

JURNAL

**BIOLOGI REPRODUKSI IKAN TOMAN (*Channa micropeltes*
Cuvier, 1831) DI DANAU LUBUK SIAM KECAMATAN SIAK
HULU KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

OLEH

QORRY TILLAWATI FANI



**FAKULTAS PERIKANAN DAN KELAUTAN
UNIVERSITAS RIAU
PEKANBARU
2018**

**Biologi Reproduksi Ikan Toman (*Channa micropeltes* Cuvier, 1831) di
Danau Lubuk Siam Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar
Provinsi Riau**

Oleh:

Qorry Tillawati Fani ¹⁾; Deni Efizon ²⁾; Eddiwan ³⁾

Email: qorrytillawatifani1414@gmail.com

ABSTRAK

Ikan toman adalah salah satu ikan air tawar yang hidup di Danau Lubuk Siam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biologi reproduksi ikan toman yang dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2018. Pengambilan sampel ikan dilakukan sebanyak 3 kali dengan interval waktu satu kali dalam 1 bulan. Parameter yang diukur adalah nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, fekunditas dan diameter telur. Ikan yang tertangkap terdiri 23 ekor jantan dan 31 ekor betina dan nisbah kelaminnya 1:1. Ikan toman jantan mulai mengalami perkembangan gonad pada ukuran kisaran panjang baku (SL) 241 mm, sedangkan ikan toman betina mulai mengalami proses perkembangan gonad pada ukuran kisaran panjang baku (SL) 200 mm. Ikan toman jantan berada pada tingkat kematangan gonad (TKG) II dan III, sedangkan betina berada pada tingkat kematangan gonad (TKG) II, III dan IV. IKG ikan jantan berkisar 0.05-1.13%, sedangkan ikan betina berkisar 0.06-2.39%. fekunditas ikan toman berkisar 10.455-14.198 butir dan diameter telur 1.3-1.7 mm.

Kata kunci: Nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, fekunditas

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

²⁾ Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau

**Reproductive Biology of *Channa micropeltes* Cuvier, 1831 from the
Lubuk Siam Lake, Siak Hulu District, Kampar Regency, Riau Province**

By:

Qorry Tillawati Fani ¹⁾; Deni Efizon ²⁾; Eddiwan ³⁾

Email: qorrytillawatifani1414@gmail.com

ABSTRACT

Red snakehead fish (*Channa micropeltes*) is one of freshwater fish species that inhabit the Lubuk Siam lake. A study aims to understand the reproductive biology of *C. micropeltes* has been conducted. The fish was sampled 3 times, once/month, from January to March 2018. Parameters measured were sex ratio, gonad maturity level, Gonad Somatic Index (GSI), fecundity and egg diameter.

Results shown that there was 23 males and 31 females captured and the sex ratio was 1:1. Size at maturity in male was 241 mm (SL), while that of the females was 200 mm (SL). The males were in the 2nd and 3rd maturity levels, while that of the female were in the 2nd, 3rd, and 4th maturity levels. The GSI of male ranged from 0.05-1.13% while that of the females was 0.06-2.39%. The fecundity was 10.455-14.198 eggs/female and egg diameter was 1.3-1.7 mm.

Keywords: Sex ratio, gonad maturity level, gonad somatic index, fecundity

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

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

PENDAHULUAN

Kabupaten Kampar adalah salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Riau dan memiliki perairan yang cukup luas dibanding daerah lain. Perairan tersebut terdiri dari sungai dan danau. Salah satu tipe danau yang di jumpai adalah oxbow (Mulyadi, 2004). Danau Lubuk Siam merupakan salah satu oxbow yang terletak di Kecamatan Siak Hulu. Danau Lubuk Siam memiliki potensi perikanan yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat yang tinggal di sekitar danau untuk menangkap ikan. Danau ini berasal dari Sungai Kampar Kanan (sungai induk), pada musim hujan dan saat Sungai Kampar Kanan banjir, air sungai akan kembali memasuki danau sedangkan pada saat musim kemarau air danau tersebut akan berkurang. Dampak fluktuasi muka air di danau ini membuat kondisi perairan danau menjadi tidak stabil serta kualitas airnya juga berubah-ubah. Perubahan kualitas air tersebut berpengaruh pada biota yang hidup di danau tersebut. Dengan kondisi fisik yang berbeda dari sungai ini akan mempengaruhi perubahan aspek biologi reproduksi pada spesies ikan.

Salah satu jenis ikan yang hidup di Danau Lubuk Siam adalah ikan toman (*Channa micropeltes*). Ikan ini merupakan salah satu jenis

ikan yang bernilai ekonomis dimana harganya mencapai Rp. 50.000,- perkilogram. Oleh karena itu penangkapan ikan cenderung sering dilakukan. Apabila proses penangkapan tersebut terus menerus dilakukan tanpa adanya pelestarian dan pengawasan dari pihak terkait, dapat menyebabkan penurunan jumlah populasi ikan di alam.

Informasi tentang ikan toman hingga saat ini masih terbatas, walaupun ada penelitian yang telah dilakukan baru mengkaji aspek darah pada ikan toman di Perairan Sungai Siak dan Sungai Kampar Provinsi Riau (Yusran, 2013). Sedangkan penelitian tentang judul lain yang dilakukan di Danau Lubuk Siam seperti Gambaran Darah Ikan Paweh (Titrawani, 2014), Jenis dan Kerapatan Tumbuhan Air (Antoni, 2015).

Berdasarkan uraian di atas maka kajian tentang aspek biologi reproduksi ikan toman (*C. micropeltes*) belum pernah dilakukan di Danau Lubuk Siam dan ini penting untuk dilakukan, agar data tentang aspek biologi reproduksi ini dapat dikumpulkan dan nantinya akan dapat dimanfaatkan dalam upaya pengelolaan sumberdaya perikanan di danau Lubuk Siam.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek biologi reproduksi

ikan toman di Danau Lubuk Siam yang meliputi seksualitas, nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, fekunditas, diameter telur dan parameter kuantitas air.

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menambah pengetahuan tentang biologi reproduksi ikan toman, dapat dijadikan sebagai informasi biologi ikan guna pengembangan ikan toman di alam dan untuk pengelolaan dalam memanfaatkan ikan toman secara berkelanjutan. Disamping itu informasi ini dapat dijadikan data penting bagi pemerintah dalam mengambil kebijakan dalam upaya pengelolaan dan pemanfaatan ikan toman.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari-Maret 2018 di Danau Lubuk Siam Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Pengukuran kualitas air langsung dilakukan di lapangan. Sedangkan analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bubu/lukah, *coolbox*, timbangan, timbangan analitik 0,01, nampan, penggaris, kamera, alat bedah, counter, pinset, cawan petri, botol film, mikroskop olympus CX 21, *objek glass*.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel ikan toman (*C. micropeltes*), alkohol 70% untuk mengawetkan sampel

gonad ikan betina pada TKG IV, kertas label untuk menandai sampel, dan es batu untuk mengawetkan ikan.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode yang digunakan dalam pengambilan sampel ikan yaitu metode sensus.

Pengambilan Sampel Ikan Toman (*C. micropeltes*)

Pengambilan sampel di lapangan dilakukan sebanyak 3 kali, dengan interval waktu 1 bulan selama 3 bulan.

Pengukuran Sampel Ikan Toman (*C. micropeltes*)

Pengukuran sampel ikan dilakukan dengan menggunakan penggaris. Ikan sampel diukur mulai dari mulut sampai keujung sirip ekor (TL) dan diukur mulai dari mulut sampai ujung pangkal sirip ekor (SL) dengan satuan milimeter (mm). Berat sampel ikan ditimbang menggunakan timbangan O' Haus BC series 0,01 g.

Karakteristik Seksual

Karakteristik seksual diamati melalui penampakan ciri seksual primer dan ciri seksual sekunder. Pengamatan ciri seksual primer dilakukan dengan cara membedah tubuh kemudian mengamati bentuk gonad ikan tersebut berupa testes atau ovarium. Sedangkan pengamatan ciri seksual sekunder yaitu dengan memperhatikan ukuran, bentuk dan warna tubuh ikan.

Pengawetan Gonad Ikan Toman (*C. micropeltes*)

Pengawetan gonad ikan dilakukan pada ovarium dari ikan toman betina pada TKG IV. Setelah ikan dibedah, ovarium dimasukkan ke dalam botol sampel yang berisi alkohol 70%.

Perhitungan Nisbah Kelamin

Persamaan yang digunakan untuk menghitung nisbah kelamin berpedoman pada petunjuk Saputra *et al.* (2009) dengan rumus sebagai berikut:

$$NK = N_{bi}/N_{ji}$$

Keterangan:

NK : Nisbah kelamin

N_{bi} : Jumlah ikan betina

N_{ji} : Jumlah ikan jantan

Penentuan Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Penentuan tingkat kematangan gonad (TKG) ikan jantan dan betina ditentukan melalui pengamatan secara visual terhadap morfologi gonad.

Penentuan Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Penentuan indeks kematangan gonad (IKG) dilakukan dengan cara membandingkan berat gonad dengan berat tubuh ikan dengan rumus berpedoman pada petunjuk Cassei dalam Effendie (1979).

$$IKG = \frac{Bg}{Bt} \times 100\%$$

Keterangan:

IKG : Indeks kematangan gonad

Bg : Berat gonad (g)

Bt : Berat tubuh (g)

Perhitungan Fekunditas

Perhitungan fekunditas menggunakan metode gravimetrik.

Ovarium yang dihitung fekunditasnya adalah ovarium pada ikan dengan TKG IV sesuai dengan petunjuk Cassei dalam Effendie (1979). Telur yang berada di dalam kantung ovarium diawetkan dengan alkohol 70%. Selanjutnya telur dikeluarkan untuk dihitung nilai fekunditasnya. Ovarium yang diambil untuk dihitung fekunditasnya.

Perhitungan fekunditas dilakukan dengan mengambil tiap bagian ovarium dengan cara diambil sebagian kemudian hasil dari tiap pengambilan sub sampel telur ditimbang, selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah butir telur pada setiap sub sampel yang diambil dengan rumus sebagai berikut:

$$X = \frac{W}{w} \times x$$

Keterangan :

X : Jumlah telur dalam ovarium yang akan dihitung (butir)

x : Jumlah rerata telur dari 6 sub sampel ovarium (butir)

W : Berat ovarium (g)

w : Berat rerata sub sampel ovarium (g)

Pengukuran Diameter Telur

Butiran telur dari masing-masing bagian ovarium yaitu bagian anterior, tengah dan posterior dari kedua belahan ovarium diambil 25 butir telur. Pengukuran telur ini dilakukan dengan cara menderetkan telur satu per satu pada *object glass*. Kemudian telur diamati dibawah mikroskop binokuler Olympus CX 21 dengan perbesaran 100 kali yang dilengkapi dengan mikrometer pada lensa okuler. Setelah itu diameter telur dari 6 sub sampel ovarium diukur. Kemudian hasil pengukuran dikonversikan dalam milimeter (mm) dengan cara

dikalikan dengan unit 0,01 mm (Windarti dan Simarmata, 2015).

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan ditabulasikan kedalam tabel lalu ditampilkan dalam bentuk grafik, gambar, diagram dan kemudian hasil penelitian dianalisis secara deskriptif berdasarkan literatur.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seksualitas Ikan Toman (*C. micropeltes*)

Ciri seksualitas antara ikan barau jantan dan betina dapat dilihat melalui ciri seksual primer dan sekunder, seperti yang tertera pada Tabel 1

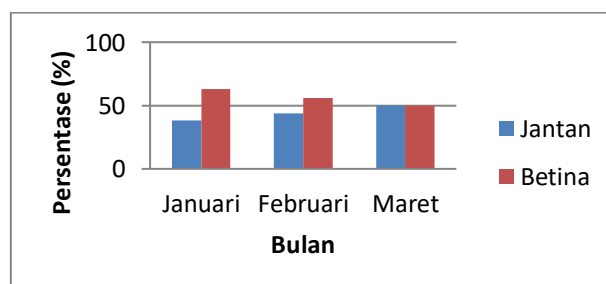
Tabel 1. Seksual Primer dan Seksual Sekunder

Seksual	Karakteristik	Betina	Jantan
Primer	Ukuran gonad	Lebih panjang, lebar, lebih besar dari testes.	Lebih pendek, tidak lebar, lebih kecil dari ovarium.
	Warna	Ovarium yang belum matang masih berwarna merah. Jika sudah memasuki TKG IV warna ovarium menjadi kuning.	Testes yang belum matang gonad masih berwarna merah bening, sedangkan yang sudah TKG III berwarna putih susu.
	Bentuk	Ovarium yang TKG III sudah jelas butiran telur.	Bentuk testes akan berigi jika sudah memasuki TKG III.
Sekunder	Bentuk kepala	Bentuk kepala agak tumpul.	Bentuk kepala agak runcing.
	Bentuk tubuh	Lebih bulat dan besar.	Bulat dan ramping.
	Ukuran tubuh	Lebih besar dan lebar.	Lebih kecil.
	Bentuk perut	Pada bagian perut lebih lebar dan lembek.	Pada bagian perut lebih datar.
	Warna tubuh	Lebih pucat dibandingkan jantan.	Terlihat lebih cerah hitam keabu-abuan.
	Lubang genital	Terlihat membulat dan besar	Terlihat lebih kecil.

Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin adalah perbandingan antara jantan dan betina dalam suatu

populasi. Nisbah kelamin ikan toman adalah sebagai berikut (Gambar 1).



Gambar 1. Persentase Nisbah Kelamin Ikan Toman yang diperoleh Selama Penelitian

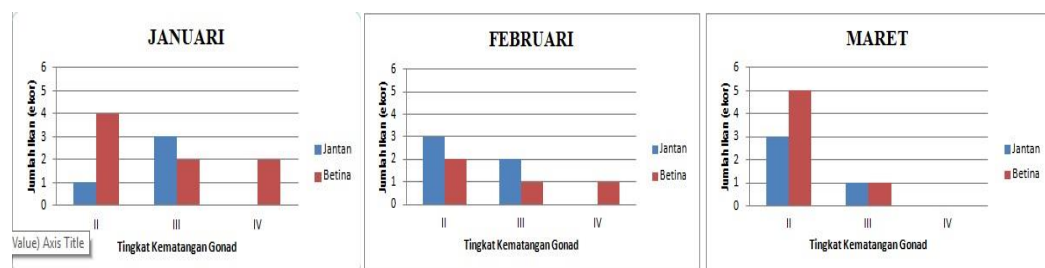
Jumlah ikan toman yang diperoleh selama penelitian adalah 54 ekor yang terdiri dari 23 ekor jantan dan 31 betina dengan rasio 1:1. Variasi hasil perolehan ikan toman selama penelitian ini berhubungan dengan adanya perubahan cuaca, lingkungan dan pola pemijahan.

Dari gambar diatas dapat dilihat perbedaan jumlah ikan toman jantan dan ikan betina selama penelitian. Dimana persentase jumlah ikan jantan 43% dan ikan betina 57%. Hal ini menunjukkan penyebaran ikan jantan dan betina merata pada setiap bulan penelitian.

Menurut Aisyah *et al.* (2014) menyatakan bahwa apabila rasio perbandingan ikan jantan dan ikan betina adalah 1:1, maka komposisi ikan jantan dan betina dalam keadaan seimbang.

Tingkat Kematangan Gonad

Tingkat kematangan gonad yang telah ditemukan selama penelitian dari 54 ekor ikan toman baik jantan yaitu II dan III dan betina di temukan tingkat kematangan gonad II sampai IV sedangkan tingkat kematangan gonad I dan V tidak ditemukan (Gambar 2).



Gambar 2. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Toman Selama Penelitian

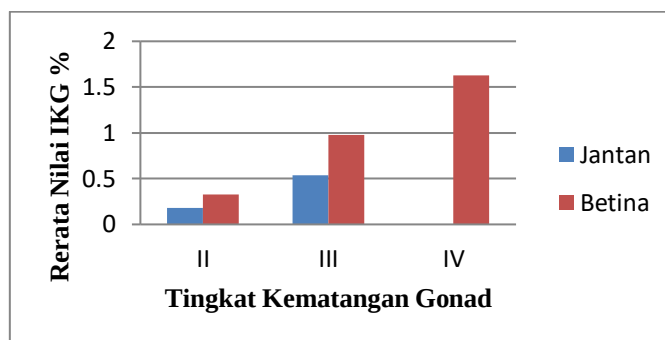
Pada Gambar 2 terlihat bahwa TKG ikan toman jantan dan betina yaitu 32 ekor, sedangkan jumlah ikan toman yang gonadnya masih berkembang (ikan muda) yaitu 22 ekor. Ikan toman yang gonadnya masih berkembang (ikan muda) memiliki panjang < 210 mm dan berat < 130 g.

Tingkat kematangan gonad ikan toman yang dijumpai pada penelitian ini didominasi masih pada tingkat II, sedangkan pada TKG yang paling sedikit terdapat pada TKG tingkat IV. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat dilakukannya penelitian ternyata ikan toman tidak dalam masa puncak pemijahan, sehingga sulit menemukan ikan

toman yang mempunyai gonad yang dalam kondisi matang gonad (TKG IV). Menurut Makmur *et al.* (2003), mulai bulan September hingga Desember jumlah ikan gabus dengan TKG IV lebih banyak di bandingkan dengan bulan-bulan sebelumnya.

Indeks Kematangan Gonad

Indeks kematangan gonad ikan toman yang tertangkap selama penelitian bervariasi. Berdasarkan panjang tubuh, berat tubuh, berat gonad, maupun tingkat kematangan gonadnya. Apabila TKG ikan semakin bertambah besar, maka berat gonad dan berat ikan tersebut semakin bertambah. Nilai IKG ikan toman dapat dilihat pada Gambar 8



Gambar 3. Indeks kematangan Gonad Ikan Toman (*C. micropeltes*)

Berdasarkan gambar 3 menunjukkan bahwa indeks kematangan gonad ikan betina lebih besar dari pada ikan jantan, sesuai pendapat Effendie (1979) yang menyatakan bahwa ikan betina mempunyai nilai indeks kematangan gonad yang lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan dan indeks kematangan gonad antara spesies ikan yang satu dengan yang lainnya berbeda dikarenakan indeks kematangan gonad ikan di pengaruhi oleh berat tubuh dan berat gonad yang lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan.

Fekunditas

Perhitungan fekunditas ikan toman dilakukan pada gonad betina yang telah mengalami TKG IV yang berjumlah 3 ekor. Perhitungan ini dilakukan secara gravimetrik dengan cara langsung mengambil masing-masing sub sampel dengan menggunakan pinset. Hasil pengamatan yang dilakukan, ditemukan bahwa setiap individu ikan memiliki nilai kisaran fekunditas yang berbeda (Tabel 2).

Tabel 2. Kisaran Nilai Fekunditas Ikan Toman

No.	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)	Berat Gonad (gr)	Fekunditas (butir)
1	582	2.200	24,6	10.455
2	573	2.350	32,16	14.198
3	520	1400	33,5	12.866

Sumber : Data Primer

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh bahwa kisaran fekunditas ikan toman di Danau Lubuk Siam yaitu 10.455-14.198 butir telur, dengan kisaran panjang total tubuh yaitu 520-582 mm dan kisaran berat tubuh yaitu 1.400-2.350 gram. Hal ini sesuai dengan penelitian Sonnaria (2015) di Danau Kelubi sebanyak 14.056 butir/individu. Effendie

(2002) menyatakan bahwa dengan mengetahui jumlah fekunditas ikan secara tidak langsung kita dapat menaksir jumlah anak ikan yang akan dihasilkan. Jika nilai fekunditas besar maka kemungkinan besar pula spesies tersebut untuk menghasilkan generasi berikutnya.

Nilai fekunditas tinggi dipengaruhi oleh beberapa faktor,

salah satunya adalah ukuran ikan, bobot gonad dan umur ikan. Makmur (2002) menyatakan bahwa ikan muda yang baru pertama kali melakukan pemijahan memiliki nilai fekunditas relatif lebih kecil dibandingkan dengan ikan yang sudah melakukan pemijahan berkali-kali. Selain itu, perbedaan fekunditas yang didapatkan juga dikarenakan sampel ikan yang didapatkan tidak seragam. Ikan yang memiliki bobot tubuh lebih besar akan mengeluarkan fekunditas yang besar. Menurut Sukendi (2006) nilai fekunditas ikan dipengaruhi oleh panjang total dan bobot tubuhnya.

Diameter Telur

Pengamatan diameter telur ikan dilakukan pada gonad ikan betina yang telah mengalami tingkat kematangan gonad IV. Jumlah sampel ikan dalam pengamatan diameter telur selama penelitian adalah sebanyak tiga ekor. Berdasarkan hasil pengamatan diameter telur ikan toman terlihat bahwa telur toman berbentuk bulat dan oval. Adapun rata-rata diameter telur ikan toman yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Diameter Telur Ikan Toman yang diperoleh Selama Penelitian

Posisi	Diameter Telur (mm)					Rerata (%)				
	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7
Posterior	26	17	40	55	12	17	11	27	37	8
Tengah	14	34	44	44	12	9	23	29	29	8
Anterior	21	24	41	37	27	14	16	27	25	18

Sumber : Data Primer

Hijriyati (2012) menyatakan bahwa telur ikan yang memiliki kualitas baik memiliki ciri-ciri berbentuk bundar, telur tidak berwarna putih dan jika diletakkan ke dalam wadah air telur akan mengapung. Kualitas telur juga dipengaruhi oleh faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal berupa kualitas air, suhu dan kepadatan. Faktor internal berupa umur, ukuran induk, dan genetik. Berdasarkan tabel 9 di atas terlihat bahwa telur ikan toman di Danau Lubuk Siam masih dalam kondisi baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang aspek biologi reproduksi ikan toman (*C. micropeltes*) di Danau Lubuk Siam bahwa tingkat kematangan gonad jantan TKG II dan TKG III, sedangkan betina TKG II, TKG III, TKG IV. Nilai IKG jantan berkisar 0,05-1,13 dan betina berkisar 0,06-2,39 dengan nilai fekunditas 10,455-14,198 butir dan diameter telur berkisar 1,3-1,7 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., D. Bakti dan Desrita. 2014. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Lemeduk (*Barbodes schwanenfeldii*) di Sungai Belumai Kabupaten Deli Serdang Provinsi Sumatera utara. Skripsi pogram studi manajemen Sumberdaya perairan. Fakultas pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Effendie, M. I. 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 Hal.
- Makmur, S. 2002. Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Gabus (*Channa striata*, Bloch, 1793) di Daerah Banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan. Jurnal Perikanan (*Journal of fisheries Sciences*). Palembang. 8 (2): 254-259.
- Makmur, S., M. F. Rahardjo dan S. Sukimin. 2003. Biologi Reproduksi Ikan Gabus (*Channa striata* Bloch, 1793) di Daerah Banjiran Sungai Musi Sumatera Selatan. Jurnal Iktiologi Indonesia. Palembang.
- Mulyadi, A. 2004. Culture Base Fisheries Bakuok Lake. Kabupaten Kampar. www.harianriaupos.com.
- Saputra, S. W., P. Soedarsono dan G.A. Sulistyawati. 2009. Beberapa Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneus spp*) di Perairan Demak. Jurnal Saintek Perikanan. UNDIP. Semarang. 5(1): 1-6.
- Sukendi, R. M. Putra dan Yurisman. 2007. Teknologi Budidaya Ikan Kapiék (*Puntius schwanefeldi*) dari Perairan Sungai Kampar. Riau. Universitas Riau Pekanbaru.
- Windarti dan A. H. Simarmata. 2015. Histologi. Unri Press. Pekanbaru. Hal. 85-90.