

**ANALISIS SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH LAHAN
KAKAO YANG MENGGUNAKAN RORAK PADA BERBAGAI
KEMIRINGAN DI DESA SANGGARHORO
KECAMATAN NANGAPANDA**

SKRIPSI



OLEH

**LUSITANIA YULIANI KAE
2021610193**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS FLORES
ENDE
2025**

PEROLEHAN GELAR

Judul Skripsi : Analisis Sifat Fisik dan Kimia Tanah Lahan Kakao Yang Menggunakan Rorak Pada Berbagai Kemiringan Di Desa Sanggarhoro Kecamatan Nangapanda

Nama : Lusitania Yuliani Kae

Nim : 2021610193

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Agroteknologi

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata satu (S1) pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.

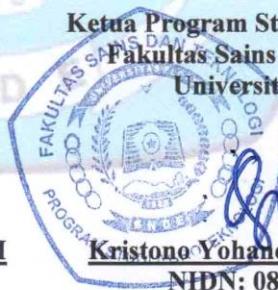
Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM
NIDN: 0803086901

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Kristono Yohanes Fowo,SP.,M.P
NIDN: 0823018501

PEROLEHAN GELAR

LEMBARAN PERSETUJUAN

Skripsi ini telah diuji dan disetujui

Pada tanggal 22 Agustus 2025

Dewan Penguji Skripsi

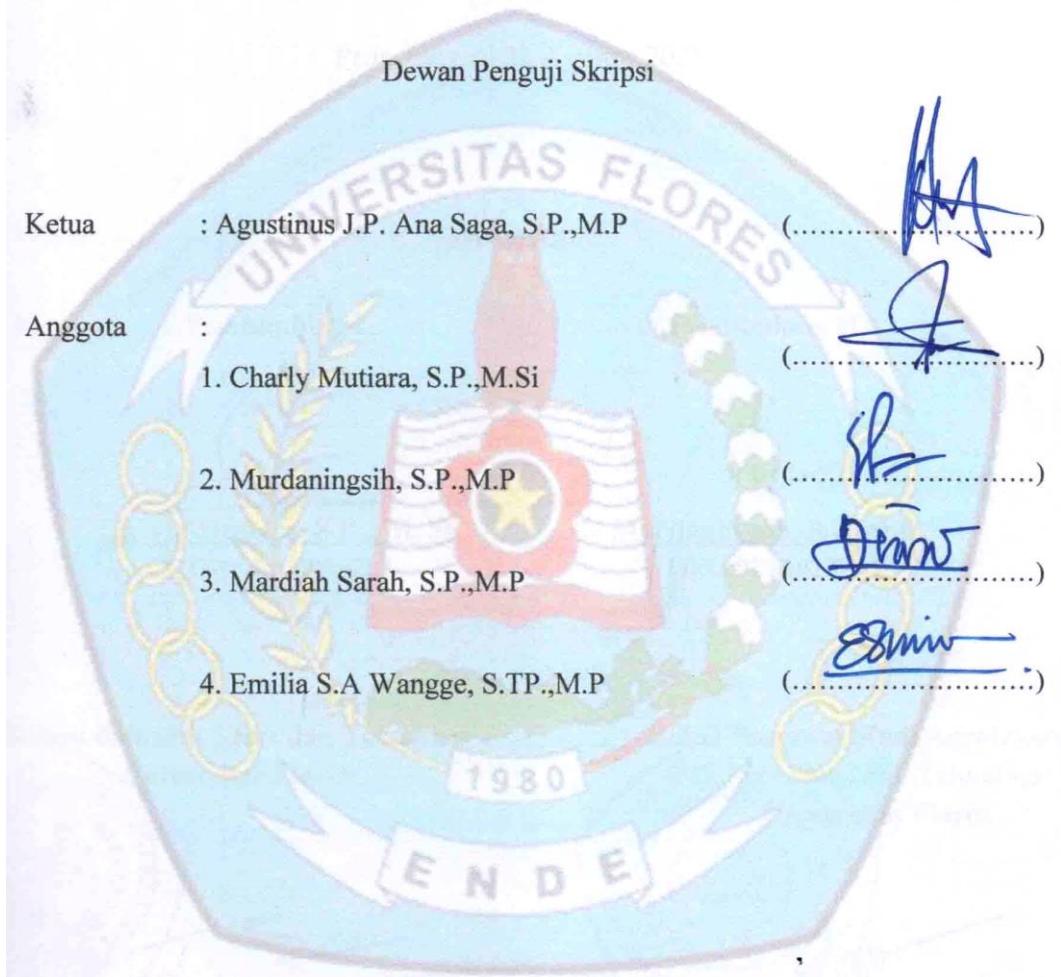
Ketua : Agustinus J.P. Ana Saga, S.P.,M.P (.....)

Anggota :
1. Charly Mutiara, S.P.,M.Si (.....)

2. Murdaningsih, S.P.,M.P (.....)

3. Mardiah Sarah, S.P.,M.P (.....)

4. Emilia S.A Wangge, S.TP.,M.P (.....)



LEMBARAN PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Disahkan

Pada Tanggal 22 Agustus 2025



	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP- UPM/61/001/2025
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 21 Oktober 2025
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

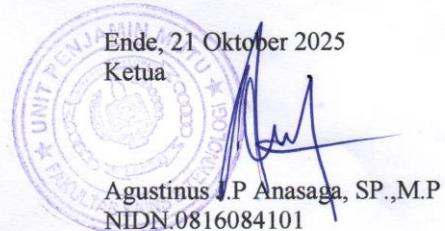
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

Ketua Tim Deteksi Plagiasi Fakultas Sains Dan Teknologi menyatakan bahwa Skripsi:

Nama Mahasiswa : Lusitania Yuliani Kae
 NIM : 2021610193
 Judul : Analisis Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Lahan Kakao Yang
 Menggunakan Rorak Pada Berbagai Kemiringan Di Desa
 Sanggarhoro Kecamatan Nangapada
 Program Studi : Agroteknologi
 Fakultas : Sains Dan Teknologi

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 13 %, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya



Tembusan:

- 1 Ketua Program Studi yang bersangkutan
- 2 Pembimbing skripsi.
- 3 Yang bersangkutan

RIWAYAT HIDUP

Lusitania Yuliani Kae lahir di Boamenge pada tanggal 20 juli 2001, yang merupakan anak ke dua dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Yohanes Nano dan Ibu Edel Merkuin Uge.

Riwayat Pendidikan :

1. SDI Kisaraghe Kecamatan Bajawa Utara, lulus pada tahun 2012
2. SMP Negeri 3 Bajawa Utara, lulus pada tahun 2016
3. SMA Negeri 1 Soa, lulus pada tahun 2020
4. Masuk kuliah di Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Agroteknologi Universitas Flores Pada Tahun 2021

Kegiatan Akademik :

1. Semasa kuliah di Universitas Flores Mahasiswi aktif dalam kegiatan kampus, kegiatan Organisasi BEM Fakultas Pertanian dan Kegiatan diluar Kampus .
2. Kuliah Kerja Nyata Program Pemberdayaan Masyarakat di Desa Sanggarhoro, Kecamatan Nangapanda Kabupaten Ende pada bulan Agustus Tahun 2024
3. Penulis Mengikuti kegiatan Magang, yang berlangsung selama 31 Januari - 29 Februari 2024 di Dusun Toba Desa Roga Kecamatan Ndona Timur Kabupaten Ende Provinsi Nusa Tenggara Timur.

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati dan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karya skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Kedua orang tua tercinta Bapak Yohanes Nano dan Ibu Edel Merkuin Uge. Doa kalian adalah cahaya dalam setiap langkahku. Keringat, air mata, dan pengorbanan kalian telah menjadi fondasi kuat bagi saya sampai pada titik ini. Skripsi ini adalah bukti kecil dari perjuangan besar kalian. Terima kasih atas doa, perjuangan dan cinta yang tak terbatas.
2. Kakak dan Adik tersayang yang selalu memberikan motivasi bagi saya untuk terus berjuang.
3. Dosen pembimbing Bapak Charly Mutiara,S.P.,M.Si dan Ibu Murdaningsih, S.P.,M.P terima kasih banyak untuk segala kesabaran dan ketabahan, serta dalam meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan masukan demi menyempurnakan skripsi ini.
4. Untuk teman-teman seperjuangan, terkhusus untuk elan yang sudah membantu meluangkan waktu dan tenaga untuk menyelesaikan skripsi ini.
5. Untuk para pegawai Program Studi Agroteknologi terima kasih yang telah memberi semangat dan dukungan untuk penulis.
6. Almamater tercinta Universitas Flores.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala kesabaran dan limpahan rahmat yang diberikannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi ini yang berjudul **“Analisis Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Lahan Kakao Yang Menggunakan Rorak Pada Berbagai Kemiringan Di Desa Sanggarhoro Kecamatan Nangapanda”**.

Dalam penulisan penelitian ini, berbagai hambatan telah penulis alami. Oleh karena itu, terselesaikanya tulisan ini tentu saja bukan karena kemampuan penulis semata mata, namun karena adanya bantuan dan dukungan dari pihak terkait. Sehubungan dengan hal tersebut, perlu kiranya penulis dengan ketulusan hati mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Willybrordus Lanamana, S.E.,M.M.A Selaku Rektor Universitas Flores atas kesempatan dan fasilitas yang telah diberikan kepada penulis selama mengikuti dan menyelesaikan pendidikan sarjana di Uiveritas Flores
1. Bapak Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T., IPM selaku Dekan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Flores Ende.
2. Bapak Kristono Y. Fowo,S.P.,M.P selaku Ketua Program Studi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Flores.
3. Bapak Charly Mutiara, S.P.,M.Si selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberi masukan demi penyempurnaan penulisan skripsi penelitian ini.
4. Ibu Murdaningsih, S.P.,M.P selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk meluangkan waktu dan tenaga untuk mengarahkan, memberikan kritik dan saran demi menyempurnakan skripsi ini.
5. Dosen-dosen Fakultas dan Sains Teknologi Universitas Flores serta semua pihak yang dengan caranya masing-masing baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.
6. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semangat serta selalu mendoakan untuk keberhasilan penulis.

Akhir kata penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan oleh karena itu penulis mengharapakan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan skripsi ini.

Ende, Februari 2025

Penulis

**ANALISIS SIFAT FISIK DAN KIMIA TANAH LAHAN KAKAO
YANG MENGGUNAKAN RORAK PADA BERBAGAI KEMIRINGAN
DI DESA SANGGARHORO KECAMATAN NANGAPANDA**

LUSITANIA YULIANI KAE
lusitaniayulianigmail.com

ABSTRAK

Kecamatan Nangapanda merupakan daerah penghasil kakao terbaik di Kabupaten Ende. Lahan kakao didominasi tersebar di beberapa Desa di Kecamatan Nangapanda salah satunya di Desa Sanggarhoro. Adapun hasil produksi tanaman kakao di Desa Sanggarhoro terbilang cukup rendah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sifat fisik dan kimia tanah pada lahan kakao yang menggunakan rorak pada berbagai kemiringan lereng di Desa Sanggarhoro, Kecamatan Nangapanda. Metode penelitian dilakukan dengan purposive sampling pada lima kelas kemiringan lahan (0–2%, 3–7%, 8–13%, 14–20%, dan >21%) dengan empat ulangan tiap kelas (total 20 satuan penelitian). Sampel tanah dianalisis di laboratorium kimia tanah Universitas Nusa Cendana dan data diuji dengan ANOVA dan BNT 5%. Hasil penelitian menunjukkan sifat fisik tanah (tekstur dan kadar air) tidak berbeda nyata antar kemiringan. Kadar air terdapat pada kemiringan datar 0-2% dengan kategori tertinggi 20,08% dan pada kemiringan sangat landai 3-7% dengan kategori terendah 11,18% dengan rata-rata 13,25%. Tekstur tanah pada kemiringan tanah 0-2%, 3-7%, 8-13%, 14-20% dan >21%, termasuk lempung berpasir dengan fraksi pasir, fraksi debu dan fraksi liat tidak berbeda nyata pada semua kemiringan. Sifat kimia tanah N total tidak berbeda nyata pada semua kemiringan lahan, namun untuk C-organik, P₂O₅, K₂O, pH tanah terdapat perbedaan yang nyata pada tiap kemiringan lahan yaitu pada kemiringan datar 0-2% menunjukkan C-organik (2,33%), P₂O₅ (43,99 ppm), K₂O (54,99 me/100 gr) dan pH tanah (6,50).

Kata kunci: kakao, kemiringan lereng, rorak, sifat fisik tanah, sifat kimia tanah,

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PEROLEHAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBARAN PENGESAHAN.....	iv
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	v
RIWAYAT HIDUP	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian:.....	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tanaman Kakao	7
2.2 Tanaman kakao pada berbagai kemiringan lahan	9
2.3 Teknologi Rorak	11
2.4 Pengaruh Rorak Terhadap Sifat Kimia Tanah.....	12
2.5 Pengaruh Rorak Terhadap Sifat fisik Tanah.....	17
2.6 Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	22
3.2 Bahan dan Alat.....	22
3.3 Pelaksanaan Lokasi	22
3.3.1 Penentuan Lokasi	22
3.3.2 Teknik penentuan titik sampel	23
3.3.3 Teknik pengambilan titik sampel.....	24
3.4 Variabel Pengamatan	25
3.4.1 Sifat kimia tanah	25
3.4.2 Sifat fisik tanah.....	27
3.5 Analisis Data	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Hasil Penelitian	29
4.2 Pembahasan.....	30
4.2.1 Sifat Fisik Tanah.....	30
4.2.2 Sifat Kimia Tanah.....	38

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan.....	50
5.2 Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA	52
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Perlakuan dan ulangan penentuan lokasi penelitian	23
Tabel 4.1 Signifikan pengaruh sifat fisik dan kimia tanah pada berbagai kemiringan lereng.	30
Tabel 4.2 Sifat Fisik Tanah Pada Kemiringan Tanah Yang Berbeda Dari Kebun Kakao Di Desa Sanggarhoro.	31
Tabel 4.3 Sifat Kimia Tanah Pada Kemiringan Tanah Yang Berbeda dari Kebun Kakao Di Desa Sanggarhoro	39

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Kerangka Berpikir	21
Gambar 3.1 Pola Sebaran Titik Pengambilan Sampel Komposit dengan Metode Diagonal	24

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Foto Kegiatan	59
Lampiran 2. Data Perhitungan	60
Lampiran 3. Hasil Analisis.....	64
Lampiran 4. Hasil Plagiasi	65