

**JURNAL**

**MORFOMETRIK, MERISTIK DAN POLA PERTUMBUHAN IKAN  
BETOK (*Anabas testudineus*) DI PERAIRAN RAWA DESA SAWAH  
KECAMATAN KAMPAR UTARA KABUPATEN KAMPAR PROVINSI  
RIAU**

**OLEH**

**WINDA LESTARI  
1404110444**



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

**Morphometric, meristic, and growth patterns of *Anabas testudineus* in the swamp area in the Sawah Village, Kampar District, Riau Province.**

**By**

**Winda Lestari<sup>1)</sup>, Ridwan Manda Putra<sup>2)</sup>, Windarti<sup>2)</sup>  
Faculty of Fisheries and Marine, University of Riau  
Email : [Windalestari756@yahoo.com](mailto:Windalestari756@yahoo.com)**

**Abstract**

*Anabas testudineus* is a type of freshwater fish that living in swamp area. Information on biological, including morphometric, meristic, and growth patterns of the fish is rare. To understand the morphometrical and meristical characteristics, and growth patterns of the fish, a research had been conducted from April to May 2018. There were 100 fishes (62.54-133.08 mm TL and 10.66-95.45 gr BW). There were 26 morphological characteristics measured and 11 meristical characteristics counted. The meristical characteristics were as follows: D. XV-XVIII, 10-14 P.10-14, V.I, 1-5 A. VII-X). The number of scale in the pre-dorsal fin was 5-18, in the cheek was 5-7, around the body was 11-18, in the caudal peduncle was 24-30, above lateral line was 8-12 and under lateral line was 11-15. There were 4 morphometrical characteristic differences between male and female *A. testudineus*. In male fish, distance between eye and mouth, anal fin length and eye diameter are longer than those of the female, but female has wider body width than male. The length-weight relationship shown that the growth of male and female was allometric positive.

Keywords: *climbing perch, allometric, morphological characteristic, meristical characteristic*

---

1) Student of the Fisheries and Marine Sciences Faculty, Riau University

2) Lecture of the Fisheries and Marine Sciences Faculty, Riau University

**Morfometrik, Meristik dan pola Pertumbuhan Ikan Betok di Perairan Rawa  
Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar Provinsi Riau**

**Oleh:**

**Winda Lestari<sup>1)</sup>, Ridwan Manda Putra<sup>2)</sup>, Windarti<sup>2)</sup>  
Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau  
Email : [Windalestari756@yahoo.com](mailto:Windalestari756@yahoo.com)**

**Abstrak**

Ikan betok adalah jenis ikan air tawar yang hidup di daerah rawa. Informasi tentang biologi, termasuk morfometrik, meristik, dan pola pertumbuhan ikan jarang terjadi. Untuk memahami karakteristik morfometrik dan meristik, dan pola pertumbuhan ikan, sebuah penelitian telah dilakukan dari April hingga Mei 2018. Ada 100 ikan (62,54-133,08 mm TL dan 10,66-95,45 gr BW). Ada 26 karakteristik morfologis yang diukur dan 11 karakteristik meristik dihitung. Karakteristik meristik adalah sebagai berikut: D. XV-XVIII, 10-14 P.10-14, V.I, 1-5 A. VII-X). Jumlah skala pada sirip pra-punggung adalah 5-18, di pipi adalah 5-7, di sekitar tubuh adalah 11-18, di tangkai ekor adalah 24-30, di atas garis lateral 8-12 dan di bawah lateral garis adalah 11-15. Ada 4 perbedaan karakteristik morfometrik antara A. testudineus jantan dan betina. Pada ikan jantan, jarak antara mata dan mulut, panjang sirip dubur dan diameter mata lebih panjang daripada betina, tetapi betina memiliki lebar tubuh lebih lebar daripada jantan. Hubungan panjang-berat menunjukkan bahwa pertumbuhan jantan dan betina positif allometrik.

**Keywords:** ikan panjang , alometrik, karakteristik morfologi, karakteristik meristik

---

*1)Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau*

*2)Dosen Fakultas Perikanan dan Keautan, Universitas Riau*

## PENDAHULUAN

Riau merupakan salah satu provinsi yang memiliki sumberdaya perairan dan perikanan yang luas. Sumberdaya tersebut terdiri dari sumberdaya alami yaitu sungai, rawa, dan danau. Sedangkan sumberdaya buatan antara lain waduk dan kolam. Selain itu, sumberdaya tersebut juga merupakan habitat bagi berbagai organisme akuatik seperti ikan, kepiting, udang, tumbuhan air dan biota lainnya.

Salah satu Kabupaten yang ada di Riau adalah Kabupaten Kampar. Kabupaten Kampar juga memiliki sumberdaya perairan yang tinggi. Di Kabupaten tersebut terdapat Sungai Kampar. Di sekitar Sungai Kampar terdapat rawa. Secara ekologis, rawa berperan sebagai sumber cadangan air, menyimpan dan menyerap air tersebut pada saat di sekitarnya kering atau pada saat kemarau tiba. Selain itu, rawa juga mencegah terjadinya banjir dan menjadi sumber energi serta sumber makanan nabati maupun hewani (Darajah, 2005).

Salah satu rawa yang terdapat di Kabupaten Kampar adalah rawa Desa Sawah yang terletak di Kecamatan Kampar Utara. Rawa ini mendapat masukan air dari mata air di hutan. Selain itu, Sungai Kampar juga mempengaruhi debit air yang ada di rawa. Jika hujan terjadi maka air Sungai Kampar akan meluap dan mengalirkan air tersebut ke rawa. Air pada rawa ini berwarna hitam kecokelatan karena bersumber dari tanah gambut yang ada di hutan. Rawa ini juga mempunyai substrat yang berlumpur.

Di sekitar rawa Desa Sawah terdapat pepohonan dan hutan di hulu. Rawa Desa sawah mempunyai peranan dalam mendukung aktifitas masyarakat yang berada di sekitarnya. Berbagai aktifitas yang terdapat di

Rawa Desa Sawah yaitu adanya kolam budidaya dan persawahan. Selain itu, terdapat juga pemukiman masyarakat.

Rawa Desa Sawah merupakan habitat organisme perairan seperti krustasea tumbuhan air dan ikan. Terdapat banyak jenis-jenis ikan yang ada di Rawa Desa Sawah tersebut salah satunya yaitu ikan betok. Ikan betok salah satu ikan yang bernilai ekonomis. Ikan betok merupakan ikan asli Indonesia yang hidup pada habitat perairan tawar dan payau. Disamping itu, ikan ini umumnya ditemukan di rawa, sawah dan parit, juga kolam yang mendapatkan air atau berhubungan dengan saluran air terbuka (Anonim, 2006).

Ikan betok memiliki sifat biologis yang lebih menguntungkan bila dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya dalam hal pemanfaatan air sebagai media hidupnya. Salah satu kelebihan tersebut adalah bahwa ikan betok memiliki *labyrinth* yang berfungsi sebagai alat pernafasan tambahan. Hal ini sangat efektif dalam membantu pengambilan oksigen di udara (Asyari, 2007; Pandit dan Ghosh, 2007).

Ikan betok (*Anabas testudineus*) juga sering disebut *climbing perch* merupakan jenis ikan ekonomis penting di perairan umum dan potensial untuk dikembangkan. Harga ikan betok di Pekanbaru berkisar Rp. 25.000,-30.000,- sedangkan di Kalimantan Selatan dapat mencapai harga Rp. 40.000,-Rp 60.000,- per kg (Akbar dan Nur, 2008).

Pertumbuhan ikan betok dapat dilihat dari ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan yang ada di perairan rawa Desa Sawah tersebut. Apabila kondisi perairan tersebut tidak baik, maka pertumbuhan ikan betok akan terganggu. Apabila hal ini dibiarkan terus-menerus tanpa memperhatikan kondisi lingkungan dan kelestarian populasinya, dikhawatirkan akan mengancam keberadaan ikan ini dan akhirnya punah.

Namun, selama ini belum ada informasi tentang aspek biologi seperti ciri-ciri morfometrik dan meristik ikan betok yang hidup di rawa Desa Sawah maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Morfometrik, Meristik dan Pola Pertumbuhan Ikan Betok (*Anabas testudineus*) di Rawa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar Provinsi Riau” sebagai upaya dalam rangka pelestarian ikan ini.

## **METODE PENELITIAN**

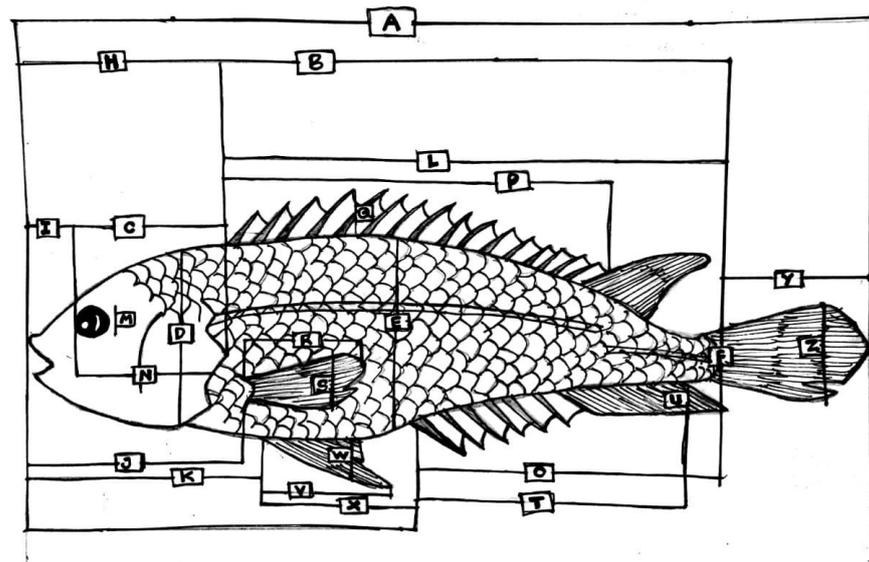
Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April-Mei 2018. Sampel ikan diambil dari Rawa Desa Sawah Kecamatan Kampar Utara Kabupaten Kampar Provinsi Riau (Lampiran 1). Pengukuran Morfometrik, Meristik dan Pola Pertumbuhan ikan betok (*A. testudineus*) dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau sedangkan pengukuran kualitas air dilakukan langsung di lapangan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei, dimana Sungai Tarai dijadikan lokasi penelitian dan ikan selais dijadikan sebagai objek penelitian. Selain itu, untuk mendapatkan data mengenai morfometrik dan meristik maka data yang dikumpul berupa data primer yang diperoleh selama pengukuran terhadap ikan sampel di laboratorium.

Ikan sampel diperoleh dengan cara menangkap langsung di Rawa Desa Sawah dengan bantuan nelayan.

Pengambilan ikan betok menggunakan jaring pancing, dan lukah. Waktu penangkapan ikan dilakukan pada malam hari pukul 18.00-20.00 WIB dikarenakan ikan bersifat nokturnal yaitu aktif pada malam hari dengan interval waktu seminggu sekali selama satu bulan. Pengambilan sampel ikan betok menggunakan metode sensus dimana jumlah ikan sampel yang diambil adalah semua ikan betok yang tertangkap di Rawa Desa Sawah oleh nelayan, hal ini berpedoman pada pendapat Arikunto (2002) menyatakan bahwa apabila subjeknya kurang dari 100 ekor maka dapat diambil antara 20-25% yang dapat mewakili beberapa karakter yang diinginkan dari sampel tersebut untuk diamati. Ikan yang tertangkap dimasukkan ke dalam *cool box* selama di lapangan, kemudian sampel ikan tersebut dibawa ke Laboratorium Biologi perairan untuk dianalisis.

Pengukuran morfometrik dilakukan dengan menggunakan caliper digital, sedangkan karakter meristik dihitung manual. Pengukuran karakter morfometrik pada ikan betok mangacu pada Chan (2001) dengan menyesuaikan morfologi ikan dan ditambah dengan petunjuk Saanin (1984) dan Kottelat (1993). Karakter Morfometrik dan Meristik yang diukur dapat dilihat pada Gambar 1 dan Tabel 1.



**Gambar 1.** Sketsa Pengukuran morfometrik ikan betok (*A. Testudineus*)

Keterangan gambar 1.

- A. Panjang total
- B. Panjang baku
- C. Panjang kepala
- D. Tinggi kepala
- E. Tinggi badan
- F. Tinggi batang ekor
- G. Lebar badan
- H. Jarak mulut kepangkal sirip punggung
- I. Jarak mulut ke mata
- J. Jarak mulut kepangkal sirip dada
- K. Jarak mulut ke pangkal sirip perut
- L. Jarak sirip punggung ke pangkal siriip ekor
- M. Diameter mata
- N. Jarak mata ke tutup insang
- O. Jarak sirip anus ke pangkal sirip ekor
- P. Panjang dasar sirip punggung
- Q. Tinggi sirip punggung
- R. Panjang dasar sirip dada
- S. Tinggi sirip dada
- T. Panjang daasar sirip anus
- U. Tinggi sirip anus
- V. Panjang dasar sirip perut
- W. Tinggi sirip perut
- X. Jarak sirip perut ke pangkal sirip anus
- Y. Panjang dasar sirip ekor
- Z. Tinggi sirip ekor

**Tabel 1.** Perhitungan Meristik Bagian Tubuh Ikan Betok

1.	Jumlah jari-jari keras sirip punggung
2.	Jumlah jari-jari lunak sirip punggung
3.	Jumlah jari-jari keras sirip dada
4.	Jumlah jari-jari lunak sirip dada
5.	Jumlah jari-jari sirip perut
6.	Jumlah jari-jari sirip anus
7.	Jumlah jari-jari sirip ekor

Pengukuran kualitas air meliputi parameter fisika kimia perairan. Parameter fisika yang diukur meliputi suhu dan kecerahan. Sedangkan untuk parameter kimia meliputi pH, Oksigen terlarut, CO<sub>2</sub>.

Untuk penganalisisan data yang didapatkan dari pengukuran morfometrik dan perhitungan meristik pada ikan lelan disajikan dalam bentuk tabel dan grafik. Dalam perhitungan pola pertumbuhan, panjang baku dijadikan sebagai pembanding karena panjang baku yang paling mempengaruhi bobot (berat) dan apabila di lapangan terjadi kerusakan pada sirip ikan tidak menjadi penghambat dalam pengukuran morfometrik lainnya (Effendie, 1979).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Kabupaten Kampar terletak diantara 01°00'40" Lintang Utara sampai 00°27'00" Lintang Selatan dan 100°28'30"-101°14'30" Bujur Timur. Luas Kabupaten Kampar lebih kurang 1.128.928 Ha dengan luas daerah rawa 19.665 Ha dan area persawahan seluas 10.009 Ha (Kampar Dalam Angka 2010).

Kecamatan Kampar Utara merupakan salah satu dari 20 kecamatan yang ada di Kabupaten Kampar. Kecamatan Kampar Utara memiliki Luas 7984 Ha yang terdiri dari 8 desa dengan Ibukota Kecamatan berada di Desa Sawah. Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Tapung, sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Rumbio Jaya, sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Kampar, sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Bangkinang Seberang. Kecamatan Kampar Utara memiliki potensi sumber daya perairan berupa Sungai Kampar dan beranekaragam bentuk mikro-habitat seperti sawah, rawa, danau, kolam, parit dan kanal (Kampar Dalam Angka 2010).

Desa Sawah merupakan salah satu desa yang terdapat pada Kecamatan Kampar Utara. Desa ini memiliki sumberdaya perairan umum seperti sungai, anak sungai, kanal dan rawa. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa, perairan rawa yang terdapat pada Desa Sawah terletak pada titik koordinat 00°23'18,0" Bujur Timur dan 101°06'01,9" Lintang Utara (Lampiran 1).

Rawa ini merupakan rawa permanen yang selalu digenangi air

sepanjang tahun, baik pada musim penghujan maupun musim kemarau. Di sekitar rawa ini terdapat vegetasi air dan di sepanjang rawa ditumbuhi oleh ilalang, pohon rumbia (*Metroxylon sago* Rottb.) pandan dan sebagainya.

### **Morfologi Ikan Betok (*Anabas testudineus*)**

Ikan betok dari hasil penangkapan selama penelitian berjumlah 100 ekor 36 ekor jantan dan 64 ekor betina. Alat tangkap yang digunakan oleh nelayan yaitu menggunakan tangguk dan pancing. Penangkapan ikan betok dilakukan oleh nelayan pada malam hari, hal ini dikarenakan sifat ikan betok adalah nokturnal, yaitu aktif mencari makan pada malam hari.

Ciri-ciri morfologi ikan betok yang tertangkap pada penelitian ini yaitu rangka ikan betok terdiri dari tulang sejati, memiliki sirip punggung dan sirip dubur dengan jari-jari keras, sirip perut memiliki jari-jari lemah dan satu jari-jari keras, memiliki alat pernafasan tambahan yaitu labyrinth (Saainin, 1968). Ditambahkan oleh Djuhandha (1981), bahwa ikan betok mempunyai sirip punggung yang panjang, mulai dari punggung sampai di depan pangkal sirip ekor. Bagian depan sirip disokong oleh 16-19 jari-jari keras yang runcing seperti duri dan bagian belakang disokong oleh 7-10 jari-jari lunak. Sirip duur lebih pendek dari pada sirip punggung, bagian depan sirip disokong oleh 8-11 jari-jari lunak. Sirip dada tidak mempunyai jari-jari keras, disokong oleh 14-16 jari-jari lunak. Sedangkan sirip perut disokong oleh 1 jari-jari keras yang runcing dan 5 jari-jari lunak.

Saainin (1968) menyatakan bahwa terdapat perbedaan secara

seksual sekunder antara ikan betok jantan dan betina. Ikan betina memiliki tubuh lebih lebar dibanding ikan jantan. Ikan betina memiliki ukuran tubuh lebih panjang dan berat tubuh lebih besar dari ikan jantan.

Ikan betok dalam keadaan normal menggunakan insang sebagai alat untuk bernafas, namun dalam kondisi ekstrim ikan betok menggunakan labirin yang diilikinya untuk mengambil oksigen langsung di udara. Dengan cara ini pula ini ikan betok bertahan hidup dalam kondisi air yang minim dan sesekali berpindah dengan menggunakan siripnya sebagai alat untuk bergerak. Kemampuan ikan betok seperti berjalan didukung oleh gerakan ekornya, sirip dada dan tutup insang yang keras. Namun daya kekuatannya didaratan hanya beberapa saja, jika terlalu lama ikan betok ini akan mati.

Ikan *A. testudineus* memiliki jenis sisik ctenoid. Pada sisik ini terdapat garis berbentuk seperti sirkulasi dan annuli. Dibagian anterior sisik terdapat radi dan pada posterior terdapat rigi-rigi yang terdiri dari satu baris atau lebih.

Karakteristik morfometrik ikan betok (*A. testudineus*) yang diukur pada penelitian ini ada 26 karakter (termasuk Panjang Baku). Panjang baku dipilih untuk sebagai "acuan" dan hasil dari pengukuran ke 26 karakter lainnya di bandingkan dengan panjang baku. Seluruh hasil pengukuran karakter morfometrik ikan betok dapat dilihat pada Lampiran 5. Sedangkan ukuran maksimum dan minimum setiap karakter morfometrik dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Ukuran Maksimum dan Minimum Karakter Morfometrik Ikan Betok (*A. testudineus*)

No	Karakter Morfometrik	Ikan Betina (mm)		Ikan Jantan (mm)	
		Maks	Min	Maks	Min
1	PB	133,08	59,94	112,76	62,54
2	PT	165,1	78,08	140,77	81,66
3	PK	39,2	21,6	33,74	20,8
4	TK	37,62	5,6	33,04	17,7
5	TB	47,48	25,34	42,69	23,82
6	TBE	22,49	10,52	19,3	10,2
7	LB	29,34	10,69	26,4	10,6
8	JMSD	46,18	23,21	38,54	23,6
9	JMM	15,5	8,52	15,45	8,71
10	JMSP	46,94	13,08	41,48	22,08
11	JMSV	52,72	25,86	46,35	25,54
12	JSDC	101,54	43,4	82,32	29,71
13	DM	9,38	6,29	8,96	6,22
14	JMTI	39,5	16,51	30,34	14,18
15	JSASC	69,05	23,95	55,1	23,3
16	PDSO	102,46	45,73	86,73	43,35
17	TSD	14,87	6,38	14,01	6,55
18	PDSP	28,99	12,16	34,88	14,35
19	TSP	15,51	5,55	98,85	5,39
20	PDSA	62,26	21,5	54,69	18,12
21	TSA	12,64	4,87	77,46	4,07
22	PDSV	26,64	10,73	21,52	9,37
23	TSV	17,74	7,78	21,68	6,57
24	JSVSA	30,86	12,11	23,63	12,5
25	PDSC	32,32	15,33	32,52	14,62
26	TSC	42,96	10,81	33,31	12,17

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa ukuran ikan yang terkecil sampai ukuran ikan yang terbesar adalah 62,54-133,08 mm. Sedangkan

nilai proporsi maksimum dan minimum setiap karakter morfometrik terhadap panjang baku dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Proporsi Karakter Morfometrik terhadap Panjang Baku (%)

Uraian Morfometrik	Ikan Betina		Rata-rata	Ikan Jantan		Rata-rata
	Max	Min		Max	Min	
PT	131.1%	120.7%	126.5%	137.3%	111.8%	125.8%
PK	38.69%	25.98%	31.00%	37.82%	27.64%	31.6%
TK	34.10%	5.82%	26.70%	33.40%	22.79%	26.83%

TB	44.73%	31.47%	36.18%	43.14%	30.73%	35.98%
TBE	19.85%	14.33%	16.39%	18.12%	14.82%	16.61%
LB	21.73%	15.78%	18.38%	20.89%	14.95%	18.02%
JMSD	45.18%	30.69%	35.44%	40.57%	27.79%	35.69%
JMM	17.00%	10.66%	12.80%	17.13%	11.58%	13.68%
JMSP	42.98%	13.59%	35.95%	42.46%	31.41%	6.85%
JMSV	47.83%	29.83%	40.02%	46.74%	36.06%	40.81%
JSDSC	81.97%	62.52%	73.91%	80.91%	65.19%	72.62%
DM	10.73%	6.70%	7.95%	10.84%	6.25%	8.29%
JMTI	31.33%	22.03%	27.09%	32.29%	23.70%	27.37%
JSASC	51.06%	38.79%	45.03%	54.40%	33.91%	45.00%
PDS	83.77%	63.70%	73.70%	82.21%	59.20%	73.02%
TSD	13.77%	8.48%	11.03%	13.85%	8.95%	11.27%
PDSP	27.33%	18.28%	22.82%	26.96%	17.32%	22.42%
TSP	14.31%	7.40%	10.29%	13.91%	7.26%	9.55%
PDSA	51.55%	35.87%	44.96%	52.99%	35.02%	44.76%
TSA	12.33%	5.79%	8.47%	11.68%	5.97%	9.04%
PDSV	23.16%	14.31%	18.86%	21.76%	12.88%	18.84%
TSV	18.17%	9.68%	12.57%	16.29%	10.01%	12.73%
JSVSA	6.07%	16.26%	20.93%	24.37%	15.12%	20.59%
PDSC	30.19%	21.24%	25.32%	31.96%	19.02%	26.32%
TSC	36.99%	16.84%	25.93%	32.61%	18.11%	24.06%

Pada penelitian ini setiap karakter morfometrik ikan dihitung proporsinya terhadap panjang baku. Tabel 7 menunjukkan bahwa karakter morfometrik antara ikan selais betina dan jantan terdapat 4 perbedaan, yaitu pada karakter morfometrik LB, JMM, DM, dan TSA.

Adapun perbedaan dari karakter tersebut adalah sebagai berikut :

1. **Karakter morfometrik jarak mulut ke mata (JMM)** ikan betok jantan memiliki ratio atau perbandingan 1/7, sedangkan pada ikan betok betina 1/8. Artinya jarak mulut ke mata ikan betok jantan lebih panjang daripada ikan betok betina.
2. **Karakter morfometrik diameter mata (DM)** ikan betok jantan memiliki ratio atau perbandingan 1/12, sedangkan pada ikan betok

betina 1/13. Artinya diameter mata (DM) ikan betok jantan lebih besar daripada ikan betok betina.

3. **Karakter morfometrik lebar badan (LB)** ikan betok jantan memiliki ratio atau perbandingan 1/6, sedangkan pada ikan betok betina 1/5. Artinya tinggi lebar badan (LB) ikan betok betina lebih lebar daripada ikan betok jantan.
4. **Karakter morfometrik tinggi sirip anal (TSA)** ikan betok jantan memiliki ratio atau perbandingan 1/11, sedangkan pada ikan betok betina 1/12. Artinya tinggi sirip anus (TSA) ikan betok jantan lebih tinggi dari pada ikan betok betina.

Perbedaan 4 karakter diatas disebabkan oleh faktor umur, jenis kelamin, sifat ikan itu sendiri dan lingkungan hidupnya. Secara morfologi ukuran ikan betok jantan

lebih panjang dibandingkan dengan ikan betok betina. Rekamunandar dalam Chahyani (2016) juga menyatakan bahwa morfometrik untuk setiap individu menunjukkan hasil

Untuk karakter morfometrik ikan betok jantan dan betina yang lain tidak terdapat perbedaan, karena ratio perbandingan karakter morfometrik yang lain antara ikan betok jantan dan betina menunjukkan nilai yang sama. Setiap karakter morfometrik ikan tersebut dilihat hubungan dan proporsinya dengan panjang baku (PB). Proporsi suatu karakter terhadap panjang baku menunjukkan 5 pola pertumbuhan.

**a. Pola Pertumbuhan Isometrik, Jantan dan Betina Sama**

Pola pertumbuhan ini terdapat pada karakter PK/PB, TBE/PB, LB/PB, JMSP/PB, JMM/PB, JMSV/PB, JSDC/PB, DM/PB, JMTI/PB, JSASC/PB, TSD/PB, TSP/PB, TSA/PB, PDSV/PB, TSV/PB, JSVSA/PB, PDSC/PB artinya pola pertumbuhan karakter tersebut tidak memiliki perubahan yang signifikan seiring dengan penambahan panjang baku

**b. Pola Pertumbuhan Allometrik Negatif, Jantan dan Betina Sama**

Pada pertumbuhan ini terdapat pada karakter PDSP/PB dan TB/PB artinya penambahan tinggi sirip perut lebih lambat pertumbuhannya dari pada pertumbuhan panjang baku. Dengan bertambahnya panjang baku, karakter tersebut semakin memendek.

**c. Pola Pertumbuhan Allometrik Positif, Jantan dan Betina Sama**

Pola pertumbuhan ini terdapat pada karakter PDSA/PB dan TSC/PB. Pola ini menunjukkan bahwa proporsi

pengukuran yang berbeda-beda, beberapa hal yang mempengaruhinya adalah umur, jenis kelamin, makanan dan lingkungan hidupnya.

tinggi badan, jarak mata ke tutup insang, tinggi sirip punggung, panjang dasar sirip punggung, tinggi sirip punggung, jarak sirip perut ke pangkal sirip anus, dan panjang dasar sirip punggung terhadap panjang baku meningkat seiring dengan pertumbuhan ikan. Artinya karakter tersebut menjadi lebih panjang seiring dengan pertumbuhan ikan.

**d. Pola Pertumbuhan allometrik positif pada ikan betina dan allometrik negative pada ikan jantan**

Pola pertumbuhan ini terdapat pada karakter DM/PB, PDSP/PB, TSV/PB. Hal ini berarti panjang total pada ikan jantan mengalami kenaikan seiring dengan pertumbuhan ikan.

Sedangkan pada ikan betina mengalami penurunan seiring dengan pertumbuhan ikan

**e. Pola Pertumbuhan isometrik pada ikan betina dan allometrik negative pada ikan jantan**

Pola pertumbuhan ini terdapat pada karakter PT/PB dan JMSP/PB . Hal ini berarti panjang total pada ikan betina tidak mengalami kenaikan seiring dengan pertumbuhan ikan. Sedangkan pada ikan jantan mengalami penurunan seiring dengan pertumbuhan ikan

**Meristik Ikan Betok (*A. testudineus*)**

Berdasarkan hasil penelitian ini diperoleh hasil perhitungan meristik dari ikan juaro (*A. testudineus*). Ikan ini memiliki jari-jari keras dan jari-jari lemah. Jari-jari keras pada ikan betok terdapat

pada sirip dorsal, anal, ventral, sedangkan jari-jari sirip lemah terdapat pada sirip dorsal, pectoral, ventral, anal dan caudal. Untuk lebih

jelasnya meristik ikan betok dapat dilihat pada Tabel 4

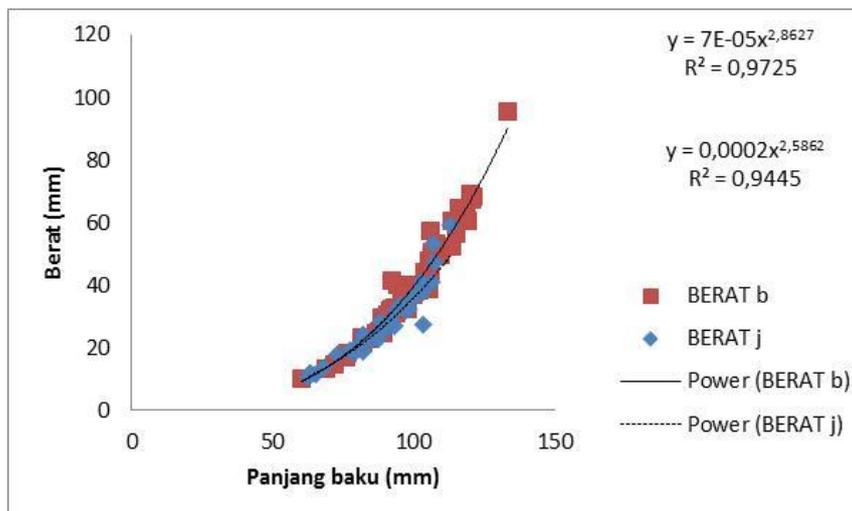
**Tabel 4.** Perhitungan Data Meristik Ikan Betok (*A. testudineus*)

Jenis	Karakter Meristik	Jumlah
Jumlah sisik	Di depan sirip punggung	5-18
	Sisik pipi	5-7
	Keliling badan	24-30
	Keliling batang ekor	24-28
	Di atas dan dibawah linea lateralis	13-16
Jari-jarisirip punggung	Keras Lemah	15-18 7-10
Jari-jari sirip dada	Lemah	10-14
Jari-jari sirip perut	Keras	1
	Lemah	1-5
Jari-jari sirip anus	Keras	7-10
	Lemah	7-11
Jari-jari sirip ekor	Lemah	16-20

**Pola Pertumbuhan Panjang Berat Ikan Betok (*A. Testudineus*)**

Hubungan Panjang Baku (PB) dan berat ikan yang tertangkap selama penelitian adalah sebagai berikut; kisaran panjang 62,54-133,08 mm

dengan kisaran berat 10,66-95,45 gr. Hubungan panjang baku dengan berat ikan dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Hubungan panjang berat ikan betok (*A. testudineus*) di Rawa Desa Sawah menunjukkan nilai koefisien korelasi ( $r$ ) untuk jantan yaitu 0.944 dan betina 0.972. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat keamatan antara panjang dengan berat. Nilai ( $r$ ) yang besarnya hampir mendekati satu menunjukkan bahwa, keragaman yang dipengaruhi oleh faktor lain, kemungkinannya cukup kecil (Walpole, 1995).

Pada Gambar 6, nilai  $b$  dari persamaan panjang berat untuk ikan betok jantan adalah 2,5862, Dimana nilai  $b$  yang didapatkan jantan kurang dari tiga disebut juga dengan pola pertumbuhan allometrik negatif yang artinya penambahan panjang lebih cepat daripada penambahan berat sedangkan untuk ikan betina adalah 2,8627, dimana nilai  $b$  ikan betok betina mendekati tiga disebut juga dengan pola pertumbuhan allometrik positif yang artinya penambahan berat lebih cepat dibandingkan penambahan panjang. Artinya hasil yang diperoleh baik jantan maupun betina cenderung berbeda dalam pertumbuhan. Hal tersebut berbeda dengan hasil penelitian yang dilaporkan oleh Kampai (2012), dimana pola pertumbuhan ikan betok betina bersifat allometrik positif

(pertambahan berat lebih cepat dibanding 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.

Muchlisin *et al.* (2010) menyatakan bahwa besar kecilnya nilai  $b$  dipengaruhi oleh perilaku ikan, misalnya ikan yang berenang aktif menunjukkan nilai  $b$  yang lebih rendah bila dibandingkan dengan ikan yang berenang pasif. Hal ini terkait dengan alokasi energi yang dikeluarkan untuk pergerakan dan pertumbuhan.

Bila dikaitkan dengan makanan, kondisi habitat ikan betok di perairan Rawa Desa Sawah memiliki ketersediaan makanan yang cukup seperti daun-daun yang jatuh dan serangga kecil. Hal ini sesuai dengan Azwar (2012), ikan betok merupakan ikan omnivora yang lebih cenderung bersifat herbivora.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Jumlah ikan betok yang tertangkap selama penelitian yaitu 100 ekor yang terdiri dari 64 ekor ikan

betina dan 34 ekor ikan jantan. Hubungan dari 26 karakter morfometrik terhadap panjang baku (PB) ikan betok jantan maupun betina sangat kuat. Terdapat 5 pola pertumbuhan proporsi setiap karakter morfometrik ikan betok jantan dan betok betina terhadap panjang baku yaitu bersifat isometrik terdapat pada karakter PK/PB, TBE/PB, LB/PB, JMSP/PB, JMM/PB, JMSV/PB, JSDC/PB, DM/PB, JMTI/PB, JSASC/PB, TSD/PB, TSP/PB, TSA/PB, PDSV/PB, TSV/PB, JSVSA/PB, PDSC/PB, allometrik negatif terdapat pada karakter PDSP/PB dan TB/PB, allometrik positif terdapat pada karakter PDSA/PB dan TSC/PB, allometrik positif pada ikan betina dan allometrik negatif pada ikan jantan DM/PB, PDSP/PB, TSV/PB., isometrik pada ikan betina dan allometrik negatif pada ikan jantan PT/PB dan JMSP/PB.

Hasil perhitungan meristik ikan betok (*A. testudineus*) memiliki sirip lengkap D. XV-XVIII, 10-14 P.10-14, V.I, 1-5 A. VII-X, 5-18 ikan betok memiliki sisik ctenoid. Hubungan Pola pertumbuhan panjang berat ikan betok jantan nilai b ikan betok jantan 2,5862 dan ikan betok betina dengan nilai b 2,8627 allometrik positif.

#### Saran

Perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan ikan betok yang berbeda di Rawa Desa Sawah dengan perairan lain. Selanjutnya penelitian tentang biologi reproduksi ikan betok dan faktor lainnya perlu juga dilakukan.

#### DAFTAR PUSTAKA

Akbar, J dan A. Nur., 2008. Optimalisasi Perikanan Budidaya Rawa dengan pakan Buatan Alternatif Berbasis

Bahan Baku Lokal. Program I-MHERE B.1 Bacth II Unlam.

Arikunto, S. 2002. Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek. PT Rineka Cipta. Jakarta. 342 Hal.

Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius. Yogyakarta.

Effendie, M. I. 2006. Biologi Perikanan, Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hal.

Fitriadi, A. F. 2013. Morfometrik dan Meristik Ikan Parang Parang (*Chirocentrus dorab* Forsskal, 1775) di Perairan Bengkalis. Skripsi. Pekanbaru. Universitas Riau. Pekanbaru. Tidak Dipublikasikan.

Pulungan, C. P. dan R. M. Putra. 2014. Kumpulan Istilah Biologi Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universtias Riau. Tidak Dipublikasikan.

Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor. 27 Tahun 1991 tentang Rawa. Sekretariat Kabinet PU. Jakarta.

Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Ind Nomor. 60 Tahun 2007 t Konservasi Sumber Daya Ikan. Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia. Jakarta.

Saanin, H. 1984. Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan (Jilid 1 dan 2). Binacipta: Bogor.

- Susanto, H. 1999. Budidaya Ikan di Pekarangan PT. Penebar Swadaya, Jakarta. 152 Hal.
- Sunu, P., 2001. Metode Lingkungan dengan Menerapkan ISO 14001. Penerbit Gramedia. Jakarta. 152 hal.

