

**SIFAT KIMIA TANAH SAWAH IRIGASI DAN TANAH
SAWAH TADAH HUJAN DI DESA NUANGENDA
KECAMATAN WEWARIA KABUPATEN ENDE**

SKRIPSI



OLEH

FRANSISKUS BORGIAS GESI

2019610602

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

PENGESAHAN GELAR

"Judul : Sifat kimia tanah sawah irigasi dan tanah sawah tadah hujan
di Desa Nuangenda Kecamatan Wewaria Kabupaten Ende

Nama : Fransiskus Borgias Gesi

Nim : 2019610602

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Agroteknologi

Skripsi 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

H. Marselinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM
NIDN: 08030869 01



Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Kristono Yohanes Fowo, S.P., M.P.
NIDN: 0823 018501

LEMBARAN PERSETUJUAN

Dewan Penguji Skripsi

Skripsi ini telah diuji dan disetujui

Pada tanggal, 10 Februari 2025

Ketua : Agustinus J.P.Ana Saga,S.p.,M.P

(.....)

Anggota : Maria Tensiana Tima,S.Si.,M.Pd

(.....)

Mardia Sarah,S.P.,M.P

(.....)

Charly Mutiara,S.P.,M.Si

(.....)

Dr.Willybrordus Lanamana,SE.,M.MA

(.....)

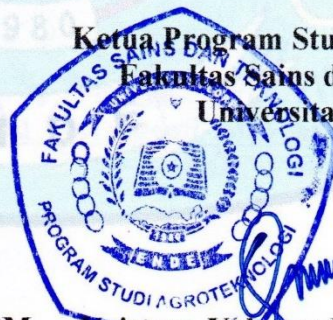
Mengetahui

Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



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



Kristono Yonanes Fowo, S.P., M.P.
NIDN: 0823 018501

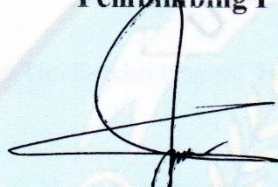
LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi Ini Telah Disahkan

Pada Tanggal, 5 Februari 2025

Menyetujui

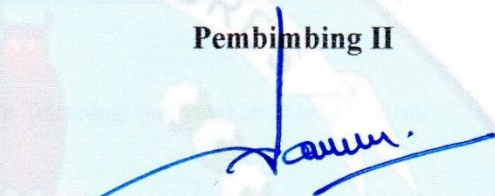
Pembimbing I



Charly Mutiara, S.P., M.Si

NIDN: 0803038801

Pembimbing II



Dr. Willybrordus Lanamana, S.E., M.M.A

NIDN: 0009037101

Mengesahkan

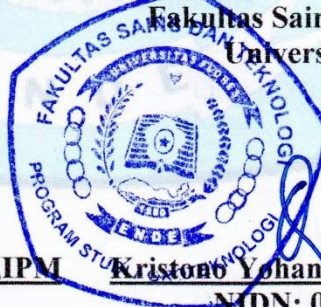
Dekan,
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Ir. Marsellinus Y. Nisanson, S.T., M.T., IPM

NIDN: 0803086901

Ketua Program Studi Agroteknologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Flores



Kristono Yohanes Fowo, S.P., M.P.

NIDN: 0823 018501

	PENJAMINAN MUTU UNIVERSITAS FLORES DOKUMEN LEVEL STANDAR OPERATING PROCEDURE (SOP)	No Dok: SOP- UPM/61/001/2025
		Revisi :
JUDUL	SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI	Tanggal Dikeluarkan: 16 Mei 2025
AREA	GUGUS PENJAMINAN MUTU FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI	Halaman:

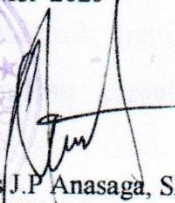
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI

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

Nama Mahasiswa : **Fransiskus Borgias Gesi**
 NIM : **2019610602**
 Judul : ***Sifat Kimia Tanah Tanah Sawah Irigasi Dan Sawah Tadah Hujan Di Desa Nuangenda Kecamatan Wewaria Kabupaten Ende***
 Program Studi : **Agroteknologi**
 Fakultas : **Sains Dan Teknologi**

Telah dideteksi tingkat plagiasinya 19 %, dan dinyatakan **DISETUJUI** sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Flores (rincian hasil terlampir).

Demikian surat ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya

Ende 16 Mei 2025
 Ketua,

 Agustinus J.P. Anasaga, SP.,M.P
 NIDN.0816084101

Tembusan:

1. Ketua Program Studi yang bersangkutan
2. Pembimbing skripsi.

RIWAYAT HIDUP

Fransiskus Borgias Gesi lahir pada tanggal 10 Oktober 1995 di Desa Woropapa, Kecamatan Ende, Kabupaten Ende. Ia merupakan anak dari keluarga sederhana yang memiliki semangat dan tekad kuat dalam menempuh pendidikan.

Perjalanan pendidikan Fransiskus dimulai pada tahun 2004 di SDI Reda, tempat ia menimba ilmu dasar selama enam tahun. Setelah menyelesaikan pendidikan dasar, ia melanjutkan ke jenjang berikutnya di SMP Negeri 2 Ende Selatan pada tahun 2010. Selama bersekolah di SMP, ia dikenal sebagai siswa yang disiplin, aktif, dan memiliki minat tinggi terhadap pembelajaran.

Pada tahun 2013, Fransiskus menyelesaikan pendidikan menengah atas di SMA Muhammadiyah Ende. Setelah menamatkan SMA pada tahun 2016, ia memilih untuk tidak langsung melanjutkan pendidikan tinggi. Sebagai bentuk kemandirian, Fransiskus memutuskan untuk bekerja sambil mengumpulkan biaya guna mewujudkan cita-citanya untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi.

Dengan semangat pantang menyerah, pada tahun 2019 Fransiskus Borgias Gesi mendaftarkan diri di Universitas Flores Ende dan memilih program studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi. Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, ia aktif dalam berbagai kegiatan akademik maupun non-akademik, seperti program magang, penelitian, dan kegiatan kemahasiswaan lainnya.

Keuletan dan semangat belajar yang tinggi menjadikan Fransiskus sebagai sosok mahasiswa yang berdedikasi dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang pertanian, khususnya dalam mendukung kemajuan pertanian di daerahnya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **SIFAT KIMIA TANAH SAWAH IRIGASI DAN TANAH SAWAH TADAH HUJAN DI DESA NUANGENDA KECAMATAN WEWARIA KABUPATEN ENDE**”

Dalam penulisan skripsi ini, berbagai hambatan telah penulis alami, oleh karena itu terselesainya skripsi ini berkat dukungan dan bantuan dari pihak-pihak yang terkait, sehingga pada kesempatan ini penulis dengan tulus hati mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Willybrordus Lanamana, S.E.,M.M.A selaku rektor Universitas Flores bersama Sekretaris Eksekutif dan para Wakil Rektor Universitas Flores dan juga selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ir. Marselinus Y. Nisanson, S.T.,M.T.,IPM selaku Dekan Fakultas Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.
3. Kristono Y. Fowo, S. P., M.P. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Flores.
4. Charly Mutiara, S.P.,M.Si selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen dan Tenaga Kependidikan Prodi Agroteknologi Fakultas Sains, serta staf yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung untuk membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Bapak, Mama, Kakak, Adik serta seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan penuh selama proses penulisan skripsi ini.
7. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung baik secara moral maupun materil dan selalu setia dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa pengetahuan dan pengalaman masih sangat terbatas. Oleh karena itu, penulis sangat

mengharapkan adanya kritik dan saran dari berbagai pihak agar skripsi ini lebih baik dan bermanfaat.

Ende, Februari 2025

Penulis

**SIFAT KIMIA TANAH SAWAH IRIGASI DAN TANAH SAWAH TADAH
HUJAN DI DESA NUANGENDA KECAMATAN WEWARIA
KABUPATEN ENDE**

FRANSISKUS BORGIAS GESI
Ogyssaputra@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui sifat kimia tanah pada lahan persawahan di Desa Nuangenda Kecamatan Wewaria Kabupaten Ende. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai November 2024. Metode yang digunakan adalah metode survei, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan dan melakukan analisis lalu sifat kimia tanah ditentukan dengan metode matching menggunakan kriteria Kimia Tanah dari Pusat Penelitian Tanah Bogor. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan sifat kimia tanah sawah irigasi dan sawah tadah hujan menggunakan Uji T.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sifat kimia tanah sawah irigasi dan tadah hujan di Desa Nuangenda adalah sebagai berikut: pH tanah pada sawah irigasi adalah agak masam dan pada sawah tadah hujan netral. Nitrogen pada sawah tadah hujan dan irigasi adalah sedang. P-tersedia pada sawah irigasi adalah rendah sedangkan sawah tadah hujan tinggi. K-tersedia rendah pada sawah irigasi dan tadah hujan. C-Organik pada sawah tadah hujan dan irigasi berkisar antara sedang hingga rendah. KTK tanah pada sawah tadah hujan dan irigasi berkisar antara sedang hingga tinggi. Serta KB pada sawah tadah hujan dan irigasi mempunyai kategori rendah. Sedangkan hasil uji T menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,911 > 0,05$, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan (nyata) antara Sifat Kimia Tanah Sawah Desa Nuangenda pada Tanah Sawah Irigasi dengan Tanah Sawah Tadah Hujan.

Kata Kunci: *Irigasi, Tanah Sawah, Tadah Hujan, Sifat Kimia*

**CHEMICAL PROPERTIES OF IRRIGATION RICE FIELD SOIL AND
RAIN-FEED RICE FIELD SOIL IN NUANGENDA VILLAGE, WEWARIA
DISTRICT, ENDE REGENCY**

FRANSISKUS BORGIAS GESI

Ogyssaputra@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the chemical properties of soil in rice fields in Nuangenda Village, Wewaria District, Ende Regency. This study was conducted from September to November 2024. The method used was a survey method, namely by conducting direct observations in the field and conducting analysis, then the chemical properties of the soil were determined by the matching method using the Soil Chemistry criteria from the Bogor Soil Research Center. Meanwhile, to determine the differences in the chemical properties of irrigated and rainfed rice fields, the T Test was used.

The results of the study showed that the chemical properties of irrigated and rainfed rice fields in Nuangenda Village were as follows: the pH of the soil in irrigated rice fields was slightly acidic and neutral in rainfed rice fields. Nitrogen in rainfed and irrigated rice fields was moderate. P-available in irrigated rice fields was low while in rainfed rice fields it was high. K-available was low in irrigated and rainfed rice fields. C-Organic in rainfed and irrigated rice fields ranged from moderate to low. CEC of soil in rainfed and irrigated rice fields ranged from moderate to high. And KB in rainfed and irrigated rice fields has a low category. While the results of the T test show a Sig. (2-tailed) value of $0.911 > 0.05$, which means there is no significant difference (real) between the Chemical Properties of Rice Field Soil in Nuangenda Village in Irrigated Rice Field Soil and Rainfed Rice Field Soil.

Keywords: *Irrigation, Rice Field Soil, Rainfed, Chemical Properties*

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
PENGESAHAN GELAR.....	ii
LEMBARAN PERSETUJUAN	iii
LEMBARAN PENGESAHAN	iv
SURAT KETERANGAN DETEKSI PLAGIASI.....	v
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
ABSTRAK	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I <u>PENDAHULUAN</u>	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
BAB II <u>LANDASAN TEORI</u>	5
2.1 Tanah.....	5
2.2 Tanah Sawah Irigasi.....	5
2.3 Tanah Sawah Tadah Hujan	6
2.4 Kesuburan Tanah.....	8
2.5 Sifat Kimia Tanah	9
2.5.1 C. Organik	9
2.5.2 P Tersedia	10
2.5.3 pH Tanah	12
2.5.4 Nitrogen (N-total).....	13
2.5.5 K- Tersedia	14
2.5.6 Kapasitas Tukar Kation (KTK)	15
2.5.7 Kejenuhan Basah (KB)	16
2.6 Kerangka Berpikir	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	19

3.2 Bahan dan Alat	19
3.3 Pelaksanaan Penelitian	19
3.3.1 Penentuan Lokasi Penelitian.....	19
3.3.2 Penentuan Titik Sampel	20
3.3.3 Teknik Pengambilan Sampel.....	20
3.4 Variabel Pengamatan Sifat Kimia Tanah dan Kesuburan Tanah	20
1. C-Organik	20
2. P-Tersedia Tanah.....	21
3. pH Tanah.....	21
4. N-Total Tanah.....	22
5.K- Tersedia Tanah	22
6.Kapasitas Tukar Kation.....	23
7. Kejenuhan Basa	23
3.5 Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1. Hasil	25
4.2 Pembahasan	26
4.2.1 Kriteria Kimia Tanah	27
4.2.1.1pH Tanah	28
4.2.1.2N-Total.....	28
4.2.1.3P-Tersedia	29
4.2.1.4K-Tersedia	30
4.2.1.5C-organik	32
4.2.1.6Kapasitas Tukar Kation (KTK).....	33
4.2.1.7Kejenuhan Basah (KB)	34
4.3 Hasil Uji Independent T-Test	35
BAB V PENUTUP	38
5.1. Simpulan	38
5.2. Saran.....	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Titik Koordinat Pengambilan Sampel Desa Nuangenda	25
Table 4.2 Analisis sifat kimia tanah	27
Tabel 4.2.1 Kriteria kimia tanah sawah irigasi dan Tanah Sawah Tadah Hujan ..	27
Tabel 4.3 Independent Samples Test	36

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka Berpikir Pelaksanaan Penelitian.	18
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Dokumen penelitian	41
Gambar 1. Persiapan Alat Dan Bahan	42
Gambar 2. Pengukuran Untuk Pembagian Blok	42
Gambar 3. Blok Pada Sawah Tadah Hujan.....	42
Gambar 4. Blok pada sawah irigasi	42
Gambar 5. Pengambilan Tanah Pada Titik Sampel.....	42
Gambar 6. Sampel Tanah Sawah Tadah Hujan.....	43
Gambar 7. Sampel Tanah Sawah Tadah Hujan.....	43
Gambar 8. Hasil sampel tanah kedua sawah yang sudah di oven	43
Lampiran 2. Plagiasi	44