

JURNAL

**BIOLOGI REPRODUKSI IKAN BARAU (*Hampala macrolepidota* Kuhl &
Van Hasselt, 1823) DI SUNGAI KAMPAR KIRI
DESA MENTULIK KECAMATAN KAMPAR KIRI HILIR KABUPATEN
KAMPAR PROVINSI RIAU**

OLEH

**TIRTA AMELIA KARTINI
NIM:1404111315**



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

Biologi Reproduksi Ikan Barau (*Hampala macrolepidota* Kuhl & Van Hasselt, 1823) di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik Kecamatan Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar Provinsi Riau

ABSTRAK

Ikan barau ditemukan di Sungai Kampar Kiri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biologi reproduksi ikan barau yang dilaksanakan pada Februari-April 2018. Pengambilan sampel ikan dilakukan sebanyak empat kali dengan interval waktu satu kali dua minggu. Parameter yang diukur adalah nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, fekunditas dan diameter telur. Ikan yang dijumpai terdiri dari 42 ekor jantan dan 10 ekor betina (nisbah kelamin 4:1). Ikan jantan memiliki tubuh lebih langsing, warna tubuh lebih gelap dibandingkan ikan betina. Ikan barau jantan mulai mengalami perkembangan gonad pada ukuran kisaran panjang baku (SL) 102-300 mm dengan kisaran berat 30-700 g, sedangkan ikan barau betina mulai mengalami proses perkembangan gonad pada ukuran kisaran panjang baku (SL) 173-330 mm dengan kisaran berat 150-990 g. IKG ikan jantan berkisar 0.04-2.75%, sedangkan ikan barau betina 0.94-12.43%. Fekunditas berjumlah 136.534 butir telur/ikan dan diameter telur 0.5 hingga 0.9 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 *Hampala macrolepidota* Kuhl & Van Hasselt, 1823
from the Kampar Kiri River Mentulik Village Kampar Kiri Hilir District
Kampar Regency Riau Province**

By:
Tirta Amelia Kartini¹⁾; Deni Efizon²⁾; Efawani²⁾
Email: tirtaameliakartini26@gmail.com

ABSTRACT

Hampala macrolepidota is present in the Kampar Kiri River. A study aims to understand the reproductive biology of *H. macrolepidota* has been conducted from February to April 2018. Fish samplings were conducted 4 times, one/ 2 weeks. Parameters measured were sex ratio, gonad maturity level, gonad somatic index (GSI), fecundity and egg diameter. Results shown that there were 42 males and 10 females (sex ratio 4:1). Male has slimmer body, darker body color than those of the female. Size at maturity level in male ranged from 102-300 mm (SL) and 30-700 g BW, while that of the females was 173-330 mm (SL) and 150-990 g BW. The GSI of male ranged from 0.04-2.75%, while that of the females was 0.94-12.43%. The fecundity was 136.534 eggs/fish, and the egg diameter was 0.5-0.9 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

Sungai Kampar merupakan salah satu dari empat sungai besar yang terdapat di Provinsi Riau. Sungai Kampar memiliki dua sungai yang hampir sama besar yaitu Sungai Kampar Kanan dan Sungai Kampar Kiri. Sungai Kampar Kiri berbeda dengan sungai yang lainnya, dimana Sungai Kampar Kiri memiliki tingkat kekeruhan yang tinggi dan warna air yang cokelat, ditandai dengan substrat yang berpasir dan berlumpur. Selain itu Sungai Kampar Kiri dipengaruhi juga oleh aktifitas yang berasal dari Sungai Singingi, dimana sungai ini dimanfaatkan untuk penambangan emas tanpa izin (PETI). Adanya kegiatan PETI di Sungai Singingi akan terbawa arus yang pada akhirnya bermuara ke Sungai Kampar Kiri (BLH Provinsi

Riau, 2014). Selain dari kegiatan PETI, adanya masukan limbah rumah tangga dan aktifitas keramba jaring apung ke sungai tersebut berpengaruh terhadap kualitas air di Sungai Kampar Kiri.

Salah satu jenis ikan yang hidup di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik adalah ikan barau, dimana ikan barau merupakan salah satu jenis ikan yang memiliki nilai ekonomis. Oleh karena itu, ikan ini banyak diminati masyarakat maka penangkapan ikan ini meningkat sehingga menyebabkan populasinya menurun. Selain dari aktifitas penangkapan, adanya kegiatan PETI, masukan limbah rumah tangga dan aktifitas keramba jaring apung akan berpengaruh terhadap kualitas air. Apabila kondisi lingkungan terganggu maka akan berpengaruh

terhadap proses reproduksi pada ikan barau. Akan tetapi, belum diketahui seberapa kualitas air ini mempengaruhi reproduksi ikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang biologi reproduksi ikan barau (*H. macrolepidota*) di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik Kecamatan Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar Provinsi Riau.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aspek biologi reproduksi ikan barau yang meliputi seksualitas, nisbah kelamin antara jantan dan betina, tingkat kematangan gonad (TKG), indeks kematangan gonad (IKG), fekunditas dan diameter telur.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-April 2018. Pengambilan sampel dilakukan di Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik Kecamatan Kampar Kiri Hilir Kabupaten Kampar. Adapun analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah jaring dengan ukuran mata jaring 0,6; 1,2 dan 2,4 inci, *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 barau, alkohol 70%, kertas label dan es batu.

Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Metode yang digunakan

dalam pengambilan sampel ikan yaitu metode sensus.

Pengambilan Sampel Ikan Barau

Pengambilan sampel di lapangan dilakukan sebanyak empat kali, dengan interval waktu sampling selama dua minggu di tiga titik sampling. Ikan sampel diperoleh dari hasil tangkapan nelayan menggunakan alat tangkap berupa jaring dengan ukuran mata jaring 0,6; 1,2 dan 2,4 inci. Titik sampling ditetapkan berdasarkan kriteria berikut:

- TS 1 : Merupakan bagian hulu Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik, pada lokasi ini tidak terdapatnya aktifitas masyarakat.
- TS 2 : Merupakan bagian tengah Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik, pada lokasi ini terdapat pemukiman warga masyarakat, dimana masyarakat menggunakan air sungai untuk keperluan mandi cuci kakus, persinggahan kapal dan perahu nelayan, aktifitas perikanan seperti keramba dan penangkapan ikan.
- TS 3 : Merupakan bagian hilir Sungai Kampar Kiri Desa Mentulik, pada lokasi ini terdapat keramba ikan dan pemancingan.

Pengukuran Sampel Ikan Barau

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 analitik 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 Barau

Pengawetan gonad ikan dilakukan pada ovarium dari ikan barau 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 TKG ikan jantan dan betina ditentukan melalui pengamatan secara visual terhadap morfologi gonad.

Penentuan Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Penentuan 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 gravimetri. 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 Barau

Ciri seksualitas antara ikan barau jantan dan betina dapat dilihat melalui ciri seksual primer dan sekunder. Untuk melihat ciri seksualitas ikan barau dapat dilihat pada Tabel 1.

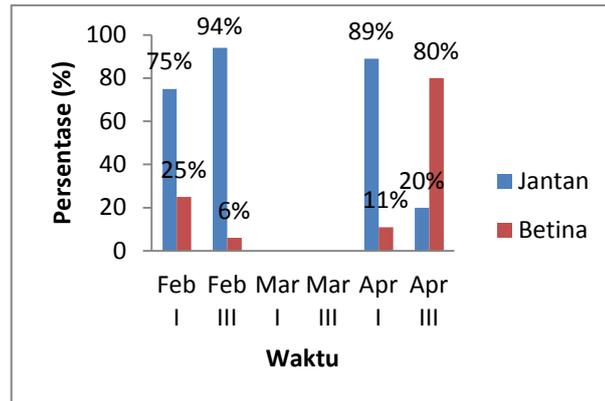
Tabel 1. Seksual Primer dan Seksual Sekunder Ikan Barau (*H. macrolepidota*)

No	Karakter Seksual	Karakteristik Gonad	Jantan	Betina
1	Primer	Gonad Warna gonad	Testes. Jernih, putih susu hingga makin putih.	Ovari. Kuning transparan, kuning kemerahan hingga kuning keemasan.
		Permukaan gonad	Bergerigi.	Bergerigi serta terdapat butir telur.
2	Sekunder <i>Sexual dimorphisme</i>	Halus kasarnya permukaan kepala Bentuk kepala	Kasar. Meruncing lancip.	Halus. Meruncing tumpul.
		Ukuran tubuh Bentuk perut Bentuk tubuh	Lebih pendek. Ramping. Simetris bilateral.	Lebih panjang. Membulat. Simetris bilateral.
	<i>Sexual dichromatisme</i>	Warna tubuh	Abu-abu keperakan lebih gelap.	Abu-abu keperakan lebih cerah.
		Warna noktah pada badan	Hitam jelas.	Hitam memudar.

Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin adalah perbandingan antara jantan dan

betina dalam suatu populasi. Nisbah kelamin ikan barau adalah sebagai berikut (Gambar 1).



Gambar 1. Persentase Nisbah Kelamin Ikan Barau yang Diperoleh Selama Penelitian

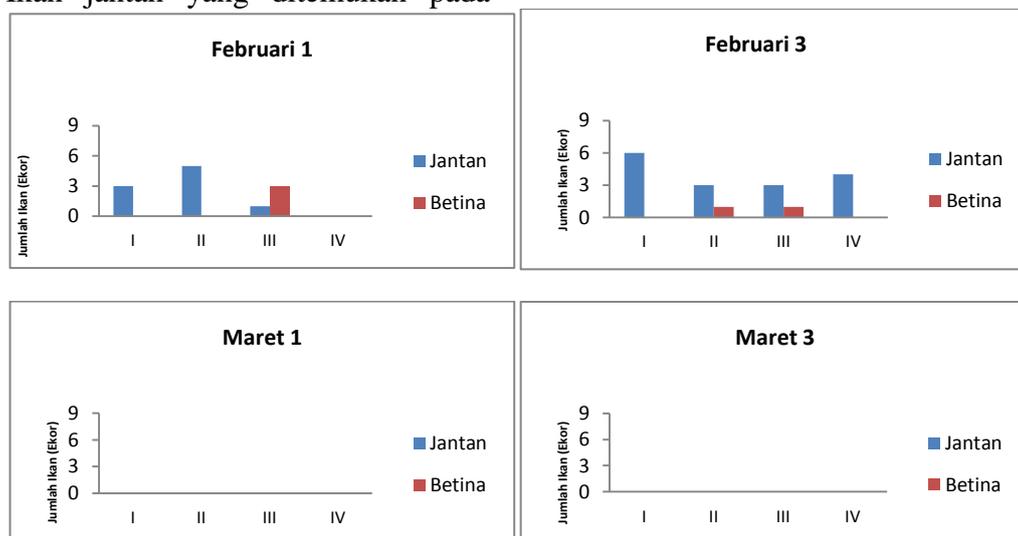
Nisbah kelamin ikan barau yang didapat selama penelitian tidak seimbang dimana jumlah jantan lebih tinggi dibanding betina (4:1) Faktor yang mempengaruhi nisbah kelamin ikan barau dalam penelitian ini berdasarkan jumlah ikan jantan yang tertangkap lebih banyak dari pada ikan betina, diduga pergerakan serta ruaya untuk melakukan pemijahan.

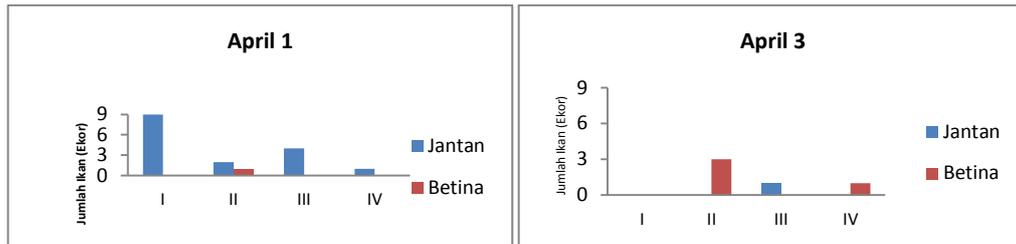
Tingkat Kematangan Gonad

Pada penelitian ini ikan barau yang tertangkap sebanyak 52 ekor. Ikan jantan yang ditemukan pada

Hal ini sesuai dengan pendapat Sulistiono *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa keseimbangan rasio kelamin dapat berubah menjelang pemijahan. Pada waktu ruaya, populasi didominasi oleh ikan jantan. Selanjutnya, menjelang pemijahan ikan jantan dan ikan betina dalam kondisi yang relatif seimbang.

TKG I-IV, sedangkan ikan betina ditemukan pada TKG II-IV setiap minggu penelitian (Gambar 2).





Gambar 2. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Barau Setiap Minggu Penelitian

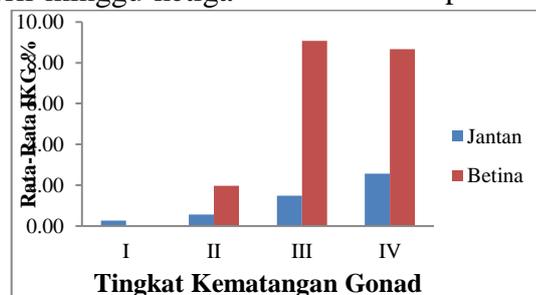
Pada Gambar 2 TKG Pada Februari minggu pertama ikan barau jantan berada pada tahap awal perkembangan yaitu pada TKG I-III, gonad ikan barau jantan lebih dulu berkembang daripada ikan betina, ikan barau betina yang ditemukan pada TKG III. Selanjutnya pada Februari minggu ketiga ikan barau jantan sudah ditemukan yang matang gonad, sedangkan pada ikan barau betina gonadnya mulai berkembang. Kemudian pada Maret minggu pertama dan ketiga ikan barau jantan dan betina tidak ditemukan, diduga ikan jantan dan betina sudah ditemukan yang matang gonad tetapi ikan barau jantan dan betina sedang beruaya menuju lokasi pemijahan karena tempat pengambilan sampel ikan bukan merupakan *spawning ground*. Selanjutnya pada April minggu pertama ikan barau jantan dan betina dengan gonad berkembang ditemukan, hal ini diduga ikan barau jantan dan betina sudah kembali dari ruaya pemijahan. Kemudian pada April minggu ketiga

tidak ditemukan ikan barau jantan dengan gonad berkembang, sedangkan pada ikan barau betina dengan gonad berkembang masih ada. Hal ini menunjukkan bahwa musim pemijahan ikan barau sudah berakhir.

Ikan barau jantan yang tertangkap selama penelitian saat proses perkembangan gonad memiliki ukuran panjang baku (SL) berkisar 102-300 mm. Sedangkan ikan betina memiliki ukuran panjang baku (SL) berkisar 173-330 mm. Berdasarkan ukuran tersebut diketahui bahwa panjang ikan jantan lebih kecil dibanding ikan betina. Hal ini menunjukkan perkembangan gonad pada ikan jantan lebih cepat dibandingkan ikan betina.

Indeks Kematangan Gonad

Nilai IKG ikan barau jantan berkisar 0,04-2,75%,, sementara pada ikan barau betina diperkirakan sudah dapat mengeluarkan telur pada IKG 0,94-12,43%. Peningkatan nilai IKG ikan barau jantan dan betina dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Indeks Kematangan Gonad Ikan Barau Jantan dan Betina Selama Penelitian

Nilai indeks kematangan gonad ikan barau betina lebih besar dibandingkan ikan jantan. Hal ini dipengaruhi oleh ukuran gonad ikan betina yang lebih besar sehingga nilai IKGnya besar. Hal ini dikarenakan didalam ovarium ikan betina terjadi proses *vitelogenesis* yaitu proses penumpukan kuning telur, sehingga menyebabkan berat gonad ikan betina mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan ikan jantan. Hal ini sesuai dengan pendapat Tamsil dalam Ernawati *et al.* (2009) yang menyatakan bahwa ikan betina memiliki ukuran gonad yang lebih

besar dibandingkan ikan jantan, karena pada ikan betina terjadi proses *vitelogenesis* pada masing-masing telur yang menyebabkan gonad pada ikan betina menjadi bertambah lebih berat.

Fekunditas

Pada penelitian dari 10 ekor ikan betina didapatkan TKG II-IV. Ikan barau yang dihitung nilai fekunditasnya adalah ikan yang sudah pada TKG IV. Ikan yang mencapai TKG IV didapatkan hanya 1 ekor dengan panjang baku 330 mm. Adapun nilai fekunditas ikan barau dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Fekunditas Ikan Barau

Panjang Baku (mm)	Berat Tubuh (g)	Berat Gonad (g)	Fekunditas(x) Butir
330	990	85,79	136.534

Nilai fekunditas ikan barau berjumlah 136.534 butir. Sementara dari penelitian yang dilakukan oleh Musrin *et al.* (2013) di Waduk PB Soedirman Banjarnegara, Jawa Tengah, diketahui bahwa fekunditas ikan barau relatif rendah yaitu berkisar 1.040-2.517 butir. Perbedaan nilai fekunditas ikan barau yang ditemukan pada penelitian ini jika dibandingkan dengan penelitian di Waduk PB Soedirman Banjarnegara, Jawa Tengah disebabkan oleh faktor lingkungan seperti ketersediaan pakan dan kualitas air. Semakin banyak

ketersediaan pakan, maka pertumbuhan semakin cepat sehingga fekunditas semakin tinggi dan kualitas perairan yang tercemar akan dapat mengganggu perkembangan gonad dan jumlah fekunditas yang akan dihasilkan.

Diameter Telur

Pengamatan diameter telur dilakukan pada ikan yang sudah TKG IV. Sampel pengamatan diameter telur diambil dari tiga bagian ovarium (anterior, tengah, posterior). Hasil rata-rata diameter telur ikan barau dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Diameter Telur Ikan Barau

Bagian	Posisi	0,5 Mm	0,6 mm	0,7 mm	0,8 mm	0,9 Mm
Kanan	A	0	1	0	21	3
	T	0	0	6	12	7
	P	0	1	9	9	6
Kiri	A	0	0	1	18	6
	T	1	1	15	7	6
	P	2	5	13	4	1
Jumlah		3	8	44	71	24
Persentase (%)		2	5,3	29,3	47,3	16

Berdasarkan Tabel 4 dilihat bahwa diameter telur ikan barau berkisar 0,5-0,9 mm. Selain itu terlihat juga bahwa telur yang paling banyak ditemukan pada ukuran diameter 0,8 mm (47,3%). Butiran-butiran telur ikan barau yang ditemukan dapat dipisahkan dengan mudah dan menunjukkan bahwa telur tersebut sudah matang. Ukuran diameter telur pada anterior, tengah dan posterior yang hampir sama menunjukkan bahwa perkembangan diameter telur ikan barau yang terjadi di dalam ovarium kanan dan kiri terjadi secara merata.

KESIMPULAN

Ikan barau memiliki ciri-ciri karakteristik seksual yaitu permukaan kepala pada betina lebih halus dibandingkan dengan ikan jantan, ukuran tubuh jantan lebih pendek dibandingkan betina, bentuk perut pada jantan ramping sementara pada betina membulat, warna tubuh jantan abu-abu keperakan lebih gelap sementara betina abu-abu keperakan lebih cerah serta warna noktah pada badan jantan berwarna hitam jelas daripada betina.

Jumlah ikan barau yang tertangkap selama penelitian adalah 52 ekor terdiri dari 42 ekor jantan dan 10 ekor betina dengan nisbah

kelamin 4:1. Ikan jantan mempunyai kisaran panjang 102-300 mm dan berat tubuh 30-700 g. Sedangkan ikan betina mempunyai kisaran panjang 173-330 mm dan berat 150-900 g. Ikan barau yang tertangkap memiliki TKG I-IV pada jantan dan pada betina TKG II-IV. Nilai IKG ikan barau jantan berkisar 0.04-2.75%, sedangkan nilai IKG ikan barau betina 0.94-12.43%. Nilai fekunditas ikan barau dengan panjang baku 330 mm, berat tubuh 990 g dan berat gonad 85,79 g adalah 136.534 butir. Diameter telur ikan barau berkisar 0,5-0,9 mm dan telur yang paling banyak ditemukan dengan ukuran diameter 0,8 mm (47,3%).

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Lingkungan Hidup. 2014. Laporan Pemantauan Kualitas Air Sungai Kampar 2014. Pekanbaru. 208 Hal.
- Effendie, M. I. 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 Hal.
- Ernawati, Y., M. M. Kamal dan N. A. Y. Pellokila. 2009. Biologi Reproduksi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch, 1792) di Rawa

- Banjiran Sungai Mahakam, Kalimantan Timur. Jurnal Iktiologi Indonesia. 9(2): 113-127.
- Musrin., S. Rukayah dan I. Sulisty. 2013. Status Reproduksi Ikan Palung (*Hampala macrolepidota*) di Waduk PB Soedirman Banjarnegara Jawa Tengah. Hal. 11-095.
- Saputra, S. W., P. Soedarsono dan G. A. Sulistyawati. 2009. Beberapa Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneusspp*) di Perairan Demak. Jurnal Saintek Perikanan. UNDIP. Semarang, 5(1): 1-6.
- Sulistiono, T. H. K., E. Rianidan S. Watanabe. 2011. Kematangan Gonad Beberapa Jenis Ikan Buntal (*Tetraodon lunaris*, *T. fluviatilis*, *T. reticularis*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. Jurnal Iktiologi Indonesia. I(2):25-30.
- Windarti dan A. H. Simarmata. 2015. Histologi. Unri Press. Pekanbaru. 85-90 Hal