

**MORFOMETRIK SALURAN PENCERNAAN
IKAN PARANG-PARANG (*Chirocentrus dorab* Forsskal 1775)
DARI PERAIRAN LAUT BENGKALIS PROVINSI RIAU**

Jarmanto¹, Yusfiati², Roza Elvyra²

¹**Mahasiswa Program S1 Biologi**

²**Bidang Zoologi Jurusan Biologi**

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Kampus Binawidya Pekanbaru, 28293, Indonesia

jrmnt.forsskal@gmail.com

ABSTRACT

This research was aimed to assess morphometric parameters of digestive tracts especially intestine and stomach of Parang-parang fish (*Chirocentrus dorab* Forskall 1775). This study was conducted from June to August 2012. The samples were collected using survey method. Fish samples were 76 individuals collected from fisherman in Bengkalis, Riau Province. Parameters which measured were the total body length, length of intestine, fish weight, and stomach weight. Data were analyzed using linear regression which consist of the ratio between stomach weight and fish weight with total body length, length of intestine with total body length, ratio between intestine length and total body length with total body length and ratio between weight of intestine and fish weight with total body length. The result indicated that parang-parang fish was considered as carnivorous fish based on the length of its intestine, i.e 0,32-0,43 times of its total body length for male fish and 0,33-0,39 times of its total body length for female fish. Total body length of parang-parang fish was positively correlated to its intestine length and ratio between intestine length and total body length.

Keywords: *Chirocentrus dorab*, Morphometric, Digestive tract

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa parameter morfometrik saluran pencernaan khususnya pada usus dan lambung ikan parang-parang (*Chirocentrus dorab* Forskall 1775). Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni-Agustus 2012. Metode yang digunakan berupa metode survei. Sampel ikan yang digunakan sebanyak 76 ekor dari tangkapan nelayan di Bengkalis, Provinsi Riau. Parameter yang diukur berupa panjang total tubuh, Panjang usus, berat tubuh dan berat lambung. Data dianalisis secara regresi linear meliputi rasio berat lambung/berat tubuh terhadap panjang total tubuh, panjang usus terhadap panjang total tubuh, rasio panjang usus/panjang total tubuh terhadap panjang total tubuh dan rasio berat usus/berat tubuh terhadap panjang total tubuh. Hasil penelitian adalah Ikan parang-parang termasuk ikan karnivora berdasarkan panjang ususnya yaitu pada ikan jantan 0,32-0,43 kali panjang tubuhnya dan ikan parang-parang betina adalah 0,33-0,39 kali panjang total tubuhnya. Panjang total tubuh ikan parang-

parang berkorelasi positif terhadap panjang usus dan rasio panjang usus/panjang total tubuh.

Kata kunci : *Chirocentrus dorab*, Morfometrik, Saluran pencernaan

PENDAHULUAN

Ikan parang-parang merupakan salah satu jenis ikan yang sering tertangkap oleh jaring nelayan diperairan bengkalis. Ikan ini memiliki nilai ekonomis baik dijual dalam keadaan segar maupun kering. Ikan ini memiliki potensi yang cukup besar untuk terus dikembangkan sehingga menjadi salah satu komoditi ikan ekonomis penting (Ibnu, 2006).

Perairan Bengkalis pada dasarnya merupakan perairan terbuka yang berhubungan langsung dengan daerah aliran sungai Siak dan juga ditepi jalur pelayaran selat malaka (Dinas Perikanan Kabupaten Bengkalis, 2005). Banyaknya aktivitas pabrik industri dan transportasi kapal yang dapat memberikan kontribusi bahan pencemar sehingga kondisi ini mempengaruhi sumber makanan yang ada diperairan (Elya *et al*, 2006). Hal ini menyebabkan keberadaan makanan yang dikonsumsi ikan akan berkurang sehingga penyerapan makanan di saluran pencernaan (khususnya pada usus) akan mengalami penurunan. Hal ini kemungkinan dapat mempengaruhi morfometrik di saluran pencernaan pada ikan parang-parang.

Menentukan jenis makanan ikan tertentu secara langsung tidaklah mudah karena usus atau lambung ikan terkadang kosong, maka pengamatan terhadap panjang usus dan hubungannya dengan panjang total tubuh dapat membantu untuk mengetahui jenis makanan yang dimakan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui parameter morfometrik salu-

ran pencernaan terutama pada usus dan lambung ikan parang-parang dari Perairan Laut Bengkalis Provinsi Riau. Data parameter morfometrik ini dapat digunakan untuk menentukan ikan parang-parang termasuk ikan golongan herbivora, karnivora atau omnivora.

METODE PENELITIAN

a. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Agustus 2012. Sampel ikan diambil dari Perairan Laut Bengkalis Provinsi Riau. Pengamatan dan pengukuran karakter morfometrik saluran pencernaan pada ikan Parang-parang dilakukan di Laboratorium Zoologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Riau.

b. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah ikan parang-parang, formalin 4% dan 10%, alkohol 70%. Alat-alat yang digunakan yaitu penggaris, alat bedah, bak paraffin, sprayer, jarum suntik, timbangan digital, timbangan O'hauss, kertas label, alat tulis.

c. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey. Ikan Parang-parang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di Perairan Laut Bengkalis.

d. Prosedur Penelitian

Pengawetan dilakukan dengan menyuntikkan formalin 4% ke bagian organ pencernaan menggunakan jarum suntik berukuran 2,5 ml. Ikan direndam secara utuh dalam formalin 10%. Ikan yang telah diawetkan tersebut dicuci kemudian diberi kode, diukur panjang total dan ditimbang berat tubuhnya.

Pengukuran morfometrik lambung dan usus ikan parang-parang yang telah diawetkan dilakukan dengan membedah bagian *abdominal* mulai dari anus ke arah *vertebrae* hingga ke *operculum*. Lambung dan usus diambil dan dikeluarkan isinya kemudian diukur dengan cara :

1). Ukuran berat lambung, isi lambung ikan dikeluarkan dengan cara membedah lambung ikan tersebut, kemudian disemprotkan alkohol 70% ke bagian lambung, setelah itu ditimbang berat lambungnya menggunakan timbangan digital.

2). Ukuran panjang dan berat usus, panjang usus ikan parang-parang diukur dimulai dari bagian anterior usus depan sampai ke anus dengan menggunakan benang nilon, lalu benang diukur menggunakan penggaris. Untuk mengeluarkan isi usus dilakukan pembedahan usus ikan terlebih dahulu, kemudian disemprotkan alkohol 70% ke bagian usus lalu usus kemudian ditimbang beratnya menggunakan timbangan digital.

e. Analisis Data

Data pengukuran parameter morfometrik saluran pencernaan diolah secara regresi linear dengan persamaan : $Y = a+bX$. Analisis regresi linear dilakukan untuk mengetahui model hubungan antara rasio berat

lambung/berat tubuh terhadap panjang total tubuh, panjang usus terhadap panjang total tubuh, rasio panjang usus/panjang total tubuh terhadap panjang total tubuh dan rasio berat usus/berat tubuh (*intestinal somatic indeks*) terhadap panjang total tubuh.

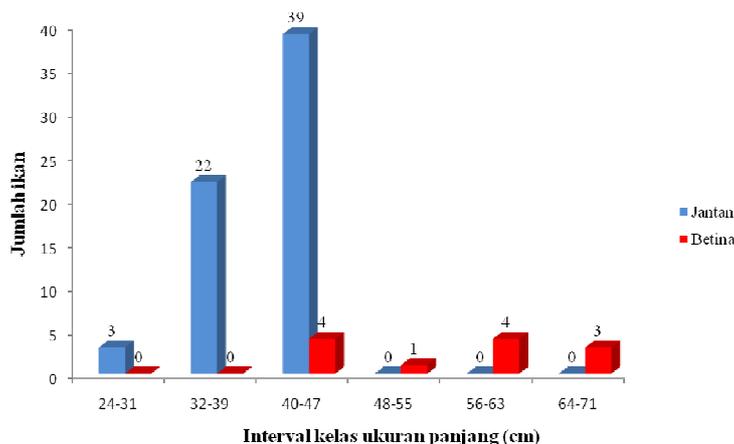
HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Sebaran frekuensi panjang total

Hasil penangkapan ikan parang-parang dari perairan laut Bengkulu sebanyak 76 ekor yang terdiri dari 64 ekor jantan dan 12 ekor betina. Ikan parang-parang memiliki panjang total yang bervariasi mulai dari 24,4-68,6 cm dan dikelompokkan menjadi 6 kelompok ukuran panjang (Gambar 1).

Perbedaan jumlah ikan parang-parang jantan dan betina yang ditemukan menunjukkan bahwa ikan jantan lebih banyak ditemukan dibanding ikan betina. Hal ini disebabkan adanya perbedaan tingkah laku dimana ikan jantan lebih suka bergerombol dibanding ikan betina sehingga ikan jantan lebih mudah tertangkap.

Menurut Febianto (2007) bahwa ketidakseimbangan atau tidak meratanya jenis kelamin ikan diperairan dikarenakan adanya perbedaan pola tingkah laku bergerombol, perbedaan laju mortalitas dan pertumbuhan antara ikan jantan dan betina.



Gambar 1. Sebaran frekuensi panjang total ikan parang-parang

Berdasarkan Martalena (2012), ikan parang-parang di Bengkulu menunjukkan bahwa persentase ikan jantan lebih banyak dibandingkan ikan betina, ini dipengaruhi dari mortalitas dan pertumbuhan ikan tersebut.

b. Morfometrik saluran pencernaan ikan parang-parang

Ikan parang-parang yang diambil dari perairan laut Bengkulu sebanyak 76 ekor yang terdiri dari 64 ekor jantan dan 12 ekor betina. Ikan parang-parang jantan memiliki berat tubuh antara 90-372,5 g dan panjang total tubuh 24,4-46,4 cm sedangkan ikan betina memiliki

berat tubuh 320-1350 g dan panjang total tubuh 45,3-68,6 cm.

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa ikan betina memiliki panjang total tubuh yang lebih besar dibanding ikan jantan sehingga berat tubuh ikan betina lebih berat dibanding ikan jantan. Pada rasio panjang usus/panjang total tubuh ikan parang-parang dapat dilihat bahwa panjang usus ikan jantan adalah 0,32-0,43 kali panjang tubuhnya dan ikan betina adalah 0,33-0,39 kali panjang total tubuhnya. Hal ini menunjukkan bahwa ikan parang-parang termasuk jenis ikan karnivora.

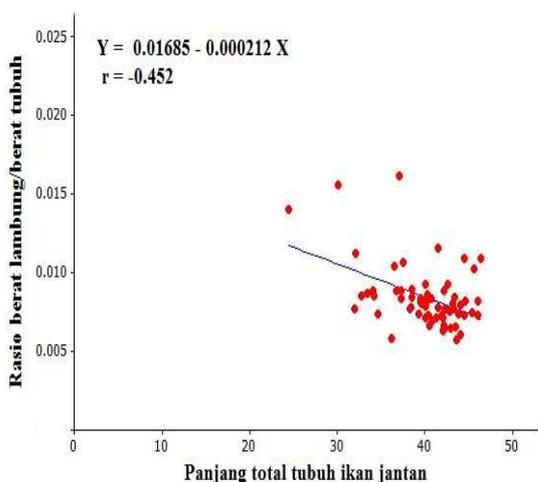
Tabel 1. Pengukuran morfometrik saluran pencernaan ikan parang-parang jantan dan betina

No	Parameter pengukuran	Hasil pengukuran		Rata-rata hasil pengukuran	
		Jantan	Betina	Jantan	Betina
1	Panjang total tubuh (cm)	24,4-46,4	45,3-68,6	39,97	56,55
2	Berat tubuh ikan (g)	90-372,5	320-1350	158,69	720,97
3	Berat lambung ikan (g)	0,97-3,42	2,45-10,52	1,81	5,84
4	Rasio berat lambung/berat tubuh ikan	0,005-0,016	0,007-0,011	0,008	0,008
5	Panjang usus ikan (cm)	10,1-16,5	15,3-25,3	9,98	14,24
6	Rasio panjang usus/panjang total tubuh ikan	0,32-0,43	0,33-0,39	0,35	0,36
7	Rasio berat usus/berat tubuh	0,004-0,014	0,004-0,007	0,007	0,006

Kapoor *et al.* (1975) dalam Kramer dan Bryant (1995), ikan karnivora memiliki panjang usus 0,5-2,4 kali panjang tubuhnya. Hal serupa dikemukakan oleh Jacobshagen (1937) dan Bertin (1985) dalam Moraes *et al.* (2003) bahwa ikan karnivora memiliki panjang usus 0,2-2,5 kali panjang tubuh.

Menurut Effendie (1979) Ikan karnivora mempunyai usus pendek dan panjang usus tersebut lebih pendek daripada panjang total tubuh. Kondisi tersebut dikarenakan makanan ikan karnivora berupa daging, dan dalam proses pencernaannya tidak memerlukan waktu yang lama seperti pada ikan pemakan tumbuhan.

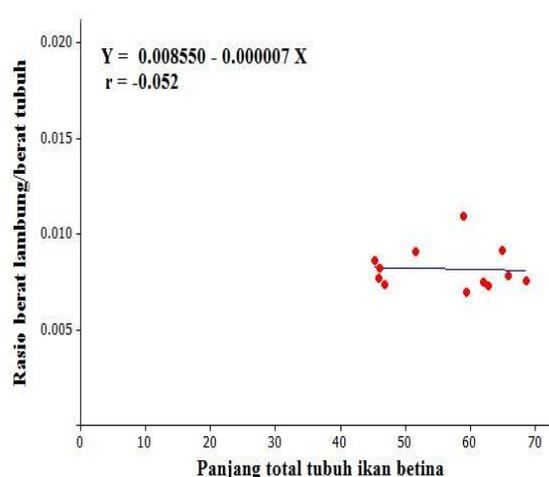
c. Rasio berat lambung/berat tubuh terhadap panjang total tubuh



total tubuhnya sehingga berat ikan juga akan bertambah. Pada ikan parang-parang peningkatan berat tubuh tidak diikuti dengan meningkatnya kapasitas lambung. Hal ini menunjukkan bahwa ikan parang-parang jantan dan betina tidak mengalami peningkatan dalam mengkonsumsi makanannya.

d. Panjang usus terhadap panjang total tubuh dan rasio panjang usus/panjang total tubuh terhadap panjang total tubuh

Gambar 3 dan 4 menunjukkan bahwa Panjang total tubuh ikan parang-parang jantan dan betina memiliki arah regresi positif terhadap panjang usus dan rasio panjang usus/panjang total tubuh.



Gambar 2. Grafik rasio berat lambung/berat tubuh terhadap panjang total tubuh ikan parang-parang jantan dan betina

Gambar 2 menunjukkan bahwa peningkatan panjang total tubuh ikan parang-parang jantan dan betina tidak mempengaruhi pada rasio berat lambung/berat tubuh ikan. Hal ini menunjukkan semakin bertambah panjang total tubuhnya maka semakin rendah nilai rasio berat lambung/berat tubuhnya. Meningkatnya kapasitas lambung akan merespon ikan untuk menambah panjang

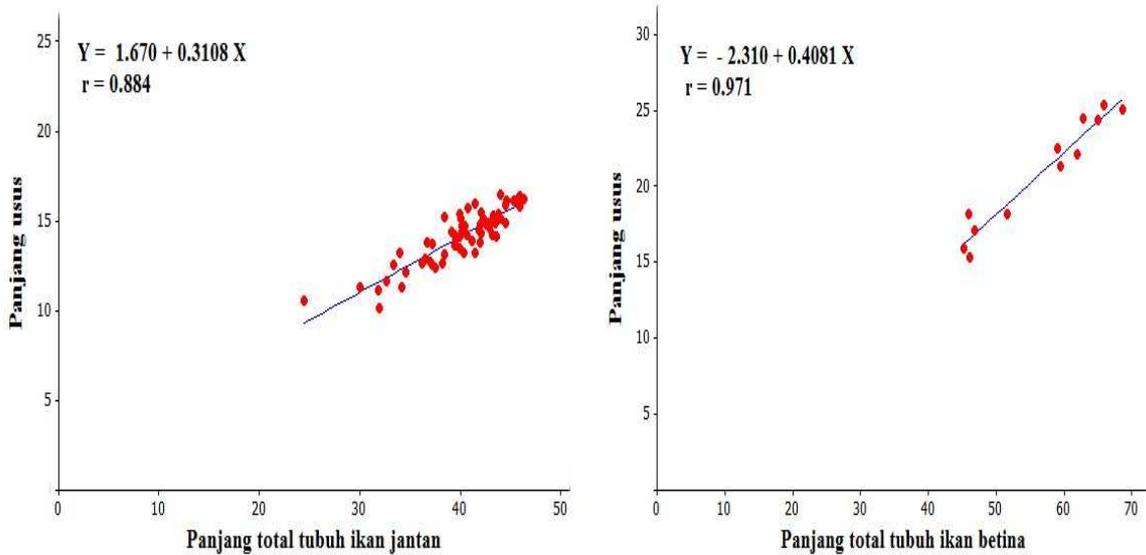
ikan akan sejalan dengan bertambahnya panjang usus ikan.

Peningkatan panjang usus akan sejalan dengan meningkatnya panjang tubuh ikan karena usus akan mengalami pertambahan panjang apabila makanan yang masuk lebih banyak sehingga usus akan beradaptasi untuk menambah luas area pencernaannya dengan menambah

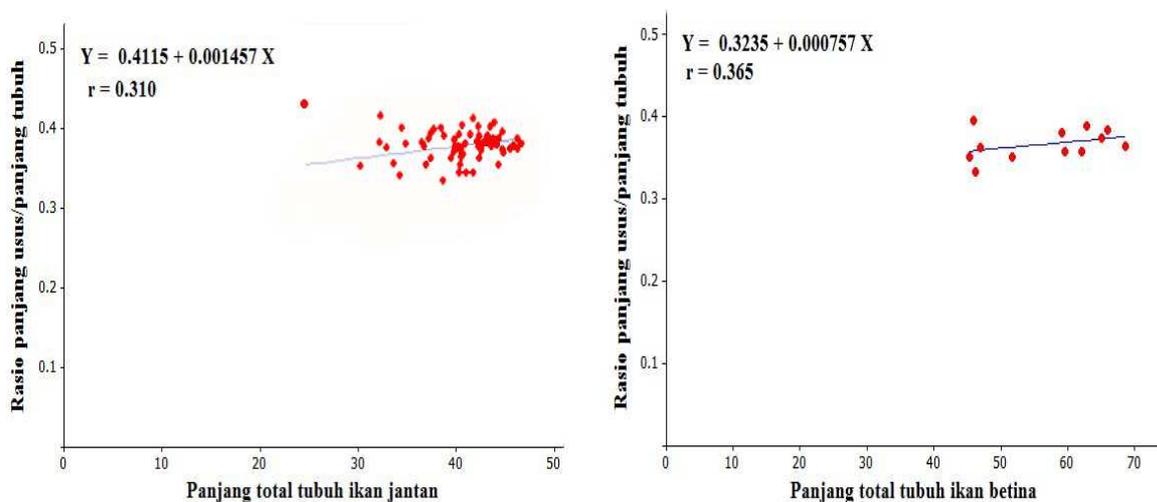
panjang tubuhnya (Perez-Espana dan Abitia-Cardenas, 1996).

Effendie (1997) menyatakan bahwa keadaan usus yang panjang pada ikan berfungsi sebagai penahan pakan dalam jumlah yang besar dalam waktu yang lama. Selanjutnya dikatakan bahwa panjang usus sebagai gambaran dari spesialisasi penyesuaian di dalam ekologi kebiasaan makanan.

Opuszyushi dan Shireman (1995) menyatakan bahwa adanya perbedaan perbandingan panjang usus dengan panjang total tubuh pada ikan (herbivor, omnivor dan karnivor) mencerminkan penyesuaian dari usus terhadap tingkat kompleksitas pakan yang dimakan.

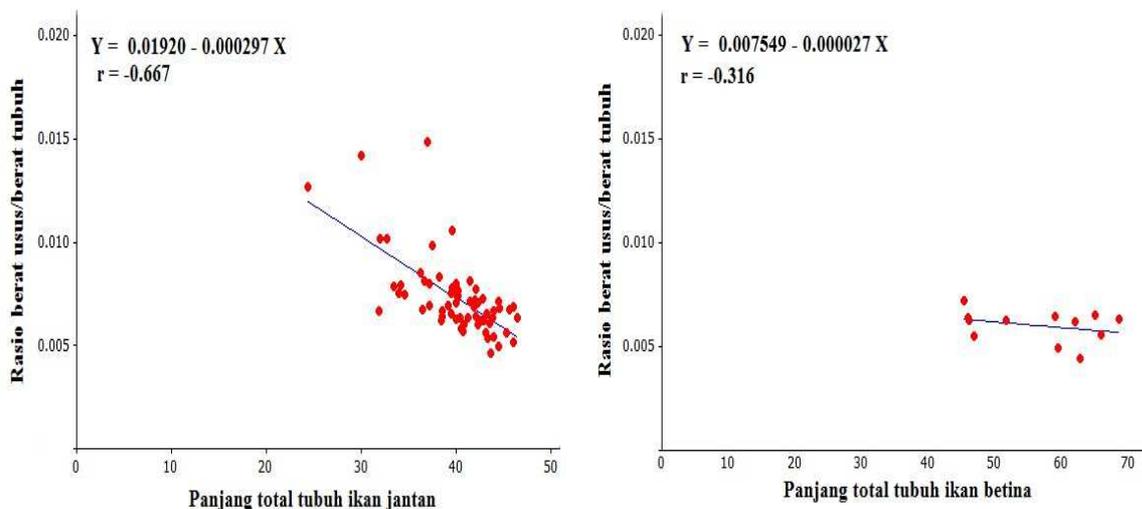


Gambar 3. Grafik panjang usus terhadap panjang total tubuh ikan parang-parang jantan dan betina



Gambar 4. Grafik rasio panjang usus/panjang total tubuh terhadap panjang total tubuh ikan parang-parang jantan dan betina

d. Rasio berat usus/berat tubuh terhadap panjang total tubuh



Gambar 5. Grafik panjang total tubuh terhadap rasio berat usus/berat tubuh ikan parang-parang jantan dan betina

Dari hasil analisis regresi pada panjang total tubuh terhadap rasio berat usus/berat tubuh ikan jantan dan betina diperoleh arah regresi negatif. Ini menunjukkan bahwa peningkatan panjang tubuh tidak mempengaruhi rasio berat usus /berat tubuh karena semakin panjang ukuran tubuhnya maka semakin menurun nilai rasio berat usus/ berat tubuhnya (Gambar 5).

Penurunan nilai rasio berat usus/berat tubuh ikan terhadap panjang total menggambarkan kondisi nutrisi kurang baik untuk kebutuhan pertumbuhan ikan (Rios *et al*, 2004).

KESIMPULAN

Panjang total tubuh ikan parang-parang jantan yang ditemukan selama penelitian ini adalah 24,4-46,4 cm dengan panjang usus 0,32-0,43 kali panjang tubuhnya sedangkan panjang total tubuh ikan betina adalah 45,3-68,6 cm dengan panjang usus 0,33-0,39 kali panjang tubuhnya. Ikan parang-parang (*C.dorab* Forsskal 1775) di Bengkulu

adalah ikan karnivora berdasarkan panjang ususnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Yusfiati, M.Si, Dr. Roza Elvyra, M.Si yang telah membimbing serta membantu penelitian dan penulisan karya tulis ilmiah ini dan juga terima kasih kepada rekan-rekan Biologi FMIPA Universitas Riau.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bengkulu, 2005. Laporan Tahunan Dinas Perikanan dan Kelautan Kabupaten Bengkulu. Bengkulu.
- Effendi M.I. 1997. Biologi Perikanan. Penerbit Yayasan Pustaka Nusantara, Yogyakarta. 163 halaman.

- Effendi M.I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 halaman.
- Elya F, Suwondo, Dewi U. 2006. Kandungan Logam Berat (Pb dan Cu) Pada Sipetang (*Pharus sp*) Sebagai Bioindikator Kualitas Perairan di Perairan Bengkalis. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. UNRI.
- Febianto S. 2007. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Lidah Pasir (*Cynoglossus lingua* Hamilton-Buchanan, 1822) di Perairan Ujung Pangkah, Kabupaten Gresik, Jawa Timur . Departemen Manajemen Sumberdaya.
- Ibnu S. 2006. Peran Aspek Kelembagaan Dalam Kaitannya Dengan Aksesibilitas Ekonomi dan Tingkat Pendapatan Nelayan di Kabupaten Bengkalis, Riau. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor.
- Kapoor *et al* (1975, reference in Kramer DL, Bryan MJ. 1995). Intestine Length in The Fishes of a Tropical Stream : Relationship to Diet The Long and Short Of A Convolutd Issue. *Environmental Biology of Fishes*. 42 : 129-141.
- Martalena L. 2013. Aspek Reproduksi Ikan Parang-Parang (*Chirocentrus dorab* Forsskal 1775) di Perairan Laut Bengkalis Provinsi Riau. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengatahuan Alam Universitas Riau.
- Moraes G, Terrill TH & Inoue LAKA . 2003. Stress respon of *Matrinxa* (*Brycon cephalus*) Subjected to Transportation in Plastic bag. *Journal. of Fisheries and Aquatic Sciences* 1(1): 1-9.
- Opuszynski, K dan J. V. Shireman. 1995' Herbivorous fishes. Culture and use for weed management. Departmen of Fisheries and Aquatic Sciences Institut of Food Agricultural Sciences, University of Florida' CRC Press' 223 pp.
- Perez-Espana H, Abitia-Cardenas LA. 1996. Description of the digestive tract and feeding habits of the King Angelfish and the Cortes Angelfish. *J. Fish Biol.* . 24:125-133
- Rios FS, Kalinin AL, Fernandes MN, Rantin FT, Changes In Gut Grooss Morphology of Traira, *Hoplias Malabaricus* (Teleostei, Erythrinidae) During Long-Term Starvation and After refeeding. *Brazilian Journal of Biology.* 64 (3) : 519-6984.