

**JURNAL**

**BIOLOGI REPRODUKSI IKAN PANTAU (*Rasbora cephalotaenia*  
BLEEKER, 1852) DI SUNGAI KANDIS DESA KARYA INDAH  
KECAMATAN TAPUNG KABUPATEN KAMPAR PROVINSI RIAU**

**OLEH**

**MITA WIDIANA**



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

**Reproductive Biology of *Rasbora cephalotaenia* from the Kandis River,  
Karya Indah Village, Tapung District, Kampar Regency, Riau**

**By:**

**Mita Widiana <sup>1)</sup>; Eddiwan <sup>2)</sup>; Efawani <sup>2)</sup>  
Faculty of Fisheries and Marine Science, University of Riau  
Email: mitawidiana23@gmail.com**

**ABSTRACT**

*Rasbora cephalotaenia* is found in the Kandis River. A study aims to understand the reproductive biology of *R. cephalotaenia* has been conducted on March - May 2018. The fish was sampled 4 times , once/ 2 weeks. Parameters measured were sex ratio, gonad maturity level, Gonad Somatic Index (GSI), fecundity and egg diameter. Results shown that there was 75 males and 53 females (sex ratio 2:1). Size at maturity level in male ranged from 57.49 mm SL, while that of the females was 69.24 mm SL. The average of male's GSI ranged from 4.75 - 7.06%, while that of the females was 7.02 - 13.73%. The average of fecundity was 2,416 eggs and egg diameter was 0.28 - 0.56 mm. Based on the size and distribution of egg diameter, it can be concluded that this fish is a *partial spawner*.

**Keywords:** Sex ratio, gonad maturity level, gonad somatic index, total spawner

---

<sup>1)</sup> *Student of the Fisheries and Marine Science, the University of Riau*

<sup>2)</sup> *Lecturer of the Fisheries and Marine Science, the University of Riau*

**Biologi Reproduksi Ikan Pantau (*Rasbora cephalotaenia*) di Sungai Kandis  
Desa Karya Indah Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar, Riau**

Oleh :

**Mita Widiana<sup>1)</sup>; Eddiwan<sup>2)</sup>; Efawani<sup>2)</sup>**  
**Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau**  
Email: mitawidiana23@gmail.com

**ABSTRAK**

Ikan pantau (*Rasbora cephalotaenia*) adalah ikan yang dapat ditemui di sungai kandis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui biologi reproduksi ikan pantau yang dilakukan pada bulan Maret-Mei 2018. Pengambilan sampel ikan dilakukan sebanyak 4 kali dengan interval waktu 1 kali dalam 2 minggu. Parameter yang diukur adalah nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad, indeks kematangan gonad, fekunditas dan diameter telur. Ikan yang tertangkap terdiri dari 75 ekor jantan dan 53 ekor betina dan nisbah kelaminnya 1:0,7. Ikan pantau jantan mulai mengalami perkembangan gonad pada kisaran ukuran panjang baku (SL) 43,94 - 84,15 mm, sedangkan ikan pantau betina mulai mengalami proses perkembangan gonad pada kisaran ukuran panjang baku (SL) 54,81 - 105,2 mm. IKG ikan jantan berkisar 4,75 - 7,06%, sedangkan ikan betina berkisar 7,02 - 13,73%. Fekunditas ikan pantau berkisar 2.416 butir dan diameter telur 0,28 - 0,56 mm. Berdasarkan ukuran diameter telur ikan pantau dapat disimpulkan bahwa ikan ini adalah *partial spawner*.

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

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau.

<sup>2)</sup> Dosen Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Riau.

## PENDAHULUAN

Sungai Kandis merupakan salah satu sungai yang terletak di Desa Karya Indah Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar Provinsi Riau. Sungai ini memiliki panjang  $\pm 35$  km dan lebar  $\pm 20$  m. Disekitar sungai ini banyak terdapat perkebunan kelapa sawit, juga terdapat berbagai aktifitas masyarakat di Sungai Kandis, yang salah satu aktifitas tersebut, yaitu penangkapan ikan. Pada sungai ini banyak nelayan yang menangkap ikan, termasuk ikan pantau.

Ikan pantau (*Rasbora cephalotaenia*) merupakan ikan yang hidup di perairan tawar, ikan hias, termasuk kedalam famili Cyprinidae, merupakan ikan yang bernilai ekonomis, ikan konsumsi, harga nya mencapai Rp. 80.000,- - 120.000,- per kilogram di pasaran local, dan dalam bentuk ikan salai mencapai Rp. 150.000,- - 180.000,-.

Aktifitas dari perkebunan kelapa sawit yang ada di Sungai Kandis dapat menghasilkan limbah yang masuk ke perairan yang akan menyebabkan penurunan kualitas air, dan ketersediaan makanan di perairan, sehingga mempengaruhi

pertumbuhan dan reproduksi ikan, terutama aspek kematangan gonadnya, dan akan mempengaruhi populasi ikan pantau di perairan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa aspek biologi reproduksi ikan pantau (*Rasbora cephalotaenia*), seperti seksualitas, nisbah kelamin, tingkat kematangan gonad (TKG), indeks kematangan gonad (IKG), fekunditas dan diameter telur secara biologi.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret - Mei 2018. Sampling dilakukan di Sungai Kandis Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar (Gambar 1). Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Biologi Perairan dan Laboratorium Terpadu Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau.



**Gambar 1. Lokasi Penelitian**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pancing dengan ukuran mata pancing NO 3 atau 4, *coolbox*, timbangan analitik 0,01, timbangan O’Haus 0,0001, nampan, penggaris, kamera, alat bedah, counter, pinset, cawan petri, botol sampel, mikroskop olympus CX 21, objek glass. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini berupa sampel ikan pantau, alkohol 70%, kertas label dan es batu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey

#### **Pengambilan Sampel Ikan Pantau**

Pengambilan sampel di lapangan dilakukan sebanyak empat kali dengan interval waktu sampling 2 minggu sekali. Ikan sampel diperoleh dari hasil tangkapan nelayan menggunakan alat tangkap berupa pancing dengan ukuran mata pancing NO 3 atau 4.

#### **Pengukuran Sampel Ikan Pantau**

Pengukuran sampel ikan dilakukan dengan menggunakan *caliper digital*. 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 ovari. Sedangkan pengamatan ciri seksual sekunder yaitu dengan memperhatikan ukuran, bentuk dan warna tubuh ikan.

#### **Pengawetan Gonad Ikan Pantau**

Pengawetan gonad ikan dilakukan pada ovari dan testes. Setelah ikan dibedah, ovari 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:

$$NK = Nbi/Nji$$

Keterangan:

NK : Nisbah kelamin

Nbi : Jumlah ikan betina

Nji : 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**

Menghitung nilai fekunditas pada ikan dengan menggunakan metode gravimetrik. Ovari yang dihitung fekunditasnya adalah ovari pada ikan pantau dengan TKG IV sesuai dengan petunjuk Cassei *dalam*

Effendie (1979). Telur diawetkan dengan alkohol 70%. Selanjutnya telur dikeluarkan untuk dihitung nilai fekunditasnya.

Perhitungan fekunditas dilakukan dengan mengambil tiap bagian ovari 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:

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

Keterangan :

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

X : Jumlah rerata telur dari 6 sub sampel ovari (butir)

W : Berat ovari (g)

W : Berat rerata sub sampel ovari (g)

### **Pengukuran Diameter Telur**

Butiran telur dari masing-masing bagian ovari yaitu bagian anterior, tengah dan posterior dari kedua belahan ovari diambil masing-masing 10 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 40 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 0,025 mm.

### Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan ditabulasikan kedalam

**Tabel 1.** Persentase Nisbah Kelamin Ikan Pantau (*R. cephalotaenia*)

| Seksual  | Karakteristik Gonad | Jantan                                   | Betina                                    |
|----------|---------------------|--|---|
| Primer   | Bentuk gonad        | Testes                                   | Ovari                                     |
|          | Permukaan gonad     | Tampak seperti benang-benang halus       | Tampak butiran-butiran telur              |
|          | Warna               | Putih                                    | Kuning agak kemerahan                     |
| Sekunder | Bentuk tubuh        | Pipih memanjang                          | Pipih agak membulat                       |
|          | Bentuk perut        | Ramping                                  | Membulat                                  |
|          | Warna tubuh         | Hitam kemerahan lebih cerah              | Hitam kemerahan lebih gelap               |
|          | Ukuran tubuh        | Lebih pendek berkisar 57,49 mm-110,15 mm | Lebih panjang berkisar 69,24 mm-124,53 mm |
|          | Bentuk kepala       | Lebih meruncing                          | Lebih membulat                            |

### Nisbah Kelamin

Nisbah kelamin adalah perbandingan antara ikan jantan dan

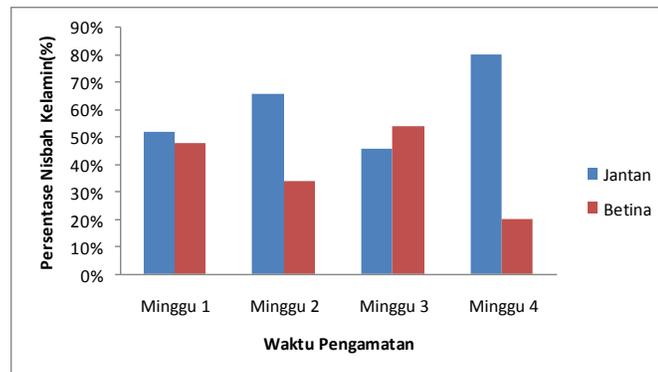
tabel lalu ditampilkan dalam bentuk grafik, gambar, diagram dan kemudian dianalisis secara deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Seksualitas Ikan Pantau

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

betina dalam suatu populasi. Nisbah kelamin ikan pantau dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



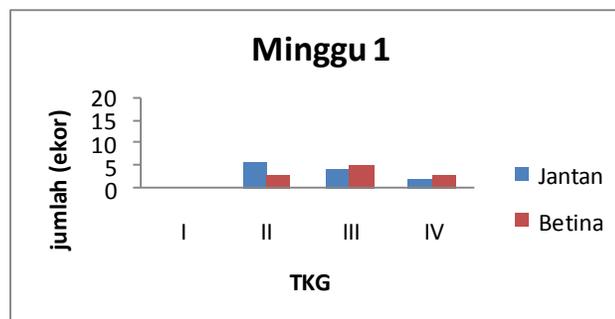
**Gambar 2.** Persentase Ikan Pantau yang Diperoleh Selama Penelitian

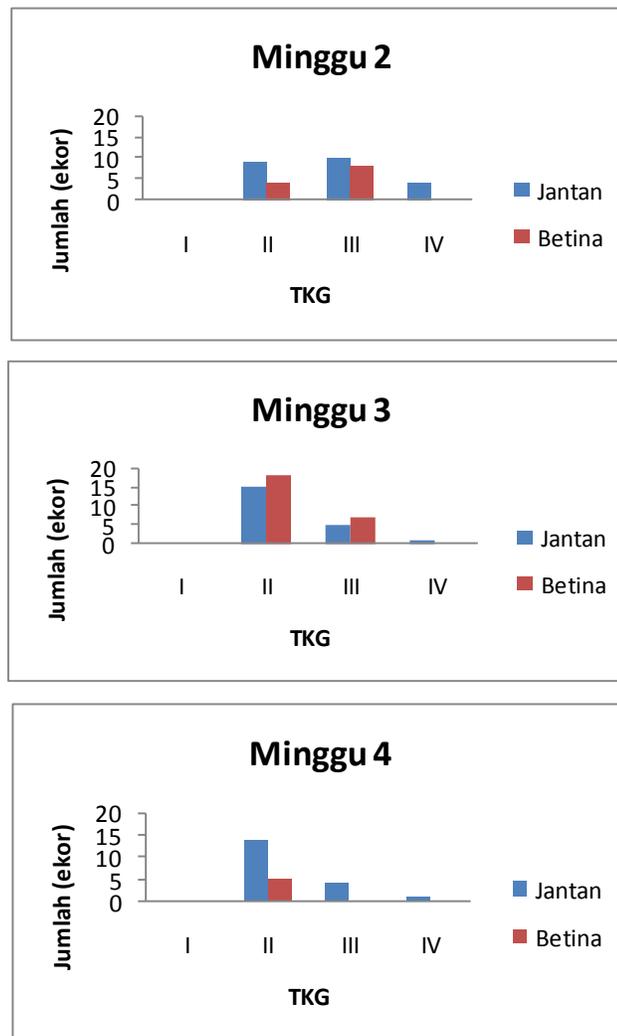
Nisbah kelamin ikan pantau yang didapat selama penelitian tidak seimbang dimana jumlah jantan lebih tinggi dibanding betina (2:1). Faktor yang mempengaruhi nisbah kelamin ikan pantau, dari jumlah ikan jantan yang tertangkap lebih banyak dari pada ikan betina, diduga pergerakan serta ruaya untuk melakukan pemijahan dan juga adanya faktor

hormon feromon yang dikeluarkan oleh ikan betina saat melakukan pemijahan (Ahmad, 2011).

### Tingkat Kematangan Gonad

Pada penelitian ini, ikan pantau yang tertangkap sebanyak 128 ekor. Ikan jantan dan betina ditemukan pada TKG II - IV setiap minggu penelitian (Gambar 3).





**Gambar 3.** Tingkat Kematangan Gonad Ikan Pantau Selama Penelitian

Pada Gambar 3 di atas terlihat bahwa ikan pantau jantan dan betina yang ditemukan berada pada TKG II - IV. Ikan pantau jantan yang ditemukan pada tiap minggunya berada pada tahap perkembangan sampai ke tahap matang gonad yaitu pada TKG II - IV. Pada ikan betina yang matang gonad (TKG IV) hanya ditemukan pada minggu pertama pengamatan. Hal ini

diduga karena masa pemijahannya sangat cepat, sehingga ikan betina yang matang gonad mengeluarkan butiran telurnya secara keseluruhan, sedikitnya ikan dengan TKG IV juga diduga karena tempat pengambilan sampel ikan bukan merupakan *spawning ground*, sehingga ikan beruaya ke tempat lain dan pada waktu

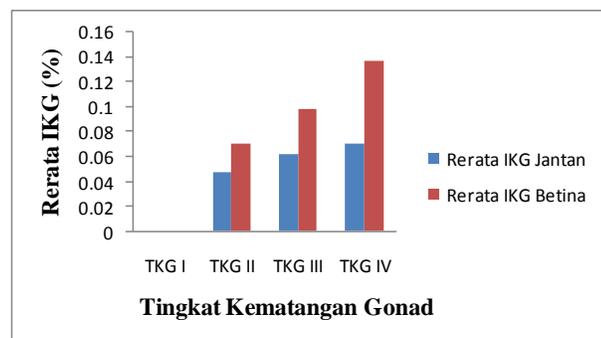
sampling, ikan dengan kondisi matang gonad hanya sedikit yang tertangkap.

Saat proses perkembangan tubuh ikan pantau jantan memiliki ukuran panjang total yaitu 57,49 mm. Sedangkan ikan betina memiliki ukuran panjang total yaitu 69,24 mm. Berdasarkan ukuran tersebut diketahui bahwa ikan pantau jantan terkecil dengan gonad berkembang ukuran tubuhnya lebih kecil dari pada ikan betina terkecil yang gonadnya berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa ikan pantau jantan mencapai kedewasaan pada ukuran lebih kecil daripada ikan pantau betina

### Indeks Kematangan Gonad

Nilai IKG ikan pantau jantan berkisar 0,11-11,55%. Sementara pada ikan pantau betina diperkirakan sudah dapat mengeluarkan telur pada IKG 0,87-16,48%. Berdasarkan nilai tersebut diketahui bahwa nilai IKG ikan betina lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan.

Hal ini sesuai dengan pendapat Effendie (2002) 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. Peningkatan nilai IKG ikan pantau jantan dan betina dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Indeks Kematangan Gonad Ikan Pantau Jantan dan Betina Selama Penelitian

Nilai indeks kematangan gonad ikan pantau betina lebih besar dibandingkan ikan jantan. Hal ini

dipengaruhi oleh ukuran gonad ikan betina yang lebih besar sehingga nilai IKG nya juga lebih besar, karena

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 Effendie

(2002) yang menyatakan bahwa ikan betina memiliki ukuran gonad yang lebih besar dibandingkan ikan jantan.

### Fekunditas

Nilai Fekunditas ikan pantau selama penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

**Tabel 2.** Nilai Fekunditas Ikan Pantau Selama Penelitian

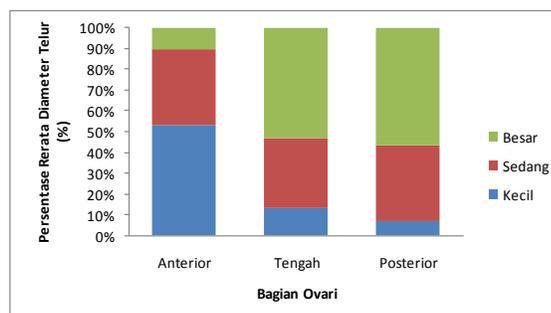
| No     | Panjang Tubuh (mm) | Berat Tubuh (g) | Berat Gonad (g) | Fekunditas (butir) |
|--------|--------------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| 1      | 105,42             | 8,54            | 1,1176          | 2.134              |
| 2      | 104,81             | 9,94            | 1,2458          | 2.332              |
| 3      | 109,97             | 11,31           | 1,7621          | 2.782              |
| Rerata | 106,73             | 9,93            | 1,38            | 2.416              |

Menurut Syandri *dalam* Rizki (2017) menyatakan bahwa perbedaan fekunditas ikan kemungkinan disebabkan oleh umur dan ukuran ikan, makanan dan kondisi lingkungan. Ahmet dan Kara (2004) menyatakan bahwa variasi fekunditas antar populasi ikan dipengaruhi oleh faktor lingkungan, antara lain suhu air,

kelimpahan makanan dan jenis spesies yang berbeda. Unus dan Omar (2010) menyatakan bahwa nilai fekunditas pada spesies ikan dapat berbeda-beda antara individu ikan.

### Diameter Telur Ikan Pantau

Hasil rata-rata diameter telur ikan pantau secara utuh dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



**Gambar 5.** Diameter Telur Ikan Pantau

Gambar di atas menunjukkan bahwa rata-rata diameter telur ikan pantau yang diambil dari bagian anterior, tengah dan posterior ovarium kiri dan kanan ukurannya bervariasi. Diameter telur ikan pantau berkisar 0,28 - 0,56 mm, selain itu telur yang paling banyak ditemukan yaitu pada ukuran besar (0,48 - 0,56 mm) sebesar 40%.

Ukuran diameter telur pada anterior, tengah dan posterior yang bervariasi menunjukkan bahwa perkembangan diameter telur ikan pantau yang terjadi di dalam ovarium secara bertahap (Patriono *et al.*, 2010). Artinya, ikan pantau mengeluarkan telurnya secara bertahap (*partial spawner*) pada saat memijah. Hal ini sesuai dengan hasil yang didapatkan oleh Ahmad *et al.* (2011) yang menyatakan bahwa ikan pantau merupakan jenis ikan yang memijah tidak sekaligus (*partial spawner*).

## KESIMPULAN

Jumlah ikan pantau yang tertangkap selama penelitian adalah 128 ekor yang terdiri dari ikan jantan 75 ekor dan ikan betina 53 ekor

dengan rasio 2 : 1 dan berada pada tahap perkembangan gonad sampai ke tahap matang gonad yaitu TKG II – IV. Nilai IKG ikan pantau jantan berkisar 0,11% - 10,17%, sedangkan ikan betina berkisar 0,87% - 17,02%. Fekunditas ikan pantau berkisar 2.134 - 2.782 butir/ekor dengan nilai rata-rata 2.416 butir. Diameter telur ikan pantau berkisar 0,28 - 0,56 mm dengan tipe pemijahannya *partial spawner*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, R. dan U. M. Tang. 2002. *Fisiologi Hewan Air*. UNRI Press, Pekanbaru, Riau.
- Ahmad, M. dan Nofrizal. 2011. Pemijahan dan Penjinakan Ikan Pantau (*Rasbora lateristriata*). *Jurnal Perikanan dan Kelautan*. 16(1): 71 - 78.
- Effendie, M. I. 2002. *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hal.
- Patriono, K., E. Juanidi dan F. Sastra. 2010. Fekunditas Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis*) di Muara Sungai Sekitar Danau Singkarak. *Jurnal Penelitian Sains*. Vol.3: 13 - 55.
- Salmin. 2005. Oksigen Terlarut (DO) dan Kebutuhan Oksigen Biologi (BOD) Sebagai Salah Satu Indikator untuk

- Menentukan Kualitas Perairan. Oseana-LIPI. XXX(3): 1- 5.
- Sentosa. A. A. dan Djumanto. 2010. Habitat Pemijahan Ikan Wader Pari (*Rasbora Lateristriata*) Di Sungai Ngrancah, Kabupaten Kulon Progo. Jurnal Iktiologi Indonesia. 10(1): 55 - 63.
- Sulistiono, T. H. K., E. Riani dan S. Watanabe. 2001. Kematangan Gonad Beberapa Jenis Ikan Buntal (*Tetraodon lunaris*, *T. fluviatilis*, *T. reticularis*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. Jurnal Iktiologi Indonesia. 1(2): 25 - 30.
- Tang, U. M. dan Affandi. 2001. Biologi Reproduksi Ikan. Pusat Penelitian Kawasan Pantai dan Perairan Universitas Riau, Pekanbaru. Hal. 35 - 40.
- Unus, F. dan S. B. A. Omar. 2010. Analisis Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Malalugis Biru (*Decapterus macarellus* Cuvier, 1833) di Perairan Kabupaten Banggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah. Torani (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan). 20(1): 37 - 43.