

**KEANEKARAGAMAN POHON DAN SERANGGA DALAM
MENDESKRIPSIKAN KUALITAS MATA AIR OELTUAH**

SKRIPSI

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Oleh

Andriani Ina Uba Atamukin

No. Registrasi: 71121015



PROGRAM STUDI BIOLOGI

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA

KUPANG

2025

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andriani Ina Uba Atamukin
NIM : 71121015
Fakultas/Prodi : Sains dan Teknologi/ Biologi

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul:

**KEANEKARAGAMAN POHON DAN SERANGGA DALAM
MENDESKRIPSIKAN KUALITAS MATA AIR OELTUAH**

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

Kupang, Desember 2025



Andriani Ina Uba Atamukin

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : Keanekaragaman Pohon dan Serangga dalam Mendeskripsikan Kualitas Mata Air Oeltuah
Nama Mahasiswa : Andriani Ina Uba Atamukin
Nomor Registrasi : 71121015
Program Studi : Biologi

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

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

Yulita Iryani Mamulak, S.Si., M. Sc
NIDN: 0818078301

Mengesahkan

Dekan Fakultas Sains dan
Teknologi

Ketua Program Studi Biologi



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



Yulita Iryani Mamulak, S.Si., M. Sc
NIDN: 0818078301

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Telah diterima oleh desan sidang ujian sripsi Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi dalam ujian skripsi yang dilaksanakan pada 17 Desember 2025 bertempat ruang rapat FST dan dinyatakan **Lulus**.

Kupang, 17 Desember 2025

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

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

Yulita Iryani Mamulak, S. Si., M. Sc
NIDN: 0818078301

SUSUNAN TIM PENGUJI

- | | | |
|----------------|---|--|
| 1. Penguji I | : Dr. Ir. Yoseph M. Laynurak, M. Si | |
| 2. Penguji II | : Gaudensius U.U.B Duhan, S.Si., M. Sc | |
| 3. Penguji III | : Chatarina Gradict Semiun, S. Si., M. Si | |

Dekan Fakultas Saind dan Teknologi



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

Ketua Program Studi Biologi



Yulita Iryani Mamulak, S. Si., M. Sc
NIDN: 0818078301

MOTTO

Kesuksesan tidak bergantung langkah yang sempurna tetapi kemampuan kita beradaptasi

PERSEMBAHAN

Ungkapan syukur penulis panjatkan pada Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya karya ilmiah ini dapat terselesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan kepada kedua orang tua tercinta, bapak Viktor Atamukin dan mama Maria Beto Suban, kepada orang-orang tercinta yang menjadi motivator dan donatur, kepada almamater tercinta prodi Biologi-FST-UNWIRA.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Keanekaragaman Pohon dan Serangga dalam Mendeskripsikan Kualitas Mata Air Oeltuah”** dengan baik. Penelitian ini disusun dengan tujuan untuk menganalisis keanekaragaman pohon dan serangga serta mendeskripsikan kualitas mata air Oeltuah, sehingga dapat menjadi dasar ilmiah bagi upaya pelestarian kawasan riparian dan pengelolaan sumber daya air secara berkelanjutan. terselesainya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak yang memberikan kontribusi selama proses penyusunan berlangsung.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya:

1. Br . Anggelinus Nadut, S.Si., M. Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi serta Bapak Lodowik Landi Pote, S.Si., M. Sc selaku Wakil Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Widya Mandira
2. Ibu Yulita Iryani Mamulak, S.Si., M. Sc selaku Ketua Program Studi Biologi sekaligus pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing selama masa bimbingan
3. Ibu Chatarina Gradiet Semiun, S. Si., M. Si selaku pembimbing I yang telah memberi arahan dan serta meluangkan waktu selama proses penyusunan skripsi
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Katolik Widya Mandira yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan selama masa studi penulis

5. Kepada pegawai tata usaha Fakultas Sains dan Teknologi yang telah membantu dalam mengurus administrasi
6. Cinta pertama Bapak Viktor Atamukin dan Mama Maria Beto Suban, terima kasih atas segala pengorbanan dan kasih sayang, serta selalu mendoakan, sehingga penulis mampu menyelesaikan studi meraih gelas sarjana. Sehat selalu cintaku.
7. Teman-teman seperjuangan yang juga telah memberikan semangat kepada penulis selama proses perkuliahan dan skripsi

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini belum lengkap secara sempurna.

Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran untuk melakukan penulisan skripsi dengan baik.

Kupang, 19 Desember 2025

Penulis

KEANEKARAGAMAN POHON DAN SERANGGA DALAM MENDESKRIPSIKAN KUALITAS MATA AIR OELTUAH

ANDRIANI INA UBA ATAMUKIN
71121015

ABSTRAK

Vegetasi pohon dan serangga memiliki peran ekologis penting di kawasan riparian, yaitu menjaga kualitas air, sebagai penyedia serasah, habitat alami, serta berfungsi sebagai bioindikator kondisi perairan. Penelitian mengenai keanekaragaman pohon dan serangga dalam mendeskripsikan kualitas mata air masih minim dilakukan, sehingga perlu dikaji secara mendalam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman pohon dan serangga yang terdapat di sekitar mata air, serta kualitas fisika-kimia dan mikrobiologi air mata air Oeltuah, Kecamatan Taebenu, Kabupaten Kupang.

Pengumpulan data vegetasi pohon dilakukan dengan metode kuadrat (Quadrat Sampling Technique) secara acak. Koleksi serangga menggunakan metode kombinasi pasif (*Pitfall trap*, *yellow pan trap*) dan aktif (*Insect net* dan *hand sorting*). Analisis data pada penelitian ini terdiri dari indeks keanekaragaman Shannon- Wiener, Indeks Kekayaan dan analisis GAP antara data variabel fisik-kimia dan mikrobiologi air dengan kriteria baku mutu air.

Hasil penelitian diperoleh jenis tumbuhan riparian yang ditemukan di sumber mata air Oeltuah sebanyak 21 jenis yang berasal dari 11 famili dengan total 53 individu. Memiliki indeks keanekaragaman sebesar 2,92 yang tergolong dalam kategori sedang. Serangga yang ditemukan berjumlah 17 jenis yang terbagi kedalam 10 famili dengan total 46 individu, memiliki indeks keanekaragaman sebesar 2,61 yang tergolong kedalam kategori tinggi dan indeks kekayaan jenis tergolong kedalam kategori sedang dengan nilai $R=4,17$. Semua Parameter memenuhi baku mutu kelas I berdasarkan PP. No 22 Tahun 2021, kecuali nilai MPN coliform sebesar 2700/100 ml.

Kata kunci: Mata air Oeltuah, Kualitas air, Tumbuhan Riparian, Serangga

KEANEKARAGAMAN POHON DAN SERANGGA DALAM MENDESKRIPSIKAN KUALITAS MATA AIR OELTUAH

ANDRIANI INA UBA ATAMUKIN

71121015

ABSTRACT

Tree vegetation and insects play important ecological roles in riparian areas, including maintaining water quality, providing leaf litter, serving as natural habitats, and functioning as bioindicators of aquatic conditions. Research on the diversity of trees and insect in describing the water quality of the diverity of trees and insects in describing the water quality of the Oeltuah spring remains limited; therefore, an in-depth study is necessary. The objectives of this study are to identify the three and insect species found in the spring, analyze their diversity indices, and examine their relationship with the physical and chemical quality of the Oeltuah spring water in Taebenu District, Kupang Regency.

Data collection on tree vegetation was conducted using the Quadrat Sampling Technique randomly. Insect collection employed a combination of passive methods (pitfall trap, yellow pan traps) and active methods (insect and hand sorting). Data analysis included the Shannon- Wiener diversity index, species richness index, and a GAP analysis between the physical and chemical parameters of the water and the water quality standards.

The results showed that 21 species of riparian plants belonging to 11 families with a total of 55 individuals were found around the Oeltuah spring. Seventeen species of insect belonging to 10 families with a total of 46 individuals were recorded, with a diversity of 2.61 (classified as high) and a species richness index (R) of 4.17 (classified as very high). Almost all parameters met water quality standards, except for the MPN coliform value of 2700/100 ml.

Keywords: *Oeltuah spring, Water quality, Riparian plants, Insect.*

DAFTAR ISI

PERYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Mata Air	7
2.2 Karakteristik Mata Air.....	7
2.3 Parameter Kualitas Air	8
2.4 Keanekaragaman pohon dan peranannya	10

2.5 Keanekaragaman serangga sebagai bioindikator	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan	14
3.3 Populasi dan Sampel	14
3.4 Teknik Pengumpulan Data	14
3.4.1 Survei lokasi	14
3.4.2 Pengambilan data kualitas fisika-kimia air	14
3.4.3 Pengambilan data tumbuhan dan serangga	15
3.5 Teknik Analisis Data	16
3.5.1 Pohon mata air	16
3.5.2 Serangga mata air	17
3.5.3 Analisis GAP	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Hasil	20
4.2 Pembahasan	25
BAB V PENUTUP	33
5.1 Kesimpulan	33
5.2 Saran	34
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Jenis pohon yang ditemukan di mata air Oeltuah kabupaten Kupang	20
Tabel 4.2 Indeks Keanekaragaman	21
Tabel 4.2 Jumlah jenis serangga yang ditemukan di mata air Oeltuah kabupaten Kupang	22
Tabel 4.3 Indeks keanekaragaman	23
Tabel 4.4 Indeks kekayaan jenis	23
Tabel 4.5 Kualitas fisika-kimia Air	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian	13
Gambar 3.2 Tata Letak Plot	16
Gambar 3.3 Desain Petak Ukur	16

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. Surat Ijin Penelitian.....	37
LAMPIRAN 2. Data DBH Pohon.....	38
LAMPIRAN 3. Jenis Serangga.....	40
LAMPIRAN 4. Dokumentasi Pengambilan Sampel.....	46
LAMPIRAN 5. Salinan PP. 22 2021.....	54
LAMPIRAN 6. Analisis Data.....	57
LAMPIRAN 7. Hasil Pengujian.....	59
LAMPIRAN 8. Surat Keterangan Hasil Cek Plagiasi.....	60
LAMPIRAN 9. Artikel.....	61