

**PENGARUH MACAM DEKOMPOSER DAN LAMA PENGOMPOSAN
TERHADAP KECEPATAN DEKOMPOSISI PELEPAH KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



Disusun oleh:

RONUR SEHANSYAH

21/22768/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

**PENGARUH MACAM DEKOMPOSER DAN LAMA PENGOMPOSAN
TERHADAP KECEPATAN DEKOMPOSISI PELEPAH KELAPA SAWIT**

SKRIPSI



Disusun oleh:

RONUR SEHAN SYAH

21/22768/BP

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI

FAKULTAS PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2025

HALAMAN PENGESAHAN
PENGARUH MACAM DEKOMPOSER DAN LAMA
PENGOMPOSAN TERHADAP KUALITAS KOMPOS PELEPAH
KELAPA SAWIT

Disusun oleh:

RONUR SEHAN SYAH

21/22768/BP

Telah dipertanggungjawabkan di depan Dewan Penguji Progam Studi
Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
pada tanggal 01 Juli 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II



(Ir. Sri Manu Rohmiyati, M.Sc.)



(Ir. Retni Mardu Hartati, SU.)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian



(Ir. Samsuri Tarmadja, M.P.)

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 11 Juni 2025

Yang menyatakan,

(Ronur Sehansyah)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap rasa syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi penelitian ini.

Penyusun menyadari bahwa penyusunan skripsi ini dapat selesai atas bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, pada kesempatan ini penyusun menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ir. Sri Manu Rochmiyati, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing I.
2. Ir. Retni Mardu Hartati, SU. selaku Dosen Pembimbing II.
3. Dr. Sri Suryanti, S.P., M.P. selaku KAPRODI Agroteknologi Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
4. Ir. Samsuri Tarmadja, MP selaku DEKAN Fakultas Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
5. Kedua orang tua, yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada penyusun selama berkuliah di INSTIPER Yogyakarta.
6. Sahabat yang tidak bisa disebutkan satu persatu atas segala bantuan yang diberikan.

Yogyakarta, 11 Juni 2025

(Ronur Sehansyah)

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	vii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Kelapa Sawit.....	5
B. Hasil Samping Kelapa Sawit.....	7
C. Dekomposer	9
D. Proses Pengomposan.....	12
E. Hipotesis.....	16
III. METODE PENELITIAN	17
A. Tempat dan Waktu Penelitian	17
B. Alat dan Bahan Penelitian	17
C. Rancangan Penelitian	17
D. Pelaksanaan Penelitian.....	18

E. Parameter Pengamatan	20
F. Analisis Data	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	23
A. Hasil Analisis	23
B. Pembahasan	34
V. KESIMPULAN	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Pengaruh macam decomposer dan lama pengomposan terhadap persentase penyusutan berat (%).....	23
Tabel 2. Pengaruh macam dekomposer dan lama pengomposan terhadap suhu kompos pelepah kelapa sawit.	24
Tabel 3. Pengaruh macam dekomposer dan lama pengomposan terhadap tekstur kompos	27
Tabel 4. Pengaruh macam dekomposer dan lama pengomposan terhadap bau atau aroma kompos pelepah kelapa sawit.	28
Tabel 5. Pengaruh macam dekomposer dan lama pengomposan terhadap warna kompos pelepah kelapa sawit.	29
Tabel 6. Pengaruh macam dekomposer dan lama pengomposan terhadap pH kompos pelepah kelapa sawit	29
Tabel 7. Pengaruh macam dekomposer pada lama pengomposan terhadap C/N rasio dan keterangan kompos	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Perkembangan suhu terhadap lama pengomposan di minggu ke-8	25
Gambar 2. Perkembangan suhu terhadap lama pengomposan di minggu ke-10 ..	25
Gambar 3. Perkembangan suhu terhadap lama pengomposan di minggu ke-12 ..	26
Gambar 4. Perkembangan suhu terhadap lama pengomposan di minggu ke-14. .	26
Gambar 5. Perkembangan pH terhadap macam dekomposer dari minggu ke 1-14.	30
Gambar 6. Perkembangan pH terhadap lama pengomposan dari minggu ke 1-14.	31

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Hasil analisis sidik ragam pengaruh macam dekomposer dan lama pengomposan terhadap penyusutan berat
- Lampiran 2. a Hasil sidik ragam penyusutan berat
- Lampiran 2. b Hasil sidik ragam suhu kompos
- Lampiran 2. c Hasil sidik ragam keremahan kompos
- Lampiran 3. Hasil analisis kandungan nitrogen kompos pelepah kelapa sawit
- Lampiran 4. Hasil C/N rasio kompos pelepah kelapa sawit
- Lampiran 5. Gambar pelaksanaan penelitian
- Lampiran 6. Layout penelitian

INTISARI

Penelitian dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh lama pengomposan dan macam dekomposer terhadap kecepatan dekomposisi pelepah kelapa sawit telah dilakukan di Desa Denokan, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada bulan November 2024 hingga Februari 2025. Rancangan acak lengkap (RAL) dengan pola faktorial dua faktor adalah metodologi yang digunakan. Faktor pertama adalah macam dekomposer dengan lima macam yaitu EM4 (100 ml), Trichoderma (150 g), Dolomit (40 g), EM4 + Dolomit (50 ml + 20 g) dan Trichoderma + Dolomit (75 g + 20 g). Faktor kedua adalah lama pengomposan dengan empat aras yaitu 8, 10, 12, dan 14 minggu. Kombinasi kedua faktor menghasilkan 20 perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali, sehingga total sampel kompos yang digunakan berjumlah 60. Analisis data dilakukan dengan sidik ragam (*Analysis of variance*) pada taraf signifikansi 5%. Perlakuan yang berpengaruh nyata diuji lanjut dengan Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 5%. Hasil analisis menunjukkan tidak terdapat kombinasi yang baik antara lama pengomposan dan macam dekomposer terhadap proses dekomposisi pelepah kelapa sawit. Macam dekomposer EM4 + Dolomit dan Trichoderma + Dolomit memberikan pengaruh terhadap penyusutan berat kompos dan Trichoderma + Dolomit menghasilkan pengaruh lebih terhadap keremahan kompos, sedangkan dolomit menghasilkan pengaruh terendah. Lama pengomposan dengan waktu 12 dan 14 minggu memberikan pengaruh terhadap sifat fisik dan kimia kompos. Sesuai hasil analisis C/N kompos pelepah kelapa sawit pada perlakuan macam dekomposer dan lama pengomposan sebagian sudah memenuhi standart mutu pupuk organik menurut peraturan Departemen Pertanian No.261/Permetan/SR.310/M/4/2019, yaitu ≤ 20 , penggunaan EM4 + Dolomit dengan lama pengomposan 8 - 10 minggu sudah lebih cepat matang meskipun masih pada tahap setengah matang ($C/N > 20 < 30$) dan pada minggu ke-12 sampai 14 sudah terdekomposisi sempurna atau sudah matang dengan C/N kurang dari 20.

Kata kunci: Kelapa sawit, Hasil samping kelapa sawit, dekomposer dan proses pengomposan