

JURNAL

**MORFOMETRIK, MERISTIK, DAN POLA PERTUMBUHAN IKAN
GABUS (*Channa striata* Bloch, 1793) DI WADUK SEI PAKU
KECAMATAN KAMPAR KIRI KABUPATEN KAMPAR PROVINSI
RIAU**

OLEH

WIDYA OKTAVIA NAINGGOLAN



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2019**

**MORFOMETRIK, MERISTIK, DAN POLA PERTUMBUHAN IKAN
GABUS (*Channa striata* Bloch, 1793) DI WADUK SEI PAKU
KECAMATAN KAMPAR KIRI KABUPATEN KAMPAR PROVINSI
RIAU**

Oleh :

Widya Oktavia Nainggolan¹⁾, Deni Efizon²⁾, Ridwan Manda Putra²⁾

Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

12.5 Km, Kampus Bina Widya, Kota Pekanbaru , Riau, Indonesia. 28293

Email: widyaoktavia091096@gmail.com

Abstrak

Ikan gabus (*Channa striata*) adalah salah satu spesies ikan air tawar yang hidup di Waduk Sei Paku. Namun, informasi tentang aspek biologis ikan ini, termasuk morfometrik, meristik, dan pola pertumbuhan, jarang terjadi. Untuk memahami morfometrik, karakteristik meristik dan pola pertumbuhan ikan ini, penelitian telah dilakukan dari Februari-April 2019. Pengambilan sampel ikan dilakukan di waduk Sei Paku enam kali penangkapan dengan interval dua minggu sekali. Sampel ikan yang tertangkap adalah 97 ekor (256-501 mm TL dan 150-1500 gr BW). Ada 26 karakteristik morfologis yang diukur dan 11 karakteristik meristik dihitung. Karakteristik meristik adalah sebagai berikut D.40-45, P.14-17, V.6, A.22-28, C.12-14. Jumlah sisik di depan sirip punggung adalah 12-18, di pipi adalah 8-9, di sekeliling badan adalah 38-40, di batang ekor adalah 14-16, di atas garis rusuk 6-8 dan di bawah garis rusuk 10-12 baris. Ada 3 perbedaan karakteristik morfometrik antara *C. striata* jantan dan betina. Pada ikan jantan, jarak antara mulut ke pangkal sirip dada, jarak sirip perut ke pangkal sirip anus, panjang sirip anus lebih panjang dari sirip betina. Hubungan panjang-berat menunjukkan bahwa pertumbuhan jantan dan betina allometrik positif dengan nilai $b = 3,1651$ untuk betina dan $b = 3,0718$ untuk jantan.

Keywords: *Ikan air tawar, alometrik positif, karakter morfometrik, karakter meristik, pola pertumbuhan*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Univeristas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Univeristas Riau

**MORPHOMETRIC, MERISTIC, AND GROWTH PATTERNS OF
SNAKEHEAD FISH (*Channa striata* Bloch, 1793) IN SEI PAKU
RESERVOIR, SUB-DISTRICT KAMPAR KIRI, KAMPAR DISTRICT,
RIAU PROVINCE.**

By:

Widya Oktavia Nainggolan¹⁾, Deni Efizon²⁾, Ridwan Manda Putra²⁾

Faculty of Fisheries and Marine University of Riau
Campus Bina Widya, HR Soebrantas Street. Tampan. Pekanbaru City, Riau,
Indonesia. 28293
Email: widyaoktavia091096@gmail.com

Abstract

Channa striata is one freshwater fish that inhabit the Sei Paku Reservoir. Information on biological aspects of this fish, including morphometric, meristic, and growth patterns, however, is rare. To understand the morphometrical, meristical characteristics and growth pattern of this fish, a research had been counted from February-April 2019. Fish sampling was carried out in Sei Paku reservoirs six times at intervals of two weeks. There were 97 fishes (256-501 mm SL and 150-1500 gr BW). There were 26 morphological characteristic measured and 11 meristical characteristics counted. The meristical characteristics were as follows D.40-45, P.14-17, V.6, A.22-28, C.12-14. The number of scale in the predorsal fin was 12-18, in the cheek was 8-9, around the body was 38-40, in the caudal peduncle was 14-16, above lateral line was 6-8 and under lateral line was 10-12. There were 3 morphometrical characteristic differences between male and female *C. striata*. In male fish, distance between the mouth to the base of the pectoral fin, the distance of the pelvic fin to the base of the anal fin, the length of the anal fin is longer than the female fin. The length-weight relationship shown that the growth male and female was allometric positive with a value of $b = 3.1651$ for females and $b = 3.0718$ for males.

Keywords: *Freshwater fish, positive allometric, morphometric characters, meristic characters, growth patterns*

¹⁾ Student of the Fisheries and marine Science Faculty, Riau University

²⁾ Lecturers of the Fisheries and Marine Science Faculty, Riau University

PENDAHULUAN

Provinsi Riau memiliki wilayah perairan umum yang meliputi perairan tawar, estuaria dan laut. Kabupaten Kampar merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Riau yang memiliki perairan yang cukup luas dibanding daerah lain. Perairan tersebut terdiri dari sungai, danau maupun waduk. Kabupaten Kampar ini memiliki luas 10.928,20 km² atau 12,26% dari luas Provinsi Riau. Salah satu waduk yang ditemui pada Kabupaten Kampar adalah Waduk Sei Paku.

Waduk Sei Paku memiliki luas $\pm$ 15 hektar merupakan salah satu waduk yang terletak di Desa Sipaku, Kecamatan Kampar Kiri, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. Sebelah Utara berbatasan dengan Lipat Kain, sebelah Selatan berbatasan dengan Desa Sei Getiting, sebelah Timur berbatasan dengan Desa Lipat Kain Utara, sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Lipat Kain. Waduk Sei Paku terbentuk dari proses pembendungan dari aliran Sungai Paku. Setelah puluhan tahun terjadi pembendungan, waduk Sei Paku masih tergantung pada curah hujan dan aliran dari sungai yang ada di sekitarnya.

Waduk Sei Paku menerima masukan air dari Sungai Paku. Waduk ini dimanfaatkan sebagai tempat untuk menangkap ikan, tempat melakukan budidaya perikanan dan sebagai sumber air irigasi untuk mengairi lahan pertanian. Salah satu ikan yang hidup di Waduk Sei Paku ini adalah ikan Gabus (*Channa striata* Bloch, 1793). Ikan ini termasuk ke dalam family Channidae.

Ikan gabus merupakan salah satu jenis ikan yang bernilai ekonomis

tinggi dan sering ditemukan di perairan danau, di beberapa perairan seperti parit, sawah, kolam, sungai dan waduk. Ikan ini dapat bertahan hidup pada kondisi perairan yang kering dengan cara menguburkan dirinya kedalam lumpur (Mustafa *et al.*, 2012). Ikan gabus cenderung menyukai perairan yang berarus kecil atau tenang.

Penelitian tentang “Morfometrik, Meristik dan Pola Pertumbuhan Ikan Gabus (*C. striata* Bloch, 1973) di Waduk Sei Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Provinsi Riau” sampai saat ini belum pernah dilakukan. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan penelitian di Waduk Sei Paku kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar dan memilih ikan gabus sebagai objek penelitian karena ikan tersebut adalah ikan yang mendominasi dari hasil tangkapan nelayan di waduk tersebut. Dengan dilakukannya penelitian ini diharapkan data yang dikumpulkan dapat memberi manfaat bagi para nelayan atau masyarakat umum serta data yang didapat dari hasil penelitian yang dilaksanakan tersebut dapat menjadi tolak ukur secara berkala pada masa yang akan datang.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari - April 2019 di Waduk Sei Paku Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Pengamatan mengenai morfometrik, meristik dan pola pertumbuhan dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Sedangkan pengukuran kualitas air seperti: suhu,

kecerahan, derajat keasaman (pH), O₂ terlarut dan CO₂ bebas dilakukan langsung di lapangan di lokasi tempat pengambilan sampel.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan, coolbox, penggaris, Mikroskop *dissecting*, kamera digital, alat bedah, plastic sampel, kertas label, alat tulis, kertas kalkir, dan alat tangkap bubu dan tajur dengan ukuran mata pancing 11-13. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel ikan gabus (*C. striata*) dan es batu untuk mengawetkan ikan.

Metode

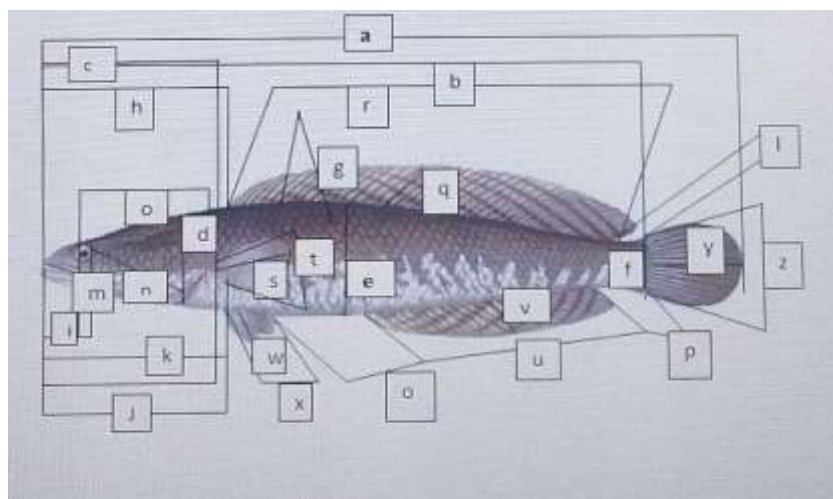
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana Waduk Sei Paku dijadikan sebagai lokasi penelitian dengan melakukan pengambilan, pengukuran dan pencatatan secara langsung ke lokasi penelitian yaitu Waduk Sei

Paku, seterusnya ikan gabus dijadikan sebagai objek penelitian. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel ikan yaitu metode sensus.

Morfometrik

Data yang didapat dari pengukuran morfometrik dan perhitungan meristik pada ikan gabus disajikan dengan bentuk tabel dan grafik. Dalam perhitungan pola pertumbuhan, panjang total dijadikan sebagai pembanding karena panjang total yang paling mempengaruhi bobot (berat). Untuk melihat proporsi setiap karakteristik morfometrik terhadap panjang total dianalisis dengan menghitung persentasi dari proporsi karakter morfometrik, selanjutnya disajikan dalam bentuk tabel untuk melihat sebaran data proporsi karakter morfometrik tersebut.

Untuk karakteristik morfometrik yang diukur pada ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Sketsa Pengukuran Morfometrik Ikan gabus (*C. striata*)

Keterangan:

- | | |
|---|--|
| a. Panjang Total (PT) | n. Jarak Mata ke Tutup Insang (JMTI) |
| b. Panjang Baku (PB) | o. Jarak Sirip Perut ke Pangkal Sirip Anus (JSVSA) |
| c. Panjang Kepala (PK) | p. Jarak Sirip Anus ke Pangkal Sirip Ekor (JSASC) |
| d. Tinggi Kepala (TK) | q. Tinggi Sirip Punggung (TSD) |
| e. Tinggi Badan (TB) | r. Panjang Dasar sirip punggung (PDSD) |
| f. Tinggi Batang Ekor (TBE) | s. Panjang Dasar Sirip Dada (PDSP) |
| g. Lebar Badan (LB) | t. Tinggi Sirip Dada (TSP) |
| h. Jarak Mulut ke Pangkal Sirip Punggung (JMSD) | Panjang Dasar Sirip Anus (PDSA) |
| i. Jarak mulut ke mata (JMM) | u. Tinggi sirip anus (TSA) |
| j. Jarak mulut ke pangkal sirip dada (JMSP) | v. Panjang Dasar Sirip Perut (PDSV) |
| k. Jarak Mulut Ke pangkal sirip perut (JMSV) | w. Tinggi Sirip Perut (TSV) |
| l. Jarak sirip punggung ke pangkal sirip ekor (JSDSC) | x. Panjang Dasar Sirip Caudal (PDSC) |
| m. Diameter Mata (DM) | y. Tinggi Dasar Sirip Caudal (TSC) |

Meristik

Untuk mendapatkan meristik ikan gabus yang didapatkan selama penelitian dianalisis dengan melihat kisaran jumlah per karakteristik meristik.

Hubungan Panjang Berat

Untuk melihat hubungan antara berat (W) badan dengan panjang baku (SL) secara umum adalah Pauly (1984):

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W = berat ikan (gram)

L = panjang baku ikan (mm)

a dan b konstanta

Jika ditransformasikan ke dalam logaritma maka didapatkan persamaan, yaitu:

$$\log W = \log a + b \log L$$

1. Jika nilai $b = 3$ maka pertumbuhan berat adalah isometrik.
2. Jika nilai $b \neq 3$ maka pertumbuhan berat adalah allometrik.
3. a. Jika $b > 3$ maka pertumbuhan berat adalah allometrik positif.
b. Jika $b < 3$ maka pertumbuhan berat adalah allometrik negatif.

Nilai $b < 3$ menunjukkan keadaan ikan yang kurus dimana penambahan panjangnya lebih cepat dari penambahan beratnya dan nilai $b > 3$ menunjukkan bahwa penambahan berat lebih cepat dibandingkan dengan penambahan panjang (Effendie, 2002).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah total sampel ikan gabus yang tertangkap pada penelitian ini adalah 97 ekor 41 betina dan 56 jantan. Ukuran terbesar dan terkecil pada ikan betina 483-282 cm dan pada ikan

jantan 256-501 dan untuk keseluruhan ikan memiliki ukuran 256-501 dan proporsi dan ratio katarter morfometrik

terhadap panjang total ikan gabus dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Proporsi Karakter Morfometrik Terhadap Panjang Total (%)

No	Kode	Ikan Betina%		Ratio	Ikan Jantan%		Ratio
		Maks	Min		Maks	Min	
1	PB	86,11	77,42	5/6	88,61	74,07	5/6
2	PK	22,15	16,96	1/5	21,74	16,95	1/5
3	TK	10,00	7,81	1/11	10,19	7,61	1/11
4	TB	18,01	14,06	1/6	18,27	13,72	1/6
5	TBE	9,35	7,45	1/12	9,15	7,25	1/12
6	LB	12,67	10,09	1/9	12,67	9,62	1/9
7	JMSD	32,86	21,67	2/7	31,89	21,59	2/7
8	JMM	6,06	4,81	1/20	6,21	4,82	1/20
9	JMSP	36,13	22,56	¼	36,11	23,08	2/7
10	JMSV	32,58	26,15	2/7	32,03	24,36	2/7
11	JSDSC	6,67	4,56	1/16	7,03	5,01	1/16
12	DM	3,55	2,89	1/33	3,58	2,67	1/33
13	JMTI	19,03	14,03	1/6	19,05	13,56	1/6
14	JSVSA	20,00	15,17	1/6	20,34	15,79	1/5
15	JSASC	8,65	6,29	1/14	8,26	6,22	1/14
16	TSD	10,00	7,73	1/11	9,88	7,92	1/11
17	PDSD	53,62	42,81	1/2	53,66	43,81	½
18	PDSP	17,11	12,46	1/7	17,08	12,40	1/7
19	TSP	5,60	4,23	1/20	5,59	3,70	1/20
20	PDSA	33,33	25,16	2/7	34,92	27,27	1/3
21	TSA	9,09	7,19	1/12	9,26	7,06	1/12
22	PDSV	11,54	8,75	1/9	11,99	8,97	1/9
23	TSV	4,69	3,86	1/25	4,76	3,70	1/25
24	PDSC	18,27	13,89	1/6	18,93	14,10	1/6
25	TSC	9,68	6,99	1/12	10,00	7,32	1/12

Adapun perbedaan dari karakter tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Karakter morfometrik Jarak Mulut ke Pangkal Sirip Dada (JMSP)**, ikan gabus betina memiliki ratio perbandingan ¼, sedangkan pada ikan gabus jantan memiliki ratio perbandingan 2/7. Artinya karakter morfometrik jarak mulut ke pangkal sirip dada (JMSP)

ikan gabus jantan lebih panjang dari pada ikan gabus betina.

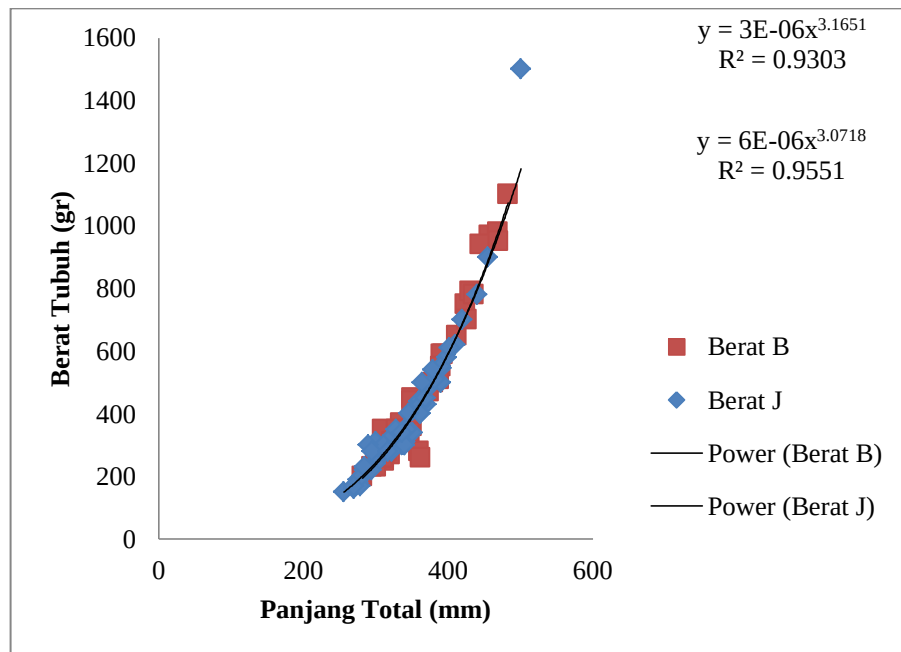
2. **Karakter morfometrik Jarak Sirip Perut ke Pangkal Sirip Anus (JSVSA)**, ikan gabus betina memiliki ratio perbandingan 1/6, sedangkan pada ikan gabus jantan memiliki ratio perbandingan 1/5. Artinya karakter morfometrik jarak sirip perut ke pangkal sirip anus (JSVSA) ikan gabus jantan lebih panjang dari pada ikan gabus betina.

3. **Karakter morfometrik Panjang Sirip Anus (PDSA)**, ikan gabus betina memiliki ratio perbandingan 2/7, sedangkan ikan gabus jantan memiliki ratio perbandingan 1/3. Artinya karakter morfometrik panjang sirip anus (PDSA) ikan gabus jantan lebih panjang dari ikan gabus betina.

Perbedaan ketiga karakter diatas disebabkan oleh faktor umur, jenis kelamin, sifat ikan itu sendiri dan lingkungannya. Secara morfologi perbedaan ikan gabus ukuran ikan gabus jantan lebih panjang dibandingkan dengan ikan

gabus betina. Rekamundar *dalam* Cahyani (2016) juga menyatakan bahwa morfometrik untuk setiap individu menunjukkan hasil pengukuran yang berbeda-beda, beberapa hal yang mempengaruhi adalah umur, jenis kelamin, makanan dan lingkungannya..

Hubungan Panjang Total dan berat ikan yang tertangkap selama penelitian adalah sebagai berikut: kisaran panjang 256-501 mm dan kisaran berat 150-1500 g. Hubungan panjang total dengan berat ikan gabus dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hubungan panjang total (mm) dengan berat (g) ikan Gabus (*C.striata*)

Hubungan panjang berat ikan gabus di Waduk Sei Paku menunjukkan nilai koefisien korelasi (r) untuk jantan yaitu 0,9551 dan betina 0,9303. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat keeratan antara panjang dengan berat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Syafriadiman (2006) yang menyatakan jika nilai $r=0$ berarti tidak ada hubungan, 0-0,5 berarti korelasi lemah, 0,5-0,8 berarti korelasi sedang, 0,8-1 berarti korelasi kuat atau erat.

Korelasi kuat berarti berat ikan akan bertambah seiring dengan bertambah panjang tubuh ikan. Pada Gambar 1, nilai b dari persamaan hubungan panjang berat untuk ikan jantan adalah 3.0718 dan untuk ikan betina adalah 3.1651. Hal ini menunjukkan bahwa ikan jantan maupun betina cenderung memiliki kesamaan pola pertumbuhan, dimana nilai b yang didapatkan untuk ikan jantan dan betina adalah allometrik positif, artinya pertambahan berat lebih cepat daripada pertambahan panjang. Froese *dalam* Mulfizar *et al.* (2012) menyatakan bahwa secara umum nilai b tergantung pada kondisi fisiologis dan lingkungan seperti suhu, pH, salinitas, letak geografis dan teknik sampling dan juga kondisi biologis seperti perkembangan gonad dan ketersediaan makanan. Secara biologis nilai b berhubungan dengan kondisi ikan, sedangkan kondisi ikan bergantung pada makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad (Effendie, 1979).

Nilai b yang berbeda dapat disebabkan oleh perbedaan spesies, lingkungan, stok dalam spesies yang

sama, tahap perkembangan ikan, jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, musim, bahkan perbedaan waktu dalam hari yang sama (Bagenal *dalam* wahyuni, 2012).

Karakter meristik ikan gabus diketahui bahwa pada ikan tersebut terdapat jari-jari lemah mengeras dan jari-jari lemah. Rumus jari-jari sirip pada ikan tersebut adalah D.40-43.2, P.14-17, V.6, A.22-26.2, C.12-14 dan ikan gabus memiliki sisik ctenoid dengan jumlah sisik di depan sirip punggung adalah 12-18, di pipih 8-9, di sekeliling badan 38-40, di batang ekor 14-16, di atas garis rusuk 6-8 dan di bawah garis rusuk 10-12 baris.

Ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kecepatan perkembangan serta menentukan bentuk dan susunan meristik ikan. Beberapa faktor tersebut antara lain disebabkan adanya perbedaan umur dan jenis kelamin serat suhu, cahaya, gas-gas terlarut, seperti oksigen terlarut, dan karbondioksida bebas. Ciri-ciri meristik adalah jumlah bagian-bagian tubuh ikan, misalnya jari-jari sirip dan sisik yang akan digunakan untuk mengidentifikasi serta mengklasifikasinya, dengan sifat-sifat meristik dapat diketahui kemandapan sifat suatu spesies tertentu, yang mungkin berubah karena seleksi habitat atau tekanan-tekanan pengelolaan sumberdaya itu (Surawijaya *dalam* Muharni, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Jumlah ikan gabus (*C. striata*) yang tertangkap selama penelitian

yaitu 97 ekor yang terdiri dari 56 ekor ikan jantan dan 41 ekor ikan betina. Hubungan dari 25 karakter morfometrik terhadap panjang total (PT) ikan gabus jantan maupun betina sangat kuat. Terdapat 3 perbedaan dari proporsi setiap karakter yang diukur diantaranya karakter morfometrik jarak mulut ke pangkal sirip dada, karakter morfometrik jarak sirip perut ke pangkal sirip anus dan karakter morfometrik panjang dasar sirip anus ikan gabus jantan lebih panjang dari pada ikan gabus betina. Meristik ikan gabus memiliki sirip lengkap D.40-45, P.14-17, V.6, A.22-28, C.12-14 dan ikan gabus memiliki sisik ctenoid dengan jumlah sisik di depan sirip punggung adalah 12-18, di pipih 8-9, di sekeliling badan 38-40, di batang ekor 14-16, di atas garis rusuk 6-8 dan di bawah garis rusuk 10-12 baris . Hubungan Pola pertumbuhan panjang berat ikan gabus jantan dan betina, allometrik positif dengan nilai b ikan gabus jantan 3,0718 dan untuk nilai b pada ikan betina adalah 3,1651. Berdasarkan pengukuran kualitas air di lokasi penelitian masih cukup baik dan dapat mendukung kehidupan ikan gabus (*C. striata*).

Saran

Perlu dilakukan penelitian tentang morfometrik, meristik, dan pola pertumbuhan ikan gabus di perairan lain pada periode dan musim yang berbeda. Sehingga dapat melihat lebih jelas mengenai karakteristik morfometrik, meristik dan pola pertumbuhan ikan gabus pada periode waktu yang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyani, N., Titrawani dan W. H. Rauf. 2016. Variasi Morfometrik Bufo Asper Gravenhorst (1829) di Kawasan Universitas Riau dan Desa Bencah Kelubi Tapung Kampar. *Journal of Biology*, 9(2): 102-117.
- Effendie, M. I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hal.
- Effendie, M. I. 2002. *Biologi Perikanan*, Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hal.
- Mulfizar, Z. A. Muchlisin dan I. Dewiyanti. 2012. Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Jenis Ikan yang Tertangkap di Perairan Kuala Gigieng, Aceh Besar, Provinsi Aceh. *Jurnal Depik*. 1 (1):1-9.
- Mustafa, A., M. A. Widodo dan Y. Kristianto. 2012. Albumin And Zinc Content of Snakehead Fish (*Channa striata*) Extract and its Role in Health International Journal of Science and Technology, 1(2): 1-8.
- Wahyuni, P. 2012. Morfometrik, Meristik dan Pola Pertumbuhan Ikan Bujuk (*Channa Lucius*) Di Rawa Banjiran Sungai Tapung Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau.