

**ANALISIS MUTU PUPUK ORGANIK
LIMBAH BUAH AREN DENGAN BERBAGAI
BIOAKTIVATOR**



SITI FATIMAH

**JURUSAN AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

**ANALISIS MUTU PUPUK ORGANIK
LIMBAH BUAH AREN DENGAN BERBAGAI
BIOAKTIVATOR**

Oleh

Siti Fatimah
1810512320004

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada
Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat

**PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
2025**

RINGKASAN

SITI FATIMAH. Analisis Mutu Pupuk Organik Limbah Buah Aren dengan Berbagai Bioaktivator, dibimbing oleh Bapak Dr. Ir. H. Hairu Suparto, M.Si. dan Bapak Prof. Ir. Akhmad Rizalli Saidy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D., IPM.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui mutu kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator berdasarkan SNI 19-7030-2004. Penelitian ini dilaksanakan di Rumah desa Murung.A Kecamatan Batu benawa, Kabupaten Hulu Sungai Tengah Kalimantan Selatan. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan dari bulan Februari sampai bulan Juli 2024. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini terdiri dari 3 perlakuan yaitu B₁ = Bioaktivator EM-4, B₂ = Bioaktivator M-21, B₃ = Bioaktivator *Trichoderma* spp.. Parameter mutu kimia kompos meliputi kadar C-organik, N, P-total, K-total, C/N rasi dan pH, dan mutu fisik meliputi kadar air, aroma, warna dan tekstur. Data yang digunakan pada penelitian ini yaitu hasil analisis laboratorium dan pengisian kuesioner oleh 30 orang responden selanjutnya dibandingkan dengan SNI 19-7030-2004.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian berbagai bioaktivator pada pengomposan limbah buah aren menghasilkan kompos yang beberapa variabel mutu kompos memenuhi sesuai SNI 19-7030-2004, yaitu mutu kompos dengan bioaktivator EM-4 memenuhi SNI 19-7030-2004 kecuali variabel rasio C/N. Mutu kompos dengan bioaktivator M-21 memenuhi SNI 19-7030-2004 kecuali variabel warna, pH, C-organik dan rasio C/N. Mutu kompos dengan bioaktivator *Trichoderma* spp. memenuhi SNI 19-7030-2004 kecuali variabel pH dan rasio C/N. Perlakuan B₁ yaitu menggunakan bioaktivator EM-4 menghasilkan mutu kompos limbah buah aren paling memenuhi SNI 19-7030-2004.

Judul : Analisis Mutu Pupuk Organik Limbah Buah Aren dengan
Berbagai Bioaktivator
Nama : Siti Fatimah
NIM : 1810512320004
Program Studi : Agroekoteknologi

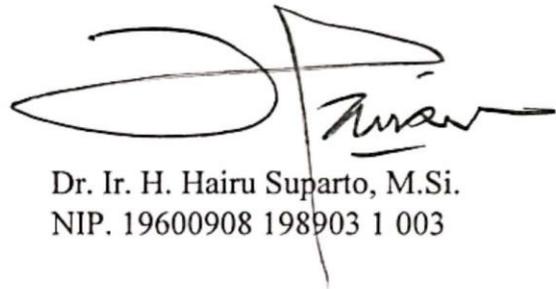
Menyetujui Tim Pembimbing:

Anggota,

Ketua,



Prof. Ir. Akhmad Rizalli Saidy, S.P.,
M.Ag.Sc., Ph.D., IPM.
NIP. 19690425 199512 1 001



Dr. Ir. H. Hairu Suparto, M.Si.
NIP. 19600908 198903 1 003

Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi
Agroekoteknologi



Dr. Untung Santoso, S.Si, M.S. ✎
NIP. 19860824 202321 1 020

Tanggal Lulus : 20 Desember 2024

RIWAYAT HIDUP



Siti Fatimah lahir di Kabupaten Hulu Sungai Tengah pada Kamis, 6 Juli 2000. Anak ketiga dari pasangan Bapak Sukeran dan Ibu Masliyana. Lulus dari MAN 1 Hulu Sungai Tengah pada tahun 2018. Kemudian melanjutkan studi di Program Strata 1 Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru.

Penulis pernah aktif di Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat dengan menjabat sebagai anggota Departemen P2M (Pengabdian pada Masyarakat) periode 2019-2021, kemudian melanjutkan kembali dengan menjabat sebagai Koordinator Departemen P2 (Pendidikan dan Penalaran) periode 2021-2022. Setelah itu, penulis kembali aktif menjabat sebagai Sekretaris Badan Pengawas Organisasi (BPO) Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi periode 2022-2023. Selama perkuliahan penulis juga aktif dalam mengikuti kepanitiaan pada beberapa kegiatan dibidang kesekretariatan, acara dan PDD (Publikasi, Dokumentasi, dan Dekorasi) yang diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Analisis Mutu Pupuk Organik Limbah Buah Aren dengan Berbagai Bioaktivator”. Laporan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa bantuan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu menyelesaikan tugas akhir ini, diantaranya:

1. Bapak Dr. Ir. H. Hairu Suparto, M.Si. dan Bapak Prof. Ir. Akhmad Rizalli Saidy, S.P., M.Ag.Sc., Ph.D., IPM. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing, memotivasi, memberikan arahan, saran dan nasehat dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ibu Nukhak Nufita Sari, S.P., M.Sc. dan Bapak Ronny Mulyawan, S.P., M.Si. selaku dosen penguji pada ujian Komprehensif serta Bapak Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S. selaku dosen saksi pada Sidang Skripsi yang telah memberi saran, nasehat dan pengetahuan baru dalam penyusunan skripsi ini.
3. Koordinator Program Studi Agroekoteknologi Bapak Dr. Untung Santoso, S.Si., M.S. beserta jajarannya, seluruh dosen dan staf Jurusan Program Studi Agroekoteknologi yang telah memberikan ilmu, nasehat dan pengalaman yang sangat bermanfaat selama penulis menempuh pendidikan di Program Studi Agroekoteknologi.
4. Kedua orang tua penulis yaitu Bapak Sukeran dan Ibu Masliyana, kedua kakak yaitu Sarkani beserta keluarga dan Gazali Rahman beserta keluarga yang selalu mendoakan, memberi motivasi dan dukungan yang tidak terhingga.
5. Beberapa pihak yang terlibat langsung dalam proses penelitian dan teman-teman mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam penyusunan laporan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan skripsi ini, semoga laporan skripsi ini memberikan manfaat bagi para pembacanya. Terima kasih.

Banjarbaru, 20 Desember 2024



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Rumusan Masalah	4
Hipotesis	4
Tujuan Penelitian.....	5
Manfaat Penelitian.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
Limbah Buah Aren	6
Pupuk Organik	8
Kompos.....	8
Pengomposan	9
Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pengomposan	11
Bioaktivator.....	15
EM-4.....	16
M-21	17
<i>Trichoderma</i> spp.	17
Mutu Pupuk Organik	19
Standar Nasional Indonesia Kompos.....	20
BAHAN DAN METODE	22
Bahan dan Alat	22
Bahan	22
Alat	22
Waktu dan Tempat	23

	Halaman
Metode Penelitian.....	24
Pelaksanaan Penelitian.....	24
Persiapan Bahan dan Alat	24
Pembuatan Kompos Limbah Buah Aren	25
Pengamatan	26
Analisis Data.....	27
HASIL DAN PEMBAHASAN	28
Hasil.....	28
Pembahasan.....	36
KESIMPULAN DAN SARAN	49
Kesimpulan	49
Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Standar kualitas kompos SNI 19-7030-2004.....	20
2. Skoring kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator.....	35

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Kulit buah aren	6
2. EM-4	16
3. M-21	17
4. <i>Trichoderma</i> spp.	19
5. Suhu pengomposan limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator..	28
6. Nilai pH kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator	29
7. Nilai kadar air kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator.....	29
8. Warna kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator	30
9. Aroma kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator	31
10. Tekstur kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator	31
11. Kadar C-organik kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator.....	32
12. Kadar N-total kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator.....	33
13. Kadar P-total kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator.....	33
14. Kadar K-total kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator.....	34
15. Kadar C/N rasio kompos limbah buah aren dengan berbagai bioaktivator.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Bagan alur penelitian	56
2. Parameter pengamatan mutu kimia kompos.....	57
3. Parameter pengamatan mutu fisik kompos	57
4. Skala penilaian skoring kompos	58
5. Lembar kuisisioner uji mutu fisik kompos	59
6. Tabel pengamatan suhu kompos limbah buah aren	60
7. Hasil uji analisis kompos limbah buah aren di laboratorium dan perbandingan dengan SNI 19-7030-2004	61
8. Blanko tabulasi kuesioner uji mutu fisik warna kompos	62
9. Blanko tabulasi kuesioner uji mutu fisik aroma kompos	64
10. Blanko tabulasi kuesioner uji mutu fisik tekstur kompos	66
11. Hasil uji analisis laboratorium sampel B ₁	68
12. Hasil uji analisis laboratorium sampel B ₂	69
13. Hasil uji analisis laboratorium sampel B ₃	70
14. Desain bak pengomposan.....	71
15. Dokumentasi penelitian.....	72