

**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI DALAHI YANG TERDAMPAK
LIMBAH TAHU DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana (S1)**



**OLEH
STANISLAUS SILA
54200059**

**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN SAINS DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS TIMOR
KEFAMENANU**

2024

MOTO



**“Tidak Semua Usaha Dipermudah, Tapi Semua Yang Berusaha
Pasti Berbuah”**

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi dengan judul “Analisis Kualitas Air Sungai Dalahi Yang Terdampak Limbah Tahu Di Kabupaten Timor Tengah Utara” tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur unsur plagiasi, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh Sarjana Biologi (S.Si) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU NO. 20 Tahun 2003, pasal 25 ayat 2 dan pasal 70).

Kefamenanu, 06 Mei 2024

Yang Menyatakan



Stanislaus Sila

**HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI**

**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI DALAHI YANG TERDAMPAK
LIMBAH TAHU DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

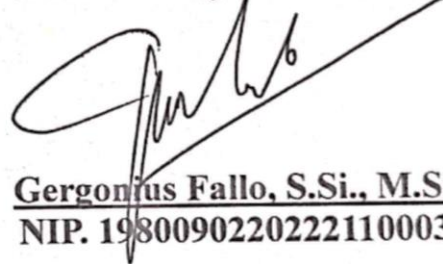
**Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diajukan kepada
Dewan Penguji Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Pertanian Sains dan
Kesehatan**

Pembimbing Utama



Willem Amu Blegat, S.Si., M.Sc
NIP. 198407172019031011

Pembimbing Pendamping



Gergonius Fallo, S.Si., M.Si
NIP. 1980090220222110003

Mengetahui

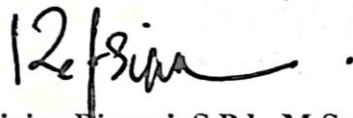
Dekan Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan



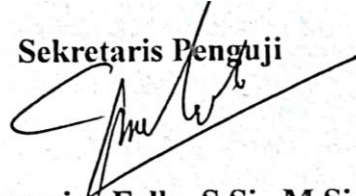
Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 197305142005011002

HALAMAN PENGESAHAN**ANALISIS KUALITAS AIR SUNGAI DALAHI YANG TERDAMPAK
LIMBAH TAHU DI KABUPATEN TIMOR TENGAH UTARA**

**Skripsi ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Program Studi
Biologi Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor**

Susunan Dewan Penguji**Ketua Penguji**

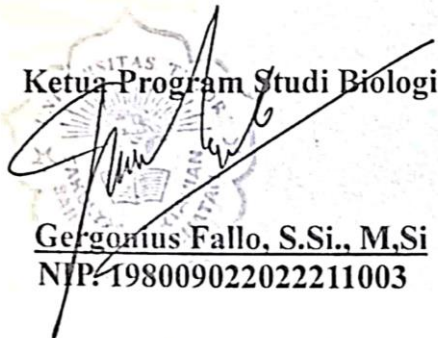
Remigius Binsasi, S.Pd., M.Sc
NIDN. 0017088110

Sekretaris Penguji

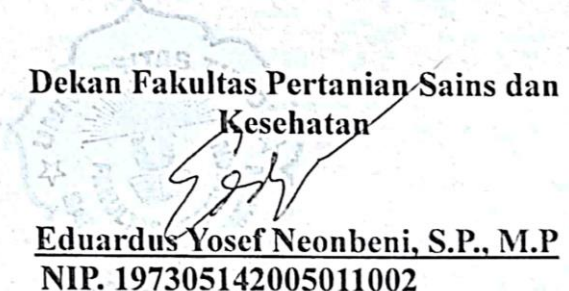
Gergonius Fallo, S.Si., M.Si
NIP. 198009022022211003

Anggota Penguji

Willem Amu Biecur, S.Si., M.Sc
NIP. 198407172019031011

Ketua Program Studi Biologi

Gergonius Fallo, S.Si., M.Si
NIP. 198009022022211003

**Dekan Fakultas Pertanian Sains dan
Kesehatan**

Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P
NIP. 197305142005011002

Tanggal Ujian : 06 Mei 2024**Tanggal Lulus : 06 Mei 2024**

ABSTRAK

STANISLAUS SILVA, Analisis Kualitas Air Sungai Dalahi Yang Terdampak Limbah Tahu Di Kabupaten Timor Tengah Utara dibimbing oleh Bapak Willem Amu Blegur, S.Si., M.Sc dan Bapak Gergonius Fallo, S.Si., M.Si

Sungai Dalahi merupakan salah satu sungai yang berada di kilometer 4 Kabupaten Timor Tengah Utara. Masalah yang ditemukan di sungai Dalahi yaitu Penurunan kualitas air oleh aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan mengetahui kualitas air sungai Dalahi yang terdampak limbah tahu dengan parameter fisika (suhu, warna, TDS, TSS), kimia (COD, BOD, pH) dan mikrobiologi (TC). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi. Penentuan lokasi pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*. Hasil yang diperoleh pada parameter fisika: suhu (T1= 29⁰C, T2= 41⁰C, T3= 31⁰C, T4= 32⁰C), TDS (T1= 272 mg/L, T2= 415 mg/L, T3= 265 mg/L, T4= 305 mg/L), TSS (T1= 12 mg/L, T2= 175 mg/L, T3= 8 mg/L, T4= 13 mg/L), warna (T1: Sedikit berkeruh, T2: Abu-abu, T3: Berkeruh, T4: Abu-abu kehitaman). Parameter kimia: COD (T1= 3,69 mg/L, T2= 394,59 mg/L, T3= 4,22 mg/L, T4= 11,92 mg/L), BOD (T1= 3,26 mg/L, T2= 254,79 mg/L, T3= 3,99 mg/L, T4= 5,8 mg/L), pH (T1= (8,4), T2= (7,1), T3= (7,8), T4= (8,4)). Parameter mikrobiologi: TC (T1= 2.200 MPN/100 ml, T2= 11.000 MPN/100 ml, T3= 4.000 MPN/100 ml, T4= 2.100 MPN/100 ml). Parameter fisika: suhu (T1-T4 memenuhi BM), TDS (T1-T4 memenuhi BM), TSS (T1, T3, T4, memenuhi BM sedangkan T2 tidak memenuhi BM), warna (T1-T4 tidak memenuhi BM). Parameter kimia: COD (T1,T3, T4 memenuhi BM sedangkan T2 tidak memenuhi BM), BOD (T1-T4 tidak memenuhi BM), pH (T1-T4 memenuhi BM). Parameter mikrobiologi: TC (T1-T4 tidak memenuhi BM).

Kata kunci : Kualitas Air Sungai, Limbah Tahu, Dalahi

ABSTRACT

STANISLAUS SILA, Analysis of the Water Quality of the Dalahi River Affected by Tofu Waste in North Central Timor Regency supervised by Mr. Willem Amu Blegur, S.Si., M.Sc and Mr. Gergonius Fallo, S.Si., M.Si

The Dalahi River is one of the rivers located at kilometer 4 of North Central Timor Regency. The problem found in the Dalahi river is the decline in water quality due to human activities. This research aims to determine the quality of Dalahi river water affected by tofu waste using physical parameters (temperature, color, TDS, TSS), chemistry (COD, BOD, pH) and microbiology (TC). The method used in this research is the observation method. Determination of sampling locations using the purposive sampling method. Results obtained on physical parameters: temperature (T1= 290C, T2= 410C, T3= 310C, T4= 320C), TDS (T1= 272 mg/L, T2= 415 mg/L, T3= 265 mg/L, T4 = 305 mg/L), TSS (T1= 12 mg/L, T2= 175 mg/L, T3= 8 mg/L, T4= 13 mg/L), color (T1: Slightly cloudy, T2: Gray , T3: Cloudy, T4: Blackish gray). Chemical parameters: COD (T1= 3.69 mg/L, T2= 394.59 mg/L, T3= 4.22 mg/L, T4= 11.92 mg/L), BOD (T1= 3.26 mg /L, T2= 254.79 mg/L, T3= 3.99 mg/L, T4= 5.8 mg/L), pH (T1= (8.4), T2= (7.1), T3 = (7.8), T4= (8.4). Microbiological parameters: TC (T1= 2,200 MPN/100 ml, T2= 11,000 MPN/100 ml, T3= 4,000 MPN/100 ml, T4= 2,100 MPN/100 ml). Physical parameters: temperature (T1-T4 meets BM), TDS (T1-T4 meets BM), TSS (T1, T3, T4, meets BM while T2 does not meet BM), color (T1-T4 does not meet BM). Chemical parameters: COD (T1, T3, T4 meets BM while T2 does not meet BM), BOD (T1-T4 does not meet BM), pH (T1-T4 meets BM).

Keywords: *River Water Quality, Tofu Waste, Dalahi*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya dalam setiap langkah dan selalu memberikan kekuatan dan semangat tanpa batas kepada penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi sebagai salah satu syarat memperoleh gelar S1 yang berjudul “Analisis Kualitas Air Sungai Dalahi Yang Terdampak Limbah Tahu Di Kabupaten Timor Tengah Utara” sebagai salah satu persyaratan memperoleh gelar sarjana sains dalam bidang Biologi di Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih dan apresiasi sebesar-besarnya kepada bapak, ibu, sanak saudara dan teman-teman yang selalu membantu, menemani dan mendukung dalam melakukan penelitian dan penulisan skripsi

1. Bapak Dr. Ir. Stefanus Sio, M.P selaku Rektor Universitas Timor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menuntut ilmu di Universitas Timor.
2. Bapak Eduardus Yosef Neonbeni, S.P., M.P, selaku Dekan Fakultas Pertanian, Sains dan Kesehatan Universitas Timor yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penulisan skripsi.
3. Bapak Gergonius Fallo, S.Si., M.Si selaku Ketua Program Studi Biologi Fakultas Pertanian Sains dan Kesehatan Universitas Timor sekaligus sebagai Dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan arahan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Willem Amu Blegur S.Si., M.Sc selaku pembimbing utama yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memberikan arahan dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Remigius Binsasi S.Pd., M.Sc selaku penguji yang memberikan saran dan masukan yang membangun.
6. Bapak/Ibu dosen Program Studi Biologi yang selalu memberikan motivasi, dukungan dan nasihat selama masa perkuliahan.

7. Kedua orang tua tercinta Bapak Andreas Sila dan Mama Maria Imakulata Lake, serta Adik Alex Sila dan Eva Sila, yang tanpa lelah dan bosan selalu berdoa, mendukung, memberikan nasihat dan semangat selama melakukan penulis.
8. Teman-teman seperjuangan Biologi angkatan 2020 yang penulis sayangi, yang selalu memberikan rasa kebersamaan, keceriaan, suka duka selama perkuliahan dan waktu luang yang tak terlupakan.

Hanya doa dan harapan serta rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dari penulis atas segala bentuk dukungan yang sangat membangun dan membantu.

Penulis menyadari tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Kefamenanu, 06 Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

MOTO	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI	iii
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kualitas Air.....	4
2.2 Sumber Pencemaran Air Sungai	5
2.3. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kualitas Air	6
BAB III METODE PENELITIAN	9
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	9
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	9
3.3 Metode Penelitian.....	9
3.4 Prosedur Kerja Penelitian	10
3.5 Analisis Data Penelitian.....	13
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1 Gambaran Umum Penelitian	14
4.2 Hasil Analisis Kualitas Air Sungai Yang Terdampak Limbah Tahu.....	16
4.2.1 Analisis Kualitas Air Secara Fisika.....	17
4.2.2 Analisis Kualitas Air Secara Kimia	23

4.2.3 Analisis Kualitas Air Secara Mikrobiologi	28
BAB V PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan.....	33
5.2 Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Aliran Limbah Tahu Ke Air Sungai Dalahi	14
Gambar 2. Sampel Air Sungai Dalahi	16
Gambar 3. Hasil Pengukuran Suhu Pada Ke-4 Titik Lokasi	17
Gambar 4. Hasil Pengukuran TDS Pada Ke-4 Titik Lokasi.....	19
Gambar 5. Hasil Pengukuran TSS Pada Ke-4 Titik Lokasi	20
Gambar 6. Warna Air Pada Ke-4 Titik Lokasi	22
Gambar 7. Hasil Analisis COD Pada Ke-4 Titik Lokasi.....	24
Gambar 8. Hasil Analisis BOD Pada Ke-4 Titik Lokasi.....	25
Gambar 9. Hasil Pengukuran pH Pada Ke-4 Titik Lokasi	27
Gambar 10. Hasil Tes Pendugaan	29
Gambar 11. Hasil Tes Penegasan	30
Gambar 12. Hasil Analisis TC Pada Ke-4 Titik Lokasi	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Lokasi Pengambilan Sampel Air	15
Tabel 2. Hasil Analisis Kualitas Air Sungai Dalahi	16

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Foto Lokasi Penelitian	43
Lampiran 2. Foto Sampling Lapangan.....	44
Lampiran 3. Foto Hasil Pengamatan Parameter Lapangan	46
Lampiran 4. Hasil Analisis Laboratorium	48