

# Reproductive Biology of *Trichogaster pectoralis* From Flood Plane captured in the Tangkerang Barat District and Delima District

By

Dhela Oktafia<sup>1)</sup>; Ridwan Manda Putra<sup>2)</sup>; Deni Efizon<sup>2)</sup>

## Abstract

*Trichogaster pectoralis* (Anabantidae) is a type of fish that commonly inhabit flood plane of rivers in Riau and it is known as ornamental fish. The biological aspects of this fish, however, is poorly known. To understand the reproductive biology of this fish, a research study has been conducted on Februari to April 2013. Fish samples were captured from flood plane area of the Tangkerang Barat District and Delima District. Parameters measured were sex ratio, GSI, maturity level, fecundity, and egg diameter. There were 87 fishes (32 male and 55 female). The ratio of male and female was 1:2. The GSI of the fish was 0,07-9,58%, egg diameter was relative small (0,48-0,51 mm). The fecundity of fish from the flood plane was 3341-22692 eggs/ fish. During the sampling period, the maturity level of the fish captured was various, indicate that the *T. pectoralis* spawning period is relatively long and it peaks in Februari. It is predicted that the *T. pectoralis* is a *parsial spawner*.

Keyword : *Trichogaster pectoralis*, *Anabantidae*, *GSI*, *maturity level*, and *fecundity*.

---

<sup>1)</sup>Student of Fishery and Marine Science Faculty, University of Riau

<sup>2)</sup>Lecture of Fishery and Marine Science Faculty, University of Riau

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pekanbaru merupakan Ibukota dari Provinsi Riau. Kota ini memiliki beberapa kelurahan, diantaranya Kelurahan Tangkerang Barat Kecamatan Marpoyan Damai dan Kelurahan Delima Kecamatan Tampan. Kelurahan tersebut memiliki sumberdaya perairan berupa kanal. Kanal adalah saluran air yang dibuat oleh manusia (Wikipedia, 2012).

Aktifitas yang ditemukan dalam kanal ini adalah aktifitas penangkapan ikan. Salah satu ikan yang terdapat diperairan ini ialah sepat siam. Ikan ini biasa hidup di perairan yang tergenang seperti kanal, rawa, danau. Adapun jenis-jenis ikan yang tertangkap dari kanal di daerah ini adalah sepat siam (*Trichogaster pectoralis*), sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*), gabus (*Channa striata*), nila (*Oreochromis niloticus*), belut (*Mystus nemurus*). Upaya konservasi

perlu dilakukan pada ikan sepat siam, untuk menghindari ancaman kepunahan ikan tersebut.

Untuk itu perlu dilakukan penelitian tentang aspek biologi reproduksi ikan sepat siam. Sehingga dapat diketahui penyebab terjadinya keterbatasan jumlah ikan sepat siam di perairan. Selain itu data tentang aspek biologinya masih terbatas.

## 1.2. Rumusan Masalah

Jumlah ikan sepat siam (*T. pectoralis*) diperairan sangat terbatas dan dikhawatirkan populasinya akan hilang. Oleh karena itu sangat diperlukan info tentang biologinya khususnya tentang reproduksi, yang meliputi ukuran, seksualitas, tingkat kematangan gonad dan indeks kematangan gonad, diameter telur dan fekunditas baik secara morfologi dan histologi.

## 1.3. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aspek biologi reproduksi dari ikan sepat siam yang meliputi seksualitas,

tingkat kematangan gonad dan indeks kematangan gonad, diameter telur dan fekunditas serta struktur gonad ikan seiring dengan perkembangannya.

Manfaat dari penelitian ini adalah memudahkan dalam usaha budidaya untuk mendapatkan benih yang akan direstocking ke perairan. Selain itu, diharapkan dapat dijadikan informasi untuk membuat suatu kebijakan dalam usaha melestarikan jenis ikan sepat siam agar jumlahnya tidak terbatas.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1. Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari-April 2013, di Kanal di Kel.Tangkerang Barat Kec.Marpoyan Damai dan Kel.Delima Kec.Tampan Pekanbaru Provinsi Riau.

### 2.2. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ikan sepat siam (*T. pectoralis*) yang diperoleh dari hasil tangkapan, formalin 4%, formalin dan 10%

**Tabel 1.** Parameter dan Alat dalam Pengukuran Kualitas Perairan.

Parameter	Satuan	Alat	Lokasi Analisa
Suhu	°C	DO meter	<i>In situ</i>
Fisika	Kecerahan	cm	Secchi Disk <i>In situ</i>
	Kedalaman	m	Meteran <i>In situ</i>
Kimia	pH	-	Kertas pH <i>In situ</i>
	DO	mg/L	DO meter <i>In situ</i>
	CO <sub>2</sub>	mg/L	Alat Titrasi <i>In situ</i>

## 2.3. Prosedur Kerja

### 2.3.1. Penentuan Lokasi Penelitian

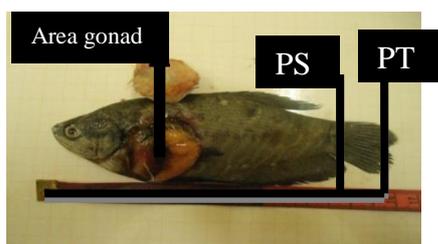
Stasiun I yakni kanal Kel. Tangerang Barat dan stasiun II terletak di Kel. Delima

### 2.4.2. Pengambilan Sampel

Pengambilan ikan sepat siam menggunakan metode sensus, yaitu ikan sepat siam yang tertangkap diambil seluruhnya. Penangkapan sekali seminggu dalam tiga bulan.

### 2.4.3. Pengukuran Ikan Sepat Siam

Bagian dari tubuh ikan sampel yang diukur dalam satuan milimeter yaitu panjang total (PT), panjang baku (PB).



## 2.4.4. Karakteristik Seksual

Ikan sampel dibedah pada bagian abdomen dan dikeluarkan gonadnya. Selanjutnya mengamati gonad ikan tersebut berupa testes atau ovari.

## 2.4.5. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Indeks Kematangan Gonad (IKG)

TKG ikan jantan dan betina dilihat dengan cara membedah bagian abdomen, kemudian ovari atau testes dikeluarkan dan diamati bentuk morfologinya. Penentuan tingkat kematangan gonad berpedoman pada petunjuk Cassei (*dalam* Effendie, 1979).

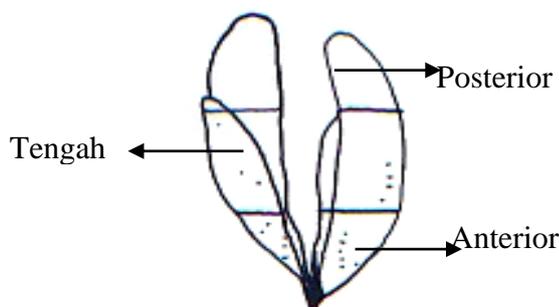
TKG	Jantan	Betina
I	Testes seperti benang lebih pendek (terbatas) yang terlihat ujungnya di rongga tubuh dan berwarna jernih	Ovari seperti benang sampai kerongga tubuh, warna jernih, permukaan jernih dan permukaan kecil
II	Ukuran testes lebih besar dan berwarna putih susu serta bentuknya lebih jelas dari TKG I	Ukuran ovari lebih besar, berwarna kekuningan, telur belum dapat terlihat oleh mata
III	Permukaan testes tampak bergerigi, warna makin putih, ukuran testes makin besar dan dalam keadaan diawetkan mudah putus	Ovari berwarna kuning, secara morfologi telur mulai kelihatan butirnya oleh mata
IV	Seperti pada tingkat III tampak jelas dan testes semakin pejal	Ovari semakin besar, telur berwarna kuning dan mudah dipisahkan, butir minyak tidak tampak, mengisi 1/2 - 2/3 rongga perut, usus terdesak
V	Testes bagian belakang kempis dan dibagian dekat pelepasan masih berisi	Ovari berkerut, dinding tebal, butir telur sisi terdapat didekat pelepasan banyak seperti tingkat II

**Tabel 2.** Tingkat Kematangan Gonad Ikan Menurut Petunjuk Cassei (*dalam* Effendie, 1979).

### 2.4.6. Fekunditas dan Diameter Telur

Telur yang terdapat dalam kantung ovari diawetkan dengan formalin 4%. Ovari yang diambil untuk dihitung

fekunditasnya yaitu ovarium yang telah mengalami tingkat kematangan gonad IV sesuai dengan petunjuk Cassei (dalam Effendie, 1979).



Gambar 4. Ovarium ikan dan tempat pengambilan telur pada masing-masing bagian ovarium (Putra *et al.*, 2011). (Sumber : *Data Primer*).

#### 2.4.7. Pembuatan Preparat Histologi

Pembuatan preparat histologi berpedoman pada metode mikroteknik menurut Windarti (2009).

### 2.5 Analisis Data

#### 2.5.1 Seksualitas dan Nisbah Kelamin

Nisbah Kelamin berfungsi untuk menentukan perbandingan jumlah antara ikan jantan dan betina. Dengan demikian akan diketahui ratio perbandingan antara ikan jantan dan betina pada ikan sepat siam.

#### 2.5.2 Hubungan fekunditas dengan panjang dan berat tubuh ikan

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

Keterangan: r : Koefisien korelasi  
Y : Fekunditas (butir)  
X : Panjang ikan  
n : Jumlah ikan.

#### 2.5.3 Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dan Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Untuk menentukan TKG dan IKG akan dilakukan analisis secara deskriptif yaitu dengan melihat perbandingan antara berat gonad dengan berat tubuh ikan.

$$IKG = \frac{BO}{BI} \times 100$$

Keterangan : IKG : Indeks Kematangan Gonad (%)  
BO : Berat Ovarium (gr)  
BI : Berat Ikan

#### 2.5.4. Fekunditas dan Diameter Telur

Fekunditas ikan akan dihitung pada ikan sampel yang berada pada tingkat kematangan gonad IV sesuai dengan Effendie (1979) dengan menggunakan rumus sebagai berikut,

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

Keterangan : F : Nilai fekunditas (butir)  
X : Jumlah telur dalam sub sampel (butir)  
W : Berat ovarium (gr)  
w : Berat sub sampel ovarium

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Morfologi ikan sepat siam (*T. pectoralis*)

Ikan sepat siam memiliki ciri-ciri morfologi, sebagai berikut bentuk tubuh pipih (*compressed*), tubuh bersisik dan posisi mulut berada tepat di ujung hidung (*terminal*). Mulut berukuran kecil dan dapat disembulkan (*protactile*). Ikan ini memiliki gurat sisi (*linea lateralis*) berbentuk lurus dengan susunan lengkap dan sempurna dan Tubuh ikan ini berwarna hitam dan abu-abu dengan perpaduannya merupai warna tubuh ular.

Jari-jari sirip ikan sepat siam (*T. pectoralis*) yang didapatkan masing-masing berjumlah D.VII-X.9-10, P.6-18, A.X-XII.33-40, C.10-19. Sedangkan, ikan sepat mutiara memiliki jumlah jari-jari sirip berkisar D V-VIII.7-9, P.8-14, A.XI-XIII.27.35, C.16-20 (Muslimatun, 2013).

Perbedaan morfologi ikan sepat siam jantan dan betina dapat dilihat pada gambar 5.



a)Betina

b)Jantan

**Gambar 5.** Perbedaan morfologi ikan sepat siam (*T. pectoralis*) betina dan jantan

Ikan sepat siam jantan berwarna gelap cerah sedangkan ikan sepat siam betina berwarna gelap pucat. Panjang sirip punggung ikan jantan melebihi batang ekor, sedangkan betina tidak sampai kebatang ekor.

#### 3.2 Ikan-ikan yang tertangkap di perairan

Ikan sepat siam biasanya tertangkap pada pukul 09.00-11.00 WIB dan menjelang sore sekitar pukul 15.00-17.00 WIB.

**Tabel 3.** Jumlah ikan sepat siam (*T. pectoralis*) yang tertangkap setiap Bulannya selama penelitian

Waktu Penelitian	Jantan		Betina		Jumlah
	Stasiun I	Stasiun II	Stasiun I	Stasiun II	
Februari	3	4	8	10	25
Maret	4	9	6	15	34
April	5	7	7	9	28
Jumlah (ekor)	32		55		87

Sumber: Data primer

Selama tiga bulan penelitian ikan yang tertangkap di stasiun I berjumlah 32 ekor sedangkan ikan yang tertangkap di stasiun II sekitar 55 ekor.

### 3.3 Nisbah Kelamin ikan sepat siam (*T. pectoralis*)

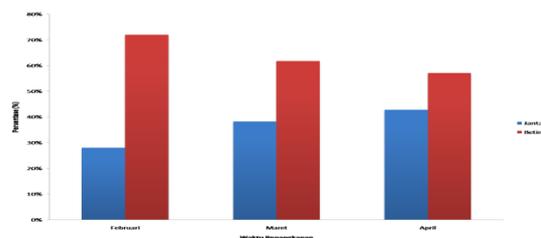
Jumlah ikan sepat siam yang tertangkap selama penelitian adalah 87 ekor yang terdiri dari 55 ekor ikan betina dan 32 ekor ikan jantan dengan rasio 1:2. ikan sepat siam yang tertangkap di lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 4 dan gambar 6.

**Tabel 4.** Nisbah Kelamin ikan sepat siam yang tertangkap selama penelitian

Bulan	Nisbah Kelamin ikan sepat siam				Rasio J:B
	Jantan (ekor)	Persentase jantan (%)	Betina (ekor)	Persentase Betina (%)	
Februari	7	28%	18	72%	1:3
Maret	13	38%	21	62%	1:2
April	12	43%	16	57%	1:2
jumlah	1:2				

Sumber: Data Primer

Pada saat penelitian terjadi beberapa musim, diantaranya musim hujan, semi hujan dan musim panas. Hal ini mempengaruhi kedalaman perairan kanal, adanya hujan memudahkan ikan untuk masuk ke jaring, namun, jika ketinggian air sudah berlebihan atau banjir, maka ikan sepat siam agak sulit untuk ditangkap.



Gambar 6. Persentase jumlah ( nisbah kelamin ) ikan sepat siam yang tertangkap selama penelitian

Tabel dibawah ini menjelaskan panjang total tubuh ikan sepat siam berkisar 113-185 mm. Ikan jantan yang lebih banyak dijumpai pada ukuran 130-185 mm dengan jumlah 13 ekor dan berat rata-rata tubuh berkisar 26,7-82,5 gram, ikan betina yang lebih banyak dijumpai pada ukuran 122-173 mm dengan jumlah 21 ekor dan berat rata-rata tubuh berkisar 24,0-72,9.

**Tabel 5.** Jumlah, jenis kelamin kisaran panjang baku dan berat ikan yang tertangkap selama penelitian

Bulan	Jantan			Betina		
	Jumlah (ekor)	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)	Jumlah (ekor)	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)
Februari	7	113-152	28,2-51,9	18	130-175	26,5-71,0
Maret	13	130-185	26,7-82,5	21	122-173	24,0-72,9
April	12	129-167	26,0-62,8	16	125-180	28,1-78,8

Sumber: Data primer

Umar *et al.*, (2012) yang menyatakan disebabkan oleh perbedaan pola pertumbuhan, perbedaan ukuran pertama kali matang gonad, perbedaan masa hidup, dan adanya pemasukan jenis

ikan atau spesies baru pada suatu populasi ikan yang sudah ada.

### 3.4 Seksualitas ikan sepat siam (*T. pectoralis*)

Ikan betina memiliki ukuran panjang dan berat tubuh lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan. Perbedaan ini terjadi karena dalam tubuh ikan betina ditemukan ovarium berukuran besar sesuai dengan berat dan panjang tubuhnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Tang dan Affandi (2001), dalam proses reproduksi, sebelum terjadi pemijahan sebagian metabolisme digunakan untuk perkembangan gonad.

Ikan sepat siam betina berukuran panjang total antara 122-180 dengan berat tubuh 24,0-78,8 gr dan pada ikan jantan antara 113-185 dengan berat 26,0-62,8 gr.

**Tabel 6.** Ciri seksual Primer dan Sekunder ikan sepat siam (*T. pectoralis*)

Primer	Gonad	Berupa testes yang akan menghasilkan spermatozoa	Berupa ovarium yang akan menghasilkan telur
sekunder	Bentuk tubuh	Membundar	Pipih
	Bentuk dagu	Lancip	Tumpul
	Bentuk kuduk kepala	Tumpul	Lancip
	Bentuk perut	Membundar	Ramping
	Warna tubuh	Lebih gelap	Lebih terang
	Warna sirip	Agak gelap	Terang
	Ukuran tubuh	Lebih pendek	Panjang
	Ukuran kepala	Lebih pendek, panjang	Lebih lebar, panjang

Sumber: Data Primer

### 3.5 Tingkat Kematangan Gonad

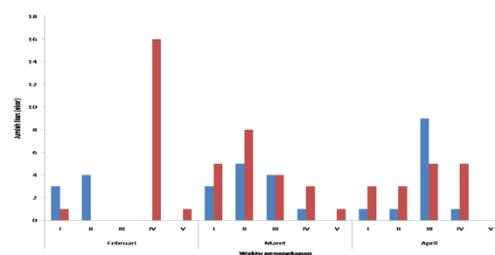
Perbedaan ukuran panjang dan berat ikan jantan dan betina pada masing-masing tingkat kematangan gonad. Tabel 7 menjelaskan bahwa ukuran panjang tubuh yang terkecil untuk ikan jantan adalah 113 mm dan ikan betina 125 mm. Pada ukuran tersebut ikan sepat siam mulai mengalami perkembangan gonad. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 7.

**Tabel 7.** Tingkat kematangan Gonad ikan sepat siam setiap bulan selama penelitian

Bulan	TKG	Jantan			Betina		
		Jumlah (ekor)	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)	Jumlah (ekor)	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)
Februari	I	3	113-140	26,0-34,0	1	130	26,5
	II	4	135-152	35,7-51,9	0	0	0
	III	0	0	0	0	0	0
	IV	0	0	0	16	131-175	27,1-71,0
	V	0	0	0	1	145	39,7
Maret	I	3	130-150	30,7-39,6	5	122-143	24,0-44,8
	II	5	134-156	26,7-48,0	8	140-160	37,3-53,5
	III	4	150-165	41,8-61,9	4	145-173	45,4-70,5
	IV	1	185	82,5	3	140-170	45,8-72,9
	V	0	0	0	1	140	34,8
April	I	1	130	26,0	3	125-135	28,1-30,4
	II	1	133	31,0	3	128-145	31,9-41,1
	III	0	129-164	30,9-47,3	5	130-153	36,5-45,1
	IV	1	167	62,8	5	140-180	53,0-78,8
	V	0	0	0	0	0	0

Sumber: Data primer

Gambar 7 Puncak terjadinya TKG IV pada ikan betina pada bulan februari, hal ini dikarenakan pada bulan februari masih musim penghujan.



**Gambar 7.** Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan sepat siam pada

Hal ini sesuai dengan pendapat Welcomme (1985) yang menyatakan bahwa musim pemijahan ikan pada kebanyakan spesies ikan di daerah tropis adalah pada musim penghujan dimana ketinggian perairan menjadi bertambah dan luasnya daerah ikan untuk beraktivitas.

### 3.6 Indeks Kematangan Gonad

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 sepat siam dapat dilihat lebih jelasnya pada tabel 8 dan gambar 8.

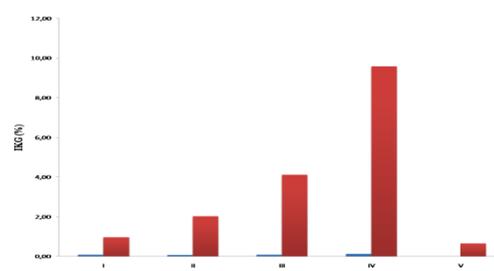
**Tabel 8.** Nilai indeks kematangan gonad ikan sepat siam selama penelitian

Bulan	TKG	Jumlah (ekor)	Jantan			Betina			Rerata (%)
			Kisaran IKG (%)		Rerata (%)	Kisaran IKG (%)		Rerata (%)	
			Min	Maks		Min	Maks		
Februari	I	7	0,06	0,10	0,08	9	0,79	1,24	0,96
	II	10	0,05	0,10	0,07	11	0,85	3,90	2,02
Maret	III	13	0,07	0,11	0,08	9	2,00	7,86	4,11
April	IV	2	0,11	0,15	0,13	24	2,41	23,73	9,58
	V	0	0,00	0,00	0,00	2	0,58	0,72	0,65

Sumber : Data primer

Ikan betina mempunyai berat tubuh dan berat gonad yang lebih besar dibandingkan dengan ikan jantan.

Indeks kematangan gonad pada ikan sepat siam dari TKG I-IV akan mengalami peningkatan, Namun pada TKG V IKG dari ikan sepat siam akan mengalami penurunan. Hal ini terjadi karena pada TKG V ini telur maupun sperma yang terdapat didalam gonad sudah dikeluarkan dan yang tinggal hanya berupa sisa-sisa telur atau sperma.



**Gambar 8.** Nilai Indeks Kematangan Gonad ikan sepat siam selama penelitian

Gambar 8 dapat diketahui bahwa IKG akan mencapai batas maksimum pada saat ikan berada di TKG IV. Dimana pada tahap ini ikan akan melakukan pemijahan. Nilai indeks kematangan gonad ikan jantan lebih kecil dari ikan betina karena dipengaruhi oleh ukuran gonadnya. Rerata ikg ikan sepat siam betina berkisar 1-6% cukup tinggi bila dibandingkan dengan ikg sepat mutiara

betina yang hanya berkisar 0,65-9,58%. Hal ini mungkin terjadi, karena ovary yang dimiliki ikan sepat siam lebih besar. Namun ikg pada ikan jantan pada kedua ikan tidak terlalu memperlihatkan perbedaan.

### 3.7 Fekunditas

Selama penelitian ikan betina yang TKG IV berjumlah 24 ekor.

**Tabel 9.** Nilai fekunditas ikan sepat siam selama penelitian

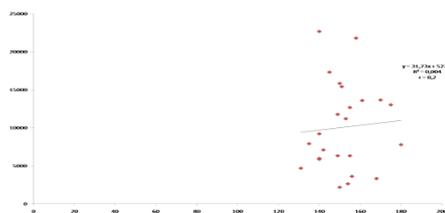
No	Panjang tubuh	Berat Tubuh	Fekunditas (x) butir	
			Kisaran	Rerata
1	131-141	27,1-40,9	5988-17329	10998
2	142-152	41,0-45,8	9224-22691	15378
3	153-163	47,6-66,4	3631-12684	6411
4	164-174	71,0	2654-13039	7846
5	174-184	72,9-78,8	3341-4700	4020

Sumber : Data primer

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.

### 3.8 Hubungan Fekunditas dengan Panjang Total

Hubungan fekunditas dengan panjang total ikan sepat siam diperoleh persamaan  $Y = 12,51 + 3,939 X$ . Hubungan Fekunditas dengan panjang total pada ikan sepat siam dapat dilihat pada Gambar 9.



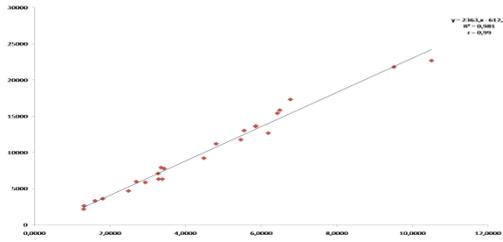
**Gambar 9.** Hubungan Fekunditas dan panjang total ikan sepat siam (*T. pectoralis*)

Dari persamaannya diperoleh persamaan  $Y = 2,656 + 0,582 X$  nilai  $r = 0,2$  yang berarti hubungan antara panjang tubuh ikan sepat siam dengan fekunditas adalah sangat lemah. Untuk melihat adanya pengaruh fekunditas terhadap berat tubuh dapat diperhatikan gambar 10.



**Gambar 10.** Hubungan Fekunditas dengan Berat Tubuh (BT) Ikan Sepat siam (*T. Pectoralis*)

Hubungan fekunditas dengan berat tubuh ikan sepat siam yang dilakukan perhitungan pada 24 ekor ikan sampel, diperoleh persamaan  $Y = 2,289 + 3,372x$ , nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang diperoleh yaitu sebesar 0,99 yang berarti pengaruh antara berat tubuh dengan fekunditas adalah sangat kuat.



**Gambar 11.** Hubungan Fekunditas dengan Berat gonad (BG) Ikan Sepat siam (*T.Pectoralis*)

Hubungan fekunditas dengan berat tubuh ikan sepat siam yang dilakukan perhitungan pada 24 ekor ikan sampel, diperoleh persamaan  $Y = 612,7 + 2363x$  dengan nilai korelasi  $(r) = 0,99$ , artinya hubungan antara berat gonad dengan fekunditas ikan sepat siam adalah sangat kuat hubungannya.

### 3.9 Morfologi dan Histologi Gonad

Pengamatan secara morfologi dilakukan dengan berpedoman pada petunjuk Cassei dalam Effendie (1979).

Secara histologi ditemukan bahwa pada TKG I ini didominasi oleh telur non vitellogenik belum terdapat oil droplet karena tahap ini merupakan tahap awal perkembangan dan ukuran telur berkisar antara 0,09 mm – 0,36 mm dan belum terlihat adanya kuning telur.

Pada TKG II Secara histologi pada TKG II ini terdapat telur yang belum matang, masih didominasi oleh telur non vitellogenik, belum terdapat oil droplet, terdapat rongga-rongga kosong di ovarium. Namun ukuran diameter telur sudah lebih besar yaitu berkisar antara 0,26 mm – 0,69 mm. Pada tahap ini belum terjadi proses vitellogenesis. Pada TKG III, Telur sudah ada yang matang, terdapat telur vitellogenik, awal vitellogenik dan non vitellogenik, Ukuran diameter telur sudah lebih besar dengan kisaran ukuran telur non vitellogenik 0,25 mm – 0,85 mm dan ukuran telur vitellogenik berkisar antara 0,39 mm – 1,66 mm. Pada TKG IV ditemukan bahwa telur sudah matang, didominasi oleh telur vitellogenik, masih terdapat telur non vitellogenik namun jumlahnya lebih sedikit, kuning telur lebih banyak dan oosit makin membesar sehingga ovarium tampak penuh, inti sudah mulai kepinggir, ukuran diameter telur non vitellogenik berkisar antara 0,10–1,70 mm dan ukuran telur vitellogenik berkisar

antara 0,40 mm –1,88 mm. Hoque *et al.* (1997) menyatakan bahwa Kuning telur kelihatan lebih banyak seiring dengan bertambahnya ukuran oosit. Pada tahap ini dijumpai adanya telur atresi yaitu terjadinya kerusakan pada kuning telur sehingga kuning telurnya pecah.

Dijumpai telur pada tahap awal perkembangan. Hal ini dibuktikan dari adanya telur non vitellogenik yang mendominasi dan terdapat rongga kosong pada tahap tersebut. Ini menandakan ikan ini sudah memasuki tahap awal perkembangan telur.

Testes pada ikan sepat siam berjumlah sepasang yang terletak disamping kiri dan kanan gelembung renang, di bawah tulang vertebrae dan di atas saluran pencernaan.

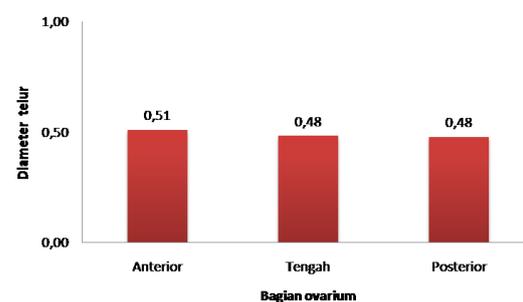
Secara histologi, terlihat bahwa spermatozoa yang masih sangat muda dan spermatozoa mulai mengalami tahap perkembangan awal.

Pada TKG II spermatozoa mengalami perkembangan selanjutnya. Pada TKG III. Spermatogonia berkembang

menjadi spermatozoa yang merupakan hasil pembelahan secara mitosis sel benih induk. Spermatid mengalami pematangan sehingga menghasilkan spermatozoa. terlihat adanya spermatozoa yang sudah sangat masak dan. Ini sesuai dengan Atetingsih (2004) yang menyatakan bahwa pada TKG sebelumnya spermatid mengalami proses diferensiasi dan pematangan sehingga menghasilkan spermatozoa.

### 3.10 Diameter telur ikan

Pengamatan diameter telur pada ovari ikan sepat siam dilakukan pada 24 ekor ikan pada TKG IV. Hasil rata-rata diameter telur ikan sepat siam secara utuh dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Rata-rata diameter telur ikan sepat siam

Dari gambar 12 diameter telur ikan sepat siam secara utuh yang diambil dari bagian anterior, tengah, posterior

berukuran hampir sama yakni 0,48-0,51 mm. Diameter telur ikan sepat siam dan sepat mutiara tidak berbeda jauh, berkisar 0,4-0,6. Diameter kedua ikan yang memiliki famili sama ini berukuran kecil.

### 3.11 Kualitas Perairan

**Tabel 12.** Hasil Pengukuran Kualitas Perairan Selama Penelitian

no	Parameter	satuan	Stasiun I	Stasiun II	Baku mutu
<b>I Fisika</b>					
1	Suhu	°C	29-31	30-31	
2	Kedalaman	cm	42-68	50-72,5	
3	Kecerahan	cm	26,5-46,5	29,2-46	
<b>II Kimia</b>					
1	pH		6-7	7	6-9*
2	DO	mg/l	2-2,2	0,8-2	4*
3	CO <sub>2</sub> Bebas	mg/l	22,9-29,9	29,9-49,9	

Suhu perairan selama penelitian berkisar 29-31<sup>0</sup>C, dengan suhu perairan yang demikian masih memadai kehidupan ikan sepat siam. Hal ini sesuai dengan pendapat kordi (2005) yang menyatakan bahwa ikan sepat siam biasanya hidup didalam perairan dengan suhu 25-33<sup>0</sup>C. maka dari itu sepat siam masih bisa melakukan pemijahan.

Pada stasiun I didapatkan nilai kecerahan perairan baik yaitu berkisar 26,5-46,5 cm dan stasiun II didapatkan nilai kecerahan perairan baik yaitu berkisar 29,2-46 cm. Dengan kecerahan seperti itu

dapat dikategorikan bahwa perairan mendukung aktifitas yang dilakukan oleh ikan sepat siam diantaranya melakukan tingkah laku reproduksi.

Hasil pengukuran kedalaman di stasiun I antara 42-68 cm sedangkan di stasiun II berkisar antara 50-72,5cm. Hal ini dilihat pada saat hujan akan terjadi penambahan volume air sedangkan saat kemarau volume air mengalami penurunan. Nilai derajat keasaman (pH) di stasiun I dan stasiun II relatif sama yaitu 6-7. Ini menunjukkan bahwa perairan masih mendukung kehidupan ikan sepat siam, dimana ikan ini biasanya hidup dalam perairan dengan pH 6,5-9 (Kordi *et al.*, 2005).

Kadar oksigen terlarut (DO) di kedua lokasi penelitian relatif sedang, yaitu di stasiun I berkisar antara 2-2,2 mg/l dan di stasiun II berkisar 0,8-2 mg/l. Hasil pengukuran kadar karbondioksida (CO<sub>2</sub>) adalah 22,9-29,9 mg/l di Stasiun I, sedangkan di stasiun II 29,9-39,9 mg/l. Rendahnya kadar DO dan tingginya CO<sub>2</sub>

diperairan tidak mempengaruhi fisiologis ikan sepat siam. Hal ini dimungkinkan ikan sepat siam bernafas dengan alat bantu pernapasan tambahan yaitu labirint. Hal ini diperkuat oleh Haloho (2008) yang menyatakan bahwa ikan rawa memiliki organ pernapasan tambahan sehingga mampu hidup dengan kondisi yang rendah DO dan tingginya CO<sub>2</sub>.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **5.1. Kesimpulan**

Ikan sepat siam yang berhasil dikumpulkan selama penelitian adalah sebanyak 87 ekor yang terdiri dari 32 ekor ikan jantan dan 55 ekor ikan betina. Ikan jantan mempunyai kisaran panjang baku 113-185 mm dan berat tubuh 26,0-82,5 gram, sedangkan ikan betina dengan kisaran panjang baku 122-180 mm dan berat tubuh 24,0-78,8 gram.

Perbandingan jenis kelamin antara ikan jantan dan betina adalah atau 1 : 2. Tingkat kematangan gonad ikan sepat siam yang tertangkap selama penelitian yaitu berada pada TKG I, II, III, IV untuk ikan

jantan dan TKG I, II, III, IV dan V untuk ikan betina. Diameter telur ikan sepat siam berkisar antara 0,48-0,51 mm dengan fekunditas 2654 butir – 22.692 butir.

Secara histologi telur dalam ovarium mempunyai tingkat kematangan yang berbeda tahapan yaitu tahapan non vitellogenik, awal vitellogenik dan vitellogenik, Sedangkan pada testes terdapat tahapan spermatozoa yang sangat muda, hampir masak dan spermatozoa yang masak.

##### **5.2. Saran**

Diharapkan agar dilakukan penelitian lanjutan tentang ikan sepat siam baik secara morfologi dan secara histologi. Maupun mengenai pola pertumbuhan, jenis makanan penentuan umur dan aspek biologi yang lain. Sehingga dapat diketahui informasi yang lebih lengkap dari ikan sepat siam.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Bond, C. E. 1979. *Biology of Fishes*. Oregon State University, Carvalalis, Oregon. W.B. Saunders Company. Philadelphia. 408 pp.

- Effendie, M.I. 1979. *Metoda Biologi Perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. Halaman 111.
- \_\_\_\_\_. 2002. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusatama. Bogor. Halaman 163.
- \_\_\_\_\_. 2002. 'Metode Biologi Perikanan'. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hal.
- Fahriny Unus1 & Sharifuddin Bin Andy Omar. 2010. Analisis Fekunditas Dan Diameter Telur Ikan Malalugis Biru (*Decapterus Macarellus* Cuvier, 1833) Di Perairan Kabupaten Banggai Kepulauan, Propinsi Sulawesi Tengah. *Torani* (Jurnal Ilmu Kelautan dan Perikanan ) Vol. 20 (1) April 2010: 37– 43.
- Froese E. R and Pauly. D. 2007 version. N.p.: FishBase, 2007. "*Trichogaster pectoralis*". *FishBase*.
- Kottelat, M. A. 1993. *Ikan Air Tawar di Perairan Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi*. Periplus Edition (HK) Limited Bekerjasama Proyek EMDi. Kantor kementerian Kependudukan dan Lingkungan Hidup Republik Indonesia. Jakarta. Halaman 293.
- Liang Shih Hsiung, Wu Hsia-ping, Shie Bao Sen. 2005. Size structure, reproductive, and sex ratio of an exotic armored catfish (*Liposarcus multiradiatus*) in the kaoping river of souththern Taiwan. *Zoologi studies* 44 (2): 252:259
- Putra, R.M, Pulungan. C, Windarti 2011. *Diktat Biologi Perikanan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru. Halaman 10-23 (tidak diterbitkan).
- Putriani, Rhiza Berry. 2013. *Studi Komparatif Aspek Biologi Reproduksi Ikan Sepat Mutiara (Trichogaster Leeri)* dari Rawa Banjiran Sungai Tapung Dan Waduk Faperika Ur.
- Suminto, Dyah A. P. Sani, dan Titik S.. 2010. Prosentase Perbedaan Pengaruh Tingkat Kematangan Gonad Terhadap Fertilitas Dan Daya Tetas Telur Dalam Pembenahan Buatan Abalone (*Haliotis Asinina*). *Jurnal Saintek Perikanan* Vol. 6, No. 1: 79 – 87.
- Sulistiono, Kurniati. T.H, Riani. E dan Watabne. S. 2001. Kematangan Gonad Beberapa Jenis Ikan Buntal (*Tetraodon lunari* viatilis, *T.reticulis*) di I Ujung Pangkah, Kawa Timur. *Jurnal. Jurnal Ikhtiologi Indonesia*. Volume 1. No. 2. Th. 2001. Bogor. 25-31 Hal.
- Syafriadiman, N. A. Pamungkas dan S. Hasibuan. 2005. *Pengelolaan Kualitas Air*. Mitra Mandiri. Pekanbaru. 132 hal.
- Tang, U. M. Dan Affandi, R. 2001. *Biologi Reproduksi Ikan*. Pusat Penelitian Kawasan Pantai dan Perairan Universitas Riau. Pekanbaru. Halaman 153.
- Windarti. 2011. *Penuntun Praktikum Histologi*. Diktat. Fakultas Perikan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak diterbitkan).
- Windart, Efrizal, T. Pulungan. C. Efizon. D, dan Yuliaty. 2010. *Buku Ajar Fisiologi Hewan Air*. Diktat. Fakultas Perikan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak diterbitkan).