

**IDENTIFIKASI JENIS - JENIS IKAN DI SUNGAI BATANG
GADIS KECAMATAN MUARASIPONGI KABUPATEN
MANDAILING NATAL SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

OLEH :

**ANWAR
11 870 0010**



**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2016**

**IDENTIFIKASI JENIS - JENIS IKAN DI SUNGAI BATANG
GADIS KECAMATAN MUARASIPONGI KABUPATEN
MANDAILING NATAL SUMATERA UTARA**

SKRIPSI

OLEH :

**ANWAR
118700010**

Skripsi sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana di Fakultas Biologi
Universitas Medan Area

**FAKULTAS BIOLOGI
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2016**

Judul Skripsi : Identifikasi Jenis - Jenis Ikan di Sungai Batang Gadis
Kecamatan Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal
Sumatera Utara
Nama : Anwar
NPM : 11 870 0010
Fakultas : Biologi

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing

Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc
Pembimbing I

Hanifah Mutia ZNA,S.Si,M.Si
Pembimbing II

Dr. Mufti Sudiby, M.Si
Dekan

Tanggal Kelulusan : 03 September 2016

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi – sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 14 September 2016

ANWAR
118700010

ABSTRACT

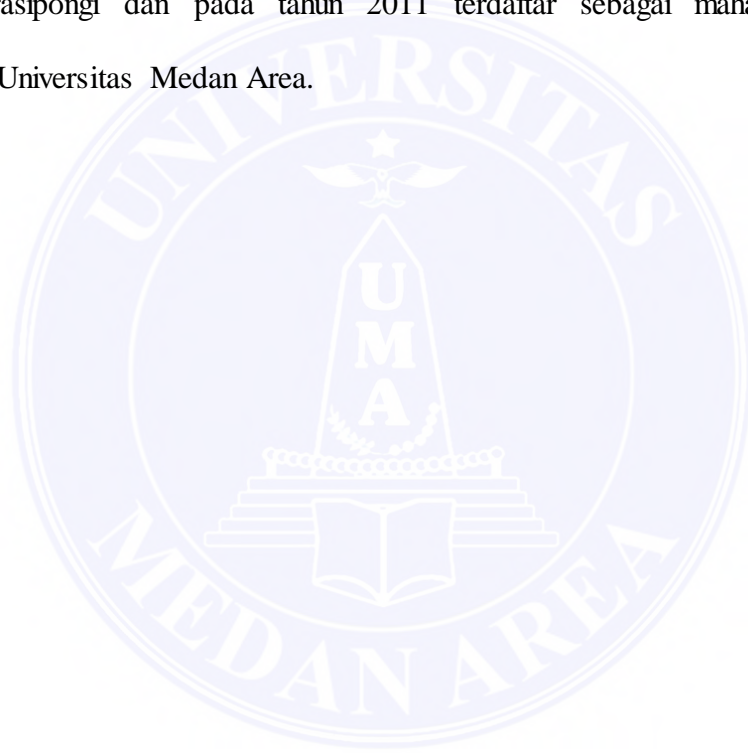
Research on "Identification of the type - type fish in Sungai Batang Gadis subdistrict Muarasipongi Mandailing Natal North Sumatra" Indonesia has a wealth of fish species that are very high. It is estimated that 8500 species of fish living in waters Indonesia 45% of the global number of species in the world, occupying 1300 species of freshwater. There fore it is necessary to do some research to see the types of fish in Sungai Batang Gadis subdistrict Muarasipongi. The study aims to determine the types of fish and aquatic factors Chemical Physics. Research using descriptive methods and determination of observation stations is purposive sampling, that the sampling technique. The results of the study there are five types of fish that are grouped into two, namely the Order Cypriniformes and Siluriformes and 3 Family namely Cyprinidae, Balitoridae, Sisoridae. The conclusion of the study there are 5 types of fish are included in the Order 2 and 3 Family entirely included into the group Osteichthyes. Most of the Order Cypriniformes and Siluriformes smallest. Most are family Cyprinidae. Results Physical and chemical parameters including water temperature 22oC; pH7 53; brightness 1.40m; a depth of 2.28 m; the flow velocity of 2.09 m / sec; river width of 18 m;

Keywords: fish identification, Muarasipongi, Osteichthyes

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Bandar Panjang Pada tanggal 2 Januari 1993 dari Bapak Awaluddin dan ibu Nuriah Penulis merupakan putra pertama dari 5 bersaudara.

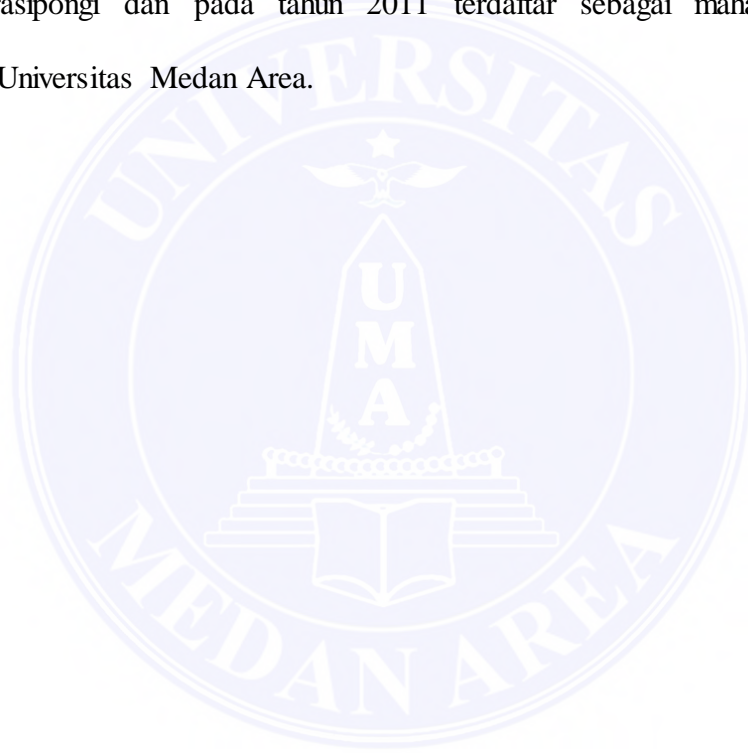
Tahun 2005 Penulis lulus dari SD Negeri 241 Bandar Panjang. Pada tahun 2008 lulus dari MTs Negeri 1 Muarasipongi. Tahun 2011 lulus dari SMA Negeri 1 Muarasipongi dan pada tahun 2011 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Biologi Universitas Medan Area.



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Desa Bandar Panjang Pada tanggal 2 Januari 1993 dari Bapak Awaluddin dan ibu Nuriah Penulis merupakan putra pertama dari 5 bersaudara.

Tahun 2005 Penulis lulus dari SD Negeri 241 Bandar Panjang. Pada tahun 2008 lulus dari MTs Negeri 1 Muarasipongi. Tahun 2011 lulus dari SMA Negeri 1 Muarasipongi dan pada tahun 2011 terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Biologi Universitas Medan Area.



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala karuniaNya, sehingga skripsi ini berhasil diselesaikan dengan judul **“Identifikasi Jenis - Jenis Ikan di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasinpongi Kabupaten Mandailing Natal Sumatera Utara”**.

Terima kasih penulis sampaikan kepada Dr. Mufti Sudibyo, M.Si selaku dekan Fakultas Biologi Universitas Medan Area serta Ir. E. Harso Kardhinata, M.Sc. dan Hanifah Mutia ZNA. S.Si, M.Si selaku pembimbing dan Ferdinand Susilo, S.Si, M.Si selaku sekretaris. Disamping itu penghargaan penulis sampaikan kepada Rustam dan Ardi yang telah membantu penulis selama melaksanakan penelitian. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah dan ibu serta seluruh keluarga dan teman - teman atas segala doa dan perhatiannya. Semoga skripsi ini bermanfaat.

Penulis

ANWAR

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRAC	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Sungai	3
2.2. Ekologi Ikan	4
2.3. Penggolongan Ikan	5
2.4. Karakteristik Ikan	6
2.5. Faktor Fisika Kimia yang Mempengaruhi Keanekaragaman Ikan.	6
BAB III BAHAN DAN METODE	10
3.1. Waktu dan Tempat Penelitian	10
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	10
3.3. Metode Penelitian.....	10
3.4. Deskripsi Area	10
3.5. Prosedur Kerja	11
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Jenis ikan di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.....	13
4.2. Klasifikasi dan Deskripsi.....	17
4.3. Parameter Fisika dan Kimia Perairan.....	22
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	24
5.1. Kesimpulan.....	24
5.2. Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
DAFTAR LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Jenis - jenis ikan yang ditemukan di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi berdasarkan ordo dan family.....	13
Tabel 2. Parameter fisika dan kimia Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.....	22
Tabel 3. Lembar pengamatan ikan di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.....	27



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Tor tambrodies</i> (ikan garik)	17
Gambar 2. <i>Mystacoleucus marginatus</i> (ikan cecen).....	18
Gambar 3. <i>Rasbora bindumatoga</i> (ikan sulup).....	19
Gambar 4. <i>Sp.A</i> (ikan simantet).....	20
Gambar 5. <i>Glyptothorax major</i> (ikan situkah).....	21
Gambar 6. Lokasi penelitian di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.....	27
Gambar 7. Bentuk mulut ikan.....	28
Gambar 8. Bentuk sisik ikan	28
Gambar 9. Bentuk ekor ikan.....	29
Gambar 10. Bentuk tubuh ikan.....	29
Gambar 11. Bentuk sirip ikan.....	30
Gambar 12. pH meter.....	32
Gambar 13. Jala ikan.....	32
Gambar 14. Seechi disk	33
Gambar 15. Bola.....	33
Gambar 16. Meteran mol.....	34
Gambar 17. Thermometer	34
Gambar 18. Aquadest	35

LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Peta lokasi pengamatan di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.....	27
Lampiran 1. Lembar pengamatan ikan di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.....	27
Lampiran 2. Gambar bentuk mulut, ekor, sirip, tubuh, sisik ikan.....	28
Lampiran 3. Peraturan lubang larangan Desa Tanjung Larangan.....	31
Lampiran 4. Alat yang digunakan dalam penelitian.....	32



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perairan adalah suatu kumpulan massa air pada suatu wilayah tertentu, baik yang bersifat dinamis (bergerak atau mengalir) contohnya laut dan sungai serta bersifat statis (tergenang) contohnya danau (Brotowidjoyo *et al*,1995).

Ikan adalah hewan berdarah dingin dengan ciri khas mempunyai tulang belakang, insang dan sirip. Ikan sangat bergantung pada air sebagai medium dimana tempat mereka tinggal. Ikan memiliki kemampuan di dalam air untuk bergerak dengan menggunakan sirip untuk menjaga keseimbangan tubuhnya sehingga tidak tergantung pada arus atau gerakan air yang disebabkan oleh arah angin.

Indonesia memiliki kekayaan jenis ikan yang sangat tinggi. Diperkirakan 8500 jenis ikan hidup di perairan Indonesia dan merupakan 45% dari jumlah jenis global di dunia. Dari jumlah tersebut 1300 jenis menempati perairan tawar (Kottelat *et al*,1996).

Dilihat dari jumlah jenis ikan air tawar, Indonesia menempati peringkat kedua di dunia setelah Brazil. Kenyataan yang ada saat ini menunjukkan bahwa pengetahuan mengenai kekayaan sumberdaya ikan ini masih relatif sangat kecil tidak saja dari pengenalan jenis tetapi juga pengetahuan mengenai potensinya. Museum Zoology Bogor saat ini baru mencatat dan memiliki koleksinya kira - kira 68 % dari jumlah jenis air tawar sedangkan ikan laut masih sangat sedikit.

Sungai Batang Gadis terletak di Kabupaten Mandailing Natal, Sungai Batang Gadis banyak di manfaatkan sebagai tempat mandi, mencuci, irigasi, dan

juga untuk mencari ikan. Tetapi belum banyak data yang menunjukkan tentang jenis – jenis ikan yang ada di Sungai Batang Gadis. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk melihat jenis – jenis ikan yang ada di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.

1.2. Rumusan Masalah

Belum diketahui jenis – jenis ikan dan faktor fisika, kimia di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal.

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui jenis – jenis ikan dan faktor fisika, kimia di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal.

1.4. Manfaat Penelitian

Memberikan informasi mengenai jenis - jenis ikan dan faktor fisika, kimia yang ada di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sungai

Sungai sebagai perairan umum yang berlokasi di darat dan merupakan suatu ekosistem terbuka yang berhubungan erat dengan sistem - sistem terestorial dan lentik. Jadi daerah aliran sungai adalah semakin ke hulu daerahnya pada umumnya mempunyai topografi makin bergelombang sampai bergunung - gunung.

Sungai adalah lingkungan alam yang banyak dihuni oleh berbagai organisme yang menunjukkan bahwa tingkat yang lebih atas berada di bagian hulu dan kemudian mengarah ke hilir. Pada habitat air mengalir ini, perubahan - perubahan yang terjadi akan lebih nampak pada bagian atas dari aliran air karena adanya kemiringan, dan volume air atau komposisi kimia yang berubah. Secara umum zonasi habitat air mengalir yaitu arus mempunyai arti penting untuk pergerakan ikan. Hulu sangat penting untuk pergerakan ikan atau bahkan ikan - ikan bergerak aktif ke arah muara pergerakan ikan dapat berlangsung dengan pasif maupun mengapung.

Menurut (Brotowidjoyo *et al*, 1995), sungai terdiri dari tiga bagian yaitu bagian hulu terletak di daerah yang relatif tinggi sehingga air dapat mengalir turun, bagian tengah sungai berada di bagian sungai yang landai, dan bagian hilir terletak di daerah landai dan mendekati muara sungai. Daerah Aliran Sungai (DAS) ada 2 macam yaitu daerah aliran sungai gemuk dan daerah aliran sungai kurus. Daerah aliran sungai gemuk adalah daerah aliran sungai yang luas sehingga memilih daya tampung air yang besar. Daerah aliran sungai ini cenderung

mengalami luapan air yang besar pada waktu hujan besar yang terjadi di bagian hulu, sedangkan daerah aliran sungai kurus adalah daerah aliran sungai yang relatif kecil sehingga daya tampung air hujan juga sedikit. Daerah aliran sungai ini tidak mengalami luapan air yang begitu besar pada saat hujan turun di hulu (Brotowidjoyo *et al*, 1995).

Daerah aliran sungai merupakan suatu aliran air yang sangat panjang. Setiap aliran sungai pasti mempunyai sungai - sungai kecil yang akan bermuara kesungai utama.

2.2. Ekologi Ikan

Ikan merupakan hewan vertebrata dan dimasukkan ke dalam filum Chordata yang hidup dan berkembang di dalam air dengan menggunakan insang mengambil oksigen dari lingkungan air di sekitarnya. Ikan juga mempunyai anggota tubuh berupa sirip untuk menjaga keseimbangan dalam air sehingga tidak tergantung pada arus atau gerak air yang disebabkan oleh angin (Sumich, 1992).

Ikan merupakan vertebrata yang paling banyak jumlahnya yang menghabiskan seluruh hidupnya pada perairan. Sekarang ini ada sekitar 20.000 sampai 30.000 spesies yang telah diketahui hampir dari setengah dari jumlah vertebrata. Kebanyakan ikan bertulang sejati terutama teleostei dan sisanya 50 spesies ikan jawless dan 800 spesies ikan bertulang rawan (Marshall and Bone, 1982).

Indonesia kaya akan potensi sumber daya perairan, baik itu laut, sungai dan perairan umum Kottelat *et al*,(1993), menjelaskan berdasarkan habitat hidup ikan terdapat 41% ikan dijumpai pada perairan tawar, 58% ikan hidup dilingkungan air laut, 1% hidup di air payau. Dengan potensi sumber daya yang

ada laut perlu mendapat pengelolaan yang baik agar organismenya tetap hidup, berkembang dan dapat dimanfaatkan secara lestari. Dalam pengelolaan harus disesuaikan dengan daya dukung perairan sehingga diharapkan terjadi keseimbangan komunitas.

Cara perkembangbiakan ikan kebanyakan ovipar contohnya pada ikan mas (*Cyprinus carpio*), mujair (*Oreochromis mosambicus*), kakap (*Lates calcarifer*) dan tongkol (*Euthynus spp.*), tetapi beberapa diantaranya juga menghasilkan anak yang menetas ketika masih berada di dalam tubuh induknya ovovivipar, contohnya ikan yang bertulang rawan seperti ikan hiu (*Carcharhinus leucas*), dan ikan pari (*Dasyatis uarnak*), bahkan ada yang melahirkan anak berupa individu baru atau vivipar, contohnya ikan paus biru (*Baleanoptera musculus*).

2.3. Penggolongan Ikan

Menurut Lalli and Parson (1993), membagi ikan menjadi tiga kelas berdasarkan taksonomi yaitu:

Kelas Agnatha yang meliputi ikan primitive seperti lamprey. Kelompok ikan ini berumur 550 juta tahun yang lalu dan sekarang hanya tinggal 50 spesies. Ikan ini tidak memiliki sirip - sirip berpasangan tetapi memiliki satu atau dua sirip punggung dan satu sirip ekor.

Kelas Chondrichthyes memiliki ciri - ciri adanya tulang rawan dan tidak memiliki sisik. Kelas ini juga termasuk kelas yang primitif dengan umur 450 juta tahun yang lalu dan sekarang hanya memiliki 300 spesies.

Kelas Osteichthyes meliputi ikan teleostei yang merupakan ikan tulang sejati. Kelompok ini merupakan ikan yang terbesar jumlahnya dari seluruh ikan, dimana melebihi 20.000 spesies dan ditemukan pada 300 juta tahun yang lalu.

2.4. Karakteristik Ikan

Ikan merupakan organisme vertebrata akuatik dan bernapas dengan insang. Tubuh ikan terdiri atas caput, truncus dan caudal. Batas yang nyata antara caput dan truncus disebut tepi caudal operculum dan sebagai antara truncus dan ekor disebut anus tipe ginjal pronefros dan mesonefros (Brotowidjoyo *et al*, 1995).

Menurut Rifai *et al*, (1983), ciri-ciri umum dari golongan ikan adalah rangka bertulang sejati dan bertulang rawan, mempunyai sirip tunggal dan berpasangan mempunyai operculum yang menutup insang tubuh di tutupi oleh sisik dan berlendir serta mempunyai bagian tubuh yang jelas antara kepala badan dan ekor. Ukuran ikan bervariasi mulai dari yang kecil sampai yang besar ikan berbentuk torpedo, pipih dan ada yang berbentuk tidak teratur. Salah satu ciri khas ikan yaitu letak vertikal sirip yang sama memiliki pola adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan, terhadap faktor fisika dan kimia lingkungan seperti pH, DO, kecerahan, Temperature dan lain sebagainya, hal ini sangat penting bukan saja untuk mendapat makanan tetapi juga untuk menyelamatkan diri dari hewan - hewan predator.

2.5. Faktor Fisika dan Kimia yang Mempengaruhi Keanekaragaman Ikan

Setiap organisme yang hidup dalam suatu perairan tergantung terhadap semua yang terjadi pada faktor abiotik. Adanya hubungan saling ketergantungan antara organisme - organisme dengan faktor abiotik dapat digunakan dengan mengetahui kualitas suatu perairan (Barus, 1996).

Suhu ⁰C

Temperatur merupakan faktor lingkungan yang utama pada perairan karena merupakan faktor pembatas terhadap pertumbuhan dan penyebaran hewan (Michael,1994). Secara umum kenaikan temperature perairan akan mengakibatkan kenaikan aktivitas fisiologis organisme (Asdak, 1995).

Menurut hukum Van't Hoffs, kenaikan temperature sebesar 10°C akan meningkatkan aktifitas fisiologis organisme sebesar 2-3 kali lipat. Akibat meningkatnya laju respirasi akan menyebabkan konsentrasi oksigen meningkat dengan naiknya temperatur akan menyebabkan kelarutan oksigen menjadi berkurang. Hal ini akan menyebabkan organisme air akan mengalami kesulitan untuk respirasi (Barus, 1996), dan organisme akuatik sering kali mempunyai toleransi yang sempit terhadap perubahan temperature (Odum, 1994). Kenaikan temperature yang relatif tinggi ditandai dengan munculnya ikan - ikan dan hewan lainnya kepermukaan untuk mencari oksigen (Fardiaz, 1992). Seperti pada ikan nila (*Oreochromis sp*), dia membutuhkan temperature optimal pada $25 - 30^{\circ}\text{C}$ sehingga ikan nila cocok di pelihara pada dataran tinggi dan rendah (Suyanto, 1999).

pH (Derajat Keasaman)

pH air biasanya dimanfaatkan untuk menentukan indeks pencemaran dengan melihat tingkat keasaman dan kebasaan (Asdak, 1995). Nilai pH yang ideal bagi kehidupan organisme akuatik pada umumnya terdapat antara 7-8. Kondisi perairan yang sangat asam atau basa akan membahayakan kehidupan organisme karena akan menyebabkan terjadinya gangguan metabolisme dan respirasi (Barus, 1996).

Kecerahan

Menurut Effendi (2003), kecerahan air tergantung pada warna dan kekeruhan. Kecerahan merupakan ukuran transparansi perairan yang ditentukan secara visual dengan menggunakan seechi disk. Kekeruhan pada perairan yang tergenang (lentik), misalnya danau, lebih banyak disebabkan oleh bahan tersuspensi yang berupa koloid dan partikel - partikel halus. Sedangkan kekeruhan pada sungai yang sedang banjir lebih banyak disebabkan oleh bahan - bahan tersuspensi yang berukuran lebih besar yang berupa lapisan permukaan tanah yang terletak oleh aliran air pada saat hujan.

Kecepatan Arus

Kecepatan arus setiap aliran air sungai berbeda - beda. Hal ini dikarenakan kondisi fisik dan lokasi sungai yang berbeda. Kecepatan arus akan berpengaruh terhadap distribusi ikan. Ikan adalah hewan yang aktif bergerak untuk mencari makan. Arus sebagai faktor pembatas mempunyai peranan sangat penting dalam perairan, baik pada ekosistem lotik (mengalir) maupun ekosistem lentik (menggenang) karena arus berpengaruh terhadap distribusi organisme gas - gas terlarut dan mineral yang terdapat di dalam air (Barus, 2002).

Pola arus dan asal arus diperairan umum (danau, sungai, dan resevoir) berbeda dengan di laut. Pada perairan umum yang mengalir (*lotic system*) misal sungai, air berasal dari tiga sumber, yaitu mata air, hujan, dan aliran permukaan. Aliran sungai dipengaruhi oleh adanya dua kekuatan yaitu gravitasi dan hambatan (friksi). Oleh karena itu, kekuatan arus di sungai tergantung pada letak daerahnya. Pada daerah hulu, kecepatan arusnya tinggi, sedangkan di daerah hilir kecepatan arusnya menurun (Rejeki, 2001).

Menurut Hutabarat dan Evans (1986), arus sangat dipengaruhi oleh sifat air itu sendiri, gravitasi bumi, keadaan dasar perairan dan gerakan rotasi bumi. Sirkulasi arus pada permukaan perairan terutama disebabkan oleh adanya *wind stress*. Jadi arus air yang ada dalam suatu perairan sangat dipengaruhi oleh banyak faktor dari parameter kualitas air itu sendiri. Disamping itu arus juga dapat berdampak pada kandungan oksigen yang ada dalam air tersebut melalui proses difusi secara langsung dari udara.

Kedalaman Sungai

Kedalaman sungai juga berpengaruh besar terhadap populasi ikan. Semakin dalam sungai maka semakin banyak pula ikan yang menempati. Kedalaman merupakan parameter yang penting dalam memecahkan masalah teknik berbagai pesisir seperti erosi. Pertambahan stabilitas garis pantai, pelabuhan dan kontraksi, pelabuhan, evaluasi, penyimpanan pasang surut, pergerakan, pemeliharaan, rute navigasi (Roonawale *et al*, 2010).

BAB III

BAHAN DAN METODE

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2015 sampai dengan Maret 2015 di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi Kabupaten Mandailing Natal.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Alat yang digunakan adalah, Jala ikan, Kamera, Buku identifikasi, Thermometer, pH meter, Seechi disk, Stopwatch dan Bola, Meteran mol. Bahan yang digunakan Aquadest untuk menetralkan pH meter, es batu sebagai pendingin sampel ikan.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode “*deskriptif*” yaitu memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual (sugiyono, 2011).

Metode untuk penentuan stasiun pengamatan adalah metode “*purposive sampling*” yaitu teknik pengambilan sampel. St.1 di bagian hulu (Desa Simpang Mandepo). St.2 di bagian tengah (Koto Lembah) St.3 di bagian hilir (Desa Muara Kumpulan).

3.4. Deskripsi Area

Sungai Batang Gadis merupakan salah satu sungai yang terletak di Kabupaten Mandailing Natal. Panjang aliran Sungai Batang Gadis yang melewati Kecamatan Muarasipongi yaitu lebih kurang 15 km. Disepanjang aliran Sungai

Batang Gadis terdapat banyak pepohonan besar (hutan), persawahan, permukiman penduduk. Sungai Batang Gadis juga melintasi beberapa desa yang ada di Kecamatan Muarasipongi Diantaranya desa Simpang Mandepo, Tanjung Larangan, Kampung Pinang, Tanjung Medan, Koto Beringin, Kotorojo, Bandar Panjang, Kototinggi, Kotoboru, dan Muara Kumpulan. Sungai Batang Gadis juga digunakan masyarakat sebagai tempat mandi, mencuci, irigasi, dan di manfaatkan masyarakat sebagai tempat mencari ikan untuk dikonsumsi sehari - hari.

3.5. Prosedur Kerja

Penangkapan ikan

Adapun cara pengambilan sampel dengan menentukan stasiun sebanyak tiga stasiun. Stasiun I di bagian hulu (Desa Simpang Mandepo), Stasiun II dibagian tengah sungai (Koto Lembah), Stasiun III dibagian hilir sungai (Desa Muara Kumpulan). Alat tangkap yang di gunakan jala, ikan yang tertangkap difoto, kemudian diidentifikasi menggunakan buku *Hassanuddin Saanin, 1984*.

Pengukuran faktor fisika dan kimia perairan

Untuk mengukur suhu menggunakan Thermometer dengan mencelupkan kedalam air beberapa menit, kemudian diangkat dan dicatat berapa suhunya.

Pengukuran pH air dengan menggunakan pH meter, dicelupkan elektroda kedalam air dan baca skala petunjuk pada pH meter.

Kecerahan sungai diukur menggunakan seechi disk, seechi dimasukkan kedalam sungai secara pelan – pelan dengan posisi tegak lurus hingga tidak terlihat oleh mata, kemudian tarik keping seechi secara perlahan dan di catat panjang tali penggantung dari keping seechi sampai batas tali permukaan sungai yang merupakan nilai kecerahan sungai.

Kecepatan arus sungai diukur dengan menggunakan Stopwatch dan bola. Bola diikat dengan tali diberi pemberat agar bola tetap berada pada posisinya atau tidak kemana – mana, kemudian bola diapungkan di air setelah itu bola dilepaskan serta menghidupkan stopwatch, setelah bola menempuh jarak yang ditentukan stopwatch dimatikan dan dicatat hasilnya. Rumus ($V = s / t$)

Keterangan : V = kecepatan arus (m/s)

s = jarak yang ditempuh bola

t = waktu (detik)

Kedalaman sungai diukur menggunakan seechi disk, seechi disk di masukkan kedalam sungai secara pelan – pelan dengan posisi tegak lurus sampai dasar sungai, kemudian ditarik secara perlahan dan di ukur panjang tali, merupakan nilai kedalaman sungai.

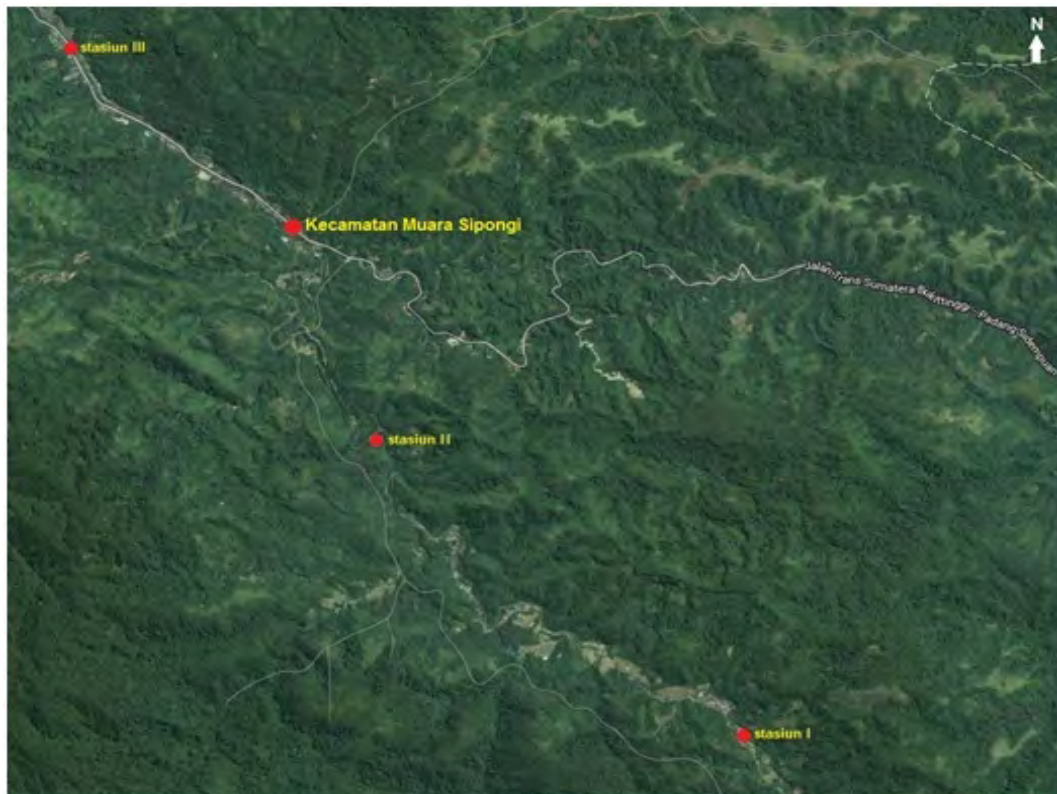
Lebar sungai diukur menggunakan meteran rol berukuran 100 meter, dengan meletakkan ujung meter (angka nol) di sisi pinggir sungai yang satu lalu merentangkan kesisi yang lain dengan posisi lurus kemudian mencatat angka yang tertera pada sisi kedua tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Fakultas Pertanian PPSDAL. UGM Press. Yogyakarta.
- Barus, T.A. 1996. Metode Ekologi untuk Menilai Kualitas suatu perairan Lotik. Jurusan Biologi FMIPA USU. Medan.
- Barus, 2002. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. PT. Gramedia, Jakarta. 459 hal.
- Barus, dan wahyuningsih.2006. *Ikhtiologi*. Usu press, Medan
- Brotowidjoyo, M.D.D. Tribawono & E.Mulblyantoro.1995.Pengantar Lingkungan Perairan dan Budidaya air.Liberti. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 2000. Budidaya Ikan Air Tawar. Yogyakarta: Kanisius.
- Effendi, H. 2003. Kualitas Air bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan.Cetakan Kelima. Yogyakarta : Kanisius.
- Fardiaz, S. 1992. Polusi Air dan Udara. Kanisius.Yogyakarta.
- Hutabarat, dan Evans. 1986. Pengantar Oceanografi. Universitas Indonesia Press : Jakarta.
- Kottelat , M & T. Whitten. 1996. Freshwater Biodiversity in Asia With Special Reference to Fish. The World Bank. Washington D.C.
- Kottelat, M., A.J.Whitten., S.N. Kartikasari dan S. Wirjoatmodjo. 1993. Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi. Periplus Editions Limited. Jakarta: Ivii+293 lrlm.
- Lalli, C.M. & T.R. Parson. 1993. Pencemaran air dan pemanfaatan limbah industri. Edisi keempat.PT Rajawali Grafindo Perdana. Jakarta.
- Lagler, et al. 1997. Ichthyologi Second eds. Jhon Willey and Sons. New York. 545 hal.
- Manda, et al. 2006. Penuntun Praktikum Ichtyology. Laboratorium Biologi Perikanan Fakultas Perikanan Universitas Riau, Pekanbaru.
- Marshall, and Bone. 1982. Biology Of fisher. Chapmanad hall. New York.
- Michael, P. 1994. Metoda Ekologi untuk Penyelidikan Lapangan dan Laboratorium. UI Pess. Jakarta.

- Mulya, M.B. 2004. Keanekaragaman Ikan di Sungai Deli Provinsi Sumatera Utara serta keterkaitannya dengan Faktor Fisik kimia Perairan. F. MIPA USU. Medan.
- Odum, E.P. 1994. Dasar-Dasar Ekologi. Edisi Ketiga. UGM Press. Yogyakarta.
- Rejeki, S, 2001. Pengantar Budidaya Perairan. Universitas Diponegoro: Semarang
- Reddy, 1993. Influence of the Various Oceanographic Parameters on the Abundance of Fish Catch; Application of Satellite Remote Sensing for Identifying and Forecasting Potential Fishing Zones in Developing Countries, Proceeding of International workshop on, India, 7-11 Dec 1993.
- Rifai, S.A.N., N. Sukaya & Z. Nasution. 1983. Biologi Perikanan. Edisi I Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Roonawale, et. al. Studi Kualitas air. Diambil dari www.e-journal.blogspot.com pada 22 November 2010.
- Rupawan, A.K.G. dan Husnah. 1999. Beberapa sifat Biologi dan Ekologi Ikan Semah (*Tor douronensis*) di Danau Kerinci dan S.Merangin, Jambi. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia.
- Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid I dan II PT. Bina Cipta, Jakarta.
- Sugiyono, (2011). Metode penelitian pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sukiya, (2005). Biologi Vertebrata. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Suyanto, R.S. 1999. Budidaya Ikan Lele. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suwondo, et, al (2005). Akumulasi Logam Cuprum (Cu) dan Zincum (Zn) di Perairan Sungai Siak Dengan Menggunakan Bioakumulator Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes*).
- Sumich. J.L. 1992. An introduction to the biology of marine life. Fifth edition. WCB Wm.C. Brown publishers. United States of America. 2460 Karper Boulevard Dubuque.
- Yustina, 1998. Keanekaragaman dan Distribusi Ikan di Sepanjang Sungai Rantau Propinsi Riau. Tesis PPs ITB.

Lampiran 1. Lokasi penelitian di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.

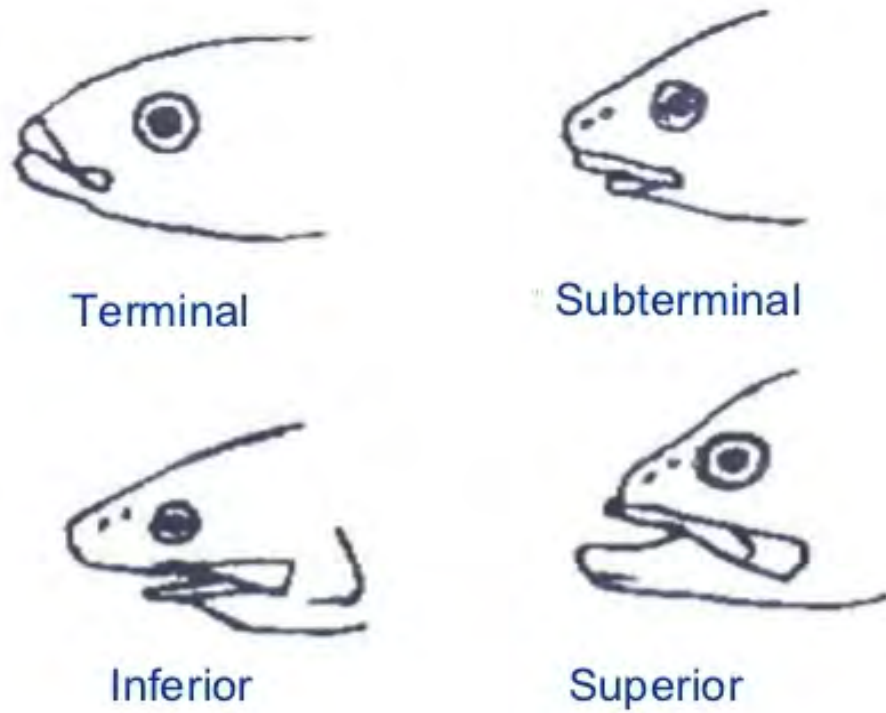


Gambar 6. Lokasi Penelitian di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi

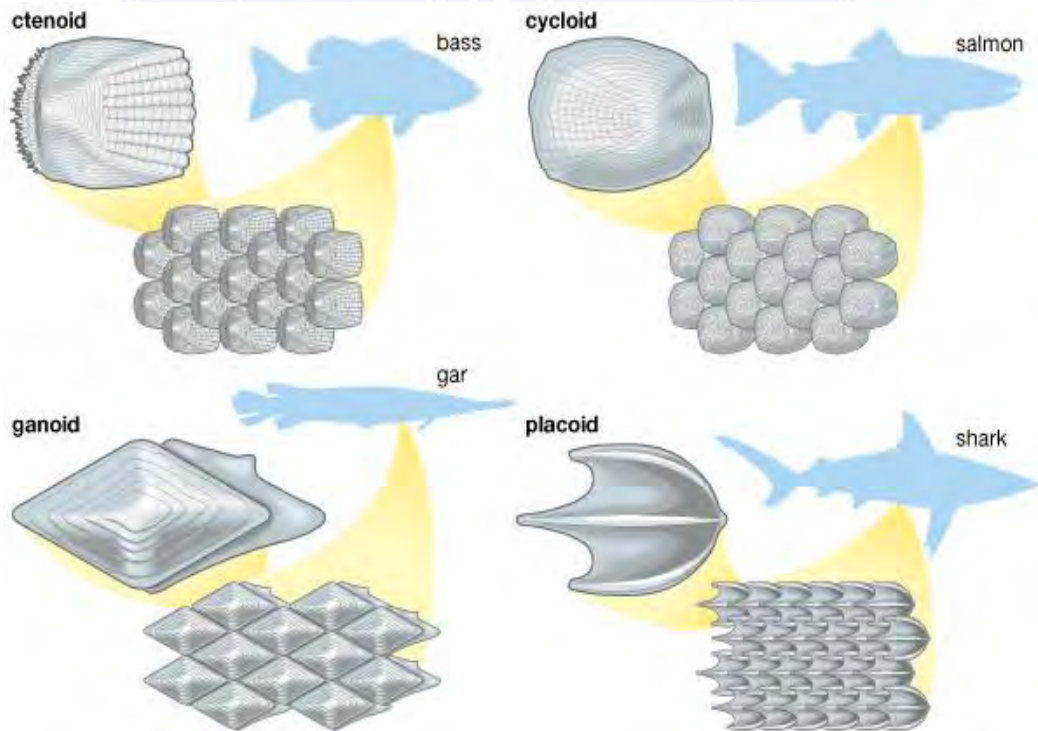
Tabel 3. Lembar pengamatan ikan di Sungai Batang Gadis Kecamatan Muarasipongi.

No	NAMA LOKAL IKAN	NAMA LATIN IKAN	JUMLAH
1	Garik	<i>Tor tamrodies</i>	23
2	Cen cen	<i>Mystacoleucus marginatus</i>	13
3	Sulup	<i>Rasbora bindumatoga</i>	16
4	Simantet	Sp.A	2
5	Situkah	<i>Glyptothorax major</i>	18
Total			72

Lampiran 2. Gambar bentuk mulut, tubuh, ekor, sisik, sirip pada ikan.



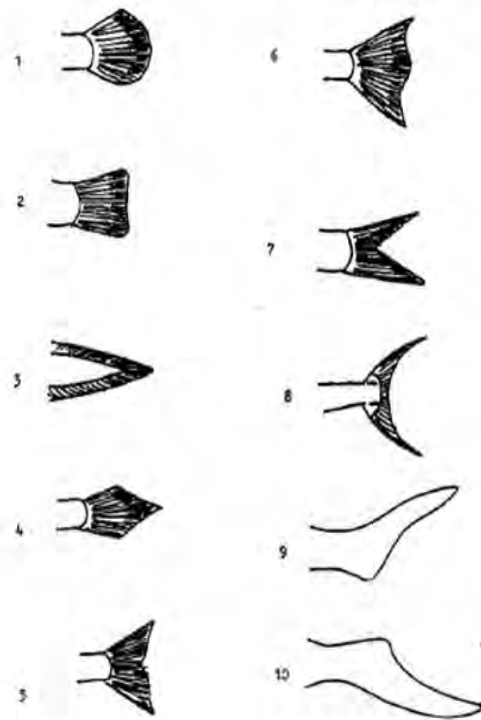
Gambar 7. Bentuk Mulut Ikan



Gambar 8. Bentuk Sisik Ikan

- Homocercal
- Heterocercal

- Membundar
- Tegak
- Meruncing
- Baji
- Lekuk tunggal
- Lekuk ganda
- Cagak
- Sabit
- Episerkal
- Hiposerkal



Gambar 9. Bentuk Ekor Ikan

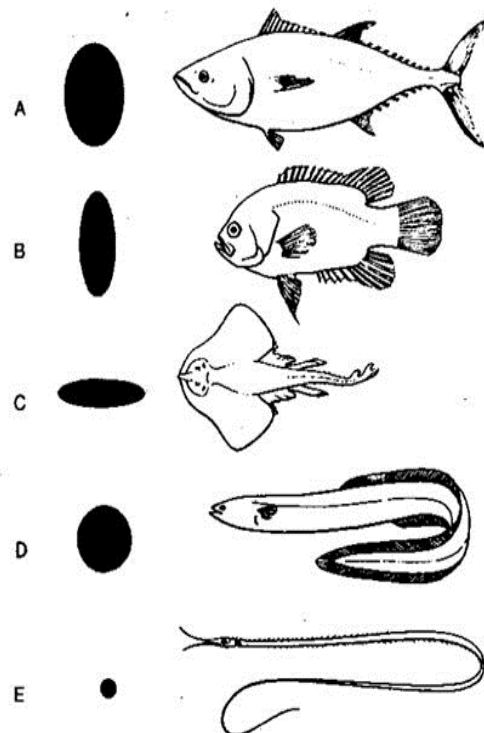
a. *Fusiform* (torpedo)

b. *Compressed* (pipih)

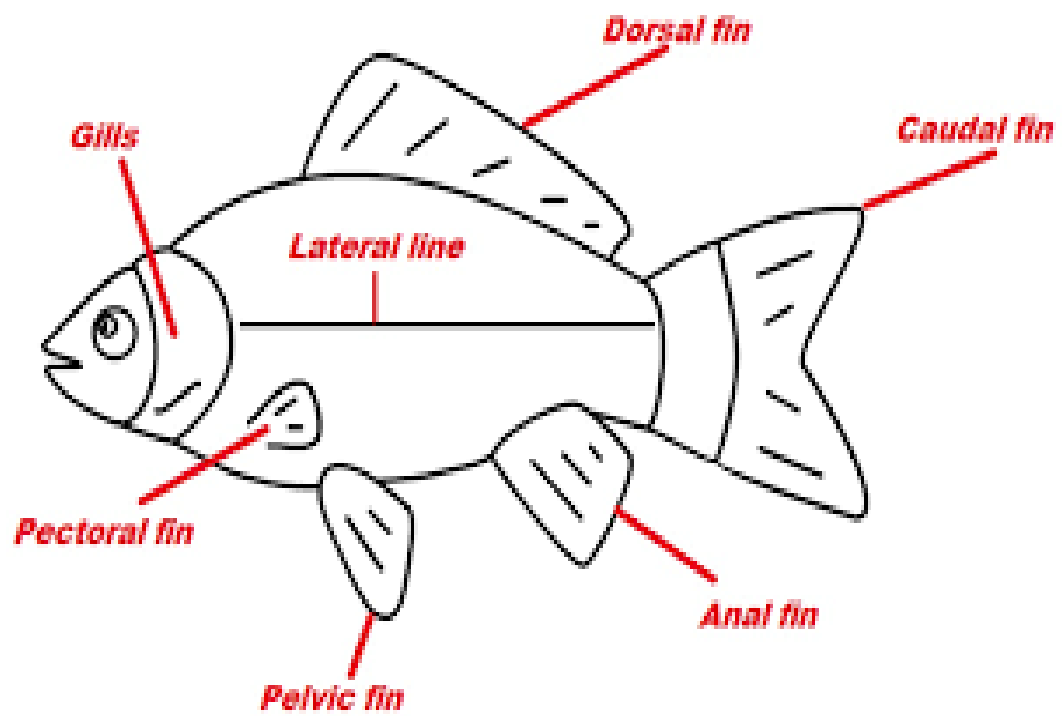
c. *Depressed* (picak)

d. *Anguilliform* (ular)

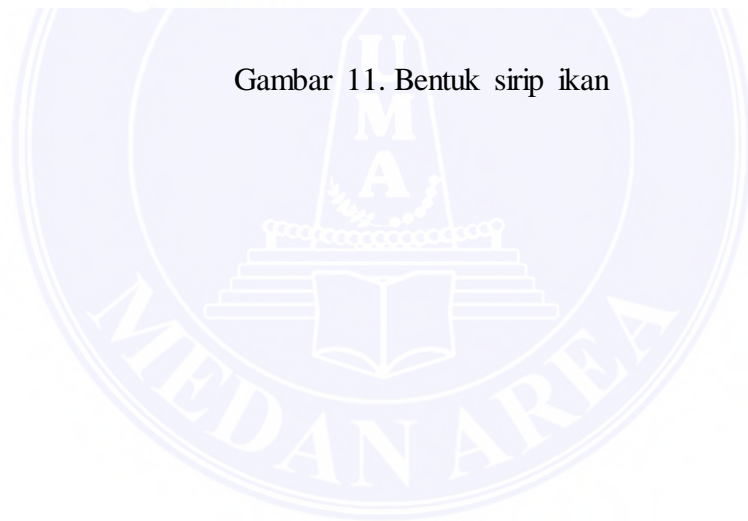
e. *Filiform* (tali)



Gambar 10. Bentuk Tubuh Ikan



Gambar 11. Bentuk sirip ikan



Lampiran 3. Peraturan lubuk larangan di Desa Tanjung Larangan Kecamatan Muarasipongi.

**PERATURAN LUBUK LARANGAN
TANJUNG LARANGAN**

1. Setiap pelaku penangkap ikan di lubuk larangan akan dikenakan sanksi berupa uang tunai sebesar Rp. 100.000 sampai 500.000 per ekor dan wajib dibayar sampai batas waktu yang ditentukan oleh Ninik Mamak dan panitia lubuk larangan serta alat tangkap dan hasil tangkapan disita.
2. Bila denda tidak dibayar pelaku yang bersangkutan akan dikeluarkan dari masyarakat sampai denda dilunasi.
3. Bagi masyarakat yang menemukan pelaku penangkapan ikan maka dia berhak atas sepuluh persen dari denda yang ditentukan.

Lampiran 4. Alat yang digunakan dalam penelitian.



Gambar 12. pH meter



Gambar 13. Jala Ikan



Gambar 14. Secchi Disk



Gambar 15. Bola



Gambar 16. Meteran Rol



Gambar 17. Thermometer



Gambar 18. Aquadest

