

**NISBAH KELAMIN DAN NILAI KEMONTOKAN IKAN TABINGAL  
(*Puntioplites bulu* Blkr) DARI SUNGAI SIAK, RIAU**

*Sex ratio and condition factor of tabingal fish (*Puntioplites bulu* Blkr) from the Siak River, Riau*

Oleh

**Chaidir P. Pulungan**

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau, Pekanbaru

✉ch.parlindunganp@Gmail.com

*Diterima (03 November 2014) dan disetujui (29 Januari 2015)*

---

**ABSTRACT**

Tabingal fish (*Puntioplites bulu* Blkr) is a type of freshwater fish that commonly inhabit the Siak River, Riau. To understand the sex ratio and condition factor of this fish, a study has been conducted in April to October 2009. Total number of fish collected was 131. The sex ratio of this fish during the research period was almost constant (1:1), but the number of male was slightly higher than that of the female. Most of fish collected were 87-241 mm TL and they are categorized as undeveloped gonad fish. The factor condition was ranged from 1.21-1.50.

**Keywords :** sex ratio, condition factor, *Puntioplites bulu*, Siak River

**ABSTRAK**

Ikan tabingal (*Puntioplites bulu* Blkr) adalah salah satu spesies ikan air tawar yang terdapat di Sungai Siak, Riau. Studi ini telah dilakukan dari bulan April hingga Oktober 2009 untuk mengetahui nilai nisbah kelamin dan faktor kondisi ikan. Jumlah ikan terkoleksi yang diamati 131 ekor. Nisbah kelamin ikan ini selama waktu penelitian hasil uji chi kuadrat adalah 1:1, tetapi jumlah ikan jantan sedikit lebih tinggi dari ikan betina. Sebagian besar ikan yang terkoleksi adalah berukuran kelas panjang 87-241 mm, ikan ini dikategorikan sebagai ikan yang belum mengalami matang gonad. Faktor kondisi ikan adalah berkisar dari 1,21-1,50.

**Kata kunci:** nisbah kelamin, faktor kondisi, *Puntioplites bulu*, Sungai Siak.

---

## I. PENDAHULUAN

Ikan tabingal adalah salah satu spesies ikan Cyprinidae dari Sungai Siak yang bernilai ekonomi tinggi. Jenis ikan ini diperdagangkan di pasar ikan di desa maupun kota dalam keadaan segar dengan harga sekitar Rp. 70.000/kg untuk ikan - ikan berukuran besar, sedangkan ikan berukuran kecil dijual dengan harga Rp. 20.000 - 30.000/kg. Masyarakat sekitar Sungai Kampar mengenal ikan ini dengan nama ikan tabingalan. Kondisi ikan tabingal di kedua sungai tersebut kini sudah mulai sulit untuk tertangkap oleh para nelayan. Penelitian tentang spesies ikan ini masih sangat terbatas sekali, yang tersedia hanya berupa distribusi dan diskripsinya diuraikan Weber dan de Beaufort (1916); Kottelat *et al.*, (1993), makanan kebiasaannya (Pulungan, 2010).

Perbedaan jenis kelamin dari suatu individu ikan dapat ditentukan dengan memperhatikan karakteristik seksual yang dimilikinya. Testis dan ovarium ataupun spermatozoa dan telur (ovum) adalah karakteristik seksual primer pada ikan. Dimorfisme seksual dan dikromatisme seksual adalah karakteristik seksual sekunder ikan. Karakteristik seksual sekunder ini ada yang bersifat permanen ada juga yang bersifat sementara. Karakteristik seksual bersifat sementara hanya muncul ketika musim ikan mijah, biasanya hanya dapat dijumpai pada ikan jantan saja (Lagler *et al.*, 1977; Moyle dan Cech (1982). Biasanya setiap spesies ikan akan memiliki karakteristik seksual sekunder yang berbeda - beda.

Nisbah kelamin adalah perbandingan dalam jumlah antara ikan jantan dengan ikan betina di dalam satu populasi. Pemahaman nisbah kelamin pada ikan di bulan dan musim yang berbeda adalah sangat penting untuk mendapatkan informasi tentang perbedaan jenis kelamin secara musiman dan kelimpahan relatifnya di musim pemijahan. Purdom (1993) menjelaskan bahwa penentuan nisbah kelamin suatu spesies ikan sangat penting sebagai alat dalam menghitung produksi ikan. Dilingkungan habitat alamnya suatu spesies ikan perairan tawar memiliki nisbah kelamin 1:1.

Apabila nisbah kelamin ikan di alam tidak seimbang adalah sebagai pertanda bahwa kondisi lingkungan perairan tersebut telah terganggu. Conover dan van Voorhees (1990) menjelaskan bahwa ketidak seimbangan nisbah kelamin ikan Atlantic silverside, *Menidia menidia* adalah disebabkan oleh adanya suhu perairan yang tinggi. Menurut Nikolsky (1980) nisbah kelamin optimum bisa berubah secara drastis karena dipengaruhi oleh banyak faktor. Perubahan nisbah kelamin dari 1:1 adalah karena adanya perubahan suhu perairan, ikan betina mudah dimangsa predator, resiko alami dan fase migrasi populasi induk ikan betina berbeda dengan induk ikan jantan. Pengetahuan tentang pengenalan jenis kelamin ikan adalah sangat penting dalam pengelolaan dan pemasaran ikan hias yang dipelihara dalam akuarium (Beevi dan Ramachandran, 2005).

Faktor kondisi adalah untuk menentukan tingkat kemontokan ikan berdasarkan tingkatan umur ikan, jenis kelamin ikan, kondisi lingkungan perairan dimana ikan itu hidup. Bervariasinya nilai kemontokan ikan sangat dipengaruhi oleh tingkat kematangan gonad dan tingkat laku feeding habits ikan.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan April hingga Oktober 2009 di bagian tengah dari daerah aliran Sungai Siak. Stasiun pengambilan ikan sampel pada penelitian ini adalah di sekitar Jembatan Liegthon 2 (Kelurahan Palas) Kecamatan

Rumbai, Kelurahan Tebing Tinggi Okura, Kecamatan Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru dan-Desa Perawang' Kecamatan Tualang, Kabupaten Siak. Pengambilan ikan sampel di-lakukan dua kali dalam sebulan di setiap lokasi stasiun, semua ikan terkoleksi tertangkap dengan alat tangkap jaring (gill-net) dan belat. Ikan sampel selain didapat dari nelayan juga didapat dari pasar ikan maupun pedagang pengumpul ikan. Ikan terkoleksi diawet dengan larutan formalin 4%.

Jenis kelamin ikan ditentukan dengan cara memperhatikan ciri seksual sekunder (dimorfisme dan dikromatisme seksual) dan seksual primer. Dimorfisme seksual ikan didapat dengan cara memperhatikan: bentuk cuping sirip ekor, bentuk tubuh, bentuk abdominal tubuh dan dikromatisme seksual adalah dilakukan dengan cara memperhatikan warna pada sirip ikan. Pedoman pengamatan ciri dimorfisme dan dikromatisme seksual ini mengacu pada kriteria yang dikemukakan oleh Lagler *et al.* (1977), Bond (1979), Effendie (2002) Pulungan (2007), Haryono (2007) dan Pulungan *et al.* (2011). Data nisbah kelamin dianalisis secara chi-kuadrat ( $X^2$ ) (Steel and Torrie (1989) dan Sudjana (1989) dengan formula  $X^2 = (O-E)^2/E$ ; dimana O=jumlah ikan hasil pengamatan dan E=jumlah ikan diharapkan.

Penghitungan nilai kemontokan ikan dilakukan dengan menggunakan rumus yang dikemukakan oleh Lagler (1970), Effendie (1992) dan Al Mukhtar *et al.* (2006) yaitu:  $Kt=10^5W/L^3$ ; dimana Kt= Kemontokan ikan (faktor kondisi), W=Bobot rerata ikan (gram), L=Panjang total ikan (mm) dan  $10^5$ = nilai yang ditetapkan agar harga K mendekati 1.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan berhasil terkoleksi berjumlah 131 ekor, terdiri dari 73 ikan jantan dan 58 ikan betina berukuran panjang total 113-628 mm dan 40-3400 gram (Tabel 1). Untuk bulan Juli dan Agustus tidak berhasil didapatkan ikan tabingal sampel, karena pada akhir bulan Juni dan Juli industri pabrik kertas dan pengelolaan kelapa sawit membuang limbahnya secara beruntun ke aliran Sungai Siak, akibatnya di bulan Juli dan Agustus itu tidak seekor ikan tabingal yang berhasil tertangkap oleh alat tangkap nelayan. Berdasarkan data pada Tabel 1 didapat bahwa nisbah kelamin ikan setiap bulan berkisar 1:0,50 dan 1:0,92 Hasil uji chi kuadrat didapatkan bahwa nilai  $X^2_{hitung} = 1,1646 < X^2_{tabel(0,05)} = 11,1$ . Berarti nilai nisbah kelamin di perairan alami Sungai Siak adalah tetap 1:1, walaupun Sungai Siak itu sendiri sering mengalami pencemaran limbah industri dan pabrik yang terdapat di sekitar sepanjang aliran sungai. Sesuai dengan per-nyataan Nikolsky (1980) bahwa nisbah kelamin optimum di perairan alami adalah 1:1. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Tampubolon *et al.* (2008) terhadap ikan motan (*Thynnichthys thynnoides* Blkr, 1852) dari Sungai Kampar Kiri di Desa Mentulik, Riau. Nisbah kelamin ikan motan jantan dan betina yang telah mencapai TKG IV bervariasi setiap bulannya, tetapi setelah dilakukan uji Chi square pada selang kepercayaan 95 % ( $\alpha=0,05$ ) nisbah kelamin ikan motan tersebut mengikuti pola 1:1.

Tabel 1. Ikan tabingal (*Puntioplites bulu*) terkoleksi dari bln April s/d September 2009

Jenis kelamin	B u l a n						Jumlah
	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	
Jantan	4	38	16	-	-	15	73
Betina	2	35	12	-	-	9	58
Jumlah	6	73	28	-	-	24	131

Data pada Tabel 1 memperlihatkan bahwa ikan tabingal yang terkoleksi setiap bulannya lebih banyak ikan jantan dari pada ikan betina. Tampubolon *et al.* (2008) juga mendapatkan bahwa jumlah ikan motan jantan lebih banyak dari jumlah ikan betina. Demikian juga dengan hasil penelitian Ali dan Kadir (1996) terhadap ikan motan di Waduk Chenderoh yang menyatakan bahwa ikan motan jantan didapat lebih banyak dari ikan betinanya.

Hasil pengelompokan ikan berdasarkan kelas ukuran (Tabel 2), memperlihatkan bahwa sebagian besar ikan terkoleksi adalah ikan berukuran 87-241 mm, yang merupakan ikan muda yang belum mengalami matang gonad. Diperkirakan ikan-ikan tersebut merupakan hasil pemijahan induk ikan di bulan Nopember-Desember, sesuai dengan pernyataan Nurdawati (2005); Makmur dan Prasetyo (2006) dan Tampubolon *et al.* (2008) bahwa pemijahan ikan-ikan di daerah tropis memijahnya di musim hujan bulan September-Desember.

Selanjutnya data Tabel 2 juga menggambarkan bahwa tidak seekor ikan pun berukuran 474-551 mm yang berhasil terkoleksi. Ikan berukuran besar memang sulit untuk didapatkan, kemungkinan ikan berukuran besar berada di dasar perairan. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring (gillnet) yang beroperasi di bagian permukaan perairan dan belat yang beroperasi di bagian tepi aliran yang landai.

Tabel 2. Kisaran kelas dan nilai kemontokan ikan tabingal (*Puntioptes bulu*) di Sungai Siak.

No.	Kelas Ukuran	Jumlah (ekor)	Nilai rata-rata		Nilai Kemontokan
			TL (mm)	W (gram)	
1.	87,0-164,3	30	147,56	47,30	1,47
2.	164,4-241,7	72	194,75	96,60	1,31
3.	241,8-319,1	6	272,00	243,30	1,21
4.	319,2-396,5	8	366,75	608,75	1,23
5.	396,6-473,9	7	414,57	1070,71	1,50
6.	474,0-551,3	0	0,00	0,00	0,00
7.	551,4-628,7	1	628,00	3400,00	1,37

Nilai kemontokan ikan berdasarkan data pada Tabel 2 adalah berkisar 1,21 – 1,50 dengan nilai rerata 1,35. Berdasarkan data tersebut ikan tabingal tergolong sebagai ikan berbentuk tubuh yang pipih, sesuai dengan kriteria yang dikemukakan oleh Effendie (1992). Kepipihan ikan dipengaruhi oleh makanan, umur, jenis kelamin dan kematangan gonad (Lagler, 1970). Nilai faktor kondisi ikan juga bervariasi pada setiap spesies ikan berdasarkan ukuran tubuhnya maupun tingkat kematangan gonadnya (Pulungan, 2013).

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Nisbah kelamin ikan tabingal jantan:ikan betina dari Sungai Siak setiap bulannya berkisar dari 1:0,5 sampai 1:0,92 dengan pola nisbah kelamin yang sesungguhnya adalah 1:1. Sebagian besar ikan terkoleksi adalah ikan tabingal berumur muda dengan kisaran ukuran tubuh 87-241 mm dan belum matang gonad. Nilai kemontokan ikan tabingal berkisar 1,21-1,50 dengan nilai rerata 1,35.

## V. UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini terlaksana berkat sokongan dana yang dibiayai oleh Dana DIPA Universitas Riau No. 0198.0/023-04.2/IV/2009. Tanggal 31 Desember 2008 Tahun Anggaran 2009 dan Fasilitas Laboratorium Biologi Perairan, Jurusan Manajemen Sumberdaya Akuatik, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau.

## VI. DAFTAR PUSTAKA

- Al Mukhtar, M.A., Al Noor, S.S. and Saleh, J.H. 2006. General reproductive biology of Bunnie (*Barbus sharpeyi* Gunther, 1874) in Al Huwaizah Marsh, Basra Iraq. *Turkish J. Fish. And Aqua. Sci.* (6):149-153.
- Ali, A.B. and Kadir, BKA. 1996. The reproductive biology of the Cyprinid, *Thynnichthys thynnoides* (Blkr), in the Chenderoh Reservoir A small tropical reservoir in Malaysia. *Journal Hydrobiologia* 318(3):139-150.
- Beevi, KSJ and Ramachandran, A. 2005. Sex ratio in *Puntius vittatus* Day in the freshwater bodies of Ernakulam District, Kerala. *Zoos' Print Jornal* 20 (9): 1989 - 1990.
- Conover, DO and van Voorhees, DA. 1990. *Evolution of a balance sex ratio by frequency dependent selection in a fish. Science* 250:1556-1558.
- Effendie, M.I. 1992. *Metoda biologi perikanan*, Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Haryono. 2007. Komposisi dan kelimpahan jenis ikan air tawar pada lahan gambut di wilayah provinsi Riau. *Berita Biologi* 8(4): 231-239.
- Kottelat, M; Witten, A.J; Kartikasari, S.N dan Wirjoatmodjo S. 1993. Ikan air tawar Indonesia bagian Barat dan Sulawesi. Periplus Editions (HK) Limt. Bekerjasama dengan Proyek EMDI, Kantor Menteri Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup, RI. Jakarta. 377 hal.
- Lagler, K.F. 1970. *Freshwater fishery biology*. WM.C. Comp. Publisher, Dubuque, Iowa.
- Lagler, K.F.; Bardach, J.E; Miller, R.R and Passino, DRM. 1977. *Ichthyology*. Second Edition. John Wiley & Sons, New York. 506 p.
- Makmur, S. dan Prasetyo, D. 2006. Kebiasaan makan, tingkat kematangan gonad dan fekunditas ikan haruan (*Channa striata* Bloch) di Suaka Perikanan Sungai Sambujur DAS Barito Kalimantan selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia* 13(1):27-31.
- Moyle, PB and Cech, JJ. 1982. *Fishes: An introduction to ichthyology*. Prentice Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey. 593 p.
- Nikolsky, G.V. 1980. *Theory of fish population dynamics*. Bishen Singh Mahendra Pal Singh, India and Ottokoeltz Science Publisher (W. Germany). 317 pp.
- Nurdawati, S. 2005. Sumberdaya ikan hias botia (*Botia macracanthus*) di DAS Batang Hari, Jambi. Di dalam Isnansetyo et al. (Eds). Prosiding Seminar Nasional Tahunan II Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan; Yogyakarta, 31 Juli 2005. Hlm 171-181.

- Pulungan, C.P. 2010. Studi kebiasaan makanan ikan tabingal (*Puntioplites buluh* Blkr) di Sungai Siak, Riau. Prosiding Seminar Nasional Tahunan VII Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan Tahun 2010, Manajemen Sumberdaya Perikanan, Yogyakarta, 24 Juli 2010 ISBN 978-979-19942-8-6.
- Pulungan, C.P. 2013. Bioekologi ikan pantau janggut (*Esomus metallicus* Ahl.: Cyprinidae) dari Sungai Tenayan dan Tapung Mati, Anak Sungai Siak, Riau. Disertasi Program Pascasarjana Universitas Andalas, Padang. 143 hal.
- Purdom, C.E. 1993. *Genetics and fish breeding*. Chapman & Hall, London. 297 p.
- Steel, RGD and Torrey, J.H. 1989. *Prinsip and prosedur statistika, suatu pendekatan biometrik*. Penerbit Gramedia, Jakarta.
- Sudjana. 1989. *Metoda statistika*. Edisi kelima. Penerbit Tarsito, Bandung.
- Tampubolon, P.A.R.P.; Rahardjo, M.F; Syafei, D.S. dan Simanjuntak, C.P.H. 2008. Aspek pemijahan ikan motan, *Thynnichthys thynnoides*, Blkr 1852 (Famili Cyprinidae) di Rawa Banjiran Sungai Kampar Kiri, Riau. *Jurnal Iktiologi Indonesia* (JII) 8(1):1-9.
- Weber, M. and De Beaufort, LF. 1916. *The Fishes of Indo-Australian archipelago*. E.J. Brill Ltd. Leiden.