

**KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI SUNGAI BATANG  
GADIS KABUPATEN MANDAILING NATAL  
SUMATERA UTARA**

**PAHRURROZI  
100302008**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
2015**

**KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI SUNGAI BATANG  
GADIS KABUPATEN MANDAILING NATAL  
SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**

**PAHRURROZI  
100302008**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
2015**

**KOMUNITAS MAKROZOOBENTOS DI SUNGAI BATANG  
GADIS KABUPATEN MANDAILING NATAL  
SUMATERA UTARA**

**SKRIPSI**

**PAHRURROZI  
100302008**

Skripsi Diajukan Sebagai Satu dari Beberapa Syarat untuk dapat Memperoleh  
Gelar Sarjana Perikanan pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan  
Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBERDAYA PERAIRAN  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SUMATERA UTARA  
2015**

## **LEMBAR PENGESAHAN**

Judul Penelitian : Komunitas Makrozoobenthos di Sungai Batang  
Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara.

Nama Mahasiswa : Pahrurrozi

NIM : 100302008

Program Studi : Manajemen Sumberdaya Perairan

Disetujui Oleh:  
Komisi Pembimbing

Pindi Patana, S.Hut. M.Sc  
Ketua

Ani Suryanti, S.Pi. M.Si  
Anggota

Mengetahui

Dr. Ir. Yunasfi, M.Si  
Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan

## **PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI**

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Pahrurrozi

NIM : 100302008

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Komunitas Makrozoobentos di Sungai Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara” adalah benar merupakan hasil karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Semua sumber data dan informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Medan, Januari 2015

Pahrurrozi  
NIM. 100302008

## **ABSTRAK**

PAHRURROZI. Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. Dibimbing oleh PINDI PATANA dan ANI SURYANTI.

Sungai Batang Gadis merupakan sungai utama terpanjang dan terbesar bahkan aliran sungai ini mengalir hampir keseluruhan Kabupaten Mandailing Natal. Mulai dari hulu di Ulu Pakantan Muara Sipongi, melewati beberapa kecamatan dan bermuara di Kecamatan Muara Batang Gadis. Keanekaragaman makrozoobentos dan pengukuran faktor fisika dan kimia merupakan salah satu parameter yang di ukur pada saat penelitian di Sungai Batang Gadis. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keanekaragaman makrozoobenthos di sungai Batang Gadis, Kabupaten Mandailing Natal, Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei-Juni 2014 di Sungai Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara. Dari hasil penelitian didapatkan 5 kelas yaitu Gastropoda, Chaetopoda, Insect, Hirudinae dan Oligochaeta yang terdiri dari 13 genus makrozoobentos seperti Terebia, Sphaerium, Pila, Goniobasis, Pleurocera, Tryonia, Tubifex, Chironomus, Neophemera, Progomphus, Macromia, Glossiponia dan Branchiura. Nilai kepadatan tertinggi didapatkan dari genus Terebia sebesar 53,44 ind/m<sup>2</sup> yang ditemukan pada stasiun 3 dan terendah dari genus progomphus dan glossiphonis masing-masing sebesar 0,22 ind/m<sup>2</sup> yang ditemukan pada stasiun 1 dan 3. Nilai keanekaragaman (H') makrozoobentos tertinggi didapatkan pada stasiun 2 sebesar 1,709 dan terendah pada stasiun 3 sebesar 0,761.

Kata Kunci : Sungai Batang Gadis, Mandailing Natal, Keanekaragaman, Makrozoobentos.

## RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Desa Batu Loting, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 17 Januari 1992 dari Ayahanda Hamsyar dan Ibunda Bisma Nasution. Penulis merupakan anak ketiga dari enama bersaudara.

Penulis mengawali pendidikan formal di SD Negeri Mandailing Natal pada tahun 1998-2004, penulis meneruskan pendidikan menengah pertama dari tahun 2004-2007 di MTsN Negeri 1 Simpanggambir. Penulis menyelesaikan pendidikan menengah atas di MA Negeri 1 Simpanggambir dengan jurusan IPA pada tahun 2007-2010.

Penulis melanjutkan pendidikan di Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara melalui jalur (PMP) Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Stasiun Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan (SKIPM) Kelas II Tanjung Balai, Provinsi Sumatera Utara.

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena atas berkat rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Keanekaragaman Makrozoobentos di Sungai Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara”, yang merupakan tugas akhir dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada ayahanda Hamsyar dan Ibunda Bisma Nasution yang selalu memberi motivasi dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kakanda Syarifah Hannum dan Safrida Henni dan adinda Syahrur Rizki, Purnama Hairani dan Khoirur Rozak.

Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada Bapak Pindi Patana, S.Hut. M.Sc selaku ketua komisi pembimbing dan Ibu Ani Suryanti, S.Pi. M. Si selaku anggota komisi pembimbing yang telah banyak memberikan arahan dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Ir. Yunasfi, M.Si selaku Ketua Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan dan Bapak Pindi Patana, S.Hut, M.Sc selaku sekretaris Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan dan seluruh staf pengajar serta pegawai Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Terimakasih kepada Adzri Qori Nullah, Prasetia Ajitama, Achmad Taher Daulay, Adil Junaidi, Muhammad Irfan



Maulana, Hilman Zarkasih, Muhammad Fadli Lubis, Rizki Amalia Putri, Latifa Sari dan seluruh teman-teman seperjuangan di angkatan 2010 Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang manajemen sumberdaya perairan.

Medan, Januari 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang.....	1
Rumusan Permasalahan.....	2
Kerangka Penelitian .....	4
Tujuan Penelitian.....	4
Manfaat Penelitian.....	4
<b>TINJAUAN PUTAKA</b>	
Sungai.....	5
Makrozoobenthos.....	6
Faktor-Faktor Abiotik yang Mempengaruhi Makrozoobenthos.....	8
Suhu.....	8
<i>Disolved Oxygen (DO)</i> .....	9
<i>Biochemical Oxygen Demand (BOD)</i> .....	9
Bahan Organik.....	10
pH.....	11
Substrat Dasar.....	11
Arus.....	12
<b>METODE PENELITIAN</b>	
Waktu dan Tempat.....	13
Alat dan Bahan.....	13
Prosedur Penelitian.....	14
Penentuan Stasiun.....	14
Stasiun I.....	14
Stasiun II.....	14

Stasiun III.....	15
Metode Pengambilan Sampel.....	16
Pengukuran Parameter Fisika dan Kimia Perairan.....	16
Metode Pengukuran.....	17
Kepadatan Populasi (K).....	17
Kepadatan Relatif (KR).....	18
Frekuensi Kehadiran (FK).....	18
Indeks Diversitas Shannon (H').....	19
Indeks Equitabilitas (E).....	19
Analisis Data.....	20
<b>HASIL DAN PEMBAHAN</b>	
Hasil.....	22
Klasifikasi Makrozoobentos.....	22
Ciri-ciri Makrozoobentos.....	23
Pengukuran Indikator Fisika dan Kimia Perairan.....	39
Kepadatan Populasi (K), Kepadatan Relatif (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) Makrozoobentos pada Setiap Stasiun Penelitian.....	30
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan Indeks Keseragaman (E) Makrozoobentos.....	33
Pembahasan.....	34
Pengukuran Indikator Fisika dan Kimia Perairan.....	34
Kepadatan Populasi (K), Kepadatan Relatif (KR) dan Frekuensi Kehadiran (FK) Makrozoobentos pada Setiap Stasiun Penelitian.....	49
Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan Indeks Keseragaman (E) Makrozoobentos.....	42
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
Kesimpulan.....	44
Saran.....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1.	Kerangka Pemikiran Penelitian.....	4
2.	Lokasi Penelitian.....	13
3.	Tarebia.....	23
4.	Sphaerium.....	24
5.	Pila.....	24
6.	Tubifex.....	25
7.	Goniobasis.....	25
8.	Pleurocera.....	26
9.	Tryonia.....	26
10.	Chironomus.....	26
11.	Neophemera.....	27
12.	Progomphus.....	27
13.	Macromia.....	28
14.	Glossiphonia.....	28
15.	Branchiura.....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Alat dan Metode Pengukuran Parameter Fisika, Kimia Perairan.....	17
2. Klasifikasi Makrozoobentos yang Didapatkan pada Setiap Stasiun Penelitian di Sungai Batang Gadis Sumatera Utara.	22
3. Nilai Rata-rata Parameter Fisika Kimia Perairan yang Diukur pada Setiap Lokasi Pengambilan Sampel.....	29
4. Hasil Substrat yang Didapat pada Setiap Lokasi Pengambilan Sampel.....	30
5. Kepadatan Populasi (K), Kepadatan Relative (KR), dan Frekuensi Kehadiran (FR) Makrozoobentoz Pada Setiap Stasiun Penelitian.....	31
6. Nilai Indeks Keanekaragaman Shannon-Wiener (H') dan Indeks Keseragaman (E) makrozoobentos pada setiap stasiun Penelitian.....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bagan Kerja Pengukuran Kelarutan Oksigen (DO) .....	50
Lampiran 2. Bagan Kerja Pengukuran BOD <sub>5</sub> .....	51
Lampiran 3. Bagan Kerja Pengukuran Bahan Organik .....	52
Lampiran 4. Jenis Substrat Berdasarkan Segitiga Millar .....	53
Lampiran 5. Foto Kegiatan di Lapangan.....	54
Lampiran 6. Foto Alat yang digunakan .....	56
Lampiran 7. Foto Bahan yang digunakan .....	59
Lampiran 8. Anggaran Biaya Penelitian .....	60
Lampiran 9. Jadwal Kegiatan.....	61
Lampiran 10. Tabulasi Data .....	62