

**IDENTIFIKASI VEGETASI TUMBUHAN RIPARIAN DAN KUALITAS  
AIR DI MATA AIR DESA TOOBAUN KECAMATAN AMARASI BARAT**

**SKRIPSI**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains**

**Oleh**

**Yustina Yeni**

**No. Registrasi: 71120015**



**PROGRAM STUDI BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA  
KUPANG  
2024**

## PERNYATAAN ORISNATALITA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Yustina Yeni  
NIM : 71120015  
Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/ Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

### **IDENTIFIKASI VEGETASI TUMBUHAN RIPARIAN DAN KUALITAS AIR DI MATA AIR DESA TOOBAUN KECAMATAN AMARASI BARAT**

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan apabila kemudian hari ditemukan unsur-unsur plagiarisme, maka saya bersedia diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Kupang, Juni 2024

 *Yustina Yeni*  
Yustina Yeni

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Identifikasi Vegetasi Tumbuhan Riparian dan Kualitas  
Air di Mata Air Desa Toobaun Kecamatan Amarasi  
Barat  
Nama : Yustina Yeni  
Nim : 71120015  
Program Studi : Biologi

Menyetujui

Pembimbing I

Chatarina Gradiet Semiun, S. Si., M. Si  
NIDN: 0828118703

Pembimbing II

Ir. Emilianus Pani, M. Si  
NIDN: 0821086501

Mengesahkan

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Br. Angelinus Nadut, S.Si., M. Si  
NIDN: 0825026902

Ketua Program Studi Biologi

Chatarina Gradiet Semiun, S.Si., M. Si  
NIDN: 0828118703

## HALAMAN PENGESAHAN

Telah diterima oleh dewan sidang ujian skripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada 18 Juni 2024 bertempat di ruang Rapat FST dan dinyatakan **Lulus**.

Kupang, 26 Juni 2024

Menyetujui

Pembimbing I

Chatarina Gradiet Semiun, S. Si., M. Si  
NIDN: 0828118703

Pembimbing II

Ir. Emilianus Pani, M. Si  
NIDN: 0821086501

## SUSUNAN TIM PENGUJI

- |                |                                           |              |
|----------------|-------------------------------------------|--------------|
| 1. Penguji I   | : Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak, M. Si       |              |
| 2. Penguji II  | : Yulita Iryani Mamulak, S. Si., M. Sc    | (..........) |
| 3. Penguji III | : Chatarina Gradiet Semiun, S. Si., M. Si | (..........) |

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Br. Angelinus Nadut, S. Si., M. Si  
NIDN: 0825026902

Ketua Program Studi Biologi

Chatarina Gradiet Semiun, S. Si., M. Si  
NIDN: 0828118703

### **MOTTO**

Non facile, non impossibile

### **PERSEMBAHAN**

Ungkapan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya karya ilmiah ini dapat terselesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta Bpk Remigius Santis dan Mama Rofina Pita, kepada saudara/i penulis serta para ponaan tercinta yang selalu memberikan cinta, doa dan harapan serta dukungan bagi penulis. Dan kepada Almamater tercinta Prodi Biologi-FST-UNWIRA

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan pada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Identifikasi Vegetasi Tumbuhan Riparian dan Kualitas Air di Mata Air Desa Toobaun Kecamatan Amarasi Barat”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat guna untuk mencapai gelar Sarjana Sains Strata-1 di Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang

Penulis menyadari bahwa begitu banyak kekurangan dan kelemahan dalam penyusunan skripsi ini. Keberhasilan penulis selain oleh berkat Tuhan, juga berkat dukungan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Br. Anggelinus Nadut, S. Si., M. Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Widya Mandira
2. Ibu Chatarina Gradict Semiun, S. Si., M. Si selaku Ketua Program Studi Biologi sekaligus pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan kesempatan bagi penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
3. Bapak Ir. Emilianus Pani, M. Si selaku pembimbing II yang dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini
4. Kepada Kemenristek Dikti yang telah mendanai penelitian ini dengan skim Penelitian Dosen Pemula yang diterima oleh Ibu Chatarina Gradict Semiun, S. Si., M. Si dan Ibu Yulita Iryani Mamulak, S. Si., M. Sc di tahun 2023
5. Bapak dan Ibu dosen Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Widya Mandira Kupang yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan bagi penulis selama proses belajar sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini
6. Kepada pegawai tata usaha Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dalam mengurus administrasi penulis selama kuliah
7. Kedua orang tua tercinta Bapak Remigius Santis dan Mama Rofina Pita, juga kepada saudara/i penulis (kakak Ete, Kakak Elias, Kakak Hana, Kakak Vito, Adik Hila) dan keempat ponaan tercinta (Andreani, Naila, Justin dan

Nevryla) yang selalu menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran ternyaman dan terkuat dari kerasnya dunia, yang selalu memberikan kasih sayang, doa dan motivasi dengan penuh keikhlasan dan ketabahan yang tak terhingga.

8. Kepada teman-teman Seperjuangan (Biologi angkatan 2020) dan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu yang selalu menemani, mendukung dan memberikan semangat kepada penulis sejak awal hingga saat ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan baik isinya maupun dalam susunannya. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan penulisan skripsi ini. Akhir kata, semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Kupang, Juni 2024

Penulis

# **IDENTIFIKASI VEGETASI TUMBUHAN RIPARIAN DAN KUALITAS AIR DI MATA AIR DESA TOOBAUN KECAMATAN AMARASI BARAT**

**Yustina Yeni**  
**71120015**

## **ABSTRAK**

Tumbuhan riparian memiliki peran secara ekologis yang sangat penting, diantaranya menjaga kualitas air, pemasok serasah, sebagai habitat, dan penyaring alami berbagai polutan. Penelitian vegetasi tumbuhan riparian dalam menentukan kualitas mata air telah dilakukan, namun kaitannya dengan kualitas air masih minim informasi. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui jenis-jenis, keanekaragaman dan dominansi tumbuhan riparian, dan untuk mengetahui kualitas fisika-kimia air di sumber mata air desa Toobaun kecamatan Amarasi Barat.

Pengumpulan data vegetasi dilakukan dengan metode kuadrat (*Quadrat Sampling Technique*) yang dilakukan secara acak. Analisis data pada penelitian ini terdiri dari status endemisme, indeks keanekaragaman Shannon-Wiener, indeks dominasi Simpson dan analisis GAP antara data variabel fisik dan kimia air di lokasi pengamatan dan kriteria baku mutu air.

Hasil penelitian diperoleh jenis tumbuhan riparian yang ditemukan di sumber mata air Toobaun sebanyak 32 jenis yang berasal dari 22 famili dengan jumlah seluruh individu sebanyak 348 individu. Dari keempat habitus, ditemukan habitus pohon terdiri dari 18 jenis, tiang 8 jenis, pancang 6 jenis dan semai 17 jenis. Untuk jumlah individu, habitus pohon terdiri dari 50 individu, tiang 15 individu, pancang 72 individu dan semai 211 individu. Indeks keanekaragaman jenis tumbuhan berkisar antara 0.77 sampai 2.53 yang tergolong kategori sangat buruk – sedang. Hampir semua parameter memenuhi baku mutu, kecuali BOD, COD dan Timbal (Logam Terlarut). Nilai kandungan BOD sebesar 463 mg/L (>2 mg/L), kandungan COD sebesar 725.82 mg/L (>10 mg/L) dan nilai Timbal (Logam Terlarut) sebesar 0.687 mg/L (>0.03 mg/L).

**Kata kunci:** *Desa Toobaun, Kualitas Air, Tumbuhan Riparian*

# IDENTIFICATION OF RIPARIAN VEGETATION AND WATER QUALITY IN THE SPRINGS OF TOOBAUN VILLAGE, WEST AMARASI DISTRICT

**Yustina Yeni**

**71120015**

## **Abstract**

Riparian plants have a very important ecological role, in maintaining water quality, supplying litter, as habitat, and natural filters for various pollutants. Research on riparian plant vegetation in determining spring water quality has been carried out, but there is still minimal information regarding its relation to water quality. The aim of the research is to determine the types, diversity and dominance of riparian plants, and to determine the physico-chemical quality of water in the springs of Toobaun village, West Amarasi sub-district.

Vegetation data collection was carried out using the quadratic method (Quadrat Sampling Technique) which was carried out randomly. Data analysis in this study consisted of endemism status, Shannon-Wiener diversity index, Simpson dominance index and gap analysis between physical and chemical water variable data at the observation location and standard water quality criteria.

The research results showed that there were 32 types of riparian plants found in the Toobaun springs from 22 families with a total of 348 individuals. Of the four habits, it was found that tree habitus consisted of 18 types, 8 types of poles, 6 types of saplings and 17 types of seedlings. For the number of individuals, the tree habitus consists of 50 individuals, 15 individual poles, 72 individual saplings and 211 individual seedlings. The plant species diversity index ranges from 0.77 – 2.53 which is classified as very poor – moderate. Almost all parameters meet quality standards, except BOD, COD and Lead (Dissolved Metal). The BOD content value is 463 mg/L (>2 mg/L), the COD content is 725.82 mg/L (>10 mg/L) and the Lead (Dissolved Metal) value is 0.687 mg/L (>0.03 mg/L).

**Keywords:** *Toobaun Village, Water Quality, Riparian Vegetation*

## DAFTAR ISI

|                                                       | Halaman     |
|-------------------------------------------------------|-------------|
| <b>HALAMAN JUDUL .....</b>                            | <b>i</b>    |
| <b>PERNYATAAN ORISNATALITA.....</b>                   | <b>ii</b>   |
| <b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>                      | <b>iii</b>  |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>                        | <b>iv</b>   |
| <b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>                     | <b>v</b>    |
| <b>KATA PENGANTAR .....</b>                           | <b>vi</b>   |
| <b>ABSTRAK INDONESIA.....</b>                         | <b>viii</b> |
| <b>ABSTRAK INGGRIS .....</b>                          | <b>ix</b>   |
| <b>DAFTAR ISI .....</b>                               | <b>x</b>    |
| <b>DAFTAR GAMBAR .....</b>                            | <b>xii</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                             | <b>xiii</b> |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                          | <b>xiv</b>  |
| <b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>                        | <b>1</b>    |
| 1.1 Latar Belakang .....                              | 1           |
| 1.2 Rumusan Masalah .....                             | 5           |
| 1.3 Tujuan Penelitian .....                           | 5           |
| 1.4 Manfaat Penelitian .....                          | 5           |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>                  | <b>7</b>    |
| 2.1 Keanekaragaman Vegetasi Riparian .....            | 7           |
| 2.2 Konsep Vegetasi .....                             | 9           |
| 2.3 Konsep Riparian.....                              | 10          |
| 2.4 Konsep Tegakan.....                               | 11          |
| 2.5 Mata Air .....                                    | 12          |
| 2.6 Peranan Vegetasi Sebagai Penyangga Mata Air ..... | 15          |
| <b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>                | <b>18</b>   |
| 3.1 Tempat dan Waktu .....                            | 18          |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                              | 18          |
| 3.3 Populasi dan Sampel .....                         | 19          |
| 3.4 Teknik Pengumpulan Data .....                     | 19          |

|                                                              |           |
|--------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5 Teknik Analisis Data .....                               | 22        |
| <b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>                     | <b>24</b> |
| 4.1 Hasil .....                                              | 24        |
| a. Jenis Tumbuhan Riparian di Sumber Mata Air Toobaun.....   | 24        |
| b. Status Endemisme Jenis Tumbuhan .....                     | 26        |
| c. Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Tumbuhan ..... | 28        |
| d. Kualitas Fisika-Kimia Air .....                           | 29        |
| 4.2 Pembahasan.....                                          | 31        |
| a. Jenis Tumbuhan Riparian di Sumber Mata Air Toobaun.....   | 31        |
| b. Status Endemisme .....                                    | 38        |
| c. Indeks Keanekaragaman dan Indeks Dominansi Tumbuhan ..... | 39        |
| d. Kualitas Fisika-Kimia Air .....                           | 40        |
| <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>                      | <b>43</b> |
| 5.1 Kesimpulan .....                                         | 43        |
| 5.2 Saran.....                                               | 43        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                                  | <b>44</b> |
| <b>LAMPIRAN .....</b>                                        | <b>50</b> |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3.1 Peta lokasi penelitian .....               | 18 |
| Gambar 3.2 Tata Letak Plot .....                      | 21 |
| Gambar 3.3 Desain Petak Ukur.....                     | 21 |
| Gambar 4.1 Persentase Habitus Tumbuhan .....          | 33 |
| Gambar 4.2 Persentase Status Endemisme Tumbuhan ..... | 38 |

## DAFTAR TABEL

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.1 Jenis Tumbuhan Yang Ditemukan.....   | 24 |
| Tabel 4.2 Status Endemisme Jenis Tumbuhan..... | 26 |
| Tabel 4.3 Indeks Keanekaragaman .....          | 28 |
| Tabel 4.4 Indeks Dominansi .....               | 28 |
| Tabel 4.5 Kualitas Fisika-Kimia Air.....       | 30 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                       |    |
|-------------------------------------------------------|----|
| LAMPIRAN 1. Surat Izin Penelitian .....               | 50 |
| LAMPIRAN 2. Status Endemisme Jenis Tumbuhan.....      | 52 |
| LAMPIRAN 3. Data DBH Tumbuhan.....                    | 54 |
| LAMPIRAN 4. Analisis Data .....                       | 60 |
| LAMPIRAN 5. Dokumentasi Pengambilan Sampel .....      | 66 |
| LAMPIRAN 6. Salinan PP No. 22 Tahun 2021 .....        | 75 |
| LAMPIRAN 7. Surat Pernyataan Pendanaan .....          | 79 |
| LAMPIRAN 8. Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi ..... | 80 |
| LAMPIRAN 9. Draf Jurnal Penelitian.....               | 81 |