



UNIVERSITAS INDONESIA

**KELIMPAHAN POPULASI IKAN HIAS BOTIA
(*Chromobotia macracanthus*) DAN PERSEPSI MASYARAKAT
TERHADAP PEMANFAATANNYA
DI SUNGAI BATANGHARI KOTA JAMBI**

TESIS

MAILINDA

1006786373

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPOK
JULI 2012**



UNIVERSITAS INDONESIA

**KELIMPAHAN POPULASI IKAN HIAS BOTIA
(*Chromobotia macracanthus*) DAN PERSEPSI MASYARAKAT
TERHADAP PEMANFAATANNYA
DI SUNGAI BATANGHARI KOTA JAMBI**

TESIS


Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains


**MAILINDA
1006786373**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM STUDI BIOLOGI
DEPOK
JULI 2012**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar



Nama : Mailinda
NPM : 1006786373
Tanda Tangan : 
Tanggal : 26 Juni 2012

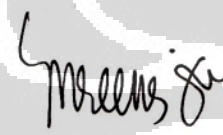
**KELIMPAHAN POPULASI IKAN HIAS BOTIA
(*Chromobotia macracanthus*) DAN PERSEPSI MASYARAKAT
TERHADAP PEMANFAATANNYA DI SUNGAI BATANGHARI
KOTA JAMBI**

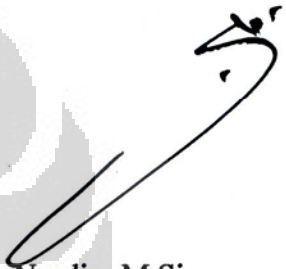
Nama : Mailinda

NPM :1006786373


MENYETUJUI

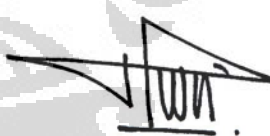
1. Komisi Pembimbing


Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M.Biomed.
Pembimbing I


Drs. Erwin Nurdin, M.Si.
Pembimbing II

2. Penguji


Dr. rer.nat. Mufti P. Patria, M.Sc.
Penguji I


Drs. Wisnu Wardhana, M.Si.
Penguji II

3. Ketua Program Studi Biologi
Program Pascasarjana FMIPA-UI


Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M.Biomed.

4. Ketua Program Pascasarjana
FMIPA/UI


Dr. Adi Basukriadi, M.Sc.

Tanggal lulus : 3 Juli 2012

HALAMAN PENGESAHAN

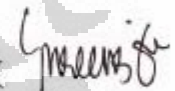
Tesis ini diajukan oleh

Nama : Mailinda
NPM : 1006786373
Program Studi : Biologi
Judul Tesis : Kelimpahan Populasi Ikan Hias Botia
(*Chromobotia macracanthus*) dan Persepsi
Masyarakat Terhadap Pemanfaatannya
di Sungai Batanghari Kota Jambi

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains pada Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M. Biomed.

()

Pembimbing : Drs. Erwin Nurdin, M.Si.

()

Penguji : Dr. rer.nat Mufti P. Patria, M.Sc.

()

Penguji : Drs. Wisnu Wardhana, M.Si.

()

Ditetapkan di : Depok
Tanggal : 3 Juli 2012

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : MAILINDA
NPM : 1006736373
Program Studi : Biologi
Departemen : Biologi
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Kelimpahan Populasi Ikan Hias Botia (*Chromobotia macracanthus*)
dan Persepsi Masyarakat terhadap Pemanfaatannya
di Sungai Batanghari Kota Jambi

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpannya, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Di buat di : Depok
Pada tanggal : 3 Juli 2012

Yang menyatakan,



Mailinda

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan tesis ini. Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Magister Sains di Program Pascasarjana, Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Indonesia.

Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tesis ini, sangatlah sulit bagi saya untuk dapat menyelesaikan tesis ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M. Biomed. dan Drs. Erwin Nurdin, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini.
2. Dr. rer.nat Mufti P. Patria, M.Sc dan Dr. Wisnu Wardhana, M.Si. selaku penguji atas kritik, saran dan informasi yang sangat berguna.
3. Pemda Provinsi Jambi yang telah memberikan dukungan materiil dalam menempuh pendidikan di Program Pascasarjana FMIPA Universitas Indonesia.
4. Pemerintah Kota Jambi, Kecamatan Danau Teluk, dan Pelayangan yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di lokasi yang telah ditentukan.
5. Masyarakat Desa Pasir Panjang, Tanjung Pasir, Olak Kemang, Mudung Laut, Tahtul Yaman, dan Tanjung Johor, yang telah membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan.
6. Dr. Nisyawati, M.S. dan para Dosen Program Studi Biologi, Program Pascasarjana FMIPA-UI, yang telah meluangkan waktu untuk berdiskusi dan memberikan ilmunya kepada saya.
7. Suami tercinta Fitra Agusti, ST., yang telah memberikan restu, pengorbanan dan keikhlasan selama menempuh pendidikan dan anak-anakku terkasih Sevira Liza Reafani, Galuh Pakuan, serta keluarga Mama Widyaningsih dan

Bapak Adjat Hadiyat yang memberikan bantuan dan dukungan kepada keluarga saya.

8. Esti Susilawati S, M.Si., Muslimaini, S.Pd., Rifki Eni Sanan, Keluarga ibu Salma, S.Pd., Keluarga Anisa Hafiz, dan Pak Amran serta rekan di Balai Lingkungan Hidup Kota Jambi yang telah membantu saya dalam usaha mengambil data di lokasi penelitian.
9. Ibunda tersayang Hj. Nurdjani, yang telah memberikan bantuan materiil, moril, dan dengan doa-doanya telah memberi kelapangan hati dan pikiran saya dalam menempuh pendidikan.
10. Hikmah, SP., Gushartini, S.Pd., Afriyenita, SE., Agus Ratna, SP., Najamuddin Nasir, SE., Khamidan, Notrizaldi, SE., Junaedy Yusuf, dan Tete Yati, yang telah memberikan bantuan, inspirasi, dan dukungan kepada saya.
11. Bagian Administrasi dan staf Program Pascasarjana Biologi, FMIPA-UI, dan semua rekan serta sahabat yang telah membantu dalam menyelesaikan tesis ini.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga tesis ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu.

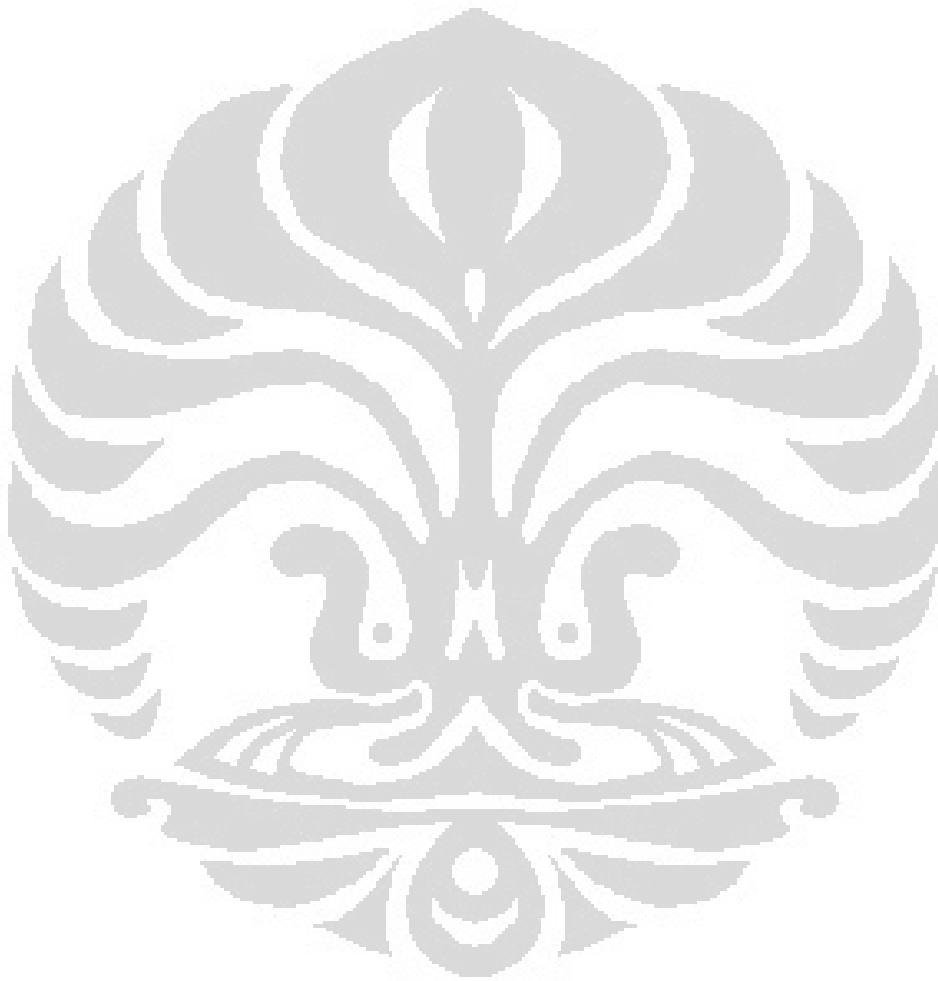
Depok, Juni 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	v
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
SUMMARY	xvi
PENGANTAR PARIPURNA	1
MAKALAH I : KELIMPAHAN POPULASI IKAN HIAS BOTIA (<i>Chromobotia macracanthus</i>) DI SUNGAI BATANGHARI KOTA JAMBI	
Abstract	4
Pendahuluan	4
Metode Penelitian	9
Hasil dan Pembahasan	13
Kesimpulan dan Saran	29
Daftar Acuan	30
Lampiran	34
MAKALAH II : PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PEMANFAATAN IKAN HIAS BOTIA (<i>Chromobotia macracanthus</i>) DI SUNGAI BATANGHARI KOTA JAMBI	
Abstract	43
Pendahuluan	43
Metode Penelitian	45
Hasil dan Pembahasan	47

Kesimpulan dan Saran	55
Daftar Acuan	55
Lampiran	58
DISKUSI PARIPURNA	60
RANGKUMAN KESIMPULAN DAN SARAN	62
DAFTAR ACUAN	63

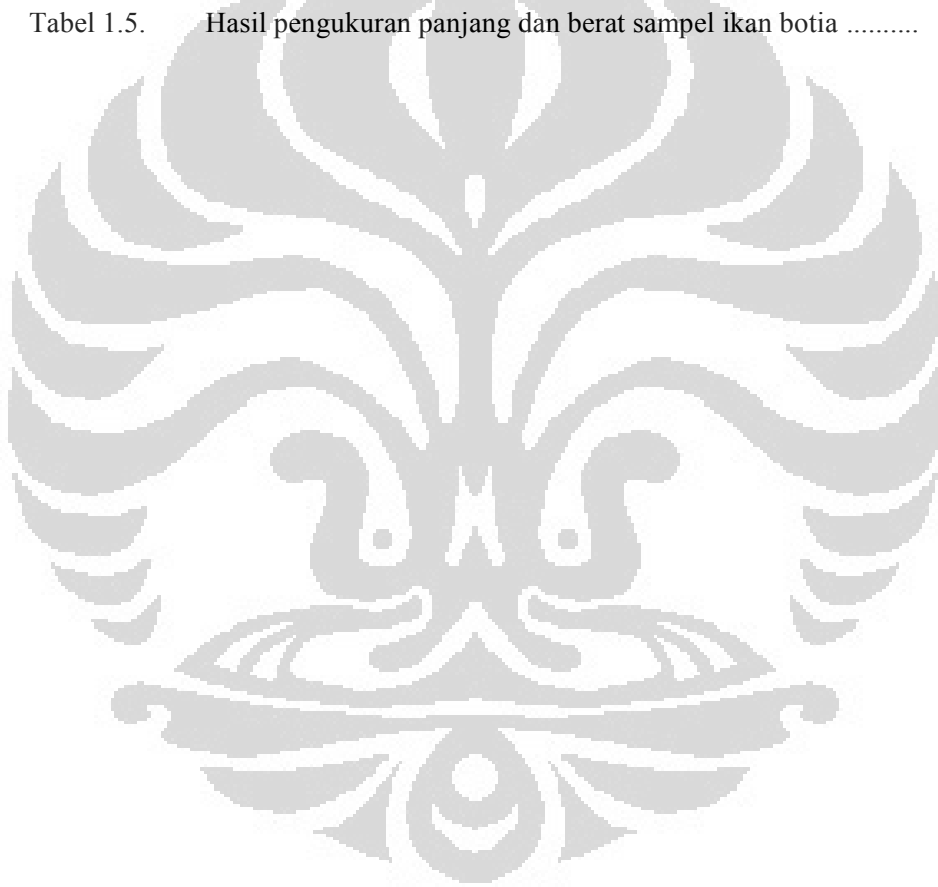


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Ikan hias botia (<i>Chromobotia macracanthus</i>)	5
Gambar 1.2. Lokasi Sungai Bookman Old Stylehari yang berada di Kota dan Lokasi pengambilan sampel per Stasiun	9
Gambar 1.3. Hasil tangkapan sampel ikan hias botia per stasiun	19
Gambar 1.4. Keadaan sekitar stasiun I, pabrik kayu lapis (<i>sawmill</i>)	20
Gambar 1.5. Kondisi atau keadaan di sekitar stasiun II	21
Gambar 1.6. Keadaan perairan di lokasi stasiun III	22
Gambar 1.7. Pabrik karet dan industri batik yang berada di pinggir Sungai.....	23
Gambar 1.8. Penedaman badan Sungai Bookman Old Stylehari	23
Gambar 1.9. Kondisi perairan di stasiun V	24
Gambar 1.10. Kondisi perairan di lokasi stasiun VI	25
Gambar 2.1. Peta lokasi daerah penelitian	46
Gambar 2.2. Penggolongan responden berdasarkan jenis pekerjaan (a), tingkat pendidikan (b), dan usia (c)	48
Gambar 2.3. Jumlah responden yang memanfaatkan ikan hias botia	50
Gambar 2.4. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan yang tahu tentang istilah konservasi dan ikan hias botia adalah jenis ikan yang dilindungi	51
Gambar 2.5. Jumlah responden berdasarkan pekerjaan yang tahu tentang istilah konservasi dan ikan hias botia adalah jenis ikan yang dilindungi	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Data Lalu Lintas Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Jambi tahun 2010 untuk ekspor	6
Tabel 1.2. Data parameter kualitas air Sungai Bookman Old Stylehari per	14
Tabel 1.3. Hasil analisis uji substrat Sungai Batanghari Kota Jambi	15
Tabel 1.4. Hasil tangkapan sampel ikan hias botia per stasiun	18
Tabel 1.5. Hasil pengukuran panjang dan berat sampel ikan botia	28



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.1. Pengukuran panjang sampel ikan hias botia.....	34
Lampiran 1.2. Peta lokasi pengambilan sampel.....	35
Lampiran 1.3. Hasil pemeriksaan kualitas air Sungai Bookman Old Kota Jambi oleh BLH Kota Jambi.....	36
Lampiran 1.4. Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.....	37
Lampiran 1.5. Kepmen LH No. 115 Tahun 2003	38
Lampiran 1.6. Lembar data tangkapan ikan per tanggal Pengambilan	41
Lampiran 1.7. Pola Pertumbuhan ikan hias botia fase larva	42
Lampiran 2.1. Lembar wawancara dengan masyarakat (kuesioner).....	58

ABSTRAK

Nama : Mailinda
Program Studi : Pascasarjana Biologi
Judul Tesis : Kelimpahan Populasi Ikan Hias Botia (*Chromobotia macracanthus*) dan Persepsi Masyarakat Terhadap Pemanfaatannya di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi.

Penelitian kelimpahan populasi ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi telah dilakukan pada bulan November 2011 sampai dengan bulan Februari 2012. Pengambilan sampel ikan dan parameter kualitas air dilakukan pada enam titik lokasi stasiun dimulai dari (ke arah) hulu sampai ke arah hilir sungai. Pengambilan sampel ikan pada waktu pagi hari pukul 07.00 WIB dan sore hari pukul 18.00 WIB setiap dua hari sekali. Pengambilan sampel ikan dengan menggunakan alat tangkap tangkul (ancor) dengan ukuran 1,5x1,5 m dan diameter 0,5 cm, yang dipasang di setiap lokasi penelitian. Hasil yang diperoleh menunjukkan kualitas perairan Sungai Bookman Old Stylehari dari faktor fisika dan kimia, masih dapat mendukung kelangsungan hidup ikan hias botia. Total jumlah ikan hias botia yang tertangkap adalah sebanyak 228 individu per usaha penangkapan. Ikan hias botia yang tertangkap adalah larva (52 individu) dan juvenil (176 individu) yang berukuran antara 1,1 cm - 5,1 cm dengan berat antara 0,116 gr - 4,864 gr. Pola pertumbuhan dari persamaan hubungan panjang berat ikan hias botia menunjukkan pola pertumbuhan *allometric* yaitu pertumbuhan panjang tidak seimbang dengan penambahan berat. Kelimpahan ikan hias botia per stasiun rata-rata 38 individu per usaha penangkapan. Persepsi masyarakat mengenai pemanfaatan ikan hias botia sehari-hari dikaitkan dengan upaya konservasi ikan hias botia di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi dilakukan pada enam lokasi desa atau kelurahan. Enam desa tersebut berada di Daerah Aliran Sungai Batanghari Kota Jambi yaitu desa Pasir Panjang, Tanjung Pasir, Olak Kemang, Mudung Laut, Tahtul Yaman, dan Tanjung Johor. Penelitian dilakukan dengan tehnik wawancara dan pengisian kuesioner. Sejauh ini masyarakat tidak mengetahui konsep konservasi, tidak paham dengan peraturan perundang-undangan tentang ikan hias botia dan hanya menangkap serta menangkap ikan hias botia dengan cara sederhana kemudian dimanfaatkan untuk dijual sebagai penghasilan tambahan.

Kata kunci: Kelimpahan, Ikan hias botia, Sungai Batanghari Kota Jambi, Persepsi Masyarakat.

ABSTRACT

Name : Mailinda
Study Programme : Magister Biologi
Thesis Title : The Abundance of Clown Loach (*Chromobotia macracanthus*) Population and The People's Perception to its Utilization in Bookman Old Stylehari River Jambi.

The study of clown loach's (*Chromobotia macracanthus*) population abundance in Bookman Old Stylehari river, Jambi has been conducted in November 2011 to February 2012. Fish sampling use *ancor (tangkul)* with size 1.5 x 1.5 m and net size 0.5 cm was done on six stations from headwaters to downstream at 07:00 a.m and 06:00 p.m every two days. The result showed that condition and quality of Bookman Old Stylehari's river aquatic ecosystems is still able to support the survival of clown loach. The amount of the caught fish is 228 individual. Clown loach which were caught in larvae (52 individual) and juvenil (176 individual) stage with length among 1.1 – 5.1 cm and weight between 0.116 - 4.864 gr. The average abundance of clown loach for each station is 38 individual for every catching. The relation in length and width prove that the growth pattern of clown loach is allometric type. The study of people's perception of clown loach (*Chromobotia macracanthus*) utilization has been conducted in Bookman Old Stylehari River, Jambi in November 2011 to Februari 2012. The research stations are in Pasir Panjang village, Tanjung Pasir, Olak Kemang, Mudung Laut, Tahtul Yaman, and Tanjung Johor. All of them are located in watershed of Bookman Old Stylehari River. The method is interview and questioner fulfillment. The result showed that people do not know and understand about the concept of conservation include the law regarding to clown loach. People just catch and nurture clown loach then sell it as additional income.

Keywords: Abundance, Bookman Old Stylehari River, Clown loach, Local lore.

Name : Mailinda (1006786373) Date : 26 Juni 2012
Title : The Abundance of Clown Loach (*Chromobotia macracanthus*) Population and People's Perception to its Utilization in Batanghari River Jambi.
Thesis supervisor : Dr. Luthfiralda Sjahfirdi, M.Biomed.
Drs. Erwin Nurdin, M.Si.

SUMMARY

Batanghari River in Jambi is one of source of livelihood for people as fisherman. It has two major type of fish, those are fish to be consumed and fish not to be consumed or ornamental fish. Clown loach (*Chromobotia macracanthus*) became one of the ornamental fish that is caught by fisherman. It is also called as bajubang fish, langli fish, red fish, and in Europe it is famous as tiger botia or clown loach. The abundance of clown loach in Batanghari River is expected decreasing because of: clown loach intensive catching, reduction of main clown loach population, habitat destruction, and increasing factors that cause aquatic damage. Thus, the study of clown loach population abundance and people's perception related to clown loach utilization is really needed nowadays in Batanghari River, Jambi.

The purpose of this study is to get data about clown loach population abundance and to know how far the people's perception concerning clown loach utilization in daily life. The study has been conducted in downstream of River Bookman Old Stylehari watershed at coordinate $0^{\circ} 43'$ to $3^{\circ} 46'$ south latitude and $100^{\circ} 45'$ to $104^{\circ} 25'$ east longitude. Sampling was done in six stations. The research has spent three months from 23th November 2011 until 19th February 2012 in raining season. The research location has also conducted in six villages, those are Pasir Panjang, Tanjung Pasir, Olak Kemang, Mudung Laut, Tahtul Yaman, and Tanjung Johor. All of them are located in watershed of RiverBatanghari. The method are interviewing and fulfillment questioner .

Sampling was done in six stations, started from the beginning of Bridge Batanghari I and ended by Bridge Batanghari II, River Batanghari, Jambi. In each station, the data which was taken is fish sample, substrate, and parameter of water

quality. The techniques of fish sampling for each effort was using *ancor (tangkul)* with size 1.5 x 1.5 m and net size 0.5 cm that was set up in each sampling location. *Ancor (tangkul)* is one of effective catcher tool which is used by fisherman to capture clown loach. The method is adapted from the local fisherman habit.

Sampling was done twice a day, at 07:00 a.m and 06:00 p.m. It is adapted from the local fisherman habit. Sampling frequency is 40 times for each station. The fish sample was counted and weight then the length was measured. Those data were written in data sheet. The substrate sampling was done in each station, approximately 500 gram was taken into plastic then labeled. After that, the texture and C-organic level in substrate were analyzed in Laboratorium Tanah Universitas Jambi. The measurement of water quality was done in sampling station.

The result which was based on the value of physics and chemistry factors shows that condition and quality of River Batanghari's aquatic ecosystems is still able to support the survival of clown loach. The amount of the caught fish is 228 individual. They are in larvae (52 individual) and juvenile (176 individual) stage with length among 1.1 - 5.1 cm and weight between 0.116 - 4.864 gram. The average abundance of clown loach for each station is 38 individual for every catching. The relation in length and width proves that the growth pattern of clown loach is allometrik type. It means the growth of length is not equal to the growth of width.

Based on the interview and questioner results, it can be concluded that local people do not know about the clown loach conservation and the law related to clown loach. So far, people just simply catch and nurture clown loach then sell it as additional income. The knowledge of people on clown loach utilization from the economic side is as commodity to be sold. Further study about clown loach abundance in headwaters of Batanghari River as the habitat of adult clown loach is really needed. Beside that, further study about clown loach abundance in dry season is also very important. Thus, the data of clown loach abundance can be completed.

xvii + 66 pp : 15 picture; 5 tabels; 8 appendices.
Bilb : 47 (1971-2011)

PENGANTAR PARIPURNA

Sungai Bookman Old Stylehari yang mengalir di Pulau Sumatera merupakan sungai terpanjang, dan salah satu DAS (Daerah Aliran Sungai) terbesar di Indonesia. Luas total Sungai Batanghari sekitar 4,9 juta ha, sebagian besar (80%) berada di Provinsi Jambi dan sebagian kecil (20%) di Provinsi Sumatera Barat. Panjang Sungai Bookman Old Stylehari 3.332 km memiliki lebar antara 200-600 meter dengan kedalaman 12 meter (Bappeda 2008). Sungai Batanghari yang mengalir di Provinsi Jambi memiliki potensi dalam bidang perikanan air tawar. Menurut World Bank (1998), Indonesia memiliki keanekaragaman ikan air tawar tertinggi kedua setelah Brazil yaitu 1.300 jenis dengan kepadatan populasi 0,72 jenis/1000 km². Keanekaragaman jenis ikan perairan umum di Provinsi Jambi terdiri dari 131 spesies, dengan 25 famili dan 14 ordo (Diskan 1993; Susilo 2000).

Sungai Bookman Old Stylehari yang mengalir di Kota Jambi merupakan bagian hilir dari DAS Batanghari dengan panjang kurang lebih 18 km dan luas 474,487 ha atau 10,64% dari luas DAS Batanghari seluruhnya. Sungai Bookman Old Stylehari merupakan salah satu tempat sumber mata pencaharian masyarakat Kota Jambi yaitu sebagai nelayan. Nelayan yang menangkap ikan, baik ikan konsumsi maupun ikan non konsumsi, langsung menjualnya di pasar tradisional atau pedagang pengumpul (DKP 2005; BPS 2010). Salah satu jenis ikan non konsumsi yang tertangkap adalah ikan hias botia.

Jenis ikan hias botia yang teridentifikasi adalah *Botia macracanthus* Bleeker, 1852 dari Ordo Teleostei, Famili Cobitidae, pada penelitian terakhir oleh Kottelat *et al.* (1993) dimasukkan dalam genus *Chromobotia*, sehingga namanya menjadi *Chromobotia macracanthus* Bleeker, 1852. Ikan hias botia merupakan spesies endemik di Sungai Batanghari, dengan kondisi habitat seperti pH antara 5,0-7,5, suhu 24-31°C. Induk ikan hias botia atau ikan dewasa berada di daerah hulu sungai dengan kondisi perairan yang berarus kuat, dasar bebatuan dengan kedalaman sekitar 2 meter, sedangkan larva, juvenil (anakan/benih) berada di daerah aliran sungai bagian tengah dan hilir yang berarus lemah, dasar berlumpur dan keruh (*high turbidity*). Ikan hias botia merupakan ikan *nocturnal*, pakan ikan dewasa adalah cacing, larva insekta, sedangkan pakan ikan kecil adalah tumbuhan air (lumut) dan fitoplankton. Ikan hias botia menyukai tempat teduh dan

memerlukan perlindungan (Kamal 1992; Samuel *et al.* 1994; Satyani *et al.* 2007; Ghufran 2009).

Berdasarkan fase perkembangan ikan, fase larva ikan hias botia berukuran 0,5-1 cm; fase juvenil (anakan/benih) berukuran 2-6 cm; fase induk berukuran > 7 cm. Ukuran ikan hias botia jantan pertama kali matang gonad adalah 16,8 cm, berat sekitar 100 gr dan untuk betina berukuran 20,4 cm. Pemijahan berlangsung di bagian hulu sungai pada awal musim hujan. Induk betina melepaskan telurnya yang akan terbawa arus dan menetas sampai ke hilir sungai (Satyani *et al.* 2007).

Ikan hias botia menjadi produk komoditas ekspor dan sebagai sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD) bagi Provinsi Jambi. Menurut KKP (2011), dalam Data Lalu Lintas Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha untuk ekspor tahun 2010, ikan hias botia berada pada posisi kedua setelah ikan seluang sedangkan khusus untuk ikan hias, ikan hias botia berada pada urutan pertama.

Berdasarkan survei awal penelitian, wawancara langsung dari masyarakat, nelayan, dan pedagang pengumpul, diketahui produksi ikan hias botia mengalami penurunan. Produksi ikan hias botia berasal dari hasil tangkapan nelayan, dan terjadi penurunan hasil tangkapan nelayan karena populasi ikan hias botia berkurang. Berkurangnya populasi ikan hias botia diduga karena meningkatnya tingkat tekanan kerusakan perairan, berkurangnya populasi induk ikan hias botia, karena adanya penangkapan yang berlebihan (DKP 2008).

Berkurangnya populasi ikan hias botia karena peningkatan kerusakan perairan Sungai Bookman Old Stylehari yang disebabkan oleh pencemaran akibat limbah dan aktivitas manusia yang berada di pinggir sungai. Kerusakan perairan dapat memengaruhi kehidupan dan kelangsungan hidup organisme di perairan tersebut. Menurut Moyle & Leidy (1992), faktor-faktor yang secara langsung memengaruhi dan mengancam kelangsungan hidup ikan antara lain: perubahan atau lenyapnya habitat (*habitat alteration/habitat loss*), introduksi ikan asing (*exotic spesies/alien spesies*), eksploitasi yang berlebihan (*over eksploitation /overfishing*), pencemaran perairan, dan persaingan penggunaan air. Hal ini sejalan dengan Soemarwoto(1991) yang menyatakan bahwa perubahan kualitas air akibat dari pencemaran lingkungan seperti di sungai dapat memengaruhi kehidupan mahluk hidup di perairan.

Pemerintah berusaha mencegah penangkapan induk ikan hias botia dengan mengeluarkan larangan ekspor untuk ikan hias botia yang berukuran lebih dari 14 cm. Pemerintah Provinsi Jambi juga mengeluarkan peraturan perundang-undangan seperti menetapkan 20 suaka perikanan dan 35 lubang larangan untuk mencegah masyarakat melakukan penangkapan anakan dan induk yang berlebihan, agar induk mempunyai kesempatan untuk bereproduksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan populasi ikan hias botia di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi. Sebagai data penunjang maka parameter kualitas air sungai juga diukur, untuk mengetahui kondisi kualitas air Sungai Bookman Old Stylehari pada saat penelitian. Data pola pertumbuhan dari ikan hias botia di lokasi penelitian belum diketahui, sehingga perlu juga diteliti untuk mendukung data studi kelimpahan (Wahyuningsih & Supriharti 2003). Di samping itu sebagai upaya konservasi maka perlu diketahui persepsi masyarakat mengenai pemanfaatan ikan hias botia sehari-hari, sebagai kearifan lokal yang dikaitkan dengan upaya konservasi ikan hias botia tersebut.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran tentang data kelimpahan populasi ikan hias botia di Sungai Batanghari Kota Jambi, sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah untuk mencari jalan keluar dari permasalahan penurunan produksi ikan hias botia dari hasil tangkapan nelayan. Dari hasil persepsi masyarakat terhadap pemanfaatan ikan hias botia dapat menjadi bahan acuan untuk pemerintah dalam upaya melaksanakan konsep konservasi ikan hias botia di masa yang akan datang, melalui pemberdayaan atau keterlibatan masyarakat setempat.

Berdasarkan paparan di atas maka dilakukan penelitian ikan hias botia di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi yang dibagi menjadi dua topik sebagai berikut :

1. Kelimpahan populasi ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) di Sungai Batanghari Kota Jambi.
2. Persepsi masyarakat terhadap pemanfaatan ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) di Sungai Batanghari Kota Jambi.

MAKALAH I

KELIMPAHAN POPULASI IKAN HIAS BOTIA (*Chromobotia macracanthus*) DI SUNGAI BATANGHARI KOTA JAMBI

Mailinda

Lindayoesoef@yahoo.co.id

ABSTRACT

The study of clown loach's (*Chromobotia macracanthus*) abundance in Batanghari river, Jambi City has been conducted in November 2011 to February 2012. Fish sampling was done on six stations from headwaters to downstream at 07:00 a.m and 06:00 p.m every two days. The result showed that condition and quality of Batanghari's river aquatic ecosystems is still able to support the survival of clown loach. The amount of the caught fish is 228 individual for every catching. Clown loach which were caught in larvae (52 individual) and juvenil (176 individual) stage with length among 1.1 – 5.1 cm and weight between 0.116 - 4.864 gr. The average abundance of clown loach for each station is 38 individual for every catching. The relation in length and width prove that the growth pattern of clown loach is allometric type.

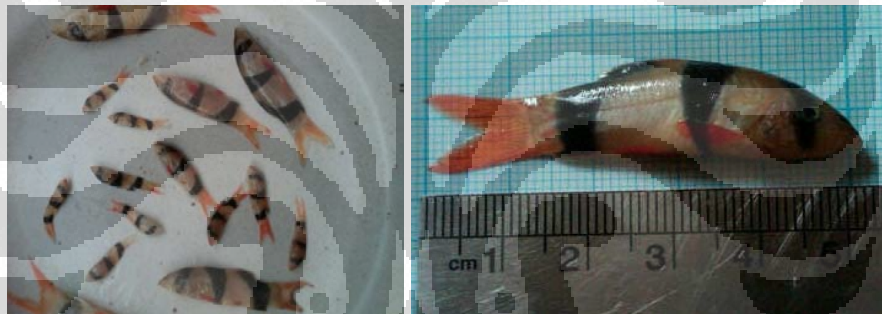
Key words: Abundance, Bookman Old Stylehari River, Clown loach.

PENDAHULUAN

Sungai Batanghari yang mengalir di Kota Jambi merupakan salah satu tempat sumber mata pencaharian masyarakat yaitu sebagai nelayan. Ikan yang ditangkap oleh nelayan dari Sungai Batanghari langsung di jual ke pasar tradisional dan ke pedagang pengumpul untuk langsung dikonsumsi. Selain menangkap ikan konsumsi, nelayan juga menangkap ikan non konsumsi yaitu ikan hias. Salah satu jenis ikan hias yang ditangkap oleh nelayan adalah ikan hias

botia (*Chromobotia macracanthus*). Ikan hias botia merupakan salah satu ikan hias yang terkenal di pasaran ikan hias dalam dan luar negeri, merupakan ikan hias air tawar asli Indonesia. Ikan hias botia disebut juga dengan nama ikan bajubang, ikan langli, ikan merah, dan di pasaran ikan hias Eropa dikenal dengan nama *Tiger botia* atau *Clown loach* (DKP 2005; DKP 2008).

Jenis-jenis ikan hias botia tersebar di beberapa perairan tawar di sungai-sungai Pulau Sumatera seperti Sungai Bookman Old Stylehari, Sungai Musi; Sungai Barito, Sungai Kapus di Pulau Kalimantan. Menurut Kottelat *et al.* (1993), ada 3 (tiga) macam jenis ikan hias botia yaitu: *Botia hymenophysa*, *Botia reversa*, dan *Botia macracanthus*. Pada penelitian terakhir *Botia macracanthus* berganti nama menjadi *Chromobotia macracanthus* Bleeker, 1852 dan merupakan spesies endemik di Sungai Bookman Old Stylehari Provinsi Jambi.



Gambar 1.1. Ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus* Bleeker, 1852).
Sumber : Koleksi pribadi (2011)

Provinsi Jambi di Pulau Sumatera merupakan provinsi yang banyak menghasilkan ikan hias botia dan pernah menjadi urutan pertama dalam produk ekspor komoditas ikan hias botia di Indonesia (Samuel *et al.* 1994; Ali *et al.* 1996; Susilo 2000). Berdasarkan Data Lalu Lintas Ikan Ekspor di Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Provinsi Jambi pada tahun 2010 dapat dilihat, ikan hias botia berada pada urutan kedua. Khusus untuk ikan hias, ikan hias botia menempati urutan pertama, seperti dalam tabel 1.1. di bawah ini :

Tabel 1.1. Data Lalu Lintas Ikan Ekspor di Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Jambi tahun 2010.

No.	Jenis komoditas	Satuan	Frek	Jumlah
1.	Seluang	Ekor	104	265.000
2.	Botia*	Ekor	57	250.550
3.	Coklat gurame	Ekor	81	108.400
4.	Tali-tali	Ekor	63	183.400
5.	Susur batang	Ekor	34	40.000
6.	Udang hias	Ekor	68	90.450
7.	Tilan*	Ekor	20	20.940
8.	Cupang*	Ekor	30	22.650
9.	Siput	Ekor	85	135.200
10.	Betutu	Ekor	3	550
11.	Layang-layang*	Ekor	3	2.000
12.	Cat fish	Ekor	4	1.300
13.	Kaca-kaca	Ekor	17	9.100
14.	Pencilis	Ekor	17	7.850
15.	Gabus	Ekor	4	155
16.	Buntal	Ekor	23	10.620
17.	Goby	Ekor	51	33.060
18.	Ikan hias air tawar lainnya	Ekor	3	2.700
19.	Tiger fish*	Ekor	5	900
20.	Serendang	Ekor	4	2.800
21.	Baung lilin	Ekor	11	8.000
22.	Patin	Ekor	5	23.200
23.	Lais	Ekor	5	3.200
24.	Benih patin	Ekor	2	800
25.	Tepung udang	Kg	1	10.500
	*Jenis ikan hias			
	Jumlah		1.399	

Sumber : KKP, Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Jambi (2011).

Perkembangan produksi ikan hias botia mengalami penurunan sehingga nilai ekspor juga berkurang. Penangkapan ikan hias botia dari alam sebagian besar dikumpul oleh nelayan, kemudian ditangkap sebelum dijual baik untuk pasar lokal maupun untuk ekspor (DKP 2005). Pengumpulan ikan hias botia oleh pedagang pengumpul, menjadi dasar penghitungan produksi ikan hias tersebut yang diperkirakan mengalami penurunan. Berdasarkan hasil wawancara dan data awal di lapangan dengan nelayan dan pedagang pengumpul pada survei awal penelitian, diketahui jumlah tangkapan ikan hias botia setiap tahunnya berkurang.

Pada tahun 2007, total jumlah ikan hias botia yang tertangkap sebanyak 1.200.500 ekor, tahun 2008 sebanyak 1.050.000 ekor, terjadi penurunan sekitar 14,3%. Jumlah ikan hias botia yang tertangkap tahun 2009 sebanyak 980.000 ekor, terjadi penurunan sekitar 7,14% dari tahun 2008, dan tahun 2010 sebanyak 740.000 ekor, mengalami penurunan dari tahun 2009 sekitar 32,42% . Penurunan kelimpahan populasi ikan hias botia di alam menyebabkan penurunan produksi per tahun sehingga menyebabkan penurunan nilai ekonomi sebagai sumber pendapatan daerah. Ikan hias botia menjadi salah satu komoditas ekspor dan sumber Pendapatan Asli Daerah (PAD) Provinsi Jambi.

Menurut DKP (2005), nelayan, dan petugas dari Balai Benih Ikan Air Tawar, dan hasil langsung ke lokasi penyebaran ikan hias botia dilaporkan bahwa telah terjadi perubahan pola penyebaran ikan hias botia di alam, sehingga ada beberapa lokasi yang diketahui sebagai habitatnya sekarang diperkirakan tidak lagi ditemukan ikan hias tersebut, hal ini diduga karena terjadi pencemaran perairan sehingga menyebabkan perubahan/hilangnya habitat ikan hias botia.

Kelimpahan dan penyebaran dari suatu populasi dalam suatu ekosistem perairan, ditentukan oleh beberapa faktor di antaranya tingkat ketersediaan sumber daya, faktor atau sifat fisik dan kimia perairan yang dapat ditoleransi oleh spesies dalam populasi tersebut (Odum 1971; Rahayu 2005; Pouyaud *et al.* 2005). Menurut Soemarwoto (1991), perubahan kualitas air akibat dari pencemaran lingkungan seperti di sungai dapat memengaruhi kehidupan mahluk hidup di perairan. Mahluk hidup yang tidak mampu mentolerir keadaan di sekelilingnya akan mengalami kepunahan.

Faktor-faktor yang secara langsung berpengaruh dan mengancam kelangsungan hidup ikan menurut Moyle & Leidy (1992) antara lain: perubahan atau lenyapnya habitat (*habitat alteration/habitat loss*), introduksi ikan asing (*exotic spesies/alien spesies*), eksploitasi yang berlebihan (*over eksploitation /overfishing*), pencemaran perairan, persaingan penggunaan air, dan pemanasan global. Pengaruh kumulatif dari faktor-faktor tersebut lebih berbahaya dari pada pengaruh masing-masing faktor (Dudgeon 2000).

Kelimpahan ikan hias botia di Sungai Batanghari juga dapat dipengaruhi oleh keadaan atau kondisi perairan sungai saat ini. Menurut Ali *et al.* (1996), menurunnya kelimpahan ikan hias botia disebabkan oleh :

- a. Penangkapan ikan hias botia yang intensif.
- b. Berkurangnya populasi induk ikan hias botia.
- c. Kerusakan habitat ikan hias botia.
- d. Meningkatnya tingkat tekanan kerusakan perairan, hal ini disebabkan :
 1. Penebangan dan pembabatan hutan dan di sekitar daerah aliran sungai, yang menyebabkan erosi.
 2. Penempatan pabrik pengolah kayu di daerah aliran sungai.
 3. Penambangan emas tanpa izin yang membuang limbah dari proses penambangan langsung ke sungai.
 4. Pengerukan pasir di beberapa tempat persebaran ikan hias botia.

Kelimpahan ikan di alam juga berhubungan dengan pola pertumbuhan ikan tersebut baik secara individu maupun populasi. Pertumbuhan dapat diartikan sebagai pertambahan ukuran panjang atau berat dalam suatu waktu dan pertumbuhan populasi sebagai pertambahan individu. Pola pertumbuhan ikan dapat bersifat *isometric* atau *allometric*, jika koefisien regresi $b=3$ maka pertumbuhan ikan bersifat *isometric*, artinya pertambahan panjang ikan sebanding dengan pertambahan beratnya. Bila $b \neq 3$ ($b < 3$ atau $b > 3$) maka pola pertumbuhan ikan bersifat *allometric*, artinya pertambahan panjang tidak sebanding dengan pertambahan beratnya (Effendi 1979).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelimpahan populasi ikan hias botia di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi. Di samping itu juga dilakukan pengukuran parameter kualitas air dan penentuan pola pertumbuhan ikan hias botia. Informasi pola pertumbuhan ikan hias botia di Sungai Bookman Old Stylehari Kota

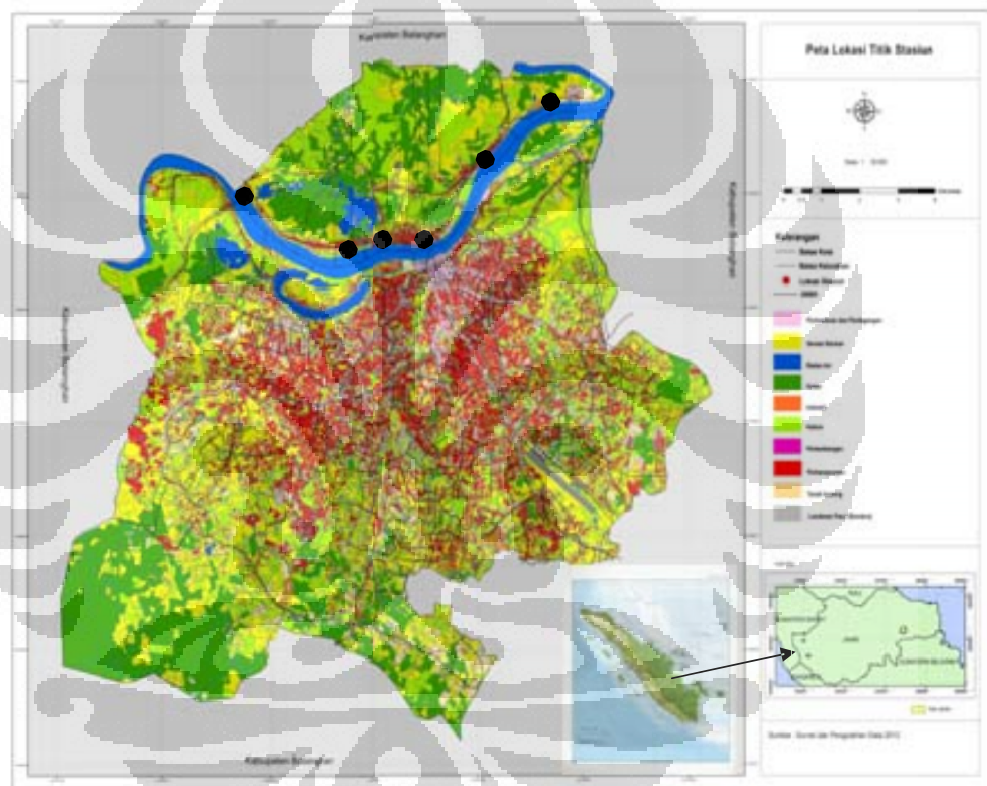
Jambi belum diketahui, maka perlu juga diteliti pola pertumbuhan ikan hias botia sebagai pendukung studi kelimpahan (Wahyuningsih & Supriharti 2003).

Diharapkan nantinya setelah diketahui data kelimpahan ikan hias botia tersebut dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah untuk mencari jalan keluar permasalahan penurunan produksi ikan hias tersebut.

METODE PENELITIAN

Lokasi dan Waktu penelitian

Penelitian dilakukan di Sungai Batanghari Kota Jambi yang merupakan bagian hilir DAS Batanghari. Lokasi pengambilan sampel dilakukan di enam titik stasiun dari (ke arah) hulu sampai (ke arah) hilir. Waktu penelitian dilakukan selama kurang lebih tiga bulan mulai tanggal 23 November 2011 sampai dengan tanggal 19 Februari 2012, pada saat musim hujan.



Gambar 1. 2. Lokasi Sungai Batanghari yang berada di Kota Jambi dan lokasi pengambilan sampel per Stasiun.

Sumber : Bappeda Kota Jambi (2008).

Lokasi pengambilan sampel ditentukan dengan melakukan survei terlebih dahulu. Lokasi dibagi menjadi enam titik stasiun dimulai dari hulu ditandai Jembatan Batanghari I sampai ke hilir ditandai Jembatan Batanghari II, ditentukan dengan menggunakan GPS.

Lokasi stasiun pengambilan sampel tersebut yaitu :

- Stasiun I : Lokasi ditandai dengan batas Jembatan Batanghari I dengan koordinat $01^{\circ} 34'29,3''$ LS dan $103^{\circ} 34'10,26''$ BT. Di daerah sekitar lokasi terdapat pabrik kayu (*sawmill*) dan pemukiman penduduk yang limbahnya langsung dibuang ke sungai.
- Stasiun II : Lokasi dengan koordinat $01^{\circ} 35'15,3''$ LS dan $103^{\circ} 35'38,84''$ BT. Keadaan sekitar lokasi terdapat pabrik kayu lapis dan perumahan penduduk yang langsung berada di pinggir sungai.
- Stasiun III : Lokasi koordinat $01^{\circ} 35'9,95''$ LS dan $103^{\circ} 36'0,64''$ BT. Lokasi berada di dekat dermaga penyeberangan masyarakat yang menggunakan sarana angkutan air yaitu perahu atau pompong. Daerah riparian lokasi terdapat tumbuhan air dan vegetasi lain berupa semak.
- Stasiun IV : Lokasi dengan koordinat $01^{\circ} 35'10,53''$ LS dan $103^{\circ} 39'24,6''$ BT. Keadaan di sekitar lokasi terdapat keramba milik masyarakat dan pendedaman pada pinggir sungai, serta industri batik masyarakat.
- Stasiun V : Lokasi dengan nama daerah Tahtul Yaman, dengan koordinat $01^{\circ} 33'5,1''$ LS dan $103^{\circ} 39'43,2''$ BT. Lokasi berada di daerah pemukiman penduduk yang langsung berada di pinggir sungai. Keadaan di sekitar lokasi terdapat keramba milik masyarakat dan pendedaman di pinggir sungai.
- Stasiun VI : Lokasi dengan nama daerah Tanjung Johor, ditandai dengan batas Jembatan Bookman Old Stylehari II dengan koordinat $01^{\circ} 32'0,30''$ LS dan $103^{\circ} 39'5,4''$ BT. Keadaan di sekitar lokasi terdapat industri pabrik karet dan pemukiman masyarakat.

Bahan dan Cara Kerja

Alat dan bahan :

Alat yang digunakan antara lain : peralatan tangkap ikan yaitu ancor (tangkul) dengan ukuran 1,5 m x 1,5 m dan diameter jaring tangkul 0,5 cm, GPS, serokan, ember, alat tulis, timbangan elektrik (METTLER PM100), kertas skala, alat pengukur *caliper*, kamera digital (samsung HMX-H100), kertas lakmus, *secchi disc*, meteran gulung ukuran 50 m, *stopwatch*, termometer, pH meter, DO meter, dan *Eikman grab*. Bahan yang digunakan : alkohol 70%, sampel ikan hias botia, dan substrat dasar sungai.

Cara kerja :

Pengambilan sampel penelitian dilakukan di enam titik lokasi stasiun dimulai dari (ke arah) hulu (Jembatan Bookman Old Stylehari I) dan diakhiri sampai (ke arah) hilir (Jembatan Bookman Old Stylehari II) Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi. Data yang diambil di setiap lokasi stasiun adalah : sampel ikan, substrat, dan parameter kualitas air. Teknik penangkapan sampel ikan per satuan usaha dengan menggunakan alat tangkap ancor (tangkul) yang merupakan salah satu alat tangkap yang efektif yang digunakan oleh nelayan untuk menangkap ikan botia.

Pengambilan sampel ikan dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada waktu pagi hari pukul 07.00, dan pada waktu sore hari pukul 18.00 WIB, setiap dua hari sekali. Hal ini disesuaikan dengan kegiatan penangkapan ikan oleh nelayan. Frekuensi pengambilan sampel ikan dilakukan sebanyak 40 kali di setiap stasiun. Ikan yang tertangkap dihitung, ditimbang beratnya dan diukur panjangnya. Data pengukuran ikan dicatat pada lembar data yang sudah disiapkan. Beberapa sampel ikan diidentifikasi dengan menggunakan buku panduan dari Kottelat *et al.* (1993), dan buku inventarisasi keragaman ikan lokal air tawar dari DKP Provinsi Jambi (2009).

Pengambilan sampel substrat dilakukan di setiap lokasi stasiun sebanyak kurang lebih 500 gram dimasukkan ke dalam plastik kemudian diberi label lokasi stasiun pengambilan sampel. Selanjutnya sampel substrat dibawa untuk di analisis tekstur dan kadar C- organik substrat di Laboratorium Tanah Universitas

Jambi. Pengukuran parameter kualitas air langsung dilakukan di lokasi stasiun pengambilan sampel. Pengukuran parameter kualitas air dilakukan setiap bulan, dan datanya langsung dicatat pada lembar data pengukuran parameter kualitas air. Data yang diukur dan dicatat antara lain : suhu, kecerahan, kecepatan arus, pH, dan oksigen terlarut atau DO (*Dissolved Oksigen*).

Analisis Data

1. Penentuan kelimpahan populasi ikan

Data sampel yang diperoleh dimasukkan dalam lembar data hasil penangkapan ikan, kemudian dianalisis, dan disajikan dalam bentuk tabulasi dan grafik. Data perolehan ikan dianalisis untuk mendapatkan perkiraan kelimpahan. Analisis data kelimpahan populasi ikan dilakukan dengan menghitung jumlah ikan yang ditangkap di setiap lokasi pengambilan sampel dan dihitung dengan rumus yang diacu dalam Gulland (1983) sebagai berikut :

$$\text{CPUE (Catch per Unit of Effort)} = \frac{\text{Catch}}{\text{Effort}}$$

Keterangan :

CPUE = Hasil tangkap per upaya penangkapan (individu/trip)

Catch = Penangkapan jumlah individu (*yield* / biomassa ikan)

Effort = upaya (intensitas alat)

CPUE (*Catch per Unit of Effort*), hasil tangkapan per-satuan upaya adalah jumlah atau bobot hasil tangkapan yang diperoleh dari satu satuan alat tangkap dalam kurun waktu tertentu, yang merupakan indeks kelimpahan atau *abundance* suatu stok ikan dalam satuan kg per ha atau ekor per ha. CPUE digunakan untuk pendugaan stok ikan yang hasilnya dinyatakan dalam densitas atau *abundance* (indeks kelimpahan) dengan ekor per satuan usaha.

2. Penentuan pola pertumbuhan ikan.

Pola pertumbuhan ikan dapat ditentukan berdasarkan hubungan panjang dan berat (bobot) ikan dengan rumus $W = aL^b$ dengan persamaan logaritma : $\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$.

Keterangan :

W = berat tubuh ikan (gram)
 L = panjang total (mm)
 a = konstanta
 b = eksponensial

$$\text{Log } a = \frac{\sum \text{Log } W \times \sum (\text{Log } L)^2 - \sum \text{Log } L \times \sum (\text{Log } L \times \text{Log } W)}{N \times \sum (\text{Log } L)^2 - (\sum \text{Log } L)^2}$$

$$b = \frac{\sum \text{Log } W - (N \times \text{Log } a)}{\sum \text{Log } L}$$

Setelah diperoleh nilai a dan b dari hasil perhitungan maka jika nilai $b = 3$ pola pertumbuhan ikan disebut *isometric* artinya bila pertambahan panjang ikan sebanding dengan pertambahan beratnya, sebaliknya bila nilai $b \neq 3$ disebut *allometric* artinya pertambahan panjang ikan tidak sebanding dengan pertambahan beratnya (Effendi 1979).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kualitas Perairan Sungai Batanghari Kota Jambi

Nilai parameter kualitas air Sungai Batanghari Kota Jambi yang terukur selama penelitian dapat dilihat pada tabel 1.2. di bawah ini :

Tabel 1.2. Data parameter kualitas air Sungai Bookman Old Stylehari per bulan.

No.	Bulan ; Parameter	Stasiun						Rerata
		1	2	3	4	5	6	
1	November 2011							
	Fisika :							
	-Suhu (°C)	27,0	27,3	27,1	27,3	27,2	27,2	27,2
	-Kecerahan (cm)	25,0	20,0	25,0	20,0	25,0	20,0	22,5
	-Kecepatan arus (cm/det)	23	20	24	24	24	25	23,3
	Kimia :							
-pH	6,3	6,5	6,8	6,5	6,8	6,5	6,6	
-DO (mg/l)	5,1	5,1	5,5	5,0	5,5	5,6	5,3	
2.	Desember 2011							
	Fisika :							
	-Suhu (°C)	27,7	27,8	27,7	27,7	27,8	27,8	27,8
	-Kecerahan (cm)	15,0	20,0	15,0	15,0	15,0	20,0	16,7
	-Kecepatan arus (cm/det)	26	27	26	27	28	30	27,3
	Kimia :							
-pH	7,1	7,3	7,4	7,4	7,2	7,2	7,3	
-DO (mg/l)	5,6	5,7	5,7	5,6	5,6	5,6	5,6	
3	Januari 2012							
	Fisika :							
	-Suhu (°C)	28,6	28,6	28,7	28,7	28,6	28,7	28,7
	-Kecerahan (cm)	10,0	15,0	15,0	15,0	10,0	10,0	12,5
	-Kecepatan arus (cm/det)	20	20	21	22	21	21	20,8
	Kimia :							
-pH	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	
-DO (mg/l)	6,4	6,4	6,4	6,4	6,3	6,3	6,4	
4	Februari 2012							
	Fisika :							
	-Suhu (°C)	29,1	29,2	29,1	29,0	29,1	29,1	29,1
	-Kecerahan (cm)	15,0	20,0	20,0	15,0	15,0	15,0	16,7
	-Kecepatan arus (cm/det)	18	18	18	20	20	20	19,0
	Kimia :							
-pH	6,9	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	
-DO (mg/l)	6,7	6,8	6,8	6,7	6,8	6,8	6,8	
	Rerata							
1.	Suhu	28,1	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2	28,2
2.	Kecerahan	16,3	18,8	18,8	16,3	16,3	16,3	17,1
3.	Kecepatan arus	21,8	21,3	22,3	23,3	23,3	24,0	22,6
4.	pH	6,8	6,9	7,0	6,9	6,9	6,9	6,9
5.	DO	6,0	6,0	6,1	5,9	6,1	6,1	6,0

Hasil analisis uji substrat dari masing-masing lokasi pengambilan sampel dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.3. Hasil analisis uji substrat Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi.

No.	Nama Sampel/Stasiun	C-org (%)	Tekstur		
			Pasir (%)	Debu (%)	Liat (%)
1.	I	0,49	64,13	20,35	15,52
2.	II	1,75	1,71	62,40	35,89
3.	III	1,95	10,64	54,31	35,05
4.	IV	1,78	7,48	60,05	32,47
5.	V	1,68	2,26	60,62	37,12
6.	VI	2,17	2,90	63,23	33,87

Hasil pengukuran faktor fisika kimia air Sungai Batanghari Kota Jambi per stasiun dan per bulan, tidak menunjukkan adanya fluktuasi yang besar. Hal ini dapat dilihat dari kisaran hasil pengukuran parameter seperti : suhu ; 27° - 29,2° C, kecerahan ; 10 - 25 cm, kecepatan arus ; 18 – 30 cm/det, pH ; 6,3 - 7,4, DO ; 5,0 – 6,8 mg/l. Hasil penelitian tersebut akan dibandingkan dengan hasil pemeriksaan kualitas air Sungai Batanghari yang dilakukan oleh BLH Kota Jambi dari tahun 2008 sampai dengan tahun 2011 (Lampiran 1.3.).

Diketahui bahwa suhu rata-rata pada tahun 2011 adalah 26,° C sedangkan suhu rata-rata pada 2 bulan pertama tahun 2012 adalah 28,9°C. Semakin tinggi suhu air, semakin sedikit oksigen yang dapat diikat. Tingginya suhu air dapat menyebabkan konsentrasi oksigen terlarut di dalam air menjadi rendah, sehingga ikan menjadi tidak mampu bertahan hidup (Moyle & Cech Jr 1988; Kottelat *et al.* 1993). Hasil penelitian secara umum menunjukkan bahwa nilai suhu perairan Sungai Batanghari Kota Jambi menurut Baku Mutu Air dari PP No. 82 Tahun 2001 (Lampiran 1.4.) dan Kepmen LH No. 115 Tahun 2003 (Lampiran 1.5.) masih berada dalam deviasi 3, artinya masih dalam batas baku mutu air, dan suhu air di lokasi penelitian masih dapat mendukung kehidupan ikan.

Nilai suhu air yang terukur secara umum adalah 28,2°C, nilai ini masih sangat mendukung untuk kehidupan ikan. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan oleh Satyani *et al.* (2007) dan Ghufran (2009) bahwa kisaran suhu untuk kehidupan ikan hias botia adalah 24°-31°C baik di habitat alami maupun dalam skala laboratorium dan kisaran suhu yang baik bagi ikan tropis menurut Sutisna & Sutarmanto (1995) adalah 25°-30°C.

Daya tembus cahaya perairan Sungai Batanghari rata-rata menurut BLH Kota Jambi (2011) sekitar 10 cm, dan kekeruhan mencapai 50 FAU (*Formazin Attenuation Unit*). Pada penelitian yang dilakukan tahun 2012 batas air yang masih dapat dilihat kecerahannya rata-rata 14,6 cm. Kekeruhan terjadi karena adanya bahan yang terapung, dan terurainya zat tertentu, seperti bahan organik, jasad renik, lumpur tanah liat, dan benda lain yang melayang atau terapung dan sangat halus sekali. Ukuran kekeruhan yang disebabkan oleh organisme merupakan indikasi produktivitas (Odum 1971).

Penetrasi cahaya atau kecerahan yang terukur rata-rata 17,1 cm. Secara keseluruhan nilai ini termasuk rendah, intensitas cahaya matahari yang masuk ke dalam badan sungai sangat memengaruhi produktivitas kehidupan ikan melalui rantai makanan. Ikan hias botia masih dapat hidup dalam nilai kecerahan tersebut, karena ikan hias botia memiliki habitat ditempat teduh yang kurang mendapat cahaya matahari.

Data parameter kecepatan arus yang terukur berkisar antara 23– 33 cm/det, menurut Mason (1996) nilai tersebut diklasifikasikan berarus lambat hingga sedang. Kecepatan arus sungai bagian hilir biasanya lebih lambat, hal ini dapat disebabkan oleh kisaran lebar sungai yang lebih besar dari hulu.

Kecepatan arus yang terukur adalah 22,6 cm/det, angka ini digolongkan sebagai kecepatan arus yang lemah. Sehingga anakan ikan hias botia dapat hidup pada keadaan arus tersebut. Hal ini sesuai dengan kondisi habitat ikan botia, anak-anak ikan hias botia hidup di daerah dengan arus lemah, dasar lumpur dan keruh seperti dikatakan oleh Kamal (1992); Samuel *et al* (1993); Satyani *et al.* (2007); dan Ghufran (2009). Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muslimaini (2010) yang menyatakan bahwa anakan ikan botia ditemukan hidup dengan arus sungai yang lemah.

Berdasarkan nilai pemeriksaan parameter kimia terlihat bahwa pH air Sungai Batanghari berkisar antara 6,3 – 7,4. Nilai pH air tersebut digolongkan asam, nilai ini masih baik untuk kehidupan ikan. Sehingga ikan hias botia dapat bertahan hidup pada kondisi tersebut karena ikan hias botia hidup pada kisaran pH 5-7. Dibandingkan dengan Baku Mutu maka nilai pH perairan Sungai Batanghari Kota Jambi selama penelitian masih berada dalam kisaran baku mutu yaitu berkisar antara 6,0 - 9,0. Menurut Effendi (2003), sebagian besar biota akuatik menyukai nilai pH antara 7 – 8,5 sedangkan menurut Barus (2002) nilai pH dari suatu ekosistem perairan dapat berfluktuasi terutama dipengaruhi oleh aktivitas fotosintesis.

Kandungan oksigen (DO) terlarut juga mengalami fluktuasi dengan nilai yang berkisar 5,1 – 6,9 mg/l. Pada pemeriksaan 2 bulan pertama di tahun 2012 nilai DO rata-rata 6,4 mg/l, nilai ini mengalami kenaikan dari rata-rata nilai DO pada tahun 2011 yaitu 6,1 mg/l. Batas minimal oksigen terlarut yang diperlukan untuk media hidup perairan tawar adalah 5 mg/l pada 26⁰C (Moyle & Cech Jr 1988). Menurut Lee *et al.* (1978), kriteria kualitas perairan dengan nilai DO antara 4,5 – 6,4 adalah tercemar ringan. Kelarutan oksigen yang terukur masih mendukung kehidupan ikan hias botia. Menurut Afianto & Efi (1993), beberapa jenis ikan mampu bertahan hidup pada perairan dengan kelarutan oksigen 3 mg/l.

Dibandingkan dengan Laporan Pemantauan Kualitas Air Sungai di Kota Jambi tahun 2011 yang dibuat oleh BLH Kota Jambi yang menyatakan, kondisi Sungai Batanghari termasuk memiliki kualitas air dengan status mutu telah tercemar sedang, maka perairan Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi mengalami perubahan kualitas menjadi tercemar ringan berdasarkan nilai DO yang terukur. Jika dilihat dari Baku Mutu nilai DO adalah 6 mg/l, maka perairan Sungai Batanghari masih berada pada batas Baku Mutu yang ditetapkan.

Hasil pengamatan selama penelitian, menunjukkan adanya beberapa aktivitas yang memengaruhi kondisi kualitas air Sungai Batanghari Kota Jambi yang mengakibatkan pencemaran perairan sungai. Aktivitas tersebut menghasilkan limbah yang langsung dibuang ke perairan sungai, antara lain: limbah rumah tangga, industri kayu lapis, industri batik, pabrik karet,

rumah sakit, hotel, pom minyak atau bengkel, tempat cuci kendaraan, dermaga pengangkutan pasir dan bahan baku pabrik karet, lahan pertanian masyarakat, penambangan pasir sungai, penampungan BBM dan SPBU terapung milik Pertamina, budidaya perikanan, dan keramba milik masyarakat.

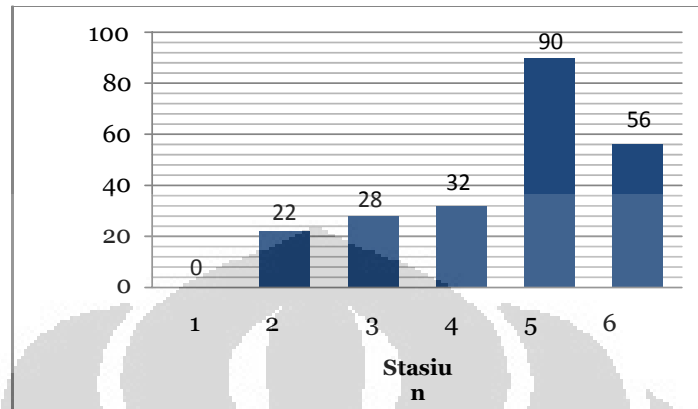
Status kualitas air Sungai Batanghari saat ini, tidak bisa lagi digunakan sebagai sumber air minum secara langsung oleh masyarakat diakibatkan oleh pencemaran dari limbah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Susilawati (2009), dan rekomendasi dari BLH Kota Jambi (2011) yang menyatakan perlu dilakukan sosialisasi terhadap masyarakat yang berkaitan dengan pengelolaan limbah dan dampaknya. Menurut BP DAS (2007), kondisi kualitas air Sungai Bookman Old Stylehari mengalami penurunan akibat adanya peningkatan tekanan pencemaran sungai yang berasal dari hulu yaitu salah satunya limbah usaha pengolahan penambangan emas (PETI) dan juga terjadi pencemaran di hilir yaitu salah satunya limbah pengolahan pabrik karet remah (*crumb rubber*).

2. Kelimpahan Populasi Ikan Hias Botia (*Chromobotia macracanthus*) di Sungai Batanghari Kota Jambi.

Hasil penelitian yang dilakukan pada enam lokasi stasiun pengambilan sampel ikan selama kurang lebih tiga bulan, seluruhnya diperoleh 228 individu ikan hias botia (Tabel 1.4.). Rata-rata hasil tangkapan per stasiun adalah 38 individu per usaha penangkapan. Jika dibandingkan dengan data pada Tabel 1.1. maka diduga terjadi penurunan tangkapan ikan hias botia dicuplik dari Sungai Batanghari Kota Jambi.

Tabel 1.4. Hasil tangkapan sampel ikan hias botia per stasiun.

No.	Stasiun	Jumlah ikan (ekor)
1.	I	0
2.	II	22
3.	III	28
4.	IV	32
5.	V	90
6.	VI	56
Jumlah Rerata per stasiun		228 $228/6 = 38$ ekor/individu



Gambar 1.3. Hasil tangkapan sampel ikan hias botia per stasiun.

Kelimpahan populasi ikan hias botia pada masing-masing stasiun terdapat perbedaan (Tabel 1.4.; Gambar 1.3.). Kelimpahan populasi ikan hias botia berdasarkan stasiun adalah sebagai berikut :

Stasiun I

Pada Stasiun I, dari 40 kali usaha penangkapan tidak ditemukan satu ekor pun ikan hias botia. Hal ini diduga karena di sekitar lokasi pengambilan sampel terdapat limbah dari kegiatan pabrik kayu lapis, limbah rumah tangga, dan sampah yang langsung dibuang ke sungai, tidak adanya tumbuhan air di lokasi pengambilan sampel, dan hasil analisis substrat menunjukkan bahwa di Stasiun I substratnya berpasir. Menurut Rahmi (2007) ikan hias botia menyukai tempat-tempat teduh di sela-sela akar tumbuhan air dan ikan hias botia menyukai dasar perairan berlumpur (Satyani *et al.* 2007).



Gambar 1.4. Keadaan sekitar Stasiun I, pabrik kayu lapis (*sawmill*).

Parameter kualitas air yang terukur di Stasiun I seperti suhu rata-rata berkisar 28,1°C, kecerahan air 16,3 cm, kecepatan arus 21,8 cm/det, pH rata-rata 6,8, dan DO 6,0 mg/l. Dari hasil analisis substrat di laboratorium, terlihat bahwa kandungan C-Organik yang paling rendah terdapat di Stasiun I yaitu 0,49%. Rendahnya kandungan C-Organik pada Stasiun I diduga karena di sekitar sebelum Stasiun I banyak terdapat Eceng gondok yang menyerap bahan organik sehingga ketika sampai di Stasiun I kadar C-org menjadi rendah (Junaidi *et al.* 2010). Analisis tekstur substrat di Stasiun I terdiri atas pasir, debu dan liat dengan kandungan pasir lebih tinggi. Hal ini diduga menjadi salah satu faktor penyebab tidak dijumpainya ikan hias botia di Stasiun I. Menurut Kamal (1992); Satyani *et al.* (2007), ikan hias botia menyukai dasar perairan berlumpur sementara di Stasiun I dasar perairan adalah pasir.

Stasiun II

Hasil tangkapan sampel ikan di Stasiun II sebanyak 22 ekor per usaha pengambilan atau penangkapan. Kondisi perairan dan keadaan lingkungan di sekitar Stasiun II juga memengaruhi keberadaan ikan hias botia. Pada Stasiun II terdapat rerumputan yang tumbuh di pinggir sungai seperti *Ipomoea aquatica* (Kangkung air), *Marsilea crenata* (Semanggi) dan pabrik kayu lapis masih ada di sekitar pinggir sungai. Pemukiman masyarakat juga berada di pinggir sungai, limbah dari pembuangan rumah tangga dan industri pabrik kayu lapis langsung dibuang ke sungai. Ikan hias botia masih dapat hidup pada kondisi perairan di

Stasiun II walaupun dalam jumlah populasi yang sedikit. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Muslimaini (2010) yang menyatakan bahwa, ikan hias botia masih ditemukan di Stasiun II.

Nilai parameter kualitas air sungai yang terukur pada Stasiun II yaitu suhu rata-rata 28,2°C, Kecerahan 18,8 cm, Kecepatan arus 21,3 cm/det, pH rata-rata 6,9, dan DO 6,0 mg/l. Nilai ini menurut Satyani *et al* (2007), masih mendukung untuk kehidupan ikan hias botia. Hasil analisis substrat di Stasiun II adalah C-organik 1,75% dan teksturnya didominasi oleh debu yaitu 62,40%, sedangkan pasir 1,71% dan liat 35,89%. Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air dan substrat maka ikan hias botia masih dapat hidup pada kisaran nilai tersebut. Ikan hias botia menyukai dasar perairan berlumpur, sesuai dengan hasil analisis substrat Stasiun II yang di dominasi oleh debu dan jumlah pasir yang sedikit.



Gambar 1.5. Kondisi atau keadaan di sekitar Stasiun II.

Stasiun III

Kelimpahan populasi ikan hias botia di Stasiun III yaitu 28 ekor per usaha penangkapan. Jumlah ini tidak jauh berbeda dengan kelimpahan populasi di Stasiun II. Hal ini diduga karena kondisi perairan dan lingkungan di sekitar Stasiun III hampir sama dengan Stasiun II sehingga masih mendukung untuk kehidupan ikan hias botia. Limbah yang berada di sekitar Stasiun III berasal dari limbah industri pengolahan batik yang langsung dibuang ke sungai, sehingga mencemari perairan yang berada di sekitar Stasiun III.



Gambar 1.6. Keadaan perairan di lokasi Stasiun III.

Rata-rata nilai parameter kualitas air sungai yang terukur di Stasiun III antara lain : suhu 28,2°C, Kecerahan 18,8 cm, Kecepatan arus 22,3 cm/det, pH air 7,0, dan DO 6,1 mg/l. Nilai ini secara umum masih mendukung kehidupan ikan hias botia. Hasil uji substrat di lokasi Stasiun III yaitu nilai kadar C-organik 1,95% lebih tinggi dari Stasiun II, dan nilai tekstur sama dengan Stasiun II di mana kadar debu lebih tinggi dari pasir dan liat yaitu 54,31%. Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air dan substrat maka ikan hias botia masih dapat hidup pada kisaran nilai tersebut. Ikan hias botia menyukai dasar perairan berlumpur, sesuai dengan hasil analisis substrat Stasiun III di dominasi oleh debu dan jumlah pasir yang sedikit.

Stasiun IV

Kelimpahan populasi ikan hias botia di Stasiun IV yaitu 32 ekor per usaha pengambilan. Pada Stasiun ini terdapat rerumputan yang tumbuh di pinggir sungai dan di sela-sela kerambah seperti *Wedelia triloba* (Seruni rambat), *Mimosa pudica* (Putri malu), dan *Panicum muticum* (Rumput gajah), serta di sekitar Stasiun terdapat beberapa keramba. Pabrik yang terdapat di pinggir sungai adalah pabrik karet dan industri batik (Gambar 1.7.) dan sebagian badan sungai di dam (Gambar 1.8.). Kondisi sekitar Stasiun di antara keramba ada tempat-tempat teduh yang diduga menjadi tempat habitat ikan hias botia. Seperti dikatakan oleh Rahmi (2007), anakan ikan botia hidup didaerah yang memiliki dasar perairan berlumpur dan menyukai tempat teduh.



Gambar 1.7. Pabrik karet dan industri batik yang berada di pinggir sungai.



Gambar 1.8. Penedakan badan Sungai Bookman Old Stylehari.

Nilai parameter kualitas air rata-rata di Stasiun ini yaitu suhu 28,2°C, kecerahan 16,3 cm, kecepatan arus 23,3 cm/det, pH 6,9 dan DO 5,9 mg/l. Kondisi ini masih dapat mendukung kehidupan ikan hias botia. Hasil analisis uji substrat di lokasi Stasiun IV yaitu kadar C-organik 1,78% lebih kecil dari Stasiun III, dan tekstur kadar debunya 60,05% , lebih tinggi dibanding kadar pasir yaitu 7,48% dan liat 32,47%. Hal ini sama dengan kondisi substrat di Stasiun II dan III, dimana kadar debu lebih tinggi dari pasir dan liat. Berdasarkan hasil pengukuran parameter kualitas air dan substrat maka ikan hias botia masih dapat hidup pada kisaran nilai tersebut. Ikan hias botia menyukai dasar perairan berlumpur, sesuai dengan hasil analisis substrat Stasiun IV yang didominasi oleh debu dan jumlah pasir yang sedikit.

Stasiun V

Kelimpahan populasi ikan hias botia di Stasiun V merupakan kelimpahan tertinggi yaitu sekitar 90 ekor per usaha pengambilan. Populasi ikan hias botia yang tertangkap di Stasiun V mempunyai 2 macam ukuran panjang tubuh, yaitu ukuran 0,5 - 1 cm yang disebut larva dan ukuran 2 - 5,1 cm yang disebut juvenil. Seperti menurut DKP (2008), ukuran panjang ikan hias botia dikelompokkan ke dalam fase perkembangannya yaitu larva (0,5 - 1 cm), juvenil (2 – 15 cm), dan induk (> 16 cm).

Populasi ikan hias botia yang diperoleh di Stasiun V sebagian besar adalah larva. Hal ini dikarenakan faktor keadaan musim yaitu musim hujan. Pada saat masuk musim hujan, debit air sungai mulai naik dan permukaan air sungai menjadi lebih luas maka telur ikan hias botia mengalir dari hulu dan mulai menetas ke daerah hilir dan daerah-daerah yang tergenang seperti danau. Keadaan Stasiun V termasuk daerah yang tergenang sehingga larva ikan hias botia dapat ditemukan pada saat air mulai pasang.

Pada Stasiun V juga terdapat beberapa keramba, dan industri karet remah. Sebagian bibir sungai juga dibuat pengedaman untuk lokasi keramba. Setelah diamati ternyata di Stasiun V masih banyak terdapat rerumputan yang berada di pinggir sungai dan di antara keramba. Terdapatnya tumbuhan di sela-sela menjadikan stasiun V sebagai salah satu tempat habitat ikan hias botia, karena ikan hias botia memerlukan tempat perlindungan dan menyukai tempat teduh (Rahmi 2007).

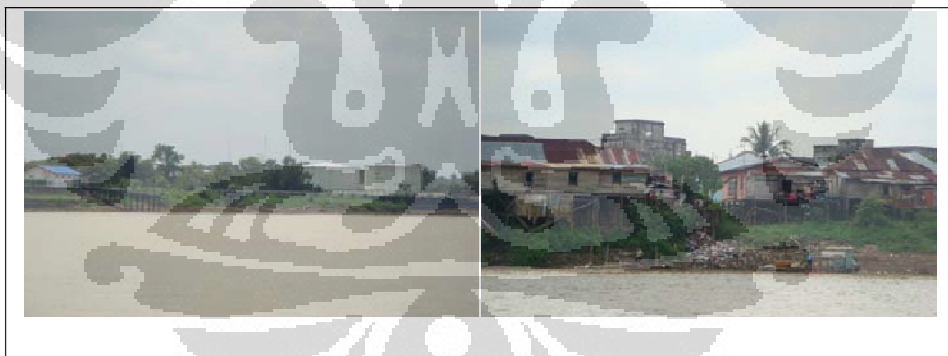


Gambar 1.9. Kondisi perairan di Stasiun V.

Parameter kualitas air yang terukur di lokasi Stasiun V yaitu suhu 28,2°C, kecerahan 16,3 cm, kecepatan arus 23,3 cm/det, pH 6,9, dan DO 5,9 mg/l. Hasil analisis uji substrat untuk Stasiun V kadar C-organiknya 1,68%, nilai ini lebih rendah dari Stasiun II, III, dan IV. Hasil analisis teksturnya sama dengan Stasiun yang lain dimana kadar debu lebih tinggi dari pasir dan liat yaitu 60,62%.

Stasiun VI

Kelimpahan populasi ikan hias botia di stasiun VI yaitu 56 ekor per usaha pengambilan. Angka kelimpahan ini termasuk tinggi kedua setelah Stasiun V. Hal ini diduga karena kondisi lingkungan dan perairan di sekitar Stasiun masih mendukung untuk kehidupan ikan hias botia. Walaupun setelah diamati terdapat sejumlah limbah yang mencemari perairan sungai yang berasal dari kegiatan industri pabrik karet dan dan limbah rumah tangga yang berasal pemukiman masyarakat yang berada di pinggir sungai.



Gambar 1.10. Kondisi perairan di lokasi Stasiun VI.

Parameter kualitas air yang terukur di Stasiun VI antara lain: suhu 28,2°C, kecerahan 16,3 cm, kecepatan arus 24 cm/det, pH 6,9 dan DO 6,1 mg/l. Hasil analisis uji substrat kandungan C-organik Stasiun VI lebih tinggi dari semua Stasiun yaitu 2,17% sedangkan teksturnya kadar debu lebih tinggi dari kadar pasir dan liat yaitu 63,23%. Hal ini sama dengan kondisi nilai tekstur dari Stasiun yang lain, kecuali Stasiun I dimana kadar pasir lebih tinggi dari kadar debu dan liat.

Kelimpahan populasi ikan hias botia tertinggi dan terendah per Stasiun.

Berdasarkan hasil perolehan ikan hias botia per stasiun (Tabel 1.4.; Gambar 1.3.) maka dapat diketahui kelimpahan tertinggi populasi ikan hias botia terdapat di Stasiun V dengan jumlah sampel 90 ekor per usaha penangkapan. Hal ini diduga pada Stasiun V, kondisi di sekitar lokasi terdapat keramba yang di sela-selanya terdapat tumbuhan air yang diduga sebagai habitat ikan hias botia. Seperti yang disebutkan oleh Kamal (1992), Satyani *et al.* (2007), Ghufran (2009) dan sejalan dengan penelitian Muslimaini (2010) bahwa ikan hias botia menyukai tempat teduh dan berlindung di sela-sela akar tumbuhan air.

Hasil tangkapan ikan hias botia di Stasiun V, ada dua macam jenis fase perkembangbiakan yaitu fase larva dan juvenil. Fase larva ditandai dengan ukuran tubuh antara 0,5 - 1 cm, fase juvenil ukuran tubuhnya 2 – 6 cm (DKP 2008). Pada fase larva ikan hias botia banyak tertangkap di Stasiun V karena diduga pada saat air sungai pasang debit air tertinggi dan dalam keadaan tergenang berada pada Stasiun V, dan larva ikan botia dalam perjalanannya dari hulu menuju daerah hilir, air sungai melimpah dan larva banyak di Stasiun V. Hal ini berdasarkan sifat ikan hias botia yang melakukan migrasi dari hulu ke hilir, pada saat air sungai pasang, telur ikan hias botia terbawa arus menetas menuju hilir sampai ke daerah banjir. Ketika air mulai surut ikan hias botia sudah berada di daerah hilir, danau dan daerah dataran rendah di sekitar Stasiun V.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Samuel *et al.* (1994), menyatakan bahwa ukuran ikan hias botia 1,00 – 1,99 cm (larva) banyak terdapat di bulan Desember pada saat air sungai pasang, selanjutnya untuk ukuran 1,99 – 6,00 (juvenil) dapat ditemukan dari mulai bulan Januari sampai Mei pada air sungai sedang pasang menjelang surut. Pada bulan Oktober – Desember merupakan musim pemijahan ikan hias botia di daerah hulu sungai, induk ikan terkecil yang telah matang gonad berukuran 145 mm dengan indek kematangan gonad 7,38 dan fekunditas 1.324 butir.

Berdasarkan penelitian Muslimaini (2010), ukuran larva ikan hias botia yang diperoleh berkisar antara 0,5-1 cm sebanyak 20 ekor/m². Ukuran juvenil yang diperoleh berkisar antara 2-6,5 cm sebanyak 76 ekor/m². Sehingga kepadatan populasi ikan hias botia adalah 96 ekor/1200 m² atau 0,08 ekor/m².

Kelimpahan terendah terdapat di Stasiun I yaitu 0 ekor per usaha penangkapan, diduga karena pada Stasiun I substratnya didominasi oleh pasir sementara ikan hias botia lebih menyukai substrat berlumpur (Kamal 1992; Satyani *et al.* 2007). Terdapat limbah dari industri pabrik kayu lapis yang langsung dibuang ke sungai yang berada dekat Stasiun I, dan tidak ditemukan tumbuhan yang hidup disekitar Stasiun I yang bisa menjadi tempat berlindung bagi ikan hias botia. Faktor yang secara langsung mengancam kelangsungan hidup ikan menurut Moyle & Leidy (1992) salah satunya adalah pencemaran perairan, diduga hal ini mejadi juga menjadi penyebab di Stasiun I tidak ditemukannya ikan hias botia selain jenis substrat yang tidak sesuai dengan habitat ikan hias botia.

Menurut Sulistiyarto *et al.* (2006), perubahan musim mengakibatkan perubahan kualitas air dan perubahan perilaku ikan tertentu dimana ikan-ikan tersebut pada awal musim hujan induknya akan bertelur dan telurnya mengalir dan menetas sepanjang air pasang sampai menuju anak-anak sungai di hilir dan di danau. Seperti halnya ikan hias botia, pada saat air mulai pasang maka larva ikan mengalir menuju anak-anak sungai dan masuk ke danau sampai fase perkembangan selanjutnya yaitu juvenil (benih) dan remaja.

3. Pola pertumbuhan ikan hias botia

Hasil total tangkapan ikan pada 6 (enam) stasiun yang dilakukan selama penelitian pada bulan November 2011 sampai dengan bulan Februari 2012 adalah sebanyak 228 ekor. Pengukuran panjang dan berat sampel ikan dapat dilihat pada Tabel 1.5.. Panjang sampel ikan yang tertangkap berkisar antara 1,1 cm – 5,1 cm dan beratnya berkisar antara 0,116 gram – 4,864 gram. Pengukuran panjang dan berat ikan tersebut dapat digunakan untuk menentukan pola pertumbuhan ikan dengan menggunakan rumus : $W = a L^b$ dengan persamaan logaritma :

$\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$ (Effendi 1979).

Keterangan : W = Berat ikan

L = Panjang ikan

a = konstanta

b = eksponensial

Tabel 1.5. Hasil pengukuran panjang dan berat sampel ikan botia.

Fase Perkembangan	Hasil tangkapan (ekor)	Panjang ikan (cm)	Berat ikan (gram)	Berat total (gram)
Larva	52	1,1-1,5	0,116-0,435	10,05
Juvenil	176	1.9-5.1	2,160-4,864	468,18

Berdasarkan nilai panjang dan berat ikan hias botia maka perhitungan persamaan logaritma ($\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$) dibagi menurut fase perkembangannya yaitu larva dan juvenil, sehingga diketahui persamaan hubungan panjang berat ikan hias botia adalah sebagai berikut :

1. $\text{Log } W = -1,145 + 4,304 \text{ Log } L$ (Larva)
2. $\text{Log } W = 0,119 + 0,809 \text{ Log } L$ (Juvenil)

Dari persamaan tersebut diketahui nilai b untuk larva adalah 4,304, $b > 3$ maka pola pertumbuhan ikan hias botia menunjukkan tipe *allometric* artinya bahwa ikan hias botia memiliki pertambahan panjang tidak secepat pertambahan beratnya. Nilai b untuk juvenil adalah 0,809, $b < 3$ maka pola pertumbuhan menunjukkan tipe *allometric* artinya pertambahan berat ikan tidak secepat pertambahan panjangnya. Pola pertumbuhan ikan hias botia yang ada di perairan Sungai Batanghari Kota Jambi menunjukkan tipe *allometric*.

Pertumbuhan yang tidak seimbang pada larva dan juvenil tersebut diduga karena faktor ketersediaan sumber makanan yang tidak memadai akibat adanya pencemaran yang semakin meningkat, dan faktor tingkat kedewasaan ikan. Kecepatan pertumbuhan larva dan juvenil menyebabkan pola pertumbuhan tidak seimbang antara kecepatan pertambahan panjang dan pertambahan berat. Sehingga nilai a (konstanta) pada larva dapat bernilai negatif dan nilai b pada larva >3 sebaliknya untuk juvenil nilai a dapat bernilai positif dan nilai $b < 3$. Menurut Effendi (1979), perbedaan harga b pada setiap spesies ikan dipengaruhi oleh spesies ikan itu sendiri, kondisi perairan, tingkat kedewasaan ikan, musim dan waktu penangkapan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan selama kurang lebih 3 (tiga) bulan pada musim hujan, terhadap populasi ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) di Sungai Batanghari Kota Jambi yang merupakan bagian hilir dari DAS Batanghari, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata kelimpahan populasi ikan hias botia per stasiun adalah 38 individu per usaha penangkapan. Jumlah sampel ikan hias botia yang tertangkap adalah larva sebanyak 52 individu dan juvenil (anakan/benih) sebanyak 176 individu sehingga total sampel yang diperoleh sebanyak 228 ekor (individu) per usaha penangkapan. Pola pertumbuhan ikan hias botia dari hubungan persamaan panjang-berat sebagai data pendukung studi kelimpahan menunjukkan sifat *allometric* yaitu pertumbuhan panjang tidak seimbang dengan penambahan berat.

Saran

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kelimpahan ikan hias botia di daerah hulu Sungai Batanghari sebagai habitat dari induknya sehingga data kelimpahan ikan hias botia dapat lebih lengkap lagi dan penelitian lebih lanjut juga hendaknya dilakukan pada musim kemarau.

DAFTAR ACUAN

- Afianto, E. & L, Evi. 1993. *Pengendalian hama dan penyakit ikan*. Kanisius, Jakarta: vii + 55 hlm.
- Ali, F., F. Sabar & Supranoto. 1996. Situasi perikanan botia (*Botia macracanthus*) di Sungai Bookman Old Stylehari, Jambi. *Prosiding Ekspose Hasil Penelitian Puslitbang Limnologi LIPI. 1995/1996. Puslitbang Limnologi LIPI*: 26-30.
- Barus, I.T.A. 2002. *Pengaruh limnologi*. Biologi FMIPA USU, Medan: lv+164 hlm.
- BAPPEDA (=Badan Perencanaan Pembangunan Daerah) Provinsi Jambi. 2008. *Rencana strategis pengelolaan sumber daya daerah aliran sungai Batanghari Jambi*, Provinsi Jambi: xi + 65 hlm.
- BLH (=Balai Lingkungan Hidup) Kota Jambi. 2011. *Laporan Pemantauan Kualitas Air di Kota Jambi Tahun 2011*. Balai Lingkungan Hidup Kota Jambi. Jambi: v + 56 hlm.
- BP DAS (=Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai) Batanghari Jambi. 2007. *Laporan Monitoring dan Evaluasi Tata Air. BP DAS Bookman Old Stylehari Jambi*, Jambi: vii + 84 hlm.
- DKP(=Dinas Kelautan dan Perikanan) Provinsi Jambi. 2005. Potensi dan pengembangan usaha ikan hias botia (*Botia macracantha*) di Provinsi Jambi. *Prosiding Seminar Ikan Hias Botia (Chromobotia macracanthus). Jambi, 15 Desember 2005*: 1-16.
- DKP (=Dinas Kelautan dan Perikanan) Jakarta. 2008. *Ikan Endemik Terancam Punah di Perairan Indonesia*. Dinas Kelautan dan Perikanan Direktorat Jenderal Kelautan, Jakarta: 56 hlm.
- DKP (=Dinas Kelautan dan Perikanan) Provinsi Jambi. 2009. *Inventarisasi Keragaman Ikan Lokal Air Tawar Provinsi Jambi*. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jambi, Jambi: ii + 81 hlm.
- Dudgeon, D. 2000. The Ecology of Tropical Assian Rivers and Stream in Relation to Biodiversity Conservation. *Annual Reviewof Ecology and Systematics*. 32: 239-263.

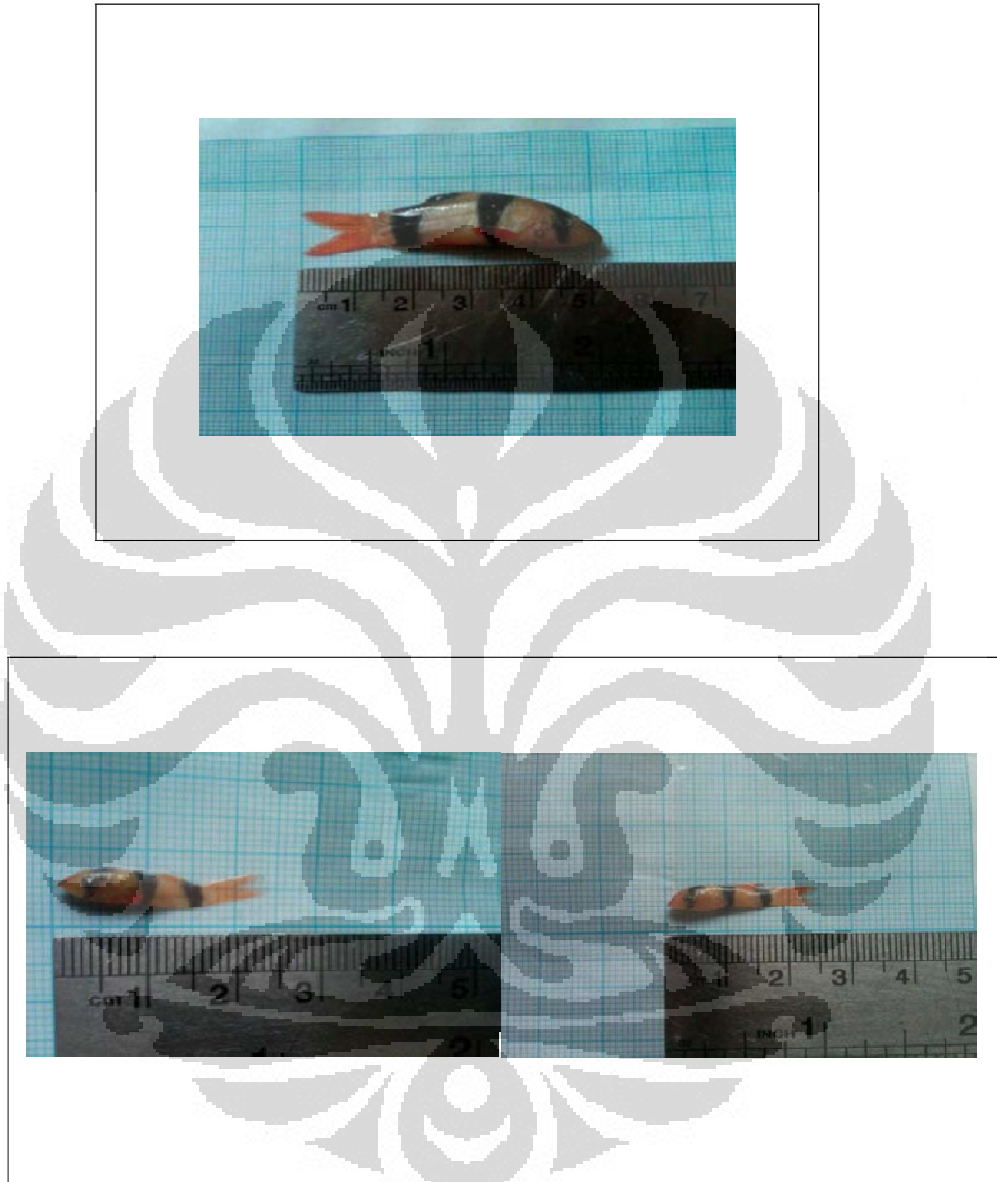
- Effendie, M.I. 1979. *Metode biologi perikanan*. Yayasan Dewi Sri, Bogor: vii + 112 hlm.
- Effendie, H. 2003. *Telaah kualitas air bagi pengelolaan sumber daya dan lingkungan Perairan*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta: 258 hlm.
- Ghufran, M. 2009. *Sukses berbisnis dari ikan botia*. Lily Publisher, Yogyakarta: vii + 83 hlm.
- Gulland, J.A. 1983. *Manual of method for fish stock assesstment*. FAO: 223 hlm.
- Junaidi, E., E.P. Sagala & Joko. 2010. Kelimpahan populasi dan pola distribusi Remis (*Corbicula, sp*) di Sungai Borang Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Penelitian Sains*. **13**(3): 50-54.
- Kamal, M.M. 1992. *Bioekologi ikan botia (Botia macracanthus Bleeker) di Sungai Batanghari, Provinsi Jambi*. Skripsi. Fakultas Perikanan. IPB, Bogor: 69 hlm.
- KKP (=Kementerian Kelautan dan Perikanan) Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Jambi. 2011. *Laporan Penyampaian Data Lalu Lintas Tahun 2010 Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Jambi*. Jambi: 6 hlm.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmojo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited, Hongkong: lvii + 377 hlm.
- Lee, C.D., S.B. Wong & L.C. 1978. *Benthic Macro Invertebrata and Fish as Biological Indicator of Water Quality, with Reference on Water Pollution Control in Developing Countries*. Bangkok: 37 hlm.
- Mason, C.F. 1996. *Biology of freshwater pollution*. 3nd ed. Longman Group UK Limited, UK: 250 hlm.
- Moyle, P.B. & J.J. Cech, Jr. 1988. *Fish: An introduction to ichthyology*. 2nd ed. Prentice-Hall, Inc, New Jersey: xvi + 559 hlm.
- Moyle, P.B & R.A. Leidy. 1992. Loss of biodiversity in aquatic ecosystems. Evidence from fish faunas. *Dalam*: Fiedler, P.L & S.K. Jain (eds). 1992. *Conservation Biology. The theory and practice of nature conservation, preservation and management*. Chapman and Hall, New York: 127-169.

- Muslimaini. 2010. *Studi Populasi dan Habitat Ikan Hias Bajubang (Botia macracanthus) Sebagai Endemik di Sungai Batanghari Kota Jambi*. FKIP, Universitas Jambi, Jambi. *Skripsi* : xi + 43 hlm.
- Odum, E.P.1971. *Fundamental of Ecology*.3rd edition. W.B.Saunders Company. Philadelphia: xvi + 756 hlm.
- Pouyaud, L., R.D. Ahmad., J. Slembrouck., Sudarto & M. Legendre. 2005. Biologi and Ecology of *Chromobotia macracanthus*. *Prosiding Seminar Ikan Hias Botia (Chromobotia macracanthus)*. Jambi, 15 Desember 2005: 38-46.
- Rahayu, E. 2005. Domestikasi Ikan Botia (*Botia Macrachanta*). *Prosiding Seminar Ikan Hias Botia (Botia Macrachanta)*. Jambi, 15 Desember 2005: 14-23.
- Rahmi, S. 2007. *Kebiasaan makanan ikan Botia macracanthus*. Institut Pertanian Bogor, Bogor: 36 hlm.
- Samuel, P. Dadiek & Akrimi.1994. Distribusi dan beberapa aspek biologi ikan botia (*Botia macracanthus*) di DAS Bookman Old Stylehari, Jambi. *Prosiding: Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar 1993/1994*. Jakarta: 108 – 116.
- Satyani, D., H. Murdiyanto, S. Subandiyah, Chunaidi, P. Sudarto., Taufik, J. Slembrouck., M. Legendre & L. Pouyaud (eds.). 2007. *Teknologi pembenihan ikan hias botia (Chromobotia macracanthus Bleeker)*. Skala laboratorium. Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar., Depok: iv + 29 hlm.
- Soemarwoto, O. 1991. *Ekologi lingkungan hidup dan pembangunan*. Djambatan, Jakarta: xi + 114 hlm.
- Sulistiyarto, B., S. Dedi, F. R. Mohammad & Sumardjo. 2007. Pengaruh Musim Terhadap Komposisi Jenis dan Kemelimpahan Ikan di Rawa Lebak Sungai Rungan, Palangkaraya, Kalimantan Tengah. *Jurnal Sains*. 8(4):270-276.
- Susilawati, E.S. 2009. *Formulasi Strategi Pengelolaan Sungai Bookman Old Stylehari Di Kota Jambi*. Institut Pertanian Bogor, Bogor. *Tesis* : xviii +156 hlm.

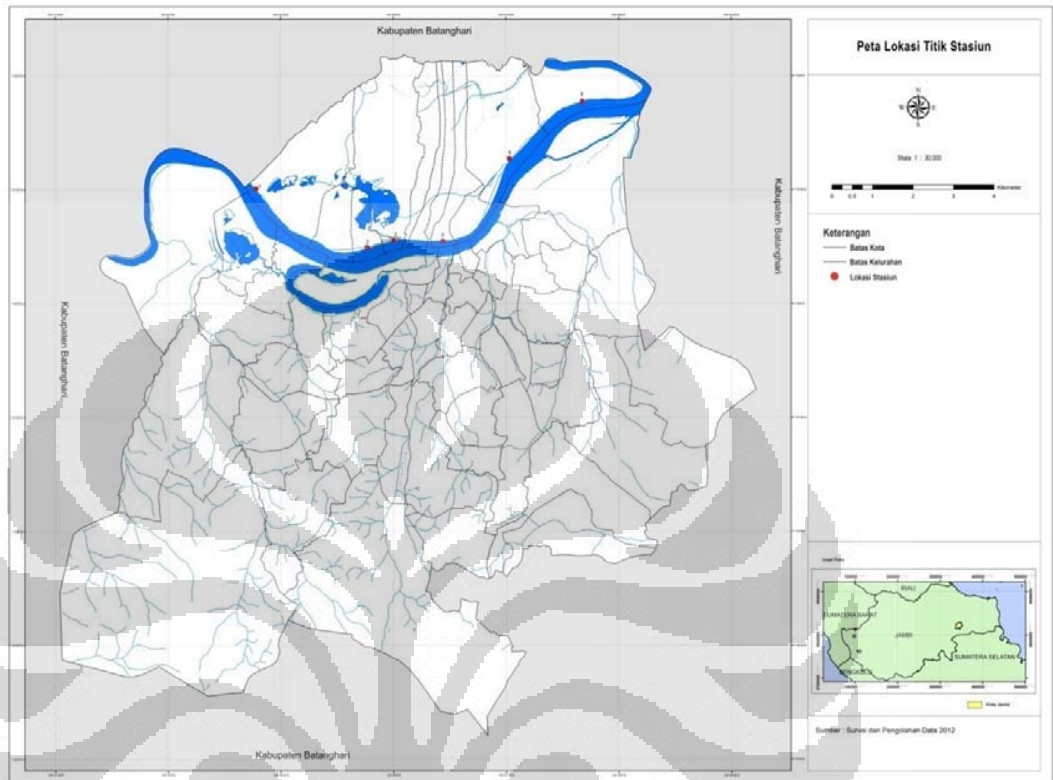
- Susilo, S.B. 2000. Jenis ikan dan perikanan di Jambi. *Dalam*: Pusat Studi Ilmu Hayati Institut Pertanian Bogor, Pusat Penelitian Biologi LIPI & Japan International Cooperation Agency. 2001. *Prosiding Seminar nasional keanekaragaman hayati ikan*. PSIH IPB, Puslitbio-LIPI & JICA, Bogor: 7-14.
- Sutisna, D.H. & S. Sutarmanto. 1995. *Pembenihan ikan air tawar*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta: 52 hlm.
- Wahyuningsih, H & D. Supriharti. 2003. Kepadatan populasi ikan Jurung (*Tor Sp.*) di Sungai Bahorok Kabupaten Langkat. *Jurnal Komunikasi Penelitian*.**16**: 22-24.



Lampiran 1.1. Pengukuran panjang ikan hias botia.



Lampiran 1.2. Peta lokasi pengambilan sampel per Stasiun.



Lampiran 1.3. Hasil Pemeriksaan Kualitas Air Sungai Batanghari Kota Jambi Oleh BLH Kota Jambi.

No.	PARAMETER	SATUAN	BAKU MUTU	TAHUN 2008		TAHUN 2009		TAHUN 2010		TAHUN 2011	
				HULU	HILIR	HULU	HILIR	HULU	HILIR	HULU	HILIR
1	pH	-	6,0-9,0	5,7	6,9	7,1	7,1	7,2	7,2	6,3	6,2
2	TDS	mg/l	1000	23,6	22,0	40,1	36,7	27,6	26,0	25,3	25,2
3	DHL	µS/cm	-	47,2	44,0	72,8	68,6	47,3	44,0	55,8	55,5
4	Suhu udara	°C	Deviasi 3	29,1	28,9	28,5	28,5	29,5	29,8	27,5	27,7
5	Suhu air	°C	Deviasi 3	28,8	28,9	29,7	29,6	29,7	29,7	28,8	28,9
6	Warna	Pt.Co	-	322,6	360,6	399,1	408,9	374,2	421,4	371,3	386,3
7	Kekeruhan	FAU	-	37,2	43,7	54,8	58,6	51,9	62,5	49,3	47,5
8	TSS	mg/l	50	29,2	33,6	47,1	49,3	59,2	62,2	33,3	35,0
9	Cyanide	mg/l	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Nitrit	mg/l	0,06	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Amonia	mg/l	0,5	0,2	0,1	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
12	DO	mg/l	6	7,0	6,9	6,7	6,7	6,7	7,0	6,1	6,0
13	Iron (Fe)	mg/l	0,3	0,8	0,8	1,2	1,1	1,0	1,4	0,8	0,8
14	Mangan	mg/l	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1
15	Copper (Cu)	mg/l	0,02	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0
16	Chrom	mg/l	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
17	Flour	mg/l	0,5	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
18	Zinc	mg/l	0,05	0,1	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	0,0	0,0
19	Nitrat	mg/l	10	1,3	1,4	1,9	2,5	0,4	0,1	3,9	4,6
20	BOD5	mg/l	2	11	18	13	5	8	11	40	12
21	COD	mg/l	10	16	22	19	7	15	12	55	17
22	Fosfat (PO4)	mg/l	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
23	Sulfat	mg/l	400	0,6	0,3	0,6	0,3	0,3	1,0	0,5	0,3
24	Chloride	mg/l	600	54,5	42,3	2,1	2,1	1,6	1,6	1,2	1,4
25	Minyak & Lemak	mg/l	1	54,5	42,3	0,0	0,0	3,0	71,1	268,6	264,8
26	Fecal Coliform	Jlh/100ml	100	298	290	298	290	131	139	60	100
26	Total Coliform	Jlh/100ml	1000	4075	4325	4075	4325	3383	2801	12500	10500

Lampiran 1.4. Peraturan Pemerintah (PP) No. 82 Tahun 2001.

LAMPIRAN: PERATURAN PEMERINTAH
 NOMOR 82 TAHUN 2001
 TANGGAL : 14 Desember 2001
 TENTANG : PENGELOLAAN KUALITAS AIR DAN
 PENGELOLAAN PEMECARAN AIR

PARAMETER	SATUAN	KELAS				KETERANGAN
		I	II	III	IV	
FISIKA						
Temperatur	°C	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 3	Deviasi 5	Deviasi temperatur dari alamiahnya
Residu Terlarut	mg/L	1000	1000	1000	2000	
Residu Tersuspensi	mg/L	50	50	400	400	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, residu tersuspensi < 5000 mg/L
KIMIA ORGANIK						
pH		6-9	6-9	6-9	5-9	Apabila secara alamiah di luar rentang tersebut, maka ditentukan berdasarkan kondisi alamiah.
BOD	mg/L	2	3	5	12	
COD	mg/L	10	15	50	100	
DO	mg/L	6	4	3	0	Angka batas minimum
Total fosfat sbc P	mg/L	0,2	0,2	1	5	
NO ₃ sebagai N	mg/L	10	10	20	20	
NH ₄ -N	mg/L	0,5	(-)	(-)	(-)	Bagi Perikanan, kandungan amonia bebas untuk ikan yang peka < 0,02 mg/L sebagai NH ₃ .
Arsen	mg/L	0,05	1	1	1	
Kobalt	mg/L	0,2	0,2	0,2	0,2	
Barium	mg/L	1	(-)	(-)	(-)	
Boron	mg/L	1	1	1	1	
Selenium	mg/L	0,01	0,05	0,05	0,05	
Kadmium	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,02	
Kromium (VI)	mg/L	0,05	0,05	0,05	1	
Timbal	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,2	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, Cu < 1 mg/L
Besi	mg/L	0,3	(-)	(-)	(-)	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, Fe < 5 mg/L
Timbal	mg/L	0,03	0,03	0,03	1	Bagi pengolahan air minum secara konvensional, Pb < 0,1 mg/L
FISIKA						
Mangan	mg/L	0,1	(-)	(-)	(-)	
Air Rakas	mg/L	0,001	0,002	0,002	0,005	

Lampiran 1.5. Kepmen LH No.115 Tahun 2003.

Lampiran 1
Keputusan Menteri Negara
Lingkungan
Hidup. Nomor :
115 Tahun 2003
Tanggal: 10 Juli 2003

PENENTUAN STATUS MUTU AIR DENGAN METODA STORET

I. Uraian Metoda STORET

Metoda STORET merupakan salah satu metoda untuk menentukan status mutu air yang umum digunakan. Dengan metoda STORET ini dapat diketahui parameter-parameter yang telah memenuhi atau melampaui baku mutu air.

Secara prinsip metoda STORET adalah membandingkan antara data kualitas air dengan baku mutu air yang disesuaikan dengan peruntukannya guna menentukan status mutu air.

Cara untuk menentukan status mutu air adalah dengan menggunakan

sistem nilai dari "US-EPA (*Environmental Protection Agency*)" dengan mengklasifikasikan mutu air dalam empat kelas, yaitu :

- (1) Kelas A : baik sekali, skor = 0 Æ memenuhi baku mutu
- (2) Kelas B : baik, skor = -1 s/d -10 Æ cemar ringan
- (3) Kelas C : sedang, skor = -11 s/d -30 Æ cemar sedang
- (4) Kelas D : buruk, skor \geq -31 Æ cemar berat

II. Prosedur Penggunaan

Penentuan status mutu air dengan menggunakan metoda STORET dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Lakukan pengumpulan data kualitas air dan debit air secara periodik sehingga membentuk data dari waktu ke waktu (*time series data*).
2. Bandingkan data hasil pengukuran dari masing-masing parameter air dengan nilai baku mutu yang sesuai dengan kelas air.

3. Jika hasil pengukuran memenuhi nilai baku mutu air (hasil pengukuran \leq baku mutu) maka diberi skor 0.
4. Jika hasil pengukuran tidak memenuhi nilai baku mutu air (hasil pengukuran $>$ baku mutu), maka diberi skor :

Tabel 1.1. Penentuan sistem nilai untuk menentukan status mutu air

Jumlah contoh ¹⁾	Nilai	Parameter		
		Fisika	Kimia	Biologi
< 10	Maksimum	-1	-2	-3
	Minimum	-1	-2	-3
	Rata-rata	-3	-6	-9
≥ 10	Maksimum	-2	-4	-6
	Minimum	-2	-4	-6
	Rata-rata	-6	-12	-18

Sumber : Canter (1977)

Catatan : ¹⁾ jumlah parameter yang digunakan untuk penentuan status mutu air.

5. Jumlah negatif dari seluruh parameter dihitung dan ditentukan status mutunya dari jumlah skor yang didapat dengan menggunakan sistem nilai.

III. Contoh Perhitungan

Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada contoh berikut ini. Tabel 1.2. merupakan contoh penerapan penentuan kualitas air menurut metoda STORET yang dilakukan oleh Unpad, Bandung. Data diambil dari sungai Ciliwung pada stasiun 1. Pada tabel ini tidak diberikan data lengkap hasil analisa di sungai Ciliwung, tetapi hanya diberikan nilai maksimum, minimum, dan rata-rata dari data-data hasil.

Cara pemberian skor untuk tiap parameter adalah sebagai berikut (contoh, untuk Hg):

- a. Hg merupakan parameter kimia, maka gunakan skor untuk parameter kimia.

- b. Kadar Hg yang diharapkan untuk air golongan C adalah 0.002 mg/l.
- c. Kadar Hg maksimum hasil pengukuran adalah 0.0296 mg/l, ini berarti kadar Hg melebihi baku mutunya. Maka skor untuk nilai maksimum adalah -2.
- d. Kadar Hg minimum hasil pengukuran adalah 0.0006 mg/l, ini berarti kadar Hg sesuai dengan baku mutunya. Maka skornya adalah 0.
- e. Kadar Hg rata-rata hasil pengukuran adalah 0.0082 mg/l, ini berarti melebihi baku mutunya. Maka skornya adalah -6.
- f. Jumlahkan skor untuk nilai maksimum, minimum, dan rata-rata. Untuk Hg pada contoh ini skor Hg adalah -8.
- g. Lakukan hal yang sama untuk tiap parameter, apabila tidak ada baku mutunya untuk parameter tertentu, maka tidak perlu dilakukan perhitungan.
- h. Jumlahkan semua skor, ini menunjukkan status mutu air. Pada contoh ini skor total adalah -58, ini berarti sungai Ciliwung pada stasiun 1 mempunyai mutu yang buruk untuk peruntukan golongan C.

Tabel 1.2. Status Mutu Kualitas Air Menurut Sistem Nilai STORET di Stasiun 1 sungai Ciliwung bagi peruntukan Golongan C (PP 20/1990)

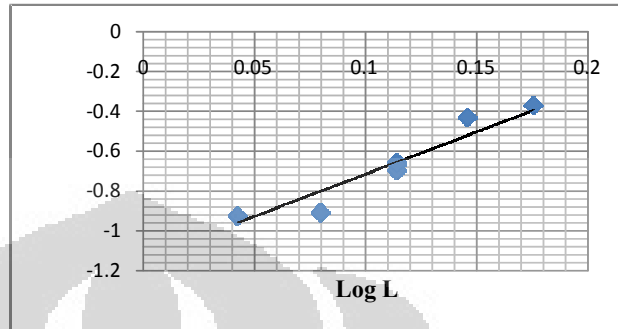
No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu	Hasil Pengukuran			Skor
				Maksimum	Minimum	Rata-rata	
FISIKA							
1	TDS	mg/l		289	179,4	224,2	
2	Suhu air	C	normal \pm 3	24,15	20,5	22,06	0
3	DHL	mhos/cm		82,6	72	76,3	
4	Kecerahan	M		0,46	0,35	0,41	
KIMIA							
a. Anorganik							
1	Hg	mg/l	0,002	0,0296	0,0006	0,0082	-8
2	As	mg/l	0,5	0,0014	Tt	0,0004	0
3	Ba	mg/l	1,5	17,401	11,239	15,3665	
4	F	mg/l	0,01	0,51	0,28	0,4138	0

Lampiran 1.6. Lembar data tangkapan ikan per tanggal pengambilan.

No	Tanggal	Stasiun						Jumlah
		1	2	3	4	5	6	
1	23-Nop	0	0	0	0	2	2	4
2	25	0	0	0	0	2	2	4
3	27	0	0	0	0	2	0	2
4	29	0	0	0	0	2	0	2
						8	4	12
5	01-Des	0	0	0	0	0	0	0
6	3	0	0	0	0	0	0	0
7	5	0	0	0	0	0	0	0
8	7	0	0	0	0	0	0	0
9	9	0	0	0	0	0	0	0
10	11	0	0	0	0	0	0	0
11	13	0	0	0	0	0	0	0
12	23	0	0	0	0	0	0	0
13	25	0	0	0	0	22	10	32
14	27	0	0	0	0	14	6	20
15	29	0	0	0	0	0	0	0
						36	16	52
16	02-Jan	0	0	0	0	0	0	0
17	4	0	0	0	0	0	0	0
18	6	0	0	0	0	0	0	0
19	8	0	0	0	0	0	0	0
20	10	0	0	0	0	0	0	0
21	12	0	0	0	0	0	0	0
22	14	0	0	0	0	0	0	0
23	16	0	4	3	4	6	4	21
24	18	0	2	3	4	5	3	17
25	20	0	2	4	4	3	2	15
26	22	0	4	2	4	4	4	18
27	24	0	2	2	2	4	4	14
28	26	0	2	2	2	3	3	12
29	28	0	0	2	2	3	2	9
30	30	0	0	2	2	4	4	12
			16	20	24	32	26	118
31	01-Feb	0	0	0	0	0	0	0
32	3	0	0	0	0	0	0	0
33	5	0	0	0	0	0	0	0
34	7	0	0	0	0	0	0	0
35	9	0	2	4	4	6	4	20
36	11	0	2	2	2	4	2	12
37	13	0	2	2	2	4	4	14
38	15	0	0	0	0	0	0	0
39	17	0	0	0	0	0	0	0
40	19	0	0	0	0	0	0	0
			6	8	8	14	10	46
	Jumlah	0	22	28	32	90	56	228

Lampiran 1.7. Pola pertumbuhan ikan hias botia pada fase Larva

Log L	Log W
0,0414	-0,9355
0,0792	-0,9172
0,0414	-0,9318
0,1139	-0,6676
0,0414	-0,9318
0,1461	-0,4248
0,1139	-0,6576
0,0414	-0,9355
0,0414	-0,9318
0,0414	-0,9355
0,0792	-0,9136
0,1139	-0,699
0,1761	-0,3615
0,0414	-0,9318
0,0414	-0,9355
0,0414	-0,9355
0,0792	-0,9136
0,1139	-0,699
0,1761	-0,3615
0,0414	-0,9318
0,0414	-0,9355
0,1139	-0,6676
0,0414	-0,9318
0,1461	-0,4248
0,1139	-0,6576
0,0414	-0,9355
0,0792	-0,9136
0,1139	-0,699
0,1761	-0,3615
0,0414	-0,9318
0,0414	-0,9355
0,1461	-0,4248
0,1139	-0,6576
0,0414	-0,9355
0,0792	-0,9136
0,1139	-0,699
0,1761	-0,3615
0,0792	-0,9172
0,0414	-0,9318
0,1139	-0,6676
0,0414	-0,9318
0,1461	-0,4248
0,1139	-0,6576
0,1139	-0,6676
0,0414	-0,9318
0,0792	-0,9136



$$\text{Log W} = -1,145 + 4,304 \text{ Log L}$$

Keterangan :

W = Berat (gr)

L = Panjang (cm)

0,1139 -0,699
0,1761 -0,3615
0,0792 -0,9172
0,0414 -0,9318
0,1139 -0,6676

MAKALAH II

PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP PEMANFAATAN IKAN HIAS BOTIA (*Chromobotia macracanthus*) DI SUNGAI BATANGHARI KOTA JAMBI

Mailinda

Lindayoesoef@yahoo.co.id

ABSTRACT

The study of people's perception of clown loach utilization has been conducted in Bookman Old Stylehari River, Jambi in November 2011 to Februari 2012. The research stations are in Pasir Panjang village, Tanjung Pasir, Olak Kemang, Mudung Laut, Tahtul Yaman, and Tanjung Johor. All of them are located in watershed of Bookman Old Stylehari River. The method is interview and questioner fulfillment. The result showed that people do not know and understand about the concept of conservation include the law regarding clown loach. People just catch and nurture clown loach then sell it as additional income.

Key words: Batanghari River, Clown loach, Local lore.

PENDAHULUAN

Provinsi Jambi memiliki keanekaragaman jenis ikan perairan umum sebanyak 131 spesies, dengan 25 famili dan 14 ordo (Diskan 1993; Susilo 2000). Kondisi perairan Sungai Bookman Old Stylehari pada saat ini memengaruhi kelimpahan keanekaragaman jenis ikan tersebut, sehingga ada spesies ikan yang masuk dalam daftar konservasi karena diduga akan mengalami kepunahan.

Pada Peraturan Pemerintah No. 60 Tahun 2007 yang dimaksud dengan konservasi ekosistem perairan adalah upaya melindungi, melestarikan, dan

memanfaatkan fungsi ekosistem sebagai habitat penyangga kehidupan biota perairan pada waktu sekarang dan yang akan datang. Kemudian yang dimaksud dengan konservasi sumberdaya ikan adalah upaya perlindungan, pelestarian, dan pemanfaatan sumberdaya ikan, termasuk ekosistem, jenis, dan genetik untuk menjamin keberadaan, ketersediaan, dan kesinambungannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas nilai dan keanekaragaman sumberdaya ikan (Indrawan *et al.* 2007; DKP 2008).

Menurut Kottelat *at al.* (1993) salah satu jenis ikan yang masuk dalam daftar konservasi jenis ikan adalah ikan botia (*Chromobotia macracanthus*, Bleeker, 1852) yang merupakan salah satu jenis ikan hias yang terancam punah yang diterbitkan oleh IUCN pada tahun 1990, tetapi sampai saat ini ikan hias botia belum masuk dalam daftar ikan yang dilindungi. Tindakan konservasi untuk populasi ikan hias botia telah dilakukan oleh Pemerintah Provinsi dan Pemerintah Daerah. Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jambi sampai dengan tahun 2006 telah mengembangkan 20 lokasi kawasan konservasi perairan atau daerah perlindungan yang terdiri dari 14 suaka perikanan perairan air tawar, 6 suaka perikanan pantai dan 35 lubuk larangan.

Selanjutnya masing-masing kepala daerah tingkat II di Provinsi Jambi sudah mengeluarkan Surat Keputusan dalam upaya menjalankan Undang-Undang tentang konservasi ekosistem dan jenis ikan, antara lain;

1. SK Walikota Tamadya TK II Jambi Nomor 523 Tahun 1993 tentang penetapan Danau Teluk Kenali sebagai kawasan konservasi.
2. SK Bupati daerah TK II Batanghari Nomor 362 Tahun 1996 tentang penetapan Danau Mahligai sebagai kawasan konservasi.
3. SK Bupati Muaro Jambi Nomor 271 tahun 2003 tentang penetapan Danau Arang-Arang sebagai kawasan konservasi.
4. SK Bupati Bungo sampai dengan tahun 2010 sudah menetapkan 5 unit Reservat dan 61 unit lubuk larangan.
5. SK Bupati Tebo juga menetapkan Desa Teluk Kayu Putih sebagai reservat yang terletak di hulu Sungai Batanghari.

Peraturan Pemerintah tentang upaya konservasi ikan hias botia hanya diketahui oleh sebagian kecil masyarakat, sehingga upaya konservasi tersebut

tidak berjalan optimal. Persepsi masyarakat tentang upaya konservasi melalui pemanfaatan ikan hias ini sehari-hari merupakan konsep dari kearifan lokal yang menjadi salah satu potensi untuk mewujudkan upaya konservasi yang harus tetap dijaga dan dilestarikan (Permana, 2010).

Pemanfaatan ikan hias botia pada penelitian awal yang telah dilakukan menurut masyarakat di Daerah Aliran Sungai Bookman Old Stylehari selama ini lebih menekankan pada aspek ekonominya yaitu ikan hias yang bisa dijualbelikan.

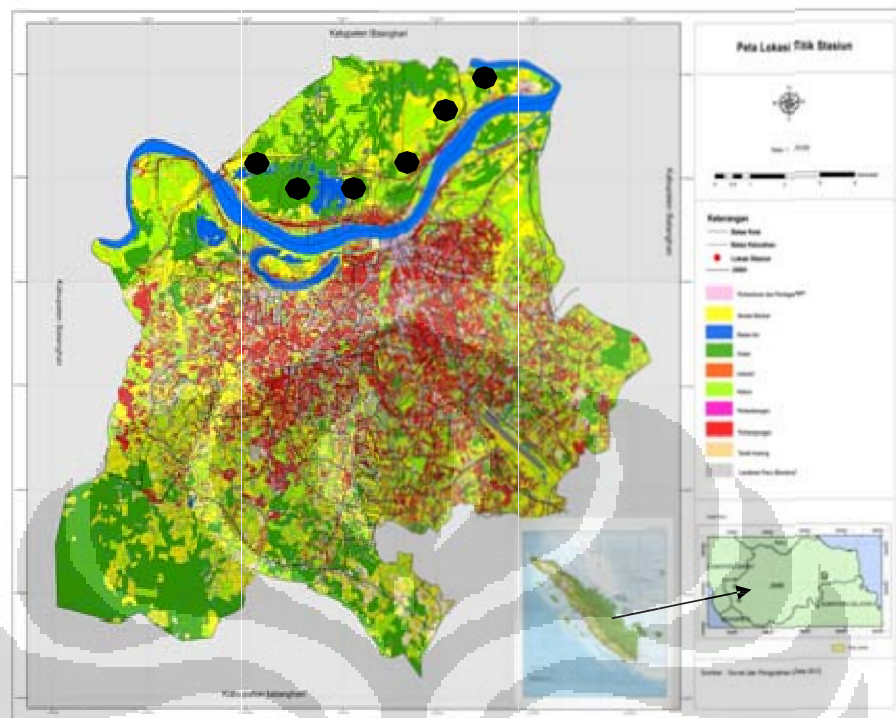
Daya jual ikan hias ini yang menjadi daya tarik tersendiri bagi masyarakat nelayan dan pedagang pengumpul. Persepsi masyarakat atau sudut pandang masyarakat mengenai pemanfaatan ikan hias ini hanya pada aspek sumber pendapatan sementara, karena keberadaan ikan hias botia adalah ikan musiman yang ada hanya pada waktu tertentu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat dengan melakukan pendekatan terhadap masyarakat lokal di sekitar daerah Sungai Bookman Old Stylehari terhadap pemanfaatan ikan hias botia sehari-hari dalam upaya konservasi. Makalah ini juga akan mengkaji pengetahuan pemanfaatan ikan hias botia oleh masyarakat di sekitar Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi dan membandingkan dengan perundang-undangan yang diberlakukan oleh Pemda Provinsi Jambi dalam upaya konservasi jenis ikan.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan November 2011 sampai Februari 2012, di enam lokasi daerah yang berada di sekitar Daerah Aliran Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi. Daerah tempat penelitian merupakan daerah yang berbatasan langsung dengan aliran Sungai Bookman Old Stylehari yang memasuki wilayah Kota Jambi. Sebagian besar masyarakat bermukim di sekitar Daerah Aliran Sungai Batanghari. Daerah yang menjadi lokasi penelitian mewakili dari seluruh Daerah Aliran Sungai Bookman Old Stylehari yaitu, desa/Kelurahan ; Pasir Panjang, Tanjung Pasir, Olak Kemang, Mudung Laut, Tahtul Yaman, dan Tanjung Johor.



Gambar 2.1. Peta lokasi daerah penelitian.
Sumber: Bappeda Kota Jambi (2008)

Bahan dan Cara Kerja

Alat dan bahan :

Alat yang digunakan adalah peralatan alat tulis, papan tulis, penghapus papan tulis dan daftar pertanyaan.

Cara Kerja :

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan wawancara dan pengisian kuesioner. Wawancara dilakukan dengan menggali sebanyak-banyaknya pengetahuan masyarakat. Wawancara dilakukan secara terbuka kepada sejumlah responden yang dianggap relevan untuk kepentingan penelitian dimulai dari kepala desa sampai masyarakat umum. Masyarakat yang dijadikan informasi kunci maksudnya seperti kepala desa, kepala adat, orang yang dituakan dalam kelompok masyarakat tertentu, pegawai instansi pemerintah yang sudah cukup

lama (lebih dari 10 tahun) bertugas di daerah penelitian, dalam hal ini menjadi pedoman dalam pelaksanaan wawancara.

Kriteria penetapan responden didasarkan kepada beberapa pertimbangan antara lain : (1) Responden berusia 35-49 tahun (mengacu kepada BPS). (2) Pernah atau masih melakukan kegiatan yang berhubungan dengan ikan hias botia. (3) Sudah lama menetap di daerah tersebut. (4) mempunyai cukup waktu untuk dimintai keterangan dan wawancara.

Pertanyaan yang digunakan dalam wawancara telah disusun sebelumnya dalam bentuk kuesioner (Lampiran 2.1). Teknik pelaksanaan wawancara dilakukan pada waktu pertemuan masyarakat yang dilakukan di tempat tertentu seperti di kantor Kecamatan. Masyarakat yang dijadikan responden berkumpul dan diberikan kuesioner untuk diisi, wawancara dilakukan setelah pengisian kuesioner. Data yang sudah terkumpul akan disajikan dalam bentuk diagram.

Analisa Data

Informasi yang didapat dianalisis berdasarkan hasil wawancara dan pengisian kuesioner, lalu dikelompokkan berdasarkan pengetahuan pemanfaatan oleh masyarakat. Data dianalisis secara deskriptif dan dituang dalam bentuk diagram lingkaran untuk memberi gambaran persepsi atau sudut pandang masyarakat dalam memanfaatkan ikan hias botia. Data yang diperoleh juga dibandingkan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di masyarakat.

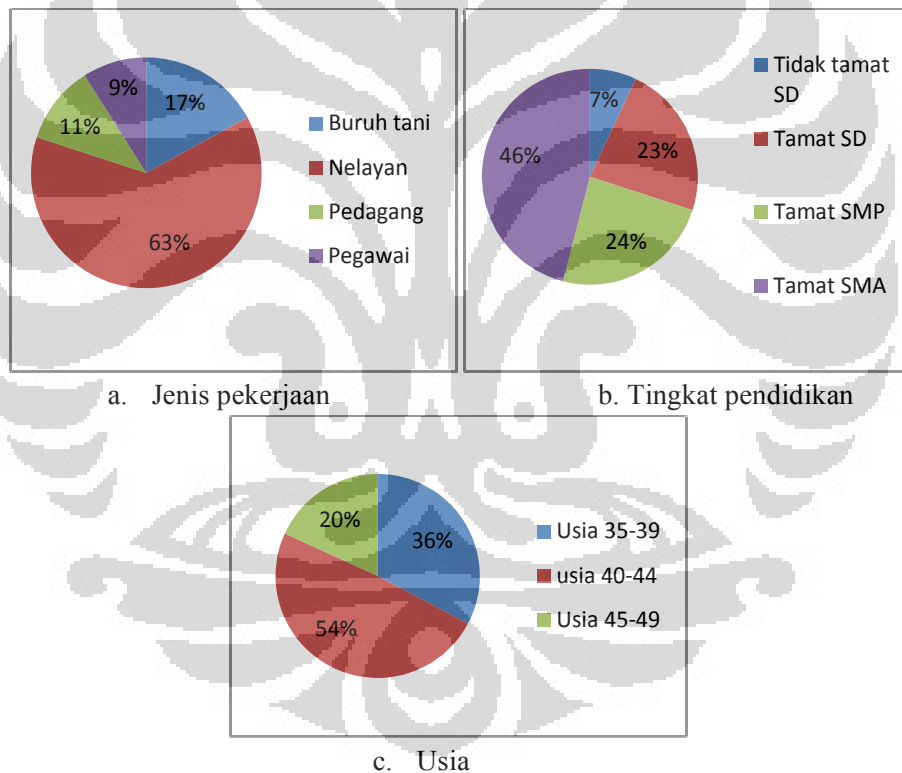
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Data responden

Wawancara dilakukan terhadap 120 orang responden yang memiliki berbagai latar belakang pekerjaan, usia maupun pendidikan yang berbeda. Responden berasal 6 desa yang berada di sepanjang aliran Sungai Batanghari yaitu Desa Pasir Panjang, Desa Tanjung Pasir, Desa Olak Kemang, Desa Mudung Laut, Desa Tahtul Yaman, dan Desa Tanjung Johor. Responden tersebut didapatkan dari 10% masyarakat yang mengetahui dan memanfaatkan ikan hias

botia (*Chromobotia macracanthus*) dalam kehidupannya (Waluyo 2004; BPS 2010a ; BPS 2010b).

Berdasarkan jenis pekerjaannya maka ada empat jenis pekerjaan yang dilakukan oleh responden yaitu buruh tani, pedagang, nelayan, dan pegawai. Jumlah terbesar adalah nelayan (63%) dan yang terkecil adalah pegawai (9%) (Gambar 2.2). Berdasarkan latar belakang tingkat pendidikan maka responden terbagi menjadi empat golongan tingkatan pendidikan yaitu tidak tamat SD, tamat SD, SMP, dan SMA. Tingkat pendidikan ini dipengaruhi oleh latar belakang ekonomi masyarakat yang tergolong kurang mampu dengan pendapatan yang kecil.



Gambar 2.2. Penggolongan responden berdasarkan jenis pekerjaan (a), tingkat pendidikan (b), dan usia (c).

Berdasarkan kelompok usia maka responden dibagi menjadi tiga kelompok usia, yang mengacu pada penggolongan usia menurut BPS yaitu

kelompok usia 35-39 tahun, 40-44 tahun, dan 45-49 tahun. Kelompok usia ini ditetapkan berdasarkan pertimbangan responden sudah bekerja dan menetap atau berumah tangga.

2. Persepsi masyarakat terhadap pemanfaatan ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) dalam kehidupan sehari-hari.

Masyarakat di sekitar daerah aliran Sungai Bookman Old Stylehari sudah mengenal ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) sejak lama tetapi ikan hias ini lebih dikenal dengan nama ikan merah atau ikan bajubang. Pemakaian nama ikan botia dikenalkan oleh pegawai dari Dinas Perikanan yang ditempatkan di kantor Kecamatan dan pedagang pengumpul dari luar daerah sekitar tahun 1950. Sampai sekarang masih ada masyarakat yang tidak mengetahui bahwa ikan merah atau ikan bajubang adalah ikan hias botia.

Menurut data hasil wawancara dengan responden, sudut pandang masyarakat secara umum mengenai ikan hias botia adalah ikan hias yang ada atau ditemukan lebih banyak pada saat musim hujan dan ketika air pasang mulai surut sehingga ikan hias ini dikenal sebagai ikan musiman. Kegunaan dari ikan ini hanya sebagai ikan hias yang dapat diperjualbelikan sesuai ukuran tubuhnya artinya semakin besar ukuran panjang tubuhnya maka daya jualnya semakin tinggi. Sebagai contoh ukuran panjang ikan botia 1 cm harganya berkisar antara Rp. 100,- sampai Rp. 500,-. Jika panjang ikan botia mencapai 5 cm atau lebih maka harganya Rp. 1000,- sampai Rp. 3000,-.

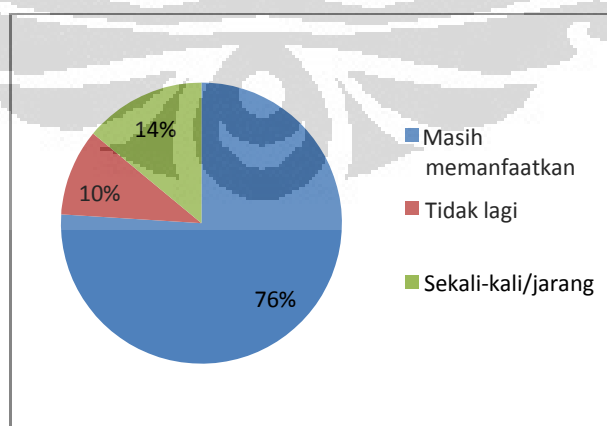
Persepsi masyarakat terhadap ikan hias botia tidak menjadi prioritas utama dalam mata pencaharian yang dapat dijadikan sumber pendapatan dalam keluarga. Hal ini dikarenakan ikan hias botia hanya diperoleh atau ditangkap pada saat musim hujan dan air pasang mulai surut. Setelah musim hujan selesai dan air sungai tidak lagi pasang maka ikan hias ini jarang atau sulit ditemukan. Sehingga masyarakat tidak menjadikannya sebagai sumber utama pendapatan atau mata pencaharian utama masyarakat sekitar daerah aliran Sungai Bookman Old Stylehari.

Ikan hias botia yang tertangkap di Sungai Batanghari Kota Jambi adalah larva yang mengalir pada saat air sungai pasang. Seperti menurut Rohman (1994), dan Samuel *et al.* (1994) ikan hias botia yang ada di Sungai Bookman Old Stylehari di

daerah Kota Jambi adalah anakan dan larva. Anakan atau larva ikan hias ditangkap masyarakat sebanyak-banyaknya kemudian ditangkar dan dipelihara sehingga ukuran panjang tubuhnya lebih besar dan dapat dijual dengan harga yang lebih tinggi.

Berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner diperoleh data ada responden yang sampai sekarang masih memanfaatkan ikan hias botia sebagai penghasilan tambahan (76%), ada juga yang tidak lagi (10%), dan ada yang jarang atau sekali-kali masih menangkap ikan hias ini untuk dijual atau ditangkarkan (14%) (gambar 2.3). Masyarakat yang masih memanfaatkan ikan hias botia sebagai penghasilan tambahan adalah masyarakat yang masuk ke dalam kelompok nelayan yang khusus mengelola ikan hias botia. Mereka juga mendapatkan bantuan dari Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Jambi berupa peralatan menangkap ikan hias botia khusus larva yang dikenal dengan nama jermal. Selain itu masyarakat juga memperoleh ikan hias botia bukan hanya dari tempat daerahnya sendiri tetapi dengan mencari ke daerah lain yang lebih dikenal dengan nama tengkulak atau pengumpul.

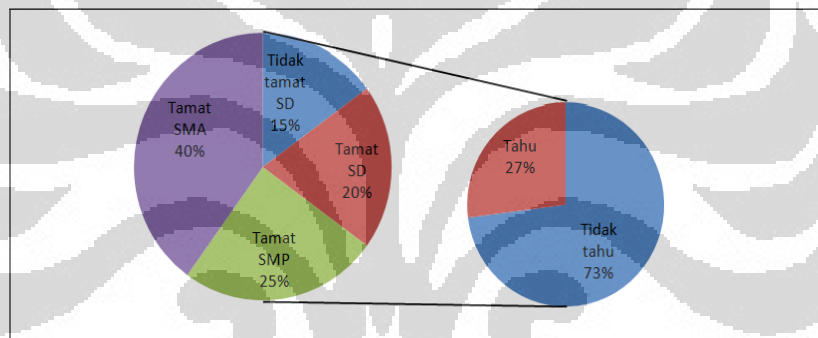
Berdasarkan wawancara dengan masyarakat yang masih memanfaatkan ikan hias botia diketahui bahwa masyarakat mengetahui harga ikan hias botia yang dijual ke luar daerah dan ke luar negeri berbeda dari harga yang diberikan oleh pedagang pengumpul, sehingga masyarakat yang mengetahui terkadang langsung menjual ikan hias botia ke konsumen tanpa perantara pedagang pengumpul,



Gambar 2.3. Jumlah responden yang memanfaatkan ikan hias botia.

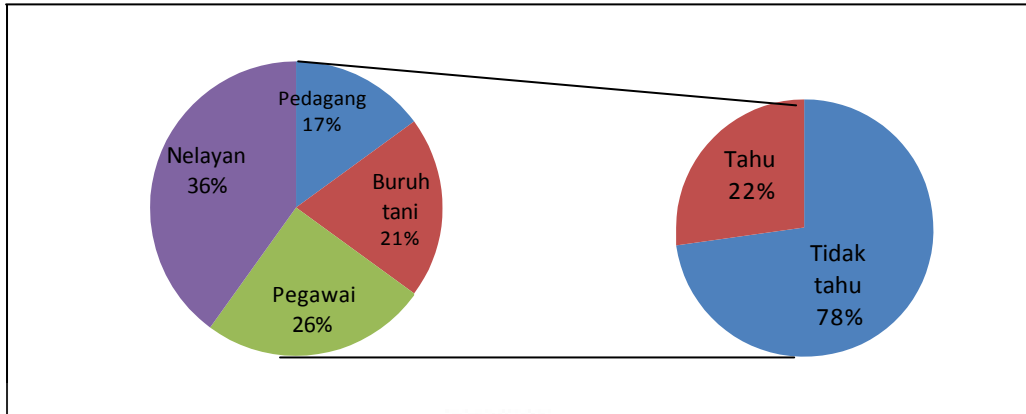
3. Upaya konservasi melalui persepsi masyarakat terhadap pemanfaatan ikan hias botia.

Istilah konservasi yang dipakai untuk melindungi atau melestarikan ikan hias botia yang dinyatakan hampir punah, ternyata tidak semua responden mengetahuinya. Dari hasil wawancara secara umum diketahui hanya masyarakat tertentu yang mengetahui istilah konservasi dan mengetahui bahwa ikan hias ini dilindungi. Dari jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan diketahui hanya 27% yang mengetahui istilah konservasi dalam perlindungan ikan hias botia (Gambar 2.4). Dalam hal ini tingkat pendidikan diduga memengaruhi pengetahuan dari masyarakat.



Gambar 2.4. Jumlah responden berdasarkan tingkat pendidikan yang tahu tentang istilah konservasi dan ikan hias botia adalah jenis ikan yang dilindungi.

Responden yang mengetahui istilah konservasi dan ikan hias botia adalah termasuk ikan yang harus dilindungi atau dikonservasi berdasarkan tingkatan pendidikan ternyata lebih banyak (40%) tamat SMA. Responden yang tingkat pendidikannya di bawah SMA rata-rata tidak tahu dan tidak memahami istilah istilah konservasi dan ikan hias botia adalah salah satu jenis ikan yang harus dikonservasi.



Gambar 2.5. Jumlah responden berdasarkan pekerjaan yang tahu tentang istilah konservasi dan ikan hias botia adalah jenis ikan yang dilindungi.

Dari hasil wawancara dan kuesioner dari responden diketahui sebagian besar responden mengerti dan memahami kondisi ikan hias botia yang hanya dapat ditangkap pada saat musimnya. Tindakan konservasi dapat dilakukan pada waktu penangkapan dan penangkaran sebelum ikan hias ini dijual kepada pedagang pengumpul.

Pada makalah I diketahui kelimpahan ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) tertinggi terjadi pada bulan Januari dan terdapat di stasiun V. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Prasetyo (1992), yang menyatakan bahwa produksi ikan hias botia tertinggi berada pada bulan Januari sampai dengan bulan Maret. Pernyataan tersebut dijadikan rekomendasi terhadap masyarakat terutama yang berada di daerah aliran sungai yang dekat dengan lokasi stasiun V, sehingga masyarakat dapat memanfaatkan ikan hias botia sebagai mata pencaharian tambahan bagi keluarganya. Kemudian dapat dibuat kelompok nelayan di setiap desa yang khusus mengelola ikan hias ini dan melakukan tindakan konservasi dibantu oleh petugas dari Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Jambi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat yang memanfaatkan ikan hias botia sebagai sumber pendapatan tambahan secara umum sudah melakukan penangkaran sebagai upaya budidaya sebelum ikan dijual di pasaran atau dijual kepada pedagang pengumpul yang khusus membeli ikan hias ini langsung dari nelayan. Hanya saja upaya budidaya yang dilakukan nelayan belum maksimal karena keterbatasan ilmu pengetahuan, sarana, dan prasarana yang

memadai untuk dapat melaksanakan konsep budidaya sebagai salah satu cara konservasi.

Upaya konservasi ikan hias botia melalui persepsi masyarakat sebagai konsep kearifan lokal yang memanfaatkan ikan hias ini dalam kehidupannya sehari-hari, jika dibandingkan dengan penerapan perundang-undangan yang diberlakukan oleh Pemda Provinsi Jambi dinilai belum maksimal dan bahkan belum ada realisasinya di masyarakat daerah tempat penelitian. Mengacu pada peraturan yang telah dibuat untuk ikan hias botia yaitu Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 214/Kpts/Um/1973 tentang ikan yang dilarang keluar atau larangan ekspor, dalam hal ini larangan untuk menangkap dan memperjualbelikan ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) yang berukuran di atas 15 cm.

Peraturan tersebut tidak sepenuhnya berjalan dengan maksimal di daerah penelitian, karena menurut masyarakat di Sungai Batanghari Kota Jambi tidak ditemukan ikan hias botia yang berukuran di atas 15 cm. Hal ini sesuai dengan penelitian dari Rohman (1994); Muslimaini (2010); Satyani *et al.* (2011), yang menyatakan bahwa ikan hias botia yang ada di Sungai Batanghari adalah yang berukuran larva dan stadia juvenil yang ukurannya di bawah 15 cm. Jadi peraturan yang telah dibuat belum sepenuhnya dapat diterapkan karena adanya perbedaan habitat dan sesuai dengan perilaku ikan hias botia yang melakukan ruaya.

Adanya perusakan habitat dan lingkungan serta penangkapan berlebihan menjadikan undang-undang yang ada jadi kurang bermakna dalam mempertahankan populasi. Hal ini juga dapat diketahui dari hasil wawancara dengan masyarakat bahwa masyarakat yang tahu tentang undang-undang ini tidak begitu memerhatikannya. Konservasi pada daerah ikan endemik seperti sungai, danau, dan rawa-rawa dapat dilakukan secara *co-management*. Perlindungan sebaiknya dilakukan masyarakat sekitar termasuk pemangku adat dan orang yang dianggap berpengaruh di daerah tersebut (Satyani & Subamia 2008).

Dari hasil wawancara dan kuesioner pada masyarakat diketahui dengan kearifan lokal yang dimiliki pada saat ini maka salah satu upaya konservasi dapat dilakukan yaitu dengan cara budidaya. Teknik penangkapan dan pengelolaan ikan hias botia serta alat tangkap yang digunakan oleh masyarakat sampai saat ini

belum membahayakan kelestarian sumber daya ikan di habitatnya. Beberapa hal yang menjadi masalah yang diperoleh dari masyarakat mengenai budidaya ikan hias botia antara lain :

1. Masyarakat memerlukan sarana dan prasarana yang lebih memadai untuk tempat penangkaran ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*).
2. Masyarakat juga memerlukan biaya yang cukup besar untuk membuat pembenihan ikan hias botia.
3. Masyarakat memerlukan tindakan yang tegas dari pemerintah mengenai harga jual ikan hias botia dari nelayan ke pedagang pengumpul atau langsung ke eksportir.

Selain itu menurut masyarakat ikan hias botia yang ditangkap dalam jumlah yang banyak dan ditampung terlalu padat akan menimbulkan banyak kematian. Menyikapi permasalahan konservasi ikan hias botia bahwa budidaya ikan hias di Indonesia belum berkembang secara optimal, karena terkendala oleh beberapa faktor antara lain :

1. Belum berkembangnya teknik budidaya ikan hias asli Indonesia.
2. Banyaknya ikan hias introduksi yang sulit dikontrol.
3. Kebijakan dalam ekspor dan impor ikan hias yang banyak dinilai merugikan dan mempersulit serta birokrasi yang rumit.
4. Manajemen sumberdaya ikan belum optimal.
5. Kompetisi dari negara lain.

Upaya konservasi ikan hias botia melalui persepsi masyarakat dalam memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari di sepanjang daerah aliran Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi dapat dilakukan dengan cara budidaya penangkaran ikan hias botia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, masyarakat setempat tidak mengetahui tentang konservasi ikan hias botia, tidak paham tentang peraturan perundang-undangan mengenai ikan hias botia. Sejauh ini yang sudah dilakukan masyarakat hanya menangkap dan menangkan dengan cara yang sederhana untuk dijual sebagai penghasilan tambahan. Pengetahuan masyarakat mengenai pemanfaatan ikan hias botia dari segi nilai ekonomi yaitu dapat diperjualbelikan.

Saran

1. Memberikan penyuluhan tentang pentingnya konservasi ikan hias botia sebagai ikan endemik di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi.
2. Memberikan subsidi, sarana dan prasarana kepada nelayan yang mengelola dan memanfaatkan ikan hias botia dengan meningkatkan tehnik budidaya penangkaran sebagai salah satu upaya konservasi ikan hias botia.
3. Masyarakat dihimbau untuk tidak menangkap ikan hias botia secara berlebihan tetapi memulai untuk membudidayakannya dengan dibantu oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Jambi dan Balai Budidaya Ikan Hias Air Tawar Kota Jambi.

DAFTAR ACUAN

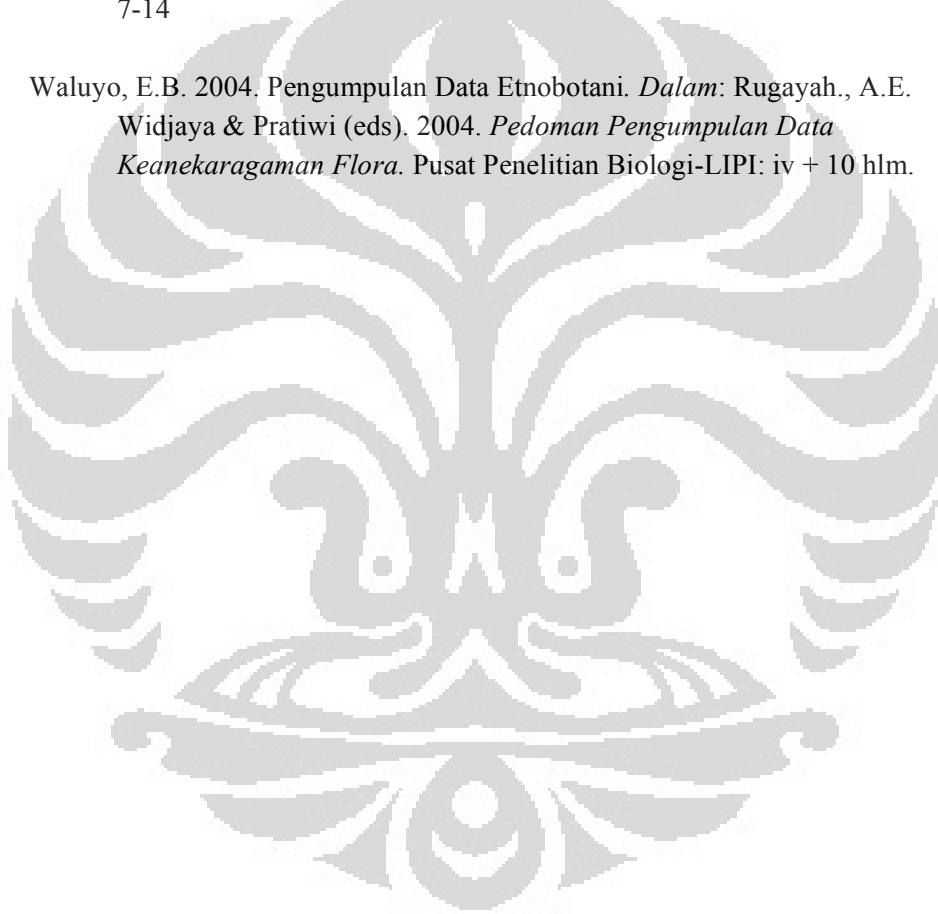
- BAPPEDA (=Badan Perencanaan Pembangunan Daerah)Provinsi Jambi. 2008. Rencana strategis pengelolaan sumber daya daerah aliran sungai Batanghari Jambi, Provinsi Jambi: xi + 65 hlm.
- BPS (=Badan Pusat Stastistik) Kota Jambi. 2010a. *Kecamatan Danau Teluk dalam Angka Tahun 2010*. Penerbit Badan Pusat Statistik. Kota Jambi, Jambi : iv+52 hlm.

- BPS(=Badan Pusat Statistik) Kota Jambi. 2010b. *Kecamatan Pelayangan dalam Angka tahun 2010*. Penerbit Badan Pusat Statistik. Kota Jambi, Jambi : iv+36 hlm.
- Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jambi. 1993. Studi identifikasi/inventarisasi plasma nutfah perikanan perairan umum Propinsi Jambi. Dinas Perikanan Jambi: 83 hlm.
- DKP (=Dinas Kelautan dan Perikanan) Jakarta. 2008. *Ikan Endemik Terancam Punah di Perairan Indonesia*. Dinas Kelautan dan Perikanan Direktorat Jenderal Kelautan, Jakarta: 56 hlm.
- Indrawan, M., R.B. Primarck & J. Supriatna. 2007. *Biologi konservasi*. Edisi Revisi. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta: xviii + 626 hlm.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S. N. Kartikasari & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Ikan air tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Editions (HK) Ltd., lviii + 293 hlm + 84 plate.
- Muslimaini. 2010. Studi Populasi dan Habitat Ikan Hias Bajubang (*Botia macracanthus*) Sebagai Endemik di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi. FKIP, Universitas Jambi, Jambi. *Skripsi* : xi + 43 hlm.
- Permana, C.E. 2010. *Kearifan lokal masyarakat Baduy dalam mitigasi bencana*. Wedatama Widya Sastra, Jakarta: xii + 167 hlm.
- Prasetyo, D. 1992. Aktifitas penangkapan ikan hias botia di Danau arang-arang Jambi. *Terubuk* 1995, **62**: 28-35
- Rohman. 1994. *Biologi Reproduksi Ikan Botia (Botia macracanthus Bleeker) di Sungai Batanghari, Propinsi Jambi*. Institut Pertanian Bogor, *Skripsi*, Bogor: ix +119 hlm.
- Samuel, P. Dadiek & Akrimi. 1994. Distribusi dan beberapa aspek biologi ikan botia (*Botia macracanthus*) di DAS Batanghari, Jambi. *Prosiding: Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar 1993/1994*. Jakarta: 108 – 116.
- Satyani. D & I.W. Subamia. 2008. Konservasi dan Perdagangan Ikan Hias Air Tawar. Makalah pada Komisi Nasional Pengkajian Sumberdaya Ikan, Hotel Pangrango II. Bogor. 17 Juni 2008. 21 hlm.

Satyani, D., E.H. Lies & Chumaedi. 2011. Pola dan kebijakan pengembangan budidaya ikan hias air tawar. *Dalam*: Sudradjat. A., M.F. Sukadi., I.W. Rusastra(eds). 2011. *Analisis Kebijakan Pembangunan Perikanan Budidaya*. Pusat Penelitian Pengembangan Perikanan Budidaya. Penerbit Swakarya, Jakarta : vi + 243 hlm.

Susilo, S.B. 2000. Jenis ikan dan perikanan di Jambi. *Dalam*: Pusat Studi Ilmu Hayati Institut Pertanian Bogor, Pusat Penelitian Biologi LIPI & Japan International Cooperation Agency. 2001. *Prosiding Seminar nasional keanekaragaman hayati ikan*. PSIH IPB, Puslitbio-LIPI & JICA, Bogor: 7-14

Waluyo, E.B. 2004. Pengumpulan Data Etnobotani. *Dalam*: Rugayah., A.E. Widjaya & Pratiwi (eds). 2004. *Pedoman Pengumpulan Data Keanekaragaman Flora*. Pusat Penelitian Biologi-LIPI: iv + 10 hlm.



Lampiran 2.1. Lembar wawancara dengan masyarakat (kuesioner).

Daftar pertanyaan

Lokasi sampling :

No. Responden :

Tanggal :

I. IDENTITAS RESPONDEN

1. Nama :
2. Jenis kelamin : a. laki-laki b. perempuan
3. Usia/Umur :
4. Pendidikan terakhir :
5. Pekerjaan :
6. Penghasilan :
7. Alamat :
8. Berapa lama sudah menetap? :
9. Berapa jumlah anggota keluarga? :
10. Lama domisili :

II. PENGETAHUAN TENTANG IKAN HIAS BOTIA

1. Sejak kapan menjadi nelayan?.....
2. Pernahkan mendengar nama ikan hias botia?
3. Dapatkah membedakan ikan hias botia dengan ikan lainnya?.....
4. Apa yang diketahui tentang ikan hias botia?.....
5. Berapa harga ikan hias botia?.....
6. Berapa banyak jenis ikan yang tertangkap selain ikan hias botia?.....
7. Alat apa saja yang digunakan untuk menangkap ikan hias botia?.....
8. Tahukan dimana ikan hias botia memijah?.....
9. Tahukah kapan saat ikan hias botia memijah?.....

III. PEMANFAATAN IKAN BOTIA

1. Berapa kali dalam seminggu menangkap ikan hias botia?.....
2. Berapa banyak ikan hias botia yang ditangkap (ekor)?.....
3. Kemana menjual ikan hias botia?.....

4. Apakah ada perhatian dari pemerintah tentang ikan hias botia?.....
5. Apakah masuk sebagai kelompok nelayan?.....
6. Apakah mendapat informasi mengenai ikan hias botia dari pemerintah?.....
7. Bagaimanakah cara membudidayakan ikan hias botia?.....
8. Tahukah harga jual ikan hias botia di luar kota Jambi?.....
9. Tahukah peraturan tentang penangkapan ikan hias botia?.....

IV. PENGETAHUAN TENTANG KONSERVASI

1. Tahukah apa yang dimaksud dengan konservasi?.....
2. Tahukah mengenai kawasan konservasi atau perlindungan?.....
3. Tahukah ikan hias botia dilindungi?.....
4. Bila tahu, bagaimana cara melindungi ikan hias botia?.....
5. Apakah pernah mendapat pengetahuan tentang konservasi dari pemerintah atau lembaga tertentu?.....
6. Apakah pernah ada sosialisasi mengenai konservasi ikan hias botia?....

DISKUSI PARIPURNA

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan antara bulan November 2011 sampai dengan bulan Februari 2012 pada saat musim hujan, di enam titik lokasi Stasiun di Sungai Batanghari Kota Jambi diketahui rata-rata kelimpahan populasi ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) per stasiun adalah 38 individu per usaha penangkapan. Total jumlah ikan botia yang tertangkap adalah sebanyak 228 ekor. Ikan hias botia yang tertangkap adalah larva dan juvenil (anakan/benih) dengan ukuran 1,1 cm – 5,1 cm dan berat 0,116 gr - 4,864 gr. Pola pertumbuhan dari ikan hias botia menunjukkan tipe *allometric* yang berarti pertumbuhan panjang tidak seimbang dengan penambahan berat. Hal ini diduga disebabkan oleh faktor ketersediaan makanan dan faktor kecepatan pertumbuhan berdasarkan fase perkembangbiakan ikan hias botia tersebut. Hasil pengamatan dan pengukuran terhadap kondisi parameter kualitas air Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi

secara umum masih dapat mendukung kelangsungan hidup ikan hias botia.

Kelimpahan ikan hias botia tertinggi diketahui terdapat di Stasiun V dengan jumlah hasil tangkapan sebanyak 90 ekor per usaha penangkapan. Hal ini diduga pada Stasiun V kondisi perairan dan keadaan di sekitar stasiun dapat mendukung kehidupan ikan hias botia. Menurut Kamal (1992); Satyani *et al.* (2007) & Muslimaini (2010) ikan hias botia dapat hidup pada kondisi suhu antara 24°C – 30°C dan pH berkisar antara 5,0-7,0 dan arus yang lemah. Ikan hias botia juga menyukai tempat teduh dan berada di sela-sela tumbuhan air. Secara keseluruhan kondisi ini terdapat di Stasiun V (Rahmi 2007; Gufhron 2009).

Kelimpahan ikan hias botia terendah terdapat di Stasiun I, dari 40 kali usaha penangkapan tidak ditemukannya sampel ikan hias botia. Hal ini diduga karena kondisi perairan yang tercemar, tidak ditemukannya tumbuhan air, dan substrat yang ada di Stasiun I adalah pasir sementara anakan ikan hias botia menyukai perairan dengan dasar lumpur (Kamal 1992; Satyani *et al.* 2007).

Pola pertumbuhan ikan hias botia dari persamaan hubungan panjang-berat yaitu $\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$, menunjukkan sifat *allometric* yaitu berdasarkan nilai $b < 3$ dan $b > 3$ artinya pertumbuhan panjang ikan hias botia tidak seimbang atau tidak sebanding dengan penambahan beratnya.

Ikan hias botia memiliki peran secara ekonomi bagi masyarakat di sekitar daerah aliran Sungai Batanghari. Ikan hias botia dapat dijual sebagai penghasilan tambahan bagi masyarakat setempat. Kajian mengenai persepsi masyarakat tentang pemanfaatan ikan hias botia sehari-hari dalam upaya konservasi, dilakukan dengan pengambilan data terhadap 120 orang responden melalui wawancara dan pengisian kuesioner. Dari hasil wawancara dan pengisian kuesioner didapatkan data tentang persepsi pemanfaatan ikan hias botia dalam upaya konservasi bagi masyarakat setempat.

Masyarakat secara umum tidak mengetahui konservasi dan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan konservasi ikan hias botia. Masyarakat hanya sebatas menangkap, dan menangkap ikan hias botia kemudian menjualnya kepada pedagang pengumpul yang berkeliling mencari ikan hias botia untuk di jual keluar negeri. Adapun kelompok nelayan yang mendapat binaan dari pemerintah mengenai pengelolaan ikan hias botia hanya sebagian kecil sekitar 15% dari seluruh masyarakat yang bekerja sebagai nelayan.

Upaya konservasi melalui persepsi masyarakat tentang pemanfaatan ikan hias botia dapat dilakukan secara maksimal dengan bantuan pemerintah dan kerjasama dari masyarakat. Sehingga keberadaan ikan hias botia dapat terjaga dan lestari dari mulai telur, larva, juvenil (anakan) sampai dengan induknya.

RANGKUMAN KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka diketahui data kelimpahan populasi ikan hias botia (*Chromobotia macracanthus*) di Sungai Batanghari Kota Jambi yaitu rata-rata per Stasiun adalah 38 individu per usaha penangkapan. Jumlah sampel ikan hias botia yang tertangkap sebanyak 228 individu per usaha penangkapan. Ikan hias botia yang tertangkap adalah larva dan juvenil (anakan/benih) dengan ukuran 1,1 cm – 5,1 cm dan berat 0,116 gr - 4,864 gr. Kualitas perairan Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi secara umum masih dapat mendukung kelangsungan hidup ikan hias botia. Pola pertumbuhan ikan hias botia dari persamaan hubungan panjang berat menunjukkan tipe *allometric* yaitu pertumbuhan panjang tidak sebanding dengan penambahan berat.

Kelimpahan ikan hias botia yang dihasilkan di Sungai Batanghari Kota Jambi merupakan daerah hilir dari DAS Batanghari, dan diperoleh pada musim hujan dan air sungai pasang. Untuk itu perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai kelimpahan ikan hias botia di daerah hulu Sungai Batanghari sebagai habitat dari induknya sehingga data kelimpahan ikan hias botia dapat lebih lengkap lagi dan penelitian lebih lanjut juga hendaknya dilakukan pada musim kemarau.

Persepsi masyarakat mengenai pemanfaatan ikan hias botia hanya sebatas memiliki peran ekonomi sebagai tambahan penghasilan. Sejauh ini masyarakat tidak mengetahui tentang konservasi dan perundang-undangan yang berkaitan tentang ikan hias botia. Masyarakat yang menjadi kelompok nelayan belum secara maksimal mendapatkan binaan dari pemerintah mengenai budidaya ikan hias botia.

Upaya konservasi dari persepsi masyarakat mengenai pemanfaatan ikan hias botia dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah untuk memaksimalkan konsep konservasi jenis ikan di Sungai Batanghari Kota Jambi. Persepsi masyarakat juga dapat menjadi bahan acuan dalam upaya melaksanakan konsep konservasi ikan hias botia di masa yang akan datang, melalui pemberdayaan atau keterlibatan masyarakat setempat.

Disarankan untuk :

1. Memberikan penyuluhan tentang pentingnya konservasi ikan hias botia sebagai ikan endemik di Sungai Bookman Old Stylehari Kota Jambi.
2. Memberikan subsidi, sarana dan prasarana kepada nelayan yang mengelola dan memanfaatkan ikan hias botia dengan meningkatkan tehnik budidaya penangkaran sebagai salah satu upaya konservasi ikan hias botia.
3. Masyarakat dihimbau untuk tidak lagi menangkap ikan hias botia secara berlebihan tetapi memulai untuk membudidayakannya dengan dibantu oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Jambi dan Balai Budidaya Ikan Hias Air Tawar Kota Jambi.

DAFTAR ACUAN

- BAPPEDA (=Badan Perencanaan Pembangunan Daerah)Provinsi Jambi. 2008. *Rencana strategis pengelolaan sumber daya daerah aliran sungai Bookman Old Stylehari Jambi*, Provinsi Jambi: xi + 65 hlm.
- BPS (=Badan Pusat Statistik) Provinsi Jambi. 2010. *Jambi Dalam Angka*. Penerbit BPS Kota Jambi, Jambi: xlix + 671 hlm.
- DKP(=Dinas Kelautan dan Perikanan) Provinsi Jambi. 2005. Potensi dan pengembangan usaha ikan hias botia (*Botia macracantha*) di Provinsi Jambi. *Prosiding Seminar Ikan Hias Botia (Chromobotia macracanthus)*. Jambi, 15 Desember 2005: 1-16.
- DKP (=Dinas Kelautan dan Perikanan) Jakarta. 2008. *Ikan Endemik Terancam Punah di Perairan Indonesia*. Dinas Kelautan dan Perikanan Direktorat Jenderal Kelautan, Jakarta: 56 hlm.
- Dinas Perikanan Propinsi Daerah Tingkat I Jambi. 1993. *Studi identifikasi/inventarisasi plasma nutfah perikanan perairan umum Propinsi Jambi*. Dinas Perikanan Jambi: 83 hlm.

- Gufhran, M. 2009. *Sukses berbisnis dari ikan botia*. Lily Publisher, Yogyakarta: vii + 83 hlm.
- Kamal, M.M. 1992. *Bioekologi ikan botia (Botia macracanthus Bleeker) di Sungai Batanghari, Provinsi Jambi*. Skripsi. Fakultas Perikanan. IPB, Bogor: 69 hlm.
- KKP (=Kementerian Kelautan dan Perikanan) Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Jambi. 2011. *Laporan Penyampaian Data Lalu Lintas Tahun 2010 Stasiun Karantina Ikan Kelas I Sultan Thaha Jambi*. Jambi: 6 hlm.
- Kottelat, M., A.J. Whitten, S.N. Kartikasari & S. Wirjoatmojo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Periplus Editions Limited, Hongkong: lvii + 377 hlm.
- Moyle, P.B & R.A. Leidy. 1992. Loss of biodiversity in aquatic ecosystems. Evidence from fish faunas. *Dalam: Fiedler, P.L & S.K. Jain (eds). 1992. Conservation Biology. The theory and practice of nature conservation, preservation and management*. Chapman and Hall, New York: 127-169.
- Muslimaini. 2010. *Studi Populasi dan Habitat Ikan Hias Bajubang (Botia macracanthus) Sebagai Endemik di Sungai Batanghari Kota Jambi*. FKIP, Universitas Jambi, Jambi. Skripsi : xi + 43 hlm.
- Rahmi, S. 2007. *Kebiasaan makanan ikan Botia macracanthus*. Institut Pertanian Bogor, Bogor: 36 hlm.
- Samuel, P. Dadiék & Akrimi. 1994. Distribusi dan beberapa aspek biologi ikan botia (*Botia macracanthus*) di DAS Batanghari, Jambi. *Prosiding: Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar 1993/1994*. Jakarta: 108 – 116.
- Satyani, D., H. Murdiyanto, S. Subandiyah, Chunaidi, P. Sudarto., Taufik, J. Slembrouck., M. Legendre & L. Pouyaud (eds.). 2007. *Teknologi pembenihan ikan hias botia (Chromobotia macracanthus Bleeker)*. Skala laboratorium. Loka Riset Budidaya Ikan Hias Air Tawar, Depok: iv + 29 hlm.
- Soemarwoto, O. 1991. *Ekologi lingkungan hidup dan pembangunan*. Djambatan, Jakarta: xi + 114 hlm.

- Susilo, S.B. 2000. Jenis ikan dan perikanan di Jambi. *Dalam*: Pusat Studi Ilmu Hayati Institut Pertanian Bogor, Pusat Penelitian Biologi LIPI & Japan International Cooperation Agency. 2001. *Prosiding Seminar nasional keanekaragaman hayati ikan*. PSIH IPB, Puslitbio-LIPI & JICA, Bogor: 7-14.
- Wahyuningsih, H & D. Supriharti. 2003. Kepadatan populasi ikan Jurung (*Tor Sp.*) di Sungai Bahorok Kabupaten Langkat. *Jurnal Komunikasi Penelitian*.16: 22-24.
- World Bank.1998. Integrating freshwater biodiversity conservation with development: some emerging lesson. *Environment Department papers, Natural Habitats and Ecosystem Management Series* (not formal publication) 61: viii + 24 hlm.

