

**KELIMPAHAN FITOPLANKTON DI DANAU APREN, KECAMATAN AMARASI,
KABUPATEN KUPANG**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Sains Pada Fakultas
Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam**



Oleh:

Meyga Pasrayati Reinhart

711 12 001

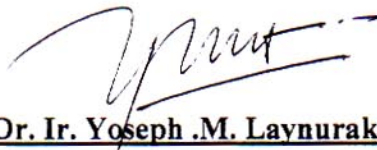
**PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN


Judul :Kelimpahan Fitoplankton di Danau Apren, Kecamatan Amarasi,
Kabupaten Kupang.
Nama :Meyga Pasrayati Reinhart
No. Registrasi :711 12 001
Program Studi :Biologi

Menyetujui


Pembimbing I


Dr. Ir. Yoseph .M. Laynurak, M. Si

Pembimbing II


Eufrasia R.A. Lengur, M. Si

Mengetahui,

Dekan Fakultas MIPA

Drs. Stefanus Stanis, M. Si

Ketua Program Studi Biologi

Ir. Emilianus Pani, M. Si

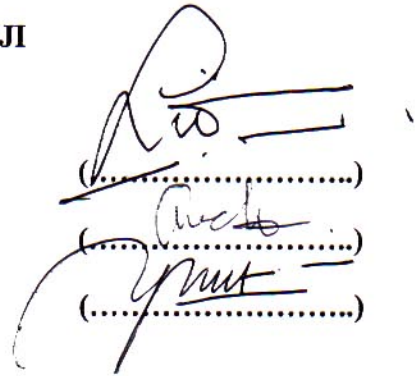
HALAMAN PENGESAHAN

Telah diterima oleh panitia Ujian Skripsi Program Studi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang dalam ujian Skripsi yang akan dilaksanakan:

Hari / tanggal : Sabtu, 5 November 2016
Tempat : Kampus FMIPA UNWIRA Kupang
Dinyatakan : Lulus

SUSUNAN TIM PENGUJI

Penguji I : Dr. Leonardus Banilodu, MS
Penguji II : Chatarina G. Semiun, S. Si, M. Si
Penguji III : Dr. Yoseph M. Laynurak, M. Si



(.....)
(.....)
(.....)

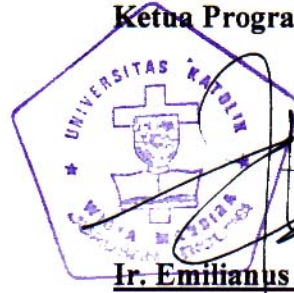

Tanggal, 5 November 2016

Dekan Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam



Drs. Stefanus Stanis, M. Si

Ketua Program Studi Biologi



Ir. Emilianus Pani, M. Si

MOTTO

**SELALU MENGANDALKAN "DIA" DALAM
SETIAP USAHA**

PERSEMBAHAN

Skripsi ini akan Aku Persembahkan Kepada:

- 1. Tuhan Yesus Kristus**
- 2. Orang Tuaku tercinta**
- 3. Keluargaku tersayang**
- 4. Almamaterku tercinta UNWIRA KUPANG**

KELIMPAHAN FITOPLANKTON DI DANAU APREN, KECAMATAN AMARASI, KABUPATEN KUPANG

**Oleh :
Meyga Pasrayati Reinhart**

ABSTRAK

Penelitian dilakukan di perairan Danau Apren, Kecamatan Amarasi, Kabupaten Kupang pada bulan Juni-Agustus 2016. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui struktur dan kelimpahan fitoplankton di perairan danau Apren, serta untuk mengetahui kondisi kualitas perairan danau Apren dalam hubungannya dengan kelimpahan fitoplankton sebagai bioindikator di perairan Danau Apren. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah tentang kelimpahan fitoplankton di perairan Danau Apren dan sebagai bahan informasi khususnya bagi masyarakat di desa Apren dalam pemanfaatan dan pengelolaan ikan di danau Apren, Kecamatan Amarasi, Kabupaten Kupang.

Kelimpahan jenis fitoplankton yang ditemukan selama pengamatan didominasi oleh kelas Chlorophyceae. Genus *Chlorella sp* ditemukan pada hampir seluruh stasiun pengamatan. Sampel fitoplankton diambil menggunakan ember, gayung, botol kaca, dan saringan saringan teh, diidentifikasi dengan bantuan mikroskop serta perhitungan kelimpahan menggunakan rumus dari I Nyoman Radiarta (2012).

Hasil penelitian menunjukkan fitoplankton tersusun atas 5 kelas yaitu Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae, Chlorophyceae, dan Dinophyceae. Kelimpahan fitoplankton berkisar antara 16.42 ind/l sampai 22.92 ind/l. Indeks Keanekaragaman Shannon (H') pada stasiun I sampai III yaitu 1.1094, 1.0396, dan 0.9641. Indeks kemerataan pada stasiun I sampai III yaitu 0.619167929, 0.534248717, dan 0.41870331. Indeks dominasi Simpson (C) berkisar antara 0.453263 sampai 0.619828. Analisis diskriminan untuk melihat hubungan antara kelimpahan fitoplankton dengan parameter perairan menunjukkan bahwa nitrat, suhu, fosfat, silikat, ph, suhu dan kekeruhan merupakan parameter perairan yang memiliki pengaruh terhadap kelimpahan fitoplankton.

Perlu dilakukan lagi pengambilan sampel secara kontinyu pada lokasi yang sama di beberapa kedalaman dan dilakukan juga penambahan parameter yang lain agar mendapatkan hasil yang lebih detail.

Kata Kunci : Fitoplankton, Kualitas Air, Danau Apren

THE ABUNDANCE OF PHYTOPLANKTON IN APREN LAKE, AMARASI DISTRICT of KUPANG REGENCY

**By
Meyga Pasrayati Reinhart**

ABSTRACT

The study was conducted in the Apren Lake, District Amarasi, Kupang Regency in June-August 2016. The purpose of this study was to determine the structure and abundance of phytoplankton in the Apren Lake, as well as to determine the condition of Apren Lake water quality in conjunction with the abundance of phytoplankton as a bioindicator in the waters of Apren Lake. The expected advantage of the research was to provide scientific information on the abundance of phytoplankton in the waters of Apren Lake and as an information especially for people in Apren village in the utilization and fish management in the Apren Lake, Amarasi District Amarasi, Kupang.

The abundance of phytoplankton that were discovered during observations dominated by class Chlorophyceae. The genus *Chlorella* sp was found in almost all observation stations. Phytoplankton samples were taken using a bucket, bailer, glass bottles, and tea strainer, identified with the aid of a microscope and the abundance calculated by using the formula of I Nyoman Radiarta (2012).

The results showed the phytoplankton composed of 5 classes, there were: Bacillariophyceae, Cyanophyceae, Euglenophyceae, Chlorophyceae, and Dinophyceae. The abundance of phytoplankton ranged from 16,42 ind / l to 22,92 ind/l. Shannon Diversity Index (H') at the station I to III were 1,1094, 1,0396, and 0,9641. Evenness index at the station I to III were 0,619167929, 0,534248717, and 0,41870331. Simpson dominance index (C) ranges from 0,453263 to 0,619828. Discriminant analysis to look at the relationship between the abundance of phytoplankton with the water parameters showed that nitrate, temperature, phosphate, silicate, pH, temperature and turbidity have an influence on the abundance of phytoplankton.

It was necessary to take another sampling continuously at the same location in some depth and also the addition of other parameters in order to get more detail result.

Keywords: Phytoplankton, Water Quality, Apren Lake

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas rahmatNya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi dengan judul **”Kelimpahan Fitoplankton Di Danau Apren, Kecamatan Amarasi, Kabupaten Kupang”**. Skripsi ini diajukan sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Katolik Widya Mandira Kupang. Atas kelancaran dan terselesaikannya penyusunan skripsi ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberikan ijin penelitian.
2. Ketua jurusan Program Studi Biologi yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk mengadakan penelitian.
3. Bapak Dr. Ir. Yosep M. Laynurak, M.Si sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan pengarahan, bimbingan, dan koreksi selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Eufrasia R. A. Lengur S.Si, M. Si sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk membimbing Penulis dengan segenap ketulusan hati sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Ibu Any Kamlasi selaku staf UPT Laboratorium Kesehatan Provinsi NTT dan Ibu Novi sekaligus para Staf Pegawai Laboratorium Mikrobiologi Unwira yang telah banyak membantu Penulis selama proses identifikasi fitoplankton sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.
6. Bapak Philipus Lepo dan Ibu Ancelina Mero selaku pegawai Tata Usaha Fakultas Mipa yang selama ini telah membantu Penulis dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
7. Orang Tuaku yang tercinta, Mama Paulina Reinhart, Opa Simon Reinhart dan Oma Viktoria Reinhart, Ka Hegen, Adik Epi, Hengki, Rojalita, Marchel, Liliana serta semua keluarga yang selalu mendukung Penulis baik secara moril maupun material.
8. Teman-teman Jurusan Biologi angkatan 2012, terima kasih atas dukungan, bantuan, dan kerja sama yang baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dengan kerendahan hati Penulis menerima kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak untuk penyempurnaan proposal ini. Pada akhirnya Penulis masih berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan.

Kupang, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN PENGESAHAN | i |
| KATA PENGANTAR | ii |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR TABEL | v |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan | 4 |
| D. Manfaat | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Kondisi Umum Danau Apren | 6 |
| B. Ekosistem Danau | 6 |
| C. Struktur Fitoplankton | 8 |
| a. Diatom (Kelas <i>Bacillariophyceae</i>) | 10 |
| b. Dinoflagellata (Kelas <i>Dinophyceae</i>) | 10 |
| c. Dinoflagellata (Euglonophyta) | 11 |
| d. Kelas <i>Chlorophyceae</i>) | 12 |
| D. Kelimpahan Dan Distribusi Fitoplankton | 13 |
| E. Kualitas Perairan | 14 |
| a. Suhu | 15 |
| b. Kecerahan | 16 |
| c. Derajat Keasaman (pH) | 17 |
| d. Kandungan unsur nitrat dan fosfat | 18 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 20 |
| A. Waktu dan lokasi penelitian | 21 |
| B. Alat dan bahan | 21 |
| C. Metode pengambilan sampel | 21 |

| | |
|---|----|
| 1. Pengambilan sampel untuk fitoplankton | 22 |
| 2. Pengambilan contoh dan analisis kualitas air | 22 |
| D. Analisis Data | 23 |
| 1. IndeksBiologi | 23 |
| a. Indeks keanekaragaman (H') | 23 |
| b. Indeks kerataan (E') | 23 |
| c. Indeks Dominansi (C) | 24 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 26 |
| A. HASIL | 26 |
| 1. Klasifikasi fitoplankton | 26 |
| 2. Kelimpahan fitoplankton..... | 27 |
| 3. Parameter Lingkungan | 28 |
| B. Pembahasan | 28 |
| 1. Struktur dan klasifikasi fitoplankton | 28 |
| 2. Kelimpahan fitoplankton | 31 |
| 3. Indeks keanekaragaman (H'), (E), dan (C) | 33 |
| 4. Parameter Lingkungan | 35 |
| BAB IV PENUTUP | 37 |
| A. Kesimpulan | 37 |
| B. Saran | 39 |
| DAFTAR PUSTAKA | 40 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | halaman |
|--|----------------|
| Tabel 1.1. Klasifikasi fitoplankton | 22 |
| Tabel 2.1. Rata-rata kelimpahan fitoplankton | 23 |
| Tabel 3.1. Kualitas perairan danau Apren | 24 |
| Tabel 4.1. Indeks keanekaragaman (H') | 24 |
| Tabel 4.2. Indeks Keseragaman (E) | 25 |
| Tabel 4.3. Indeks Dominansi | 25 |