

SKRIPSI

**ANALISIS KUALITAS KOMPOS PELEPAH SAWIT
TERHADAP LAMA PENGOMPOSAN DENGAN
MENGUNAKAN BIOAKTIVATOR EM4**

OLEH :

NANA AULIA
1827024



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN
ROKAN HULU
2022**

HALAMAN PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KUALITAS KOMPOS PELEPAH SAWIT
TERHADAP LAMA PENGOMPOSAN
NAMA : NANA AULIA
NIM : 1827024
PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

Pembimbing I



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

Telah disetujui:

Pembimbing II



Khusnu Abdillah iregar, SP, M.P
NIDN: 1014129501

Mengetahui:

Ketua Program Studi
Agroteknologi




Al Muzafri, SP, M.Si
NIDN: 1019128901

Dekan
Fakultas Pertanian




Lufita Nur Alfiah, SP, M.Si
NIDN: 1013038203

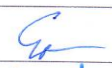
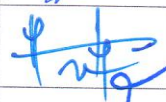



LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI

NAMA : NANA AULIA

NIM : 1827024

PROGRAM STUDI : AGROTEKNOLOGI

JUDUL SKRIPSI : ANALISIS KUALITAS KOMPOS PELEPAH
SAWIT TERHADAP LAMA PENGOMPOSAN
DENGAN MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR
EM4.

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Ir.Edward Bahar,MP,Ph.D	Pembimbing I	
2	Khusnu Abdillah Siregar,SP,MP	Pembimbing II	
3	Lufita Nur Alfiah,SP,M.Si	Penguji I	
4	Al Muzafri,S.TP.,M.Si	Penguji II	
5	Dr.Yuliana Susanti,SP.,M.Si	Penguji III	

Diketahui

Ketua Program Studi Agroteknologi


Al Muzafri,SP,M.Si
NIDN. 1019128901

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NANA AULIA
Tempat,Tanggal Lahir : Kota Tengah, 26 Juli 2000
NIM : 1727002
Program Studi : AGROTEKNOLOGI
Fakultas : PERTANIAN
Alamat : Kota Tengah, Kabupaten Rokan Hulu

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang saya susun dengan judul :

**Analisis Kualitas Kompos Pelepah Sawit Terhadap Lama Pengomposan
Dengan Menggunakan Bioaktivator EM4**

Yang saya tulis adalah benar-benar Hasil karya penelitian saya sendiri dan arahan dari dosen pembimbing, bukan merupakan plagiat dari skripsi orang lain dan kutipan yang diambil dari buku dengan jelas disertakan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari pernyataan saya tidak benar , maka saya bersedia menerima sanksi akademis yang berlaku (di cabutnya predikat kelulusan dan gelar kesarjanaan) Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar – benarnya untuk dapat dipergunakan semestinya.

Pasir Pengaraian, 23 Juni 2022


NANA AULIA
NIM. 1827024

RINGKASAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang mempunyai peranan penting di Indonesia. Permasalahan yang sering dijumpai pada perkebunan kelapa sawit adalah limbah dari tanaman kelapa sawit yang belum dimanfaatkan salah satunya pelepah sawit. Hal tersebut dikarenakan masih minimnya pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan kembali limbah dari tanaman kelapa sawit. Apabila limbah pelepah kelapa sawit ini tidak dimanfaatkan dapat menjadi masalah lingkungan di sekitar perkebunan. Limbah pelepah kelapa sawit sangat potensial dimanfaatkan sebagai kompos untuk menyuburkan tanah. Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mereduksi penggunaan yang berlebihan dikarenakan adanya bahan organik yang mampu memperbaiki sifat fisika, kimia dan biologi tanah.

Pelepah kelapa sawit mengandung lignin yang tinggi maka proses pengomposan pelepah daun kelapa sawit membutuhkan waktu lama, maka dari itu diperlukan bioaktivator. Bioaktivator mengandung mikroorganisme yang dapat digunakan untuk mendekomposisi pelepah kelapa sawit. Mikroorganisme ini sangat berfungsi sebagai agen biokemik dalam perubahan senyawa organik yang kompleks menjadi senyawa an organik. Salah satu dekomposer yang sering di jumpai adalah EM4. Di dalam pengomposan pelepah kelapa sawit salah satu hal yang menjadi permasalahan adalah tingkat kematangan kompos yang disebabkan kurang lamanya waktu pengomposan. Pada bulan Desember – Februari di Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi Universitas Pasir Pengaraian, Kumu Desa Rambah Hilir, Kabupaten Rokan Hulu dan analisis kompos pelepah sawit

dilakukan di Laboratorium Fakultas Peratanian dan Laboratorium UR Pekanbaru.

Adapun tujuan dari penelitian ini untuk mendapatkan berapa lama pengomposan pelepah kelapa sawit yang terbaik dalam mendapatkan unsur hara yang berkualitas dan untuk mendapatkan unsur hara berkualitas dari hasil lamanya pengomposan pelepah kelapa sawit. Penelitian ini merupakan metode deskriptif komparatif yang bertujuan untuk mengetahui kadar fisik dan kimia pada pengomposan pelepah kelapa sawit. Adapun komposisi pelepah sawi 25 kg + kotoran ayam 10 kg + dedak 3 kg + 400 ml EM4 + 40 lt air + gula merah 4 kg. Penelitian ini dilakukan dengan perlakuan lama pengomposan pada pengomposan pelepah kelapa sawit adapun perlakuan sebagai berikut : P1 (35 hari), P2 (55 hari), P3 (65 hari). Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *random sampling* yaitu sampel diambil secara acak dari pupuk kompos yang sesuai dengan perlakuan lama pengomposan. hasil penelitian perlakuan pengomposan P3 (65 hari) menunjukkan kualitas kompos terbaik dengan fisik yang menunjukkan suhu 29⁰ C, kadar air 44,79 %, warna kehitaman dan berbau tanah, tekstur kasar 33 mesh dan tekstur halus 15 mesh dan menunjukkan kompos terbaik dengan kimia dengan nilai pH kompos yang terbaik 6,9, N total 1,49 %, P total 0,55 %, K total 0,71%, Rasio C/N 12,1, kandungan C Organik 18,03.

ABSTRAK

NANA AULIA, NIM 1827024 . “ANALISIS KUALITAS KOMPOS PELEPAH SAWIT TERHADAP LAMA PENGOMPOSAN DENGAN MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR EM4” diBIMBING oleh Ir EDWAR BAHAR, MP, Ph.D dan KHUSNU ABDILLAH SIREGAR,SP.MP.

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan kualitas kompos pelepah sawit dengan lama pengomposan dengan menggunakan bioaktivator EM4. Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian dari bulan Desember 2021 sampai bulan Febuari 2022. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif merupakan metode penelitian untuk membuat gambaran mengenai situasi dari penelitian yang dilakukan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *random sampling* yaitu sampel diambil secara acak dari pupuk kompos yang sesuai dengan perlakuan lama pengomposan. Adapun komposisi pengomposan pelepah sawit yaitu : pelepah sawit 25 kg + kotoran ayam 10 kg + dedak 3 kg+ 400 ml EM4 + 40 lt air + gula merah 4 kg, dengan perlakuan lama pengomposan : P1 (35 hari), P2 (50 hari), P3 (65 hari). Hasil penelitian perlakuan pengomposan P3 (65 hari) menunjukkan kualitas kompos terbaik dimana fisik yang menunjukkan suhu rendah 29⁰ C, kadar air yang rendah 44,79 %, warna kehitaman dan berbau tanah, tekstur kasar 33 dan tekstur halus 15 mesh, dan menunjukan kompos terbaik pada kandungan kimia dengan nilai pH kompos yang terbaik 6,9, N total yang tertinggi 1,49 % , P total yang tertinggi 0,55 %, K total yang tertinggi 0,71%, Rasio C/N yang terbaik 12,1, kandungan C Organik yang terbaik 18,03.

Kata kunci : Kompos, Pelepah Sawit , Bioaktivator

ABSTRACT

NANA AULIA, NIM 1827024. "QUALITY ANALYSIS OF PALM MILK COMPOST TOWARDS THE TIME OF COMPOSTING USING EM4 BIOACTIVATORS" SUPERVISED BY Ir EDWAR BAHAR, MP,Ph.D AND KHUSNU ABDILLAH SIREGAR,SP.MP.

This research was conducted to obtain the quality of palm midrib compost with composting time using EM4 bioactivator. This research was conducted at the Faculty of Agriculture, Pasir Pengaraian University from December 2021 to February 2022. This study uses a descriptive method is a research method to create a picture of the situation of the research conducted. The sampling technique used is a random sampling technique, namely the sample is taken randomly from compost according to the composting time treatment. The composition of composting of palm fronds is: 25 kg of palm fronds + 10 kg of chicken manure + 3 kg of bran + 400 ml of EM4 + 40 lt of water + 4 kg of brown sugar, with composting time treatment: P1 (35 days), P2 (50 days), P3 (65 days). The results of the P3 composting treatment (65 days) showed the best quality of compost where the physique showed a low temperature of 290 C, low moisture content of 44.79%, blackish color and earthy odor, 33 coarse texture and 15 mesh fine texture, and showed the best compost. on chemical content with the best compost pH value 6.9, the highest total N 1.49%, the highest total P 0.55%, the highest total K 0.71%, the best C/N ratio 12.1, the best Organic C content 18.03.

Keywords: Compost, Palm Oil fronds, Bioactivator

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul **“ANALISIS KUALITAS KOMPOS PELEPAH SAWIT TERHADAP LAMA PENGOMPOSAN DENGAN MENGGUNAKAN BIOAKTIVATOR EM4”**. Skripsi merupakan syarat melaksanakan penelitian sebagai tugas akhir dalam menyelesaikan pendidikan sarjana di prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Hardianto, M.Pd selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
2. Bapak Zulkifli, S.H., M.H., C.L.A. selaku Wakil Rektor I Universitas Pasir Pengaraian .
3. Bapak Hidayat , SE.,MM.CPHCM selaku Wakil Rektor II Universitas Pasir Pengaraian.
4. Ibu Lufita Nur Alfiah, SP, M.Si selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
5. Bapak Al Muzafri, S.TP, M.Si selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
6. Bapak Ir. Edward Bahar, MP, Ph.D sebagai pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang tak terhingga demi kesempurnaan skripsi ini.

7. Bapak Khusnu Abdillah Siregar M.P sebagai dosen pembimbing II yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu dosen penguji yang telah memberikan masukan dan arahan untuk kemajuan dan kesempurnaan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Agroteknologi yang telah memberi ilmu dan pengalaman yang tak terhingga kepada penulis.
10. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh Staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Pasir Pengaraian.
11. Kedua orang tua saya Ayah Darmawi dan Umi Afrida yang selalu mendoakan, dan serta memberi dukungan baik dan berupa nasehat mau pun pendanaan untuk kelancaran terselesainya proses perkuliahan ini.
12. Nenek Hj.Marianis dan alm H.Kh Nasarudin kakek saya yang selalu mendoakan dan memberi nasehat dan dukungan baik maupun pendanaan proses perkuliahan.
13. Kepada Paman Khairul Fahmi,S.Pd.,MT dan bibi saya yang memberi nasehat dan dukungan baik mapun pendanaan proses perkuliahan.
14. Kepada Bibi Karnila, S.Pd dan paman saya yang memberi nasehat dan dukungan baik mapun pendanaan proses perkuliahan.
15. Kepada Paman Mukhlis dan bibi saya yang memberi nasehat dan dukungan baik mapun pendanaan proses perkuliahan.
16. Kepada Abang Jidan Pradana Putra dan adik Siti rahmah, Afid Purrahan, Hayatul ismi, yang merupakan bagian dari motivasi penulis dalam

menyelesaikan skripsi ini semoga apa yang kita cita-citakan dapat terwujud dan membahagiakan hati kedua orang tua kita.

17. Kekasih/Teman terdekat dan sahabat, Muhammad Jeki,S.P., Neneng Saropah ,S.P, Rani Rantika, Crissna Susilawati, Melza Listiani, Reka Haryati, Yarnis Wanti, Lyvia Rahmayani, Nurul aini Dan Rini,Isra Mairani,Gusrina,S.P, yang selalu ada dalam membantu penelitian penulis dan tetap memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
18. Kepada teman-teman dan rekan mahasiswa/i Agroteknologi Angkatan 18 (Felia, Riski, Haya, Puji, Fitri, Imus, Aroh, Syantia, Adrianto, Aby, Khairil, Doni, Eko, Aril, Fahmi, Andri, suryadi, Riyan, Fitra, Arif, Khoirun,Wamon atas dukungannya dan semangatnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
19. Kepada teman-teman dan rekan mahasiswa/i Agroteknologi atas dukungannya dan semangatnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh sebab itu penulis mengharapkan kritikan dan saran pembaca dan semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya.

Pasir Pengaraian, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PENGESAHAN	
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	
RINGKASAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
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 Bahan Organik	5
2.2 Kompos	6
2.3 Pelepah Sawit	8
Bab III Metode Penelitian	12
3.1 Waktu dan Tempat	12
3.2 Bahan dan Alat.....	12
3.3 Prosedur penelitian.....	12
3.4 Prosedur pengambilan sampel	13

3.5 Metode pengambilan data	14
Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil Analisis Kompos Pelepah Sawit	20
4.2 Hasil Penentuan Fisik Kompos Pelepah sawit	21
4.2.1 Hasil penentuan suhu kompos pelepah sawit	21
4.2.2 Hasil penentuan warna dan bau kompos pelepah sawit.....	22
4.2.3 Hasil penentuan tekstur kasar dan halus kompos pelepah sawit	23
4.2.4 Hasil penentuan kadar air kompos pelepah sawit	24
4.3 Hasil penentuan kimia kompos pelepah sawit	25
4.3.1 Hasil penentuan pH kompos Pelepah sawit	25
4.3.2 Hasil Penentuan N total kompos pelepah sawit	27
4.3.3 Hasil Penentuan P Total kompos pelepah sawit	28
4.3.4 Hasil Penentuan K Total kompos pelepah sawit	29
4.3.5 Hasil Penentuan Rasio C/N kompos pelepah sawit.....	30
4.3.6 Hasil Penentuan C Organik kompos pelepah sawit.....	32
Bab V Penutup	34
Kesimpulan	34
Saran	34
Daftar Pustaka.....	35

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Pelelah Sawit	8
Gambar 4.1 Hasil penentuan suhu kompos pelepas sawit.....	21
Gambar 4.2 Hasil penentuan tekstur kasar dan halus kompos pelepas sawit.....	23
Gambar 4.3 Hasil penentuan kadar air kompos pelepas sawit	24
Gambar 4.4 Hasil penentuan pH kompos Pelepas sawit	25
Gambar 4.5 Hasil Penentuan N total kompos pelepas sawit	27
Gambar 4.6 Hasil Penentuan P Total kompos pelepas sawit	28
Gambar 4.7 Hasil Penentuan K Total kompos pelepas sawit	30
Gambar 4.8 Hasil Penentuan Rasio C/N kompos pelepas sawit	31
Gambar 4.9 Hasil Penentuan C Organik kompos pelepas sawit	32

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Metode Skoring	15
Tabel 4.1 Hasil analisis kompos pelepah sawit.....	21
Tabel 4.2 Hasil penentuan bau dan warna kompos pelepah sawit.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Prosedur pembuatan Kompos	40
Lampiran 2. Standar kompos SNI 19-7030-2004	41
Lampiran 3. Hasil analisis Kandungan unsur hara Kompos	42
Lampiran 4. Kuisisioner analisis Bau kompos	44
Lampiran 5. Dokumentasi.....	47

