

**KEANEKARAGAMAN MIKROALGA DI LUBUK GERINJING DESA
TANJUNG GAGAK KABUPATEN SAROLANGUN SEBAGAI BAHAN
PENGAYAAN MATA KULIAH TAKSONOMI MONERA DAN
PROTISTA**

SKRIPSI

**Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pendidikan**

**Disusun oleh:
Syafnurahman Oktavian
A1C412012**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
OKTOBER, 2018**

**KEANEKARAGAMAN MIKROALGA DI LUBUK GERINJING DESA
TANJUNG GAGAK KABUPATEN SAROLANGUN SEBAGAI BAHAN
PENGAYAAN MATA KULIAH TAKSONOMI MONERA DAN PROTISTA**

SKRIPSI

**Diajukan kepada
Universitas Jambi
untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Biologi**

**OLEH
Syafnurahman Oktavian
A1C412012**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JAMBI
OKTOBER, 2018**

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syafnurahman Oktavian
NIM : A1C412012
Program Studi : Pendidikan Biologi
Jurusan : Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini benar-benar karya sendiri dan bukan merupakan jiplakan dari hasil penelitian pihak lain. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan jiplakan atau plagiat, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Jambi, 2018

METERAI
TEMPEL
59EAAAF290412862
6000
ENAM RIBURUPIAH

Yang Membuat Pernyataan,

Syafnurahman Oktavian
NIM. A1C412012

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, nikmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Keanekaragaman Mikroalga di Lubuk Geringjing Desa Tanjung Gagak Kabupaten Sarolangun Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Taksonomi Monera dan Protista”**. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.

Terselesaikannya penulisan skripsi ini, tentunya penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, motivasi baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Dra. Hj. Harlis, M.Si selaku pembimbing I, Ibu Retni S. Budiarti, S.Pd., M.Si selaku pembimbing II, Ibu Dra. Muswita, M.Si selaku penguji I, Ibu Desfaur Natalia, S.Pd., M.Pd selaku penguji II, Ibu Dr. Upik Yelianti, M.S. selaku penguji III yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan, saran dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.

Selanjutnya penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. rer. nat. Asrial, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi.
2. Dra. Sofnidar, M.Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Retni S. Budiarti, S.Pd., M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.

4. Dr. UpikYelianti, M.S selaku pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan banyak ilmu kepada penulis selama proses perkuliahan.
6. Bapak Ahmad Hendri Z selaku Kepala Desa Tanjung Gagak beserta masyarakat Desa Tanjung Gagak yang telah mengizinkan saya untuk melakukan penelitian di Lubuk Gerinjing.
7. Teristimewa untuk keluargaku, Ayah Syafnil dan Ibu Yarmawita yang menjadi kekuatanku selama ini. AbangkuJtriSyaftauriedan Adikku RabanimukramDesyauri.
8. Seluruh teman-teman Pendidikan Biologi angkatan 2012 terima kasih untuk persahabatan, motivasi dan semangat yang selalu diberikan

Penulis juga tidak lupa memohon maaf apabila dalam penulisan terdapat kekurangan dan kekhilafan yang sengaja ataupun tidak sengaja. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca semua. Amiin.

Jambi, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|----------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING | ii |
| PERNYATAAN | iii |
| ABSTRAK | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian..... | 4 |
| 1.4 Kegunaan Hasil Penelitian | 4 |
| 1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian..... | 4 |
| 1.6 Definisi Operasional | 5 |
| | |
| BAB II. KAJIAN PUSTAKA | |
| 2.1 Gambaran Lokasi Penelitian..... | 6 |
| 2.2 Mikroalga | 7 |
| 2.3 Klasifikasi Mikroalga | 8 |
| 2.4 Manfaat Mikroalga | 12 |
| 2.5 Parameter yang Mempengaruhi Pertumbuhan Mikroalga | 13 |
| 2.5.1 Parameter Fisika..... | 13 |
| 2.5.2 Parameter Kimia..... | 14 |
| 2.5.3 Parameter Biologi | 15 |
| | |
| BAB III. METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Rancangan Penelitian. | 17 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 17 |
| 3.3 Prosedur Penelitian | 17 |
| 3.3.1 Penetapan Lokasi Pengambilan Sampel | 17 |
| 3.3.2 Pengambilan Sampel Mikroalga | 18 |
| 3.3.3 Identifikasi Mikroalga | 19 |
| 3.4 Analisis Data | 19 |
| 3.4.1 Analisis Faktor Fisika dan Kimia | 19 |
| 3.4.2 Analisis Data Mikroalga | 21 |
| 3.5 Waktu dan Tempat Penelitian..... | 23 |

| | |
|---|-----------|
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Hasil Penelitian | 24 |
| 4.2 Pembahasan..... | 31 |
| BAB V PENUTUP | |
| 5.1 Kesimpulan | 39 |
| 5.2 Saran | 39 |
| DAFTAR RUJUKAN | 40 |
| LAMPIRAN..... | 44 |
| RIWAYAT HIDUP..... | 62 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Halaman |
|--|----------------|
| 2.1 Standar Baku Mutu Kualitas Air..... | 13 |
| 3.1 Letak Geografis Titik Stasiun Pengambilan Sampel | 18 |
| 4.1 Jumlah dan Jenis Mikroalga di Lubuk Gerinjing..... | 24 |
| 4.2 Perbandingan Mikroalga..... | 26 |
| 4.3 Kelimpahan Mikroalga di Lubuk Gerinjing | 27 |
| 4.4 Indeks Keanekaragaman Mikroalga di Lubuk Gerinjing | 28 |
| 4.5 Indeks Kemerataan Mikroalga di Lubuk Gerinjing..... | 29 |
| 4.6 Indeks Dominansi Mikroalga di Lubuk Gerinjing..... | 30 |
| 4.7 Parameter Fisika di Lubuk Gerinjing..... | 31 |
| 4.8 Parameter Kimia di Lubuk Gerinjing | 31 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Halaman |
|--|----------------|
| 2.1 Lokasi Lubuk Gerinjing (A) Zona inti, (B) Zona ekonomi, (C) Zona penyangga, (D) Kegiatan warga disekitar lubuk gerinjing | 7 |
| 2.2 Mikroalga dari divisi Chlorophyta (A) <i>Pediastrum</i> (B) <i>Micrasterias</i> | 9 |
| 2.3Mikroalga dari divisi Chrysophyta (A) <i>Synura</i> (B) <i>Pinularia</i> | 10 |
| 2.4 Mikroalga dari divisi Euglenophyta(A) <i>Euglena</i> (B) <i>Phacus</i> | 10 |
| 2.5 Mikroalga dari divisi Pyrrophyta <i>Peridinium</i> | 11 |
| 2.6 Mikroalga dari divisi Cyanophyta (A) <i>Microcystis</i> (B) <i>Anabaena</i> | 12 |
| 4.1 <i>Achnanthes brevipes</i> | 33 |
| 4.2 <i>Oscillatoria rubescens</i> dan <i>Merismopedia elegans</i> | 33 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Halaman |
|---|----------------|
| 1. Lokasi Lubuk Gerinjing | 44 |
| 2. Foto Pengamatan Mikroalga | 45 |
| 3. Kelimpahan Mikroalga Stasiun I..... | 50 |
| 4. Kelimpahan Mikroalga Stasiun II | 51 |
| 5. Kelimpahan Mikroalga Stasiun III | 52 |
| 6. Indeks Keanekaragaman Mikroalga Stasiun I..... | 53 |
| 7. Indeks Keanekaragaman Mikroalga Stasiun II..... | 54 |
| 8. Indeks Keanekaragaman Mikroalga Stasiun III | 55 |
| 9. Indeks Kemerataan | 56 |
| 10. Indeks Dominansi Mikroalga di Lubuk Gerinjing | 57 |
| 11. Surat Izin Penelitian | 58 |
| 12. Surat Izin Identifikasi | 59 |
| 13. Surat Identifikasi dari Universitas Andalas | 60 |
| 14. Foto Dokumentasi | 61 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kabupaten Sarolangun adalah salah satu kabupaten di Provinsi Jambi yang memiliki luas daerah $\pm 6.184 \text{ km}^2$ (Anonim,2013:2). Kabupaten Sarolangun terdiri dari 10 kecamatan, salah satunya kecamatan yaitu Bathin VIII. Desa Tanjung Gagak adalah salah satu desa yang terdapat di kecamatan Bathin VIII(Godam, 2001:1). Desa ini memiliki beberapa lubuk salah satunya Lubuk Gerinjing. Berdasarkan hasil keputusan dari pemerintah bahwa lubuk ini dapat dijadikan suaka perikanan atau reservart yang menggunakan bagian ruas Sungai Tembesi.

Berdasarkan hasil observasi Lubuk Gerinjing memiliki tiga zona yaitu zona ekonomi, penyangga dan inti. Zona ekonomi merupakan zona yang dapat di manfaatkan oleh masyarakat seperti memancing. Zona penyangga merupakan zona yang digunakan untuk menjaga keseimbangan dari zona ekonomi dimana zona ini dapat diambil hasil perikananannya dalam waktu yang ditentukan oleh berbagai pihak. Zona inti merupakan zona yang digunakan untuk melakukan penelitian.

Berdasarkan hasil observasi di lapangan Lubuk Gerinjing memiliki warna air yang kehijau-hijauan.Warga di sekitar lubuk Gerinjing memanfaatkan Lubuk ini sebagai tempat mencari ikan dengan cara tradisional seperti menggunakan pancing, lukah, tajur, dan jalo. Lubuk Gerinjing juga dimanfaatkan sebagai sumber air, tempat mencuci pakaian dan tempat pemandian bagi masyarakat. Selain itu lubuk ini dijadikan sebagai tempat pencarian pasir (dompok). Hal ini dikhawatirkan akan mengganggu kestabilan ekosistem dan biota yang ada di dalam lubuk tersebut, terutama mikroalga.

Mikroalga merupakan kelompok Monera atau Protista yang banyak ditemukan di perairan, darat maupun laut. Menurut Kawaroe, dkk.(2010:7) mikroalga merupakan sekelompok Monera dan

Protista paling primitif berukuran seluler yang umumnya dikenal dengan sebutan fitoplankton. Sedangkan menurut Purnomo (2005:3) mikroalga yang hidup di air sebagian besar merupakan fitoplankton yang berguna sebagai sumber makanan untuk organisme lain dan merupakan produsen primer bahan organik atau permulaan rantai makanan.

Menurut Fachrul (2012:87) Mikroalga merupakan salah satu organisme yang dapat dijadikan sebagai indikator biologi pada air tercemar, karena mikroalga mampu memberikan respon sedikit banyaknya bahan pencemar. Organisme yang tidak toleran akan mengalami penurunan bahkan akan mengalami kemusnahan, begitu juga sebaliknya apabila kondisi lingkungan bersih dan tidak tercemar maka mikroalga tersebut akan tumbuh dan berkembang.

Hasil penelitian Mandasari (2010:30) di danau Sipin Kota Jambi menemukan 46 genus mikroalga dengan indeks keanekaragaman antara 0,97-1,72 yang menunjukkan bahwa komunitas mikroalga tidak stabil atau kualitas air tercemar sedang hingga berat. Nurhasanah (2014:33) di Balai Budidaya Air Tawar Jambi diperoleh indeks keanekaragaman berkisar dari 1,28-1,51 yang berarti komunitas mikroalga tidak stabil atau kualitas air tercemar sedang hingga berat. Hasil penelitian Widyaloka (2015:37) di Danau Kelari Muara Jambi memperoleh hasil indeks keanekaragaman mikroalga berkisar antara 1,8628-2,7181 dengan kriteria keanekaragaman sedang. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Harmoko (2017:202) di Sungai Kati Lubuk Linggau ditemukan 47 spesies mikroalga. Spesies mikroalga paling banyak ditemukan di tempat ini yaitu dari kelas Chlorophyta sebanyak 20 spesies dan yang paling sedikit dari kelas Euglenophyta. Selanjutnya menurut Djokosetiyantodan Sinung (2006:137) di Perairan Pantai Dadap Teluk Jakarta memperoleh indeks keanekaragaman berkisar antara 1,51-1,58 dengan

kriteria sedang. Hasil yang diperoleh dari masing-masing tempat sangat bervariasi, hal ini karena kondisi air dan kegiatan manusia yang berbeda-beda pada setiap tempatnya.

Taksonomi adalah cabang ilmu biologi yang mengklasifikasi kelompok Makhluk hidup berdasarkan kesamaan karakteristik atau sifat dan memberikan nama untuk kelompok tersebut. Saat menggunakan klasifikasi, makhluk hidup dikelompokkan dalam kategori tertentu secara bertingkat yang disebut takson. Golongan Monera dan Protista adalah kelompok taksonomi yang mempelajari alga makroskopis (ganggang) atau alga mikroskopis (mikroalga). Sehingga penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pengayaan untuk taksonomi Monera dan Protista.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, untuk mengetahui keanekaragaman mikroalga dalam suatu perairan, penulis merasa perlu untuk melakukan penelitian dengan judul **“Keanekaragaman Mikroalga di Lubuk Gerinjing Desa Tanjung Gagak Kabupaten Sarolangun Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Taksonomi Monera dan Protista”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana keanekaragaman mikroalga di Lubuk Gerinjing Desa Tanjung Gagak Kabupaten Sarolangun Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Taksonomi Monera dan Protista?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman mikroalga di Lubuk Gerinjing Desa Tanjung Gagak Kabupaten Sarolangun Sebagai Bahan Pengayaan Mata Kuliah Taksonomi Monera dan Protista.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat:

1. Memberikan informasi mengenai jenis mikroalga yang terdapat di Lubuk Gerinjing Desa Tanjung Gagak Kabupaten Sarolangun.
2. Sebagai sumber referensi bagi peneliti selanjutnya untuk dapat digunakan sebagai sumber untuk mengembangkan penelitian tentang mikroalga.
3. Hasilpenelitiandapatdigunakanuntuk menambah materi matakuliahTaksonomiMonera dan Protista.

1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

1.5.1 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan di Lubuk Gerinjing Desa Tanjung Gagak Kabupaten Sarolangun. Identifikasi dilakukan di Laboratorium Ekologi Hewan Universitas Andalas Padang.

1.5.2 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian adalah:

1. Jenis alga yang diamati hanya jenis alga yang mikroskopis.
2. Pengambilan sampel mikroalga hanya dilakukan pada tiga stasiun yang terdapat di Lubuk Gerinjing yaitu pada zona ekonomi, penyangga dan inti.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam pengertian istilah dalam penelitian ini, maka penulis menggunakan definisi operasional sebagai berikut:

1. Keanekaragaman yaitu berbagai macam variasi pada makhluk hidup yang berada di suatu tempat berdasarkan habitatnya.
2. Mikroalga merupakan mahluk hidup yang termasuk kedalam kingdom Monera dan Protista.Hidup di seluruh wilayah perairan air tawar maupun air laut yang sering disebut fitoplankton.

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Hasil penelitian di Lubuk Gerinjing Desa Tanjung Gagak Kabupaten Sarolangun dapat disimpulkan bahwa keanekaragaman mikroalga di Lubuk Gerinjing termasuk kategori keanekaragaman sedang. Nilai indeks keanekaragaman yang diperoleh lebih besar dari 1 dan lebih kecil dari 3. Pada stasiun I sebesar 2,57, stasiun II 2,75 dan stasiun III 2,37. Keanekaragaman mikroalga paling tinggi diperoleh pada stasiun II dan keanekaragaman paling rendah diperoleh stasiun III. Penelitian ini memperoleh 19 spesies mikroalga yang termasuk dalam 4 kelas yaitu Bacillariophyceae, Chlorophyceae, Euglenophyceae dan Cyanophyceae.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan kepada masyarakat dan dinas terkait untuk memperhatikan kebersihan dan cara pengambilan ikan di Lubuk Gerinjing ini agar ekosistem di Lubuk ini dapat terjaga dengan baik dan lubuk ini dapat dimanfaatkan untuk masyarakat sekitar. Kepada masyarakat diharapkan mengurangi aktivitas yang dapat merusak ekosistem di perairan Lubuk Gerinjing seperti mengambil pasir, membuang sampah dan lain-lain.