

SKRIPSI

**DINAMIKA POPULASI IKAN SAPU-SAPU
SUCKERMOUTH CATFISH (SILURIFORMES:LORICARIIDAE)
DI DANAU TEMPE, KABUPATEN WAJO SULAWESI SELATAN**

Disusun dan diajukan oleh

NUR ANDIKA IQFANNY

L211 16 015



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

**DINAMIKA POPULASI IKAN SAPU-SAPU
SUCKERMOUTH CATFISH (SILURIFORMES:LORICARIIDAE)
DI DANAU TEMPE, KABUPATEN WAJO SULAWESI SELATAN**

NUR ANDIKA IQFANNY

L211 16 015

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Ilmu
Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI MANAJEMEN SUMBER DAYA PERAIRAN
DEPARTEMEN PERIKANAN
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

DINAMIKA POPULASI IKAN SAPU-SAPU *SUCKERMOUTH CATFISH*
(SILURIFORMES: LORICARIIDAE) DI DANAU TEMPE,
KABUPATEN WAJO SULAWESI SELATAN

Disusun dan diajukan oleh :

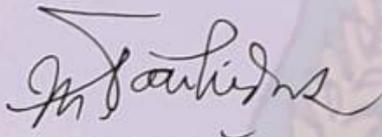
NUR ANDIKA IQFANNY

L211 16 015

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Manajemen Sumber Daya
Perairan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan Universitas Hasanuddin
Pada Tanggal 15 Januari 2021
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

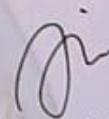
Menyetujui,

Pembimbing Utama,



Moh Tauhid Umar, S.Pi., MP
NIP. 19721218 200801 1 010

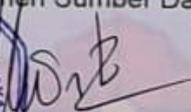
Pembimbing Anggota,



Dr. Irmawati, S.Pi., M.Si
NIP. 19700516 199603 2 002

Ketua Program Studi,

Manajemen Sumber Daya Perairan



Dr. Ir. Nadiarti, M.Sc

NIP. 19660106 199103 2 001



PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Andika Iqfanny
NIM : L211 16 015
Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

"Dinamika Populasi Ikan Sapu-Sapu *Suckermouth Catfish* (Siluriformes:Loricariidae)
Di Danau Tempe, Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan"

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 15 Januari 2021

Yang Menyatakan


Nur Andika Iqfanny

PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

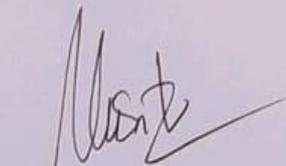
Nama : Nur Andika Iqfanny
NIM : L211 16 015
Program Studi : Manajemen Sumber Daya Perairan
Fakultas : Ilmu Kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikuti.

Makassar, 15 Januari 2021

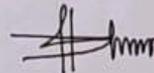
Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Nadiarti, M. Sc.
NIP. 19680106 199103 2 001

Penulis



Nur Andika Iqfanny
L211 16 015

ABSTRAK

Nur Andika Iqfanny, L21116015 “Dinamika Populasi Ikan Sapu-Sapu *Suckermouth Catfish* (Siluriformes:Loricariidae) Di Danau Tempe, Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan” dibimbing oleh **Moh Tauhid Umar** sebagai Pembimbing Utama dan **Irmawati** sebagai pembimbing Anggota.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter dinamika populasi Ikan sapu-sapu yang meliputi kelompok umur, pertumbuhan, mortalitas, laju eksploitasi, dan *Yield per Recruitment Relative (Y/R)* berdasarkan jenis kelamin di Danau Tempe, Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret-juni 2020. Sampel ikan diperoleh dari hasil tangkapan nelayan dengan menggunakan alat tangkap jaring insang, lanra dan jabba (bubu). Analisis ikan contoh dilaksanakan di Laboratorium Biologi Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar. Jumlah total yang diperoleh selama penelitian sebanyak 1010 ekor, yang terdiri atas 644 ekor ikan jantan dan 366 ekor ikan betina. Hasil analisis dengan menggunakan interval kelas panjang 1 cm. Kelompok umur pada ikan sapu-sapu jantan dan ikan betina masing-masing didapatkan 5 dan 4 kelompok umur. Koefisien laju pertumbuhan yang diperoleh pada ikan jantan dan ikan betina sebesar 0,42 per tahun dan 0,10 per tahun yang berarti ikan jantan lebih cepat mencapai panjang maksimum daripada ikan betina. Nilai mortalitas yang diperoleh pada ikan sapu-sapu jantan dan betina menunjukkan bahwa nilai mortalitas lebih disebabkan oleh mortalitas alami daripada nilai mortalitas penangkapan, atau dengan kata lain ikan sapu-sapu di Danau Tempe tingkat eksploitasinya rendah.

Kata kunci: Ikan sapu-sapu, kelompok umur, pertumbuhan, laju eksploitasi, *Yield per Recruitment (Y/R)*, Danau Tempe.

ABSTRAK

Nur Andika Iqfanny, L21116015 “Population Dynamics of cat fishes *Catfish* (Siluriformes: Loricariidae) in the Tempe Lake, Wajo Regency, South Sulawesi” supervised by **Moh Tauhid Umar** as the Principle Supervisor and **Irmawati** as the co-supervisor

The aims of this research is to know dynamic parameters of cat fishes Population Cohort, Growth, Mortality, Exploitation Rate, and Relative Yield per Recruitment Relative (Y/R) based on sex in Tempe Lake, Wajo Regency, South Sulawesi. The research was conducted for on March-juni 2020. Fish samples were obtained from fishermen's catch using gill nets. Analysis of fish samples was carried out at the Laboratory of Fisheries Biology, Department of Fisheries, Faculty of Marine and Fisheries Sciences, Hasanuddin University, Makassar. The total number obtained during the study was 1010 consisting of 644 males and 366 female. The results of the analysis using a 1 cm length class interval. Cohort in the cat fishes in male fish and female fish there were 5 and 4 cohorts each. The growth rate coefficient male fish and female fish was 0.42 per year and 0.10 per year fish reach the maximum length faster than female fish. The mortality value obtained in male and female cat fishes shows that the mortality value is more due to natural mortality than the capture mortality value, or in other words, the broom fish in Tempe Lake has a low level of exploitation.

Keywords: cat fishes, cohort, growth, exploitation rate, *Yield per Recruitment Relative (Y/R)*, Tempe Lake.

KATA PENGANTAR

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi yang berjudul “Dinamika Populasi Ikan Sapu-Sapu *Suckermouth Catfish* (Siluriformes: Loricariidae) Di Danau Tempe, Kabupaten Wajo Sulawesi Selatan”.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak yang merupakan sumber acuan dalam keberhasilan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis sangat berterima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan kritik, saran serta solusi dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu :

- Bapak Moh Tauhid Umar, S.Pi., MP dan Ibu Dr. Irmawati, S.Pi., M.Si selaku dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktunya untuk mengarahkan dan memberikan masukan serta saran dalam penulisan skripsi ini.
- Ibu Dr. Ir. Dewi Yanuarita, M.Si selaku penasehat akademik (PA), serta sebagai dosen penguji Saya dan Ibu Dr. Ir. Basse Siang Parawansa, MP sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan arahan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
- Seluruh civitas akademika yang telah banyak membantu Saya dalam urusan persuratan, serta;
- Orang Tua Saya Ayahanda Abdullah dan Ibunda Hadina serta teman-teman Saya MSP #16 yang telah memberikan dukungan dan doa sehingga Saya dapat melancarkan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan didalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya membangun diharapkan oleh penulis untuk kesempurnaan penulisan skripsi ini kedepannya.

Makassar, 15 Januari 2021

Penulis

Nur Andika Iqfanny

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Nur Andika Iqfanny dilahirkan di Kp. Parang, Desa Tanrara Kec. Bontonompo Selatan Kab. Gowa pada tanggal 01 Juni 1998 dari pasangan ayahanda Abdullah Sewang dan Ibunda Hadina. Penulis merupakan anak pertama dari 4 bersaudara. Riwayat pendidikan penulis yang memulai pendidikan pada taman kanak-kanak (TK) di TK Padu Panre Tanrara dan lulus tahun 2004. Tahun 2010 penulis lulus dari SD Inpres Bisara. Tahun 2013 lulus dari SMP Negeri 2 Takalar. Tahun 2016 lulus dari SMA Negeri 3 Takalar. Pada tahun 2016 penulis kemudian melanjutkannya pendidikan kejenjang perguruan tinggi dan diterima sebagai mahasiswa Program Studi Manajemen Sumber Daya Perairan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin Makassar, melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa, penulis telah tergabung sebagai anggota dalam organisasi internal KMP MSP KEMAPI FIKP UNHAS. Penulis menyelesaikan rangkaian tugas akhir yaitu Kuliah Kerja Nyata (KKN Tematik) di Desa Mattirotasi Kabupaten Maros angkatan 102 tahun 2019. Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba Kabupaten Takalar dengan judul “Pendataan Hasil Tangkapan Ikan Pelagis Kecil yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba, Galesong Utara Kabupaten Takalar”.

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan dan Kegunaan.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
A. Klasifikasi dan morfologi ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>).....	3
B. Keanekaragaman Ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>).....	4
C. Habitat dan distribusi (<i>Suckermouth Catfish</i>)	4
D. Parameter Dinamika Populasi.....	5
1. Kelompok umur.....	5
2. Pertumbuhan	6
3. Mortalitas dan laju eksploitasi	6
4. <i>Yield per Recruitmen Relative (Y/R')</i>	7
E. Pengelolaan ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>).....	8
III. METODE PENELITIAN	9
A. Waktu dan Lokasi penelitian	9
B. Alat dan bahan.....	9
C. Prosedur penelitian	10
1. teknik pengambilan sampel.....	10
2. Analisis laboratorium.....	10
3. identifikasi ikan.....	10
D. Analisis data	11
1. Kelompok umur.....	11
2. Pertumbuhan	11
3. Mortalitas dan laju eksploitasi	12
a. Mortalitas total	12
b. Mortalitas alami	12
c. Mortalitas penangkapan	12
d. Laju eksploitasi.....	12
4. <i>Yield per Recruitmen Relative (Y/R')</i>	13

IV. HASIL	14
A. Identifikasi Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	14
B. Kelompok Umur Ikan Sapu-sapu	14
C. Pertumbuhan Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	15
D. Mortalitas dan Laju Eksploitasi Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	16
E. <i>Yield per Recruitment Relative (Y/R)</i> Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	16
V. PEMBAHASAN	18
A. Identifikasi Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	18
B. Kelompok Umur Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	18
C. Pertumbuhan Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	19
D. Mortalitas dan Laju Eksploitasi Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	21
E. <i>Yield per Recruitment Relative (Y/R)</i> Ikan Sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	22
F. Pengelolaan ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>)	22
IV. KESIMPULAN DAN SARAN	23
A. Kesimpulan	23
B. Saran	23
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN	27

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Panjang rata-rata pada setiap kelompok umur ikan sapu-sapu (Suckermouth Catfish) jantan di Danau Tempe.....	15
2. Panjang rata-rata pada setiap kelompok umur ikan sapu-sapu (Suckermouth Catfish) betina di Danau Tempe.....	15
3. Pendugaan parameter pertumbuhan ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) berdasarkan model von Bertalanffy di Danau Tempe...	16
4. Nilai dugaan laju mortalitas dan laju eksploitasi ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) ikan jantan dan ikan betina di Danau Tempe	16

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Ikan sapu-sapu Suckermouth Catfish (Siluriformes: Loricariidae) yang tertangkap di Danau Tempe	3
2. Peta pengambilan sampel ikan sapu-sapu (<i>Pterygolicthys pardalis</i>) di Danau Tempe	9

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Gambar a. Pola bagian perut pada ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) Gambar b. Bentuk ekor, kepala, sungut, dan sirip pada ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>).....	28 28
2. Kurva histogram distribusi frekuensi panjang dan penentuan kelompok umur ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) dengan menggunakan metode Batacharya yang terdapat dalam program FISAT II di perairan Danau Tempe (a) ikan jantan dan (b) ikan betina	29
3. Perhitungan Nilai Dugaan t_0	30
4. Hasil analisis nilai dugaan K dan L^∞ ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) jantan menggunakan <i>Response Surface Analysis</i> dari metode ELEFAN I pada program FISAT II	31
5. Hasil analisis nilai dugaan K dan L^∞ ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) betina menggunakan <i>Response Surface Analysis</i> dari metode ELEFAN I pada program FISAT II	32
6. Perhitungan mortalitas ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) jantan di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	33
7. Perhitungan mortalitas ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) betina di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan	34
8. Kurva mortalitas ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) berdasarkan model von Bertalanffy di Danau Tempe (a) ikan jantan (b) ikan betina	35
9. Perhitungan nilai laju eksploitasi ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) jantan & betina di perairan Danau Tempe, Kabupaten Wajo, Sulawesi Selatan.....	36
10. Pendugan nilai Y/R' pada setiap perubahan laju eksploitasi (E) ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) jantan di perairan Danau Tempe.....	37
11. Pendugan nilai Y/R' pada setiap perubahan laju eksploitasi (E) ikan sapu-sapu (<i>Suckermouth Catfish</i>) betina di perairan Danau Tempe.....	39
12. Biodata Nelayan yang Beroperasi Di Perairan Danau Tempe	41

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Danau Tempe merupakan salah satu danau besar di Provinsi Sulawesi Selatan yang terletak di bagian Barat Kabupaten Wajo, tepatnya di Kecamatan Tempe dan memiliki luas ± 13000 ha. Secara geografis, Danau Tempe terletak pada $119^{\circ}50'00''$ BT - $120^{\circ}5'00''$ BT dan $4^{\circ}00'00''$ LS - $4^{\circ}10'00''$ LS. Danau ini termasuk tipe danau banjiran yang akan membentuk kompleks Danau Tempe pada saat musim curah hujan tinggi yang luasnya ± 35.000 ha dan surut pada saat musim kering yang menyisakan tiga buah danau yaitu Danau Tempe, Danau Sidenreng di Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap) dan danau Buaya di Kecamatan Tanasitolo, Kabupaten Wajo. Salah satu jenis ikan yang ada di perairan Danau Tempe adalah ikan sapu-sapu (Hermawan, F.K., et al., 2015).

Ikan sapu-sapu yang populer dengan nama *Suckermouth Catfish* merupakan famili dari Loricariidae. Ikan sapu-sapu secara morfologi memiliki bentuk tubuh picak, badannya tertutup oleh sisik-sisik keras kecuali pada bagian ventral yang tidak tertutup sisik. Sisik-sisik keras menjadikan predator sulit untuk memakan ikan sapu-sapu. Bentuk kepala adalah "picak" atau *depressed*. Pada bagian *abdomen* memiliki corak bintik-bintik hitam yang besar dengan beberapa pola yang menyatu dan dilengkapi dengan mulut penghisap yang berada pada bagian bawah. Umumnya ikan sapu-sapu mampu mencapai ukuran 30-50 cm pada ikan dewasa dan dapat pula mencapai 70 cm (Global Invasive Species Database, 2020).

Ikan sapu-sapu merupakan jenis ikan introduksi dari Argentina, Amerika Selatan. Ikan sapu-sapu merupakan salah satu jenis ikan yang termasuk dalam *invasive alien species*. Hill & Lodge (1999) menyatakan bahwa ikan sapu-sapu merupakan jenis ikan *invasive species* yang dapat merugikan karena dianggap sebagai predator ataupun kompetitor terhadap spesies asli di suatu perairan. Sementara masyarakat di daerah Jember menjadikan ikan sapu-sapu sebagai bahan baku dalam pembuatan batagor dan otak-otak (Munandar & Eurika, 2016). Keberadaan ikan asing seperti ikan sapu-sapu berpotensi mengancam ekosistem di suatu perairan yang dapat memberikan dampak seperti, gangguan rantai makanan, persaingan dengan spesies endemik dalam hal pemanfaatan sumberdaya perairan (makanan dan *niche*) dan kerusakan alat tangkap (Wu et al., 2011).

Melihat kondisi tersebut, maka perlu dilakukan kajian mengenai keberadaan ikan sapu-sapu di perairan Danau Tempe terutama dalam penentuan laju eksploitasi yang merupakan salah satu bagian dari aspek dinamika populasi, karena laju

eksploitasi merupakan salah satu faktor yang perlu diketahui untuk menentukan kondisi sumberdaya perikanan di suatu perairan dan berdasarkan hasil penelusuran pustaka, data mengenai aspek dinamika populasi dari ikan sapu-sapu di perairan Danau Tempe belum ada. Penelitian yang berkaitan dengan dinamika populasi ikan sapu-sapu di perairan Provinsi Sulawesi Selatan baru dilakukan oleh Ramayani (2019) di perairan Danau Sidenreng.

Dari hasil penelitian tersebut diperoleh nilai laju pertumbuhan pada ikan sapu-sapu jantan dan ikan sapu-sapu betina masing-masing sebesar 0,69 per tahun dan 0,46 per tahun yang berarti bahwa ikan sapu-sapu jantan lebih cepat mencapai panjang maksimum daripada ikan sapu-sapu betina dan nilai laju eksploitasi (E) ikan sapu-sapu sebesar 0,48 yang berarti bahwa ikan sapu-sapu tidak mengalami tekanan penangkapan (belum tertangkap lebih). Penyebab rendahnya laju eksploitasi ikan sapu-sapu diduga karena kurangnya kebutuhan masyarakat terhadap ikan sapu-sapu dan ikan ini hanya sebagai *by catch* (ikan yang bukan merupakan target penangkapan namun ikut terjaring) dengan nilai *yield per recruitment* sebesar 0,03 gram per rekrutmen. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian mengenai aspek dinamika populasi pada ikan sapu-sapu agar dapat memperoleh informasi tentang status keberadaan ikan sapu-sapu di perairan Danau Tempe.

B. Tujuan dan Kegunaan

Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi aspek dinamika populasi ikan sapu-sapu yang meliputi kelompok umur, pertumbuhan, mortalitas, laju eksploitasi, dan *Yield per Recruitmen Relative (Y/R)* berdasarkan jenis kelamin.

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi data dasar untuk memberikan gambaran umum mengenai sebaran umur, pola pertumbuhan dan mortalitas serta laju eksploitasi ikan sapu-sapu di Danau Tempe. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi untuk menentukan kebijakan dan penanganan yang tepat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Klasifikasi dan morfologi Ikan Sapu-sapu (*Suckermouth Catfish*)

Klasifikasi Ikan Sapu-sapu *Suckermouth Catfish* (Siluriformes:Loricariidae) adalah sebagai berikut (<http://www.marinespecies.org>., 2020) :

Kingdom	: Animalia
Filum	: Chordata
Sub filum	: Vertebrata
Sub kelas	: Pisces
Kelas	: Actinopterygii
Ordo	: Siluriformes
Famili	: Loricariidae
Common name	: <i>Suckermouth Catfish</i>
Nama lokal	: Bale tokke (Kabupaten Wajo)



Gambar 1. Ikan sapu-sapu *Suckermouth Catfish* (Siluriformes: Loricariidae) yang tertangkap di Danau Tempe.

Ikan sapu-sapu merupakan famili dari Loricariidae. Ikan sapu-sapu secara morfologi memiliki bentuk tubuh picak, kepala lebar, tubuh berwarna coklat dengan bintik-bintik hitam diseluruh tubuhnya (Gambar 1) (Nasrul, 2016). Ikan ini memiliki corak bintik-bintik disepanjang tubuhnya yang dapat dijadikan pembeda antarspesies (Wu et al., 2011). Pada bagian *abdomen* memiliki pola titik-titik hitam yang besar dengan beberapa pola yang menyatu dan dilengkapi dengan mulut penghisap yang berada pada bagian *abdomen* ikan sapu-sapu. Jumlah sirip *dorsal* D,I;12 (jari jari keras 1 jari jari lemah 11). Jumlah sirip *pectoral* P,I; 5, sirip *ventral* VI 5, sirip *caudal* C,II;14,

sirip *anal* A,1;4. Bentuk ekor berlekuk ganda dan membentuk seperti huruf U (Pinem et al., 2016). Panjang tubuh ikan sapu-sapu bervariasi antara ukuran 30-50 cm pada ikan dewasa dan dapat pula mencapai 70 cm (Global Invasive Species Database, 2020).

Ikan sapu-sapu hidup di air tawar dan sebagian jenisnya seperti *Hypostomus plecostomus* bahkan tahan dengan air yang sangat kotor. Ikan sapu-sapu ini dikenal sebagai hewan pemakan *algae*/lumut dan sangat populer sebagai ikan pembersih aquarium. Ikan sapu-sapu ini nyaris dapat hidup bersama dengan ikan aquarium jenis apa saja dan bersifat *herbivore*. Makanan ikan sapu-sapu adalah detritus, alga hijau (*Chlorophyceae*) akan tetapi biasanya ikan sapu-sapu mencari sisa-sisa tumbuhan air di malam hari. Ikan sapu-sapu dikenal mampu mentoleransi daerah yang sangat tercemar, disaat ikan lain tidak mampu hidup, ikan sapu-sapu masih mampu untuk bertahan (Anwar, 2016).

B. Keanekaragaman Ikan sapu-sapu (*Suckermouth Catfish*)

Keanekaragaman spesies ikan dapat menunjukkan tingkat kompleksitas dan kestabilan dari komunitas ikan tersebut (Kenconoajati et al., 2016). Genus Ikan Sapu-sapu yang terdapat di Indonesia adalah *Pterygoplichthys* (Page & Robins, 2006). Terdapat 22 spesies genus Ikan Sapu-sapu. Identifikasi pada Ikan Sapu-sapu dapat dilakukan dengan beberapa metode, yaitu dengan melihat pola abdomen, morfometrik dan meristik (Bijukumar et al., 2015).

Kelimpahan Ikan Sapu-sapu dapat mengganggu komunitas ikan yang ada di perairan, karena Ikan Sapu-sapu menjadi kompetitor terhadap ketersediaan makanan di perairan. Selain memiliki dampak negatif juga terdapat beberapa manfaat yaitu sebagai ikan pembersih akuarium karena memakan alga atau lumut dan sisa-sisa pakan yang ada di akuarium (Jumawan et al., 2016).

C. Habitat dan Distribusi Ikan Sapu-sapu (*Suckermouth Catfish*)

Ikan sapu-sapu merupakan spesies ikan asli dari Argentina, Amerika Selatan. Ikan sapu-sapu memiliki penyebaran luas di negara tropis dan subtropis termasuk ke Amerika Utara (Jumawan et al., 2016). Namun sekarang, jenis ikan ini sudah banyak ditemukan di perairan tawar, bahkan hampir di seluruh Indonesia yang keberadaannya mengancam ikan asli Indonesia. Ikan sapu-sapu dapat hidup di perairan dengan kadar oksigen terlarut (DO) yang rendah, dimana hanya sedikit spesies lain yang dapat bertahan hidup dengan kondisi perairan tersebut (Hariandati, 2015). Kurangnya predator efektif bagi ikan ini memungkinkan ikan sapu-sapu untuk mendominasi suatu perairan. Menurut Chaichana & Jongphadungkiet (2012) menyatakan bahwa di

Thailand satu-satunya cara untuk mengurangi kelimpahan ikan sapu-sapu di perairan adalah dengan cara mengkonsumsi ikan tersebut.

Ikan sapu-sapu biasanya mengkonsumsi alga yang melekat pada bebatuan, tumbuhan air dan detritus. Selain itu juga ikan sapu-sapu mengkonsumsi bangkai ikan dan hewan-hewan lain yang tenggelam di dasar perairan sehingga ikan sapu-sapu digolongkan kedalam kelompok omnivora (Susanto, 2004).

D. Parameter Dinamika Populasi

1. Kelompok Umur

Dalam suatu kajian aspek umur suatu organisme yang menjadi tujuan utama adalah untuk mengetahui sebaran kelompok umur yang menunjang produksi sektor perikanan yang bersangkutan. Umur merupakan salah satu parameter dinamika populasi yang mempunyai peranan penting dalam pengkajian stok perikanan. Umur sebagai aspek dari stok ikan yang dapat digunakan sebagai salah satu landasan pertimbangan dalam tindakan pengelolaan stok (Buishing, 1987).

Umur ditentukan dari analisis data frekuensi panjang yang bertujuan untuk menentukan kelompok-kelompok panjang tertentu, dengan kata lain tujuannya adalah untuk memisahkan suatu distribusi frekuensi panjang yang kompleks ke beberapa kelompok umur (Sparre & Venema, 1999). Data kisaran umur yang dihubungkan dengan data kisaran panjang digunakan sebagai keterangan tentang umur pada waktu ikan pertama kali matang gonad, lama hidup, mortalitas, pertumbuhan dan reproduksi (Effendie, 1979). Everhart & Youngs (1981) menyatakan bahwa terdapat beberapa metode untuk mengestimasi komposisi umur berdasarkan frekuensi panjang. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode Bhattacharya.

Hasil penelitian Ramayani (2019) terhadap ikan sapu-sapu yang ada di perairan Danau Sidenreng didapatkan 2 kelompok umur pada ikan jantan dengan panjang 20,97 cm dan 30,29 cm dan pada ikan betina juga didapatkan 2 kelompok umur dengan panjang 26,61 cm dan 37,25 cm.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ramayani (2019) dengan nilai indeks separasi >2 yaitu 2,17 dan 2,28. Hal ini menunjukkan bahwa pemisahan kelompok ukuran ikan dapat diterima dalam metode Bhattacharya. Indeks separasi merupakan kuantitas yang relevan terhadap studi bila dilakukan kemungkinan bagi pemisahan yang berhasil dari dua komponen yang berdekatan, jika indeks separasi < 2 maka, tidak mungkin dilakukan pemisahan diantara dua kelompok ukuran karena tumpang tindih yang besar antar kelompok ukuran tersebut (Djumanto, 2014).

2. Pertumbuhan

Pertumbuhan adalah perubahan bentuk atau ukuran, dapat berupa panjang atau bobot dalam jangka waktu tertentu. Pertumbuhan dipengaruhi oleh faktor jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, umur dan ukuran organisme. Hubungan antara penambahan ukuran dengan waktu dapat digambarkan dalam bentuk sistem koordinat yang dikenal sebagai "kurva pertumbuhan" yaitu kurva dengan ukuran waktu yang diletakkan pada sumbu X dan ukuran dimensi lainnya (panjang atau bobot) pada sumbu Y (Effendie, 1979).

Pentingnya pendugaan pertumbuhan dalam dinamika populasi adalah jelas. Studi tentang pertumbuhan pada dasarnya menyangkut penentuan ukuran badan sebagai suatu fungsi dari umur. Ikan yang berumur lebih muda lebih cepat pertumbuhan panjangnya dibanding ikan yang berumur tua (Ahmad, 2002).

Laju pertumbuhan setiap organisme sangat tergantung pada umur organisme itu sendiri. Ikan yang berumur muda cenderung tumbuh lebih cepat daripada ikan yang berumur tua. Pertumbuhan ikan yang berumur tua akan berjalan terus tetapi lambat karena disebabkan oleh proporsi energi yang didapatkan dari makanan yang dipergunakan untuk pertumbuhan semakin berkurang, sedangkan proporsi energi untuk reproduksi, menjaga kondisi tubuh dan mengganti sel-sel yang rusak semakin meningkat seiring bertambahnya umur (Sparre & Venema, 1999).

Hasil penelitian Ramayani (2019) terhadap ikan sapu-sapu yang ada di perairan Danau Sidenreng mengenai parameter pertumbuhan ikan sapu-sapu pada ikan jantan didapatkan L_{∞} dengan nilai 49,73 cm, nilai K sebesar 0,69 per tahun, dan t_0 dengan nilai -0,2033 per tahun dan pada ikan betina didapatkan nilai L_{∞} sebesar 48,94 cm, nilai K sebesar 0,46 per tahun, dan nilai t_0 sebesar -0,3111 per tahun.

3. Mortalitas dan laju eksploitasi

Mortalitas dapat didefinisikan sebagai jumlah individu yang hilang selama satu interval waktu tertentu. Dalam perikanan, mortalitas umumnya dibedakan menjadi dua kelompok yaitu, mortalitas alami (M) dan mortalitas penangkapan (F). Mortalitas alami (M) adalah mortalitas yang disebabkan oleh faktor lain selain penangkapan, seperti kanibalisme, predasi, penyakit, kelaparan, dan umur tua. Sedangkan mortalitas akibat penangkapan (F) merupakan mortalitas akibat mengambil atau menangkap ikan dari suatu perairan, dimana semua faktor penyebab kematian berpengaruh terhadap populasi (Ricker, 1975).

Mortalitas alami yang tinggi adalah ikan yang memiliki siklus hidup pendek, pada populasinya hanya sedikit variasi umur dan pergantian stock yang berjalan relatif cepat serta akan mempunyai daya produksi yang lebih tinggi, (Nikolsky, 1963).

(Effendie, 1979) mendefinisikan laju mortalitas penangkapan disebabkan kecepatan eksploitasi suatu stok karena kegiatan manusia (penangkapan) selama periode waktu tertentu, dimana semua faktor penyebab kematian berpengaruh terhadap populasi. Sedangkan pengharapan kematian tahunan.

Laju eksploitasi (E) didefinisikan sebagai bagian suatu kelompok umur yang akan ditangkap selama ikan tersebut hidup. Oleh karena itu, laju eksploitasi juga dapat diartikan sebagai jumlah individual yang ditangkap dibandingkan dengan jumlah total individu yang mati karena semua faktor baik faktor alam maupun faktor penangkapan (Pauly, 1983). Penentuan laju eksploitasi merupakan salah satu faktor yang perlu diketahui untuk menentukan kondisi sumber daya perikanan dalam pengkajian stok ikan (King, 1995).

Laju eksploitasi (E) suatu stok ikan berada pada tingkat maksimum dan lestari (MSY) jika nilai $F = 0,5$ dan apabila nilai E lebih besar dari 0,5 dapat dikategorikan lebih tangkap biologisnya, yaitu lebih tangkap pertumbuhan terjadi bersama-sama dengan lebih tangkap rekrutmen (Gulland, 1983). Lebih tangkap pertumbuhan yaitu tertangkapnya ikan muda yang berpotensi sebagai stok sumber daya perikanan sebelum mereka mencapai ukuran yang pantas ditangkap. Sedangkan lebih tangkap rekrutmen yaitu bila jumlah ikan dewasa dalam stok terlalu banyak dieksploitasi sehingga reproduksi ikan juga berkurang (Pauly, 1983).

Hasil penelitian Ramayani (2019) terhadap ikan sapu-sapu yang ada di perairan Danau Sidenreng didapatkan nilai mortalitas pada ikan jantan yaitu (Z) dengan nilai 2,4241, (M) dengan nilai 1,2426 per tahun, nilai (F) sebesar 1,1815 per tahun, dan nilai (E) sebesar 0,4874 per tahun dan pada ikan betina didapatkan nilai (Z) sebesar 1,9688, (M) sebesar 1,2590 per tahun, nilai (F) sebesar 0,7098 per tahun, dan nilai (E) sebesar 0,3605 per tahun.

4. *Yield per Recruitmen Relative (Y/R')*

Secara sederhana *yield* diartikan sebagai porsi atau bagian dari populasi yang diambil oleh manusia. Sedangkan *Recruitment* adalah penambahan anggota baru diikuti oleh suatu kelompok yang dalam perikanan diartikan sebagai penambahan suplay baru yang sudah dapat dieksploitasi diikuti *stock* yang sudah lama ada dan sedang dieksploitasi (Effendie, 1979).

Model (Y/R') merupakan salah satu model non linear yang disebut juga model analisis rekrutmen dan dikembangkan oleh Beverton dan Holt (1957) dalam (Sparre & Venema, 1999) Model *Yield* ini lebih mudah dan praktis digunakan karena hanya memerlukan input nilai parameter populasi lebih sedikit jika dibandingkan model (Y/R')

yang lainnya (Pauly, 1983). Model ini termasuk kategori model berbasis panjang, sebab berdasarkan kepada panjang dan bukan umur (Sparre & Venema, 1999).

Hasil penelitian (Ramayani, 2019) terhadap ikan sapu-sapu yang ada di perairan Danau Sidenreng diperoleh *Yield per Recruitment Relative (Y/R)* maksimum pada ikan sapu-sapu jantan pada nilai (E) yaitu 0,65 dengan *Y/R* maksimum sebesar 0,035462 per tahun dan pada ikan betina dengan nilai (E) yaitu 0,75 dengan (*Y/R*) maksimum sebesar 0,017948 per tahun. *Yield per Recruitment Relative (Y/R)* pada ikan sapu-sapu ikan jantan dan ikan betina masing-masing sebesar 0,033409 per tahun dan 0,013153 per tahun dengan nilai E sebesar 0,4874, dan 0,3605.

E. Pengelolaan Ikan Sapu-sapu (*Suckermouth Catfish*)

Ikan sapu-sapu di Indonesia umumnya hanya dimanfaatkan sebagai ikan hias yang dapat membersihkan akuarium. Namun Ikan sapu-sapu yang hidup disungai ciliwung telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat sekitar sungai Ciliwung sebagai sumber mata pencaharian dengan cara ditangkap dan dijual ke pengepul. Selanjutnya ikan sapu-sapu tersebut dijadikan bahan pembuatan somay, kerupuk dan olahan makanan lainnya (Hasanah, 2019) . Masyarakat Jember, Ikan sapu-sapu ini digunakan sebagai bahan siomay, batagor, dan otak-otak (Munandar & Eurika, 2016).

Chaichana & Jongphadungkiet (2012) menyatakan bahwa di Thailand satu-satunya cara untuk mengurangi kelimpahan ikan sapu-sapu di perairan adalah dengan cara mengonsumsi ikan sapu-sapu yang tertangkap oleh nelayan.