanpa aplikasi) Terhadap Variabel Terikat (Yield (ton/ha) dan Berat janjang rata-rata (kg))	45
Lampiran 5. Data Curah hujan 7 Tahun Terakhir.	46
Lampiran 6. Dokumentasi.....	47

INTISARI

Penelitian ini mengkaji tentang dampak penggunaan pupuk kompos dan penggunaan janjang kosong terhadap produksi kelapa sawit *Elaeis guineensis* Jacq. Di perkebunan kelapa sawit PT. Multi Perima Entakai Group di Kabupaten Sanggau Provinsi Kalimantan Barat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian bahan organik berupa janjang kosong kelapa sawit dibandingkan dengan pemberian pupuk kompos yang berbahan baku janjang kosong kelapa sawit serta untuk mengetahui manfaat dan biaya yang dikeluarkan. Data produksi di blok-blok yang mendapat aplikasi bahan organik tersebut dikaji dan dianalisa hasilnya. Perbandingan antara pemberian janjang kosong secara langsung maupun melalui proses pengomposan diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara berkelanjutan dan dapat menunjang peningkatan produksi kelapa sawit dengan memanfaatkan produk sampingannya utamanya janjang kosong kelapa sawit yang ketersediaannya sangat berlimpah di perkebunan kelapa sawit yang selama ini menjadi salah satu isu utama dalam pengelolaannya.

Kata Kunci: Kompos, Janjang Kosong, Produksi Kelapa Sawit.

Dosen Pembimbing,



Prof. Dr. Kadarwati Budihardjo, S.U.



Penulis/ Peneliti,

Mohamad Fajar Susandra, SP.

Dosen Penelaah,



Dr. Yohana. Th Maria Astuti, M.Si

ABSTRAK

This study investigates the influence of two distinct practices, namely, the utilization of compost and the incorporation of empty fruit bunches, on the oil palm (*Elaeis guineensis Jacq.*) production within the oil palm plantation of PT. Multi Perima Entakai Group, located in Sanggau Regency, West Kalimantan Province. The primary objectives of this research were to assess the impact of organic matter, specifically empty palm oil stalks, in comparison to compost derived from the same material. Furthermore, the study aimed to evaluate both the benefits and costs associated with these practices. The research involved an in-depth analysis of production data within the blocks where organic matter was applied, and the findings were rigorously examined. The contrast between directly applying empty fruit bunches and employing the composting process serves as a valuable reference for sustainable oil palm plantation management. Additionally, it holds the potential to contribute to increased palm oil production by efficiently utilizing its abundant by-products, particularly the surplus empty palm fruit bunches, which have posed a significant challenge in the management of these plantations

Key words: Compost, Empty fruit tree, Oil Palm Production.