

**STUDI KOMPARATIF ASPEK BIOLOGI REPRODUKSI IKAN SEPAT
MUTIARA (*Trichogaster leeri*) DARI RAWA BANJIRAN SUNGAI
TAPUNG DAN WADUK FAPERIKA UR**
(*Comparative Study of Reproductive Biology of Trichogaster leeri From Flood
Plane captured in the Tapung River and FAPERIKA Dam*)

Rizha Bery Putriani¹⁾; Ridwan Manda Putra ²⁾; Windarti ²⁾

- 1) Mahasiswa Laboratorium Biologi Perairan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-Universitas Riau.
- 2) Dosen Laboratorium Biologi Perairan Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan-Universitas Riau.

Abstract

Trichogaster leeri (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 April to July 2012. Fish samples were captured from flood plane area of the Tapung River and from the FAPERIKA dam. Parameters measured were sex ratio, GSI, maturity level, fecundity, and egg diameter. There were 26 fishes (7 male and 19 female) captured in the FAPERIKA dam and 51 fishes (16 male and 35 female) captured from the flood plane. The ratio of male and female was 1:2,7 (in the dam) and 1:2,2 (in the flood plane). The GSI of the fish was 1-6%, egg diameter was relative small (0,6 mm). The fecundity of fish from the flood plane was 1.324-1.590 eggs/ fish, while that of the dam was 627-1.554 eggs/ fish. During the sampling period, the maturity level of the fish captured was various, indicate that the *T. leeri* spawning period is relatively long and it peaks in July. It is predicted that the *T. leeri* is a *multiple spawner*.

Keyword : *Trichogaster leeri*, Anabantidae, sex ratio, GSI, maturity level and fecundity.

PENDAHULUAN

Provinsi Riau secara geografis terletak pada dataran rendah yang memiliki sungai dan rawa-rawa dengan pH yang sedikit asam, sehingga merupakan habitat yang cocok untuk kehidupan ikan sepat mutiara. Rawa banjir Sungai Tapung merupakan suatu habitat yang dihuni ikan sepat mutiara. Pada saat musim hujan ketinggian level air meningkat dan air menjadi sangat keruh. Sedangkan pada musim kemarau ketinggian level air menjadi berkurang. Fluktuasi kondisi perairan di rawa banjir ini berdampak negatif terhadap kehidupan

ikan. Selain di rawa banjir Sungai Tapung, ikan sepat mutiara juga dapat dijumpai di Waduk Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau. Di waduk ini kondisi perairannya masih alami dan bisa dikatakan tidak terjadi pencemaran. Ketersediaan air tetap ada sepanjang tahun, sehingga tidak terdapat perbedaan kualitas air yang mencolok.

Ikan sepat mutiara (*Trichogaster leeri*) dengan nama dagang *pearl gouramy* atau *mosaic gouramy* ini bersifat omnivora yang hidup pada pH 6,5-7,0 dan suhu 26-28°C. Ikan ini menyebar mulai dari

Sumatera, Kalimantan, Malaysia, dan Thailand (Wikipedia, 2011). Ikan sepat mutiara termasuk kedalam family Anabantidae yang memiliki bentuk dan warna tubuh yang indah sehingga ikan ini dijadikan sebagai ikan hias oleh pecinta ikan.

Informasi mengenai aspek biologi reproduksi ikan sepat mutiara pada dua kondisi perairan yang berbeda sejauh ini belum diketahui. Hal inilah yang mendorong peneliti untuk melakukan penelitian mengenai “Studi komparatif aspek biologi reproduksi ikan sepat mutiara (*Trichogaster leeri*) dari rawa banjiran Sungai Tapung dan Waduk Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Riau”.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di rawa banjiran Sungai Tapung dan Waduk FAPERIKA UR selama 4 bulan (April-Juli 2012). Waktu pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari sampai sore hari.

Alat tangkap yang digunakan adalah jaring dan jala. Adapun alat yang digunakan untuk penelitian

adalah sebagai berikut; disecting set (alat bedah ikan), Timbangan O’Haus ketelitian 0,01 gr, mikroskop, cool box, dan alat tulis.

Sampel ikan disimpan dalam freezer kemudian gonadnya diawetkan dengan larutan formalin 4%. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap aspek biologi reproduksi ikan.

Tingkat Kematangan Gonad (TKG) (Effendie, 1997) dan Indeks Kematangan Gonad (IKG) dihitung dengan rumus: $IKG = \frac{bg}{bt} \times 100\%$ dengan BG adalah berat gonad (gram), BT adalah berat tubuh (gram) (Effendie, 2002).

Fekunditas (X) dihitung dengan menggunakan rumus $X = W/w \times x$, dimana W adalah berat gonad total (gram), w adalah berat gonad contoh (gram), x adalah jumlah telur tiap bagian gonad (Effendie, 1979).

Diameter telur utuh diukur dengan menggunakan mikroskop mikrometer. Sebanyak 25 butir telur utuh diambil dari ovari ikan (TKG IV) pada bagian anterior, tengah dan posterior (Uktolseja dan Purwasasmita, 1987).

Tabel 1. Tingkat Kematangan Gonad Ikan Menurut Petunjuk Cassei dalam Effendie (1997)

No.	TKG	JANTAN	BETINA
1.	I	Ukuran testes kecil dan pendek, warna putih krem, gonad terbungkus selaput hitam	Ukuran gonad pendek dan terbungkus selaput warna hitam, warna coklat muda, mengisi sepertiga rongga tubuh, butiran telur masih sangat kecil, dan berwarna putih di bagian anterior
2.	II	Ukuran lebih besar dari TKGI, warna putih susu dan masih terbungkus selaput hitam, bentuk lebih jelas dari TKGI	Ukuran lebih besar dari TKGI dan selaput pembungkus warna hitam masih ada, warna gonad kuning putih dan mulai tampak butiran telur warna kuning di bagian anterior
3.	III	Ukuran testes mulai membesar dan selaput pembungkus gonad mulai memudar, warna makin putih	Ukuran ovari mulai membesar mengisi $\frac{3}{4}$ rongga tubuh, selaput hitam mulai memudar, warna gonad kuning, butiran telur lebih banyak
4.	IV	Ukuran lebih besar dari TKGIII, permukaan testis tampak bergerigi, warna makin putih dan mengisi seluruh rongga tubuh	Butiran telur tampak lebih jelas dan makin banyak, gonad mengisi seluruh bagian rongga tubuh dan berwarna kuning tua
5.	V	Kantong gonad mulai mengempis dan keriput bila diawetkan	Gonad mengempis dan keriput, di bagian pelepasan terlihat sisa-sisa telur

HASIL DAN PEMBAHASAN

Morfologi dan ekologi ikan sepat mutiara

Ciri-ciri morfologi ikan sepat mutiara (*Trichogaster leeri*) adalah bentuk tubuh pipih (*compressed*), tubuh bersisik dan posisi mulut berada tepat di ujung hidung (*terminal*). Mulut berukuran kecil dan dapat disembulkan (*protactile*). Ikan sepat mutiara memiliki gurat sisi (*linea lateralis*) berbentuk lurus dengan susunan lengkap dan sempurna dan terdapat satu bintik hitam tepat pada ujung batang ekor. Tubuh ikan ini berwarna abu-abu dan dihiasi seperti butiran mutiara dengan warna perak kehijauan yang indah.

Ikan sepat mutiara memiliki sirip yang lengkap. Permulaan dasar sirip punggung berada di belakang sirip perut, sirip dada memiliki posisi dasar miring 45° atau hampir horizontal yang letaknya di bawah gurat sisi, sirip perut bermodifikasi seperti cambuk, sirip anus lebih panjang dibandingkan sirip punggung, sirip anus terpisah dengan sirip ekor dan sirip ekor memiliki bentuk berlekuk tunggal.

Jari-jari sirip ikan sepat mutiara (*Trichogaster leeri*) yang didapatkan masing-masing berjumlah D.V-VIII.7-9, P.9-14, A. XI-XIV.28-40, C.16-21 di rawa banjir dan D.VI-VIII.7-9, P.8-13, A.X-XIII.27-35, C.16-20 di Waduk FAPERIKA UR. Ikan sepat mutiara bersifat omnivora dan memiliki alat pernafasan tambahan (*labirinth*).

Bachtiar dan Tim Lentera (2004) menyatakan bahwa ikan sepat mutiara mempunyai mulut kecil, bentuk

badan pipih, berwarna coklat kekuningan serta sekujur tubuhnya berbintik-bintik seperti mutiara dengan warna abu-abu atau biru agak hijau. Selain itu, terdapat garis hitam yang memanjang dari mulut hingga pangkal ekor. Induk jantan memiliki ciri berupa sirip punggung yang lancip, tubuh ramping, dan terdapat warna merah di leher dan perut. Sementara sirip punggung betina membulat, tubuhnya pendek dan gemuk, serta tidak ada warna merah di leher dan perutnya.

Ikan sepat mutiara bertubuh pipih dan bermoncong runcing sempit, panjang keseluruhan beserta ekor hingga 120 mm. Berwarna abu-abu atau kebiruan dengan pola butir-butir berwarna kehijauan atau keperakan serupa mutiara. Sebuah garis berwarna gelap berjalan pada tengah sisi tubuh, mulai dari ujung moncong melewati mata dan berakhir dengan sebuah bintik pada pangkal ekor. Ikan jantan lebih berwarna-warni, dengan tenggorokan dan sirip dubur bagian depan berwarna kemerahan (Kottelat *et al.*, 1993).

Ikan sepat mutiara banyak ditemukan di bagian permukaan yang dekat dengan tumbuhan air atau bagian pinggir perairan. Ikan ini aktif mencari makan pada siang hari (*diurnal*). Ikan sepat mutiara biasanya tertangkap pada pukul 09.00-11.00 WIB dan menjelang sore sekitar pukul 15.00-17.00 WIB.

Karakteristik Seksualitas ikan sepat mutiara

Karakteristik seksualitas ikan sepat mutiara dapat dilihat seperti tertera pada Tabel 2 dan 3:

Tabel 2. Ciri Seksual Primer Ikan sepat mutiara

Seksualitas Primer		
TKG	Gonad Ikan Betina	Gonad Ikan Jantan
I	Permukaan ovari halus dan belum terlihat butiran telur dan berwarna bening	Permukaan testes halus dan tampak seperti benang, warna agak bening keputihan
II	Ovari sedikit kasar, butiran telur mulai terlihat, dan berwarna bening keputihan	Testes halus dan lebih besar dan jelas dari TKG I, berwarna Putih
III	Permukaan ovari kasar, butiran telur terlihat jelas, tetapi ovari belum dapat dipisahkan dan berwarna kuning	Ukuran testes agak besar, permukaannya agak kasar, warna semakin putih
IV	Permukaan ovari kasar dan butiran telur semakin tampak jelas dan mudah dipisahkan dan telur berwarna kuning	Permukaan testes tampak kasar dan bergerigi, warna makin putih

Sumber: *Data primer*

Tabel 3. Ciri Seksual Sekunder Ikan sepat mutiara

Seksualitas Sekunder		
Ciri-ciri	Betina	Jantan
Bentuk tubuh	Gemuk	Ramping
Bentuk dagu	Tumpul	Lancip
Bentuk Kuduk Kepala	Tumpul	Lancip
Bentuk Perut	Sedikit membesar	Ramping
Warna Tubuh	Gelap (agak kehitaman)	Terang (berwarna agak keorayaan di bawah mulut dan dekat sirip perut)
Warna sirip	Gelap	Cerah
Ukuran tubuh	Lebih pendek dan lebar	Lebih panjang
Panjang Sirip Punggung	Lebih pendek	Panjang
Panjang Sirip perut	Pendek	lebih panjang

Sumber: *Data primer*



a. Betina



b. Jantan

Gambar 1. Morfologi ikan sepat mutiara betina dan jantan

Jumlah Tangkapan Ikan dan Nisbah Kelamin

Jumlah ikan sepat mutiara yang tertangkap di rawa banjiran Sungai Tapung adalah 51 ekor dan di Waduk FAPERIKA UR sebanyak 26 ekor. Ikan sepat mutiara (*Trichogaster leeri*) yang tertangkap di Waduk FAPERIKA UR lebih sedikit

dibandingkan dengan rawa banjiran Sungai Tapung. Hal ini kemungkinan disebabkan perairan waduk yang luas dan airnya yang dalam sehingga sulit untuk menentukan titik penangkapannya. Selain itu, perairan waduk yang jernih

menyebabkan ikan dapat melihat keberadaan alat tangkap sehingga ikan bisa menghindari alat tangkap yang dipasang di perairan.

Sedangkan, rawa banjiran Sungai Tapung perairannya tidak terlalu dalam dan sempit sehingga mudah menentukan titik penangkapannya.

Selain itu, perairannya yang berwarna keruh menyebabkan penglihatan ikan sangat terbatas sehingga ikan sepat mutiara sulit mendeteksi keberadaan alat tangkap yang dipasang.

Ikan sepat mutiara di rawa banjiran Sungai Tapung terdiri dari 16 ekor jantan dan 35 ekor betina (rasio 1:2,2), sedangkan di Waduk FAPERIKA UR terdiri dari 7 ekor jantan dan 19 ekor betina (rasio 1:2,7). Persentase jumlah ikan sepat mutiara yang tertangkap di lokasi penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nisbah kelamin ikan sepat mutiara yang tertangkap selama penelitian

Bulan	Rawa banjiran					Waduk					Total Ikan
	Jantan (ekor)	%	Betina (ekor)	%	rasio	Jantan (ekor)	%	Betina (ekor)	%	rasio	
April	8	73%	3	27%	2,6:1	1	33%	2	67%	1:2	
Mei	5	29%	12	71%	1:2,4	2	25%	6	75%	1:3	
Juni	1	6%	16	94%	1:16	2	25%	6	75%	1:3	
Juli	2	33%	4	67%	1:2	2	29%	5	71%	1:2,4	
Jumlah	16		35		1:2,2	7		19		1:2,7	77

Sumber: *Data Primer*

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa dari kedua lokasi penelitian didapatkan bahwa jumlah ikan jantan yang tertangkap lebih sedikit dibandingkan ikan betina. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh ketersediaan makanan. Sesuai dengan pendapat Nikolsky *dalam* Simanjuntak (2007) menyatakan bahwa jika ketersediaan makanan berlimpah maka ikan betina akan dominan di suatu perairan, sedangkan jika ketersediaan makanan sedikit maka ikan jantan akan dominan di perairan. Pada bulan April-Juli ketersediaan makanan kemungkinan cukup besar sehingga lebih banyak ikan betina dibandingkan ikan jantan yang tertangkap.

Turkmen *et al.*, (2002) menyatakan bahwa perbedaan nisbah kelamin pada ikan dikarenakan oleh adanya perbedaan distribusi, aktivitas dan gerakan ikan; dan pengasuhan anakan (Liang *et al.*, 2005).

Kemungkinan lainnya karena bertepatan dengan masuknya waktu pemijahan dimana telur-telur yang telah dibuahi akan dijaga oleh induk jantan. Sesuai dengan pendapat Bachtiar dan Tim Lentera (2004) yang menyatakan bahwa ikan sepat mutiara jantan membuat sarang busa untuk pemijahan dimana telur yang telah dibuahi ditempelkan di atas substrat dan setelah menetas anak-anak ikan dijaga oleh ikan jantan. Jadi, jumlah ikan jantan yang tertangkap lebih sedikit dibandingkan ikan betina karena ikan jantan yang menjaga anak-anaknya.

Tingkat Kematangan Gonad (TKG)

Penentuan tingkat kematangan gonad ikan dilakukan dengan cara mengamati perkembangan dan perubahan struktur morfologi gonad ikan. TKG ikan sepat mutiara dapat dilihat pada Tabel 5 dan Gambar 2.

Tabel 5. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan sepat mutiara pada setiap bulan selama penelitian di rawa banjir Sungai Tapung

Bulan	TKG	Jantan			Betina		
		N	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)	N	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)
April	I	6	55-81	3,11-5,90	3	72-78	4,14-4,61
	II	2	70-78	4,98-5,22	0	0	0
	III	0	0	0	0	0	0
	IV	0	0	0	0	0	0
Mei	I	3	65-80	3,78-4,12	7	55-76	3,24-4,24
	II	1	81	4,28	4	69-79	3,89-4,19
	III	1	74	5,13	1	79	4,45
	IV	0	0	0	0	0	0
Juni	I	1	75	5,15	13	64-82	3,11-5,24
	II	0	0	0	2	69-73	3,21-4,53
	III	0	0	0	1	69	4,22
	IV	0	0	0	0	0	0
Juli	I	0	0	0	0	0	0
	II	0	0	0	0	0	0
	III	1	75	4,98	1	75	5,55
	IV	1	82	5,87	3	62-66	6,00-6,62

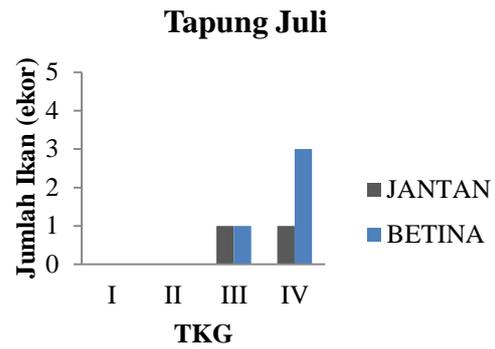
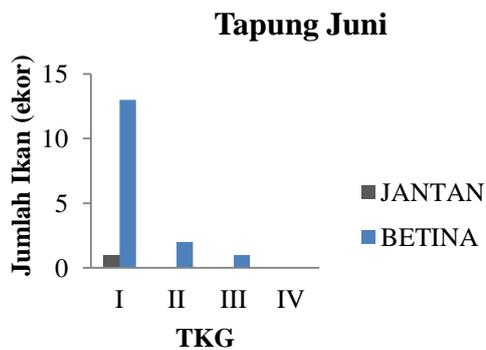
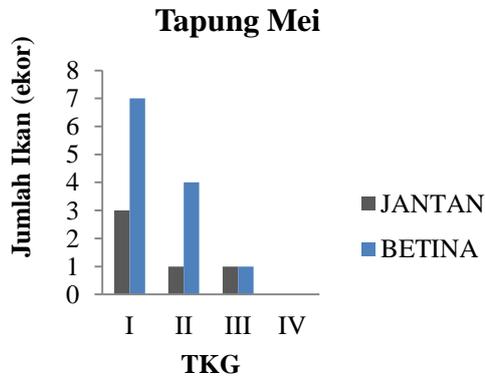
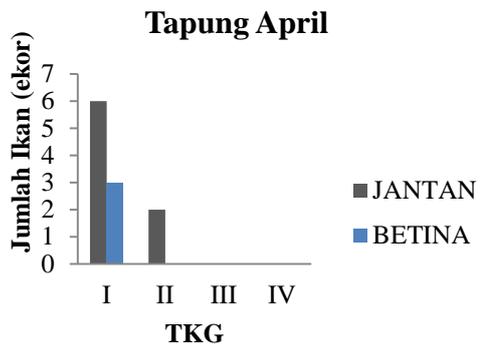
Tabel 6. Tingkat kematangan gonad (TKG) ikan sepat mutiara pada setiap bulan selama penelitian di Waduk FAPERIKA UR

Bulan	TKG	Jantan			Betina		
		N	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)	N	Panjang Total (mm)	Berat Tubuh (gr)
April	I	1	90	9,78	0	0	0
	II	0	0	0	2	80-82	8,23-8,59
	III	0	0	0	0	0	0
	IV	0	0	0	0	0	0
Mei	I	1	73	7,24	2	74-83	7,95-8,62
	II	0	0	0	2	69-85	6,45-9,23
	III	0	0	0	2	80-84	8,35-8,75
	IV	1	75	7,49	0	0	0
Juni	I	1	66	9,81	3	62-79	5,34-8,02
	II	1	71	10,16	1	67	5,78
	III	0	0	0	2	80-91	7,93-11,35
	IV	0	0	0	0	0	0
Juli	I	0	0	0	0	0	0
	II	1	68	6,23	1	77	6,32
	III	1	79	7,35	1	80	6,58
	IV	0	0	0	3	75-92	4,04-8,15

Sumber: *Data primer*

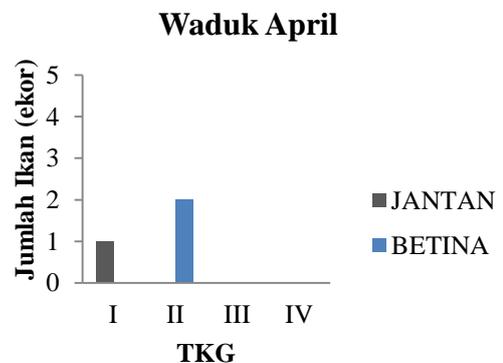
Tabel 5 dan 6 menunjukkan bahwa ukuran panjang dan berat ikan sepat mutiara bervariasi baik di rawa banjiran Sungai Tapung maupun waduk FAPERIKA UR. Berat tubuh ikan sepat mutiara di waduk FAPERIKA UR lebih besar dibandingkan di rawa banjiran Sungai Tapung. Semakin berkembang gonad ikan memberikan pengaruh terhadap berat tubuh ikan.

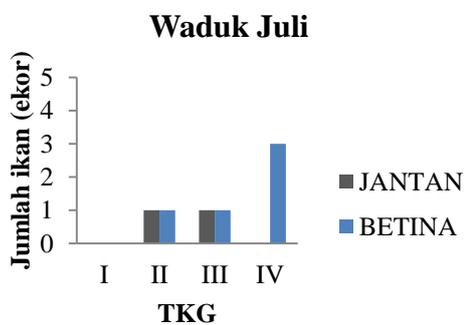
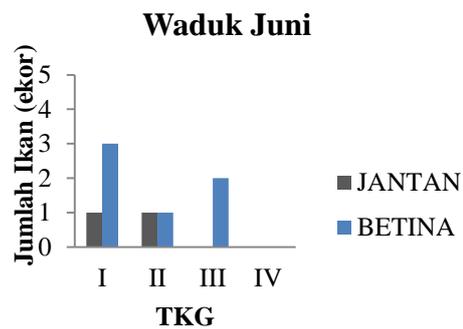
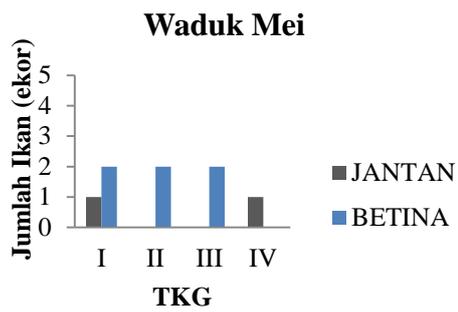
Gambar



Gambar 2. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) ikan sepat mutiara pada setiap bulan selama penelitian di rawa banjiran Sungai Tapung.

Dapat dilihat pada Gambar 2 bahwa pada bulan April di rawa banjiran Sungai Tapung hanya ditemukan ikan betina dengan TKG I dan II dan ikan jantan dengan TKG I. Kemungkinan pada bulan ini belum ada pemijahan. Pada bulan Mei dan Juni, tingkat kematangan gonad ikan semakin meningkat karena ditemukan ikan jantan dan betina dengan TKG I, II, dan III. Hal ini menunjukkan bahwa ikan sepat mutiara mulai memasuki masa pemijahan. Pada bulan Juli ditemukan ikan betina dan jantan dengan TKG III dan IV, berarti ikan tersebut memasuki masa pemijahan. Jadi terlihat bahwa puncak pemijahan ikan sepat mutiara di rawa banjiran Sungai Tapung terjadi pada bulan Juli.





Gambar 3. Tingkat Kematangan Gonad (TKG) ikan sepat mutiara pada setiap bulan selama penelitian Waduk FAPERIKA UR.

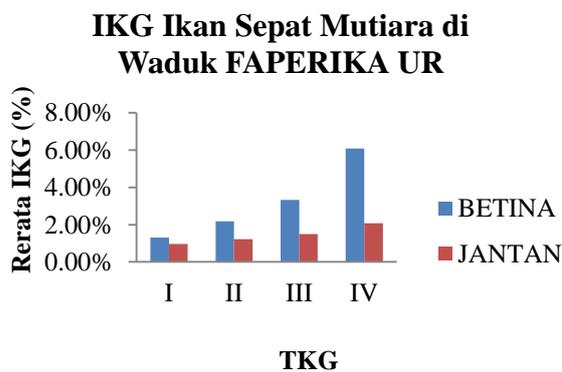
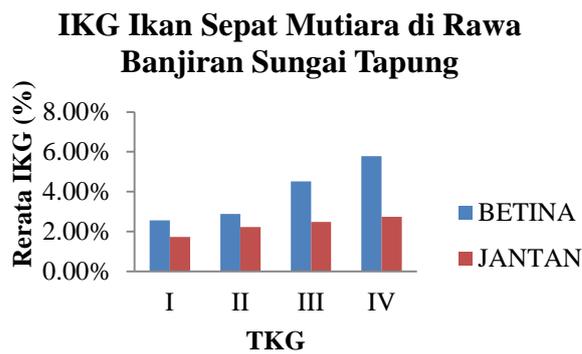
Gambar 3 menunjukkan bahwa pada bulan April di waduk FAPERIKA UR ditemukan ikan betina dengan TKG II dan ikan jantan dengan TKG I. Sama halnya dengan ikan yang terdapat di rawa banjiran, ikan yang di waduk diperkirakan belum terjadi pemijahan. Pada bulan Mei dan Juni

ditemukan ikan dengan TKG I, II, dan III. Pada bulan ini ikan memasuki masa pemijahan. Pada bulan Juli ditemukan ikan sepat mutiara betina TKG IV. Hal ini menunjukkan bahwa pada bulan Juli ikan sepat mutiara sudah memasuki masa pemijahan. Dari hasil pengamatan selama penelitian, dapat disimpulkan bahwa puncak pemijahan ikan sepat mutiara baik di rawa banjiran Sungai Tapung maupun di Waduk FAPERIKA UR terjadi pada bulan Juli.

Bulan Juli bertepatan dengan musim penghujan dan pada musim ini ditemukan ikan betina yang sudah matang gonad (TKG IV). Sama halnya dengan kerabat dekat ikan sepat mutiara yaitu ikan sepat rawa (*Trichogaster trichopterus*) yang memijah pada permulaan dan akhir musim hujan di Jawa bagian barat (Saepudin,1999). 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. Tingginya permukaan perairan memberikan rangsangan bagi ikan untuk melakukan pemijahan (Lagler, 1972).

Indeks Kematangan Gonad (IKG)

Perhitungan Indeks Kematangan Gonad (IKG) digunakan untuk mengetahui perkembangan gonad ikan. Untuk lebih jelas dapat dilihat Gambar 4.



Gambar 4. Nilai Indeks Kematangan Gonad ikan sepat mutiara dari lokasi Penelitian

Dari gambar 4 terlihat bahwa di kedua lokasi penelitian, IKG pada ikan betina lebih tinggi dibandingkan ikan jantan. Hal ini dikarenakan berat gonad ikan betina lebih besar dibandingkan ikan jantan. Sama dengan sepat lainnya yaitu ikan sepat rawa (*T. trichopterus*) betina yang memiliki IKG lebih besar dibandingkan ikan jantan (Saepudin, 1999).

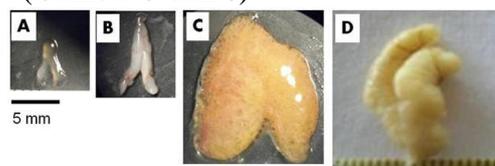
Rerata IKG ikan sepat mutiara jantan di kedua lokasi berkisar 1-3%. IKG ikan betina di kedua lokasi penelitian berkisar 1-6%. Jadi, rerata IKG ikan sepat mutiara tergolong kecil. Hal ini sesuai dengan pendapat Bagenal dalam Situmeang (2012) yang menyatakan bahwa ikan yang mempunyai nilai IKG lebih kecil dari

20% adalah kelompok ikan yang dapat memijah lebih dari satu kali dalam satu tahun.

Gambar 9 menunjukkan bahwa IKG ikan sepat mutiara baik di rawa banjiran Sungai Tapung maupun Waduk FAPERIKA UR semakin meningkat seiring perkembangan gonad mulai dari TKG I sampai dengan TKG IV baik pada ikan jantan maupun ikan betina. Effendie (2002) menyatakan bahwa ada hubungan antara indeks kematangan gonad dengan tingkat kematangan gonad. IKG akan meningkat seiring dengan meningkatnya tingkat kematangan gonad. Begitu juga dengan pendapat Mustakim (2008) yang menyatakan bahwa IKG ikan betok (*Anabas testudineus*) meningkat seiring dengan meningkatnya TKG.

Morfologi Gonad

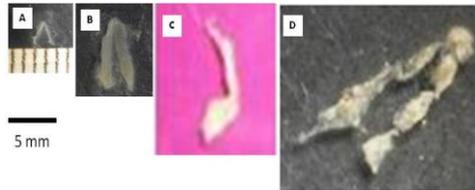
Ikan sepat mutiara betina memiliki sepasang ovarium yang terdiri dari lobus kanan dan kiri. Bentuk ovari memanjang, terletak di bawah atau di samping gelembung udara. Ikan sepat mutiara jantan memiliki sepasang testes. Bentuk testes memanjang dan terletak menggantung pada bagian atas rongga tubuh dengan posisi di bawah gelembung udara. Ukuran dan warna ovari dan testes bervariasi tergantung pada tingkat perkembangan gonad. Perkembangan gonad (testes dan ovari) pada ikan sepat mutiara ada 5 tahap, tetapi pada penelitian ini hanya didapatkan ikan dengan TKG 1 sampai 4 (Gambar 5 dan 6).



Sumber: *Data Primer*

Gambar 5. Ovari Ikan Sepat Mutiara
Keterangan: A = TKG I, B = TKG II, C = TKG III,
dan D = TKG IV

Dari Gambar 5 terlihat perbedaan ovarium pada setiap TKG. Secara morfologi, pada TKG I ovarium ikan berwarna bening serta butiran telur belum kelihatan. Pada TKG II ovarium lebih besar daripada TKG I dan sedikit mulai terlihat butiran telur serta berwarna bening kekuningan. Ovarium TKG III semakin besar dan berwarna kuning, butiran telur sudah tampak jelas, namun belum dapat dipisahkan. Pada TKG IV ikan siap untuk melakukan pemijahan. Secara morfologi, ukuran gonad lebih besar dari TKG III, warnanya kuning pekat dan butiran telur nampak jelas dan mudah dipisahkan.



Sumber: *Data Primer*

Gambar 6. Testes Ikan Sepat Mutiara
Keterangan: A = TKG I, B = TKG II, C = TKG III, dan D = TKG IV

Gambar 6 menunjukkan bahwa secara morfologi testes pada TKG I berukuran sangat kecil seperti sepasang benang dan berwarna putih. Pada TKG II testes berwarna putih susu, bentuknya memanjang dan ukuran gonad lebih besar dari TKG I. Pada TKG III testes berwarna putih, ukuran gonad lebih besar dari TKG II dan tampak terdapat gelambir-gelambir di bagian pinggirnya. Pada TKG IV, ukuran gonad lebih besar dari TKG III, berwarna putih pekat, bentuk testes lebih memanjang dan gelambirnya lebih besar.

Fekunditas

Fekunditas adalah jumlah telur yang terdapat pada ovarium ikan yang sudah matang gonad dan siap untuk dikeluarkan pada saat pemijahan.

Besar kecilnya fekunditas dapat digunakan untuk memprediksi seberapa banyak individu baru yang akan dihasilkan. Fekunditas ikan sepat mutiara dihitung dari 6 ekor ikan betina, 3 ekor dari waduk FAPERIKA UR dan 3 ekor lagi dari rawa banjiran Sungai Tapung. Fekunditas ikan di rawa banjiran Sungai Tapung berkisar antara 627-1.554 butir. Sedangkan, fekunditas dari waduk FAPERIKA UR berkisar antara 1.324-1.590 butir. Nilai fekunditas ikan sepat mutiara dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai Fekunditas Ikan Sepat Mutiara Selama Penelitian

No.	Lokasi	PT (mm)	BT (gr)	Fekunditas (butir)
1.	Waduk FAPERIKA UR	75-92	4,04-8,15	627-1.554
2.	Rawa banjiran Sungai Tapung	78-83	6,00-6,62	1.324-1.590

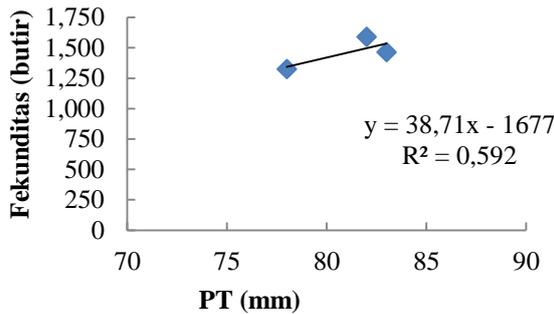
Sumber : *Data Primer*

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa fekunditas ikan dari waduk FAPERIKA UR kecil karena ada 2 ekor ikan sepat mutiara dengan TKG IV memiliki panjang dan berat tubuh yang lebih kecil dibandingkan ikan dari rawa banjiran Sungai Tapung. Sedangkan, ikan dari rawa banjiran Sungai Tapung berukuran lebih panjang dan lebih berat tubuhnya sehingga fekunditas di Tapung lebih besar. Sesuai dengan pendapat Bardach *et al.*, dalam Syandri (1996) yang 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.

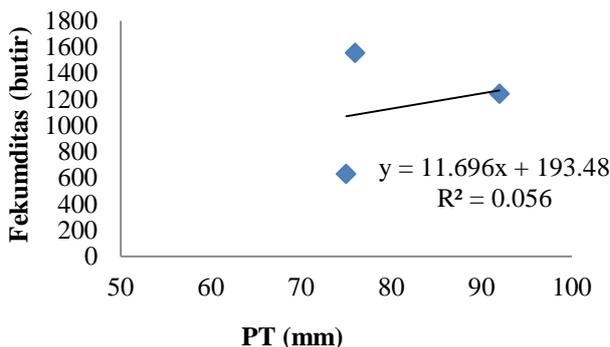
Hubungan Panjang Tubuh dengan Fekunditas

Hubungan panjang tubuh dengan fekunditas ikan sepat mutiara dapat dilihat pada Gambar 7.

Hubungan Panjang Tubuh terhadap Fekunditas Ikan di Rawa Banjiran Sungai Tapung



Hubungan Panjang Tubuh terhadap Fekunditas Ikan di Waduk FAPERIKA UR



Gambar 7. Hubungan panjang tubuh dengan fekunditas ikan sepat mutiara

Gambar 7 menunjukkan bahwa korelasi antara panjang tubuh terhadap fekunditas ikan dari rawa banjiran Sungai Tapung adalah kuat dimana diperoleh persamaan $Y = 38,71x - 1677$ dengan nilai $r = 0,77$. Sedangkan korelasi antara panjang tubuh terhadap fekunditas ikan dari waduk adalah lemah dimana diperoleh persamaan $Y = 11,69x + 193,4$ dengan nilai $r = 0,24$. Korelasi fekunditas dalam penelitian ini mengacu pendapat Razak (2005). jika nilai r antara 0–0,2

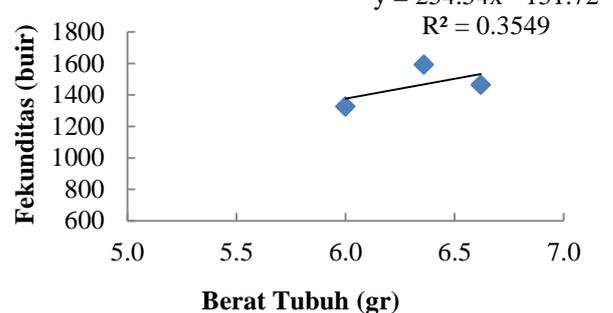
berarti mempunyai hubungan yang sangat lemah, 0,21 – 0,4 berarti mempunyai hubungan yang lemah, 0,41 – 0,70 berarti mempunyai hubungan yang sedang, 0,71 – 0,90 berarti mempunyai hubungan yang kuat, 0,91 – 1 berarti mempunyai hubungan yang sangat kuat.

Hubungan panjang tubuh terhadap fekunditas ikan di rawa banjiran Sungai Tapung berpengaruh besar, sedangkan di waduk tidak ada pengaruh.

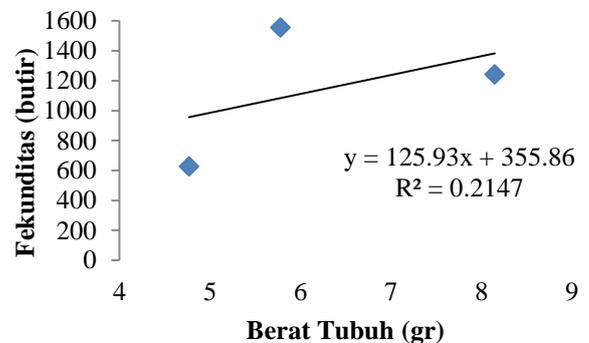
Hubungan Berat Tubuh dengan Fekunditas

Hubungan berat tubuh terhadap fekunditas ikan sepat mutiara dapat dilihat pada Gambar 8.

Hubungan Berat Tubuh terhadap Fekunditas Ikan di Rawa Banjiran Sungai Tapung



Hubungan Berat Tubuh terhadap Fekunditas di Waduk FAPERIKA UR

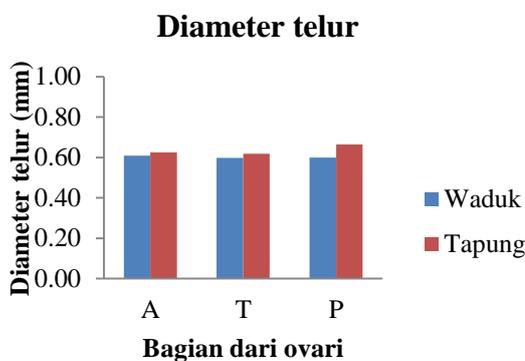


Gambar 8. Hubungan berat tubuh dengan fekunditas ikan sepat mutiara

Gambar 8 menunjukkan bahwa korelasi antara berat tubuh dengan fekunditas ikan dari rawa banjiran Sungai Tapung adalah sedang dimana diperoleh persamaan $Y = 254.5x - 151.7$ dengan nilai $r = 0,60$. Sama halnya dengan korelasi antara berat tubuh dengan fekunditas ikan dari Waduk FAPERIKA UR adalah sedang dimana didapatkan persamaan $Y = 125,9x + 355,8$ dengan nilai $r = 0,47$. Korelasi fekunditas dalam penelitian ini mengacu pendapat Razak (2005). Hubungan berat tubuh terhadap fekunditas ikan di kedua lokasi penelitian sama-sama memberikan pengaruh.

Diameter Telur Ikan dan Pola Pemijahan

Rata-rata diameter telur ikan sepat mutiara dari Rawa Banjiran Sungai Tapung dan Waduk FAPERIKA UR dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Rata-rata diameter telur ikan sepat mutiara dari Rawa Banjiran Sungai Tapung dan Waduk FAPERIKA UR.

Dari Gambar 9 dapat dilihat bahwa rata - rata diameter telur ikan sepat mutiara di kedua lokasi sama. Ovari ikan pada bagian anterior, tengah dan posterior berdiameter

hampir sama. Rata-rata diameter telur ikan di setiap bagian ovari berkisar 0,6 mm. Dari data tersebut dapat diketahui bahwa diameter telur ikan sepat mutiara berukuran kecil. Sesuai dengan pendapat Wootton dalam Yurisman (2009) yang mengemukakan bahwa telur dengan ukuran diameter kurang atau sama dengan 2 mm dikategorikan berukuran kecil, sedangkan telur berdiameter 2-4 mm dikategorikan berukuran sedang, dan diameter telur lebih dari 4 mm dikategorikan berukuran besar. Perkembangan telur ikan ditandai dengan bertambahnya ukuran dan bobot telur ikan tersebut, dimana diameter telur ikan akan bertambah besar dengan bertambahnya tingkat kematangan gonad pada ikan (Pulungan *et al.*, dalam Dani, 2000).

Ikan sepat mutiara mempunyai diameter telur yang kecil dan memiliki kebiasaan menjaga telur-telur yang telah dibuahi. Masa pemijahan ikan sepat mutiara relatif panjang, kemungkinan ikan sepat mutiara memijah berkali-kali (*multiple spawner*) dalam semusim. Hal ini dapat dilihat pada gambar 7 dan 8 dimana ikan sepat mutiara dengan TKG IV dijumpai pada bulan Mei dan Juli.

Kesimpulan

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa jumlah ikan sepat mutiara betina yang tertangkap lebih banyak dibandingkan ikan jantan. Total ikan sepat mutiara yang tertangkap dari bulan April-Juli berjumlah 77 ekor. Di rawa banjiran Sungai Tapung dari 51 ekor ikan yang tertangkap, 16 ekor berjenis kelamin jantan dan 35 ekor betina dengan rasio 1:2,2. Sementara, ikan yang tertangkap dari Waduk FAPERIKA UR sebanyak 26 ekor yang terdiri dari 7 ekor jantan

dan 19 ekor betina dengan rasio 1:2,7. Nilai IKG ikan betina lebih besar dibandingkan dengan IKG ikan jantan. IKG ikan sepat mutiara semakin meningkat seiring dengan bertambahnya TKG mulai dari TKG I sampai TKG IV. Fekunditas ikan di rawa banjir Sungai Tapung berkisar antara 1.324-1.590 butir. Sedangkan, fekunditas ikan di Waduk FAPERIKA UR berkisar antara 627-1.554 butir. Dari kedua lokasi penelitian didapatkan ukuran diameter telur ikan yang relatif kecil yaitu sekitar 0,6 mm. Diameter telur ikan di bagian anterior, tengah dan posterior ovarium berukuran hampir sama. Masa pemijahan ikan sepat mutiara relatif panjang dan kemungkinan ikan tersebut melakukan pemijahan berkali-kali dalam setahun (*multiple spawner*) dengan puncak pemijahan terjadi pada bulan Juli.

Saran

Perlu dilakukan penelitian lanjutan tentang biologi reproduksi ikan sepat mutiara dengan waktu penelitian selama setahun serta mengamati struktur gonad secara histologi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya sangat berterimakasih pada Ibu DR. Windarti, M.Sc dan Bapak Ir. Ridwan Manda Putra, M.Si sebagai dosen pembimbing. Ucapan terimakasih juga untuk Afrizam (ambing) atas bantuan jasa dan moralnya dan rekan IK'10 (nursit, maryanto, yogi, nana) dan teman 1 tim penelitian saya (Sri Rezeki dan Waluyo).

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmet, A.L.P dan Kara, C. 2004. Reproductive Biology in a Native European Catfish, *Siluris glanis* L., 1758, Population in Menzelet Reservoir Turk. *J Vet Anim Sci* 28: 613-622
- Bachtiar, Y dan Tim Lentera. 2004. Budidaya Ikan Hias Air Tawar Untuk Ekspor Jakarta. Penerbit PT. Agromedia Pustaka.
- Dani, Y. 2000. Beberapa Aspek Biologi Ikan Katung (*Pristolepis grooti*) Di Perairan Waduk PLTA Koto Panjang Di Sekitar Desa Gunung Bungsu Provinsi Riau. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru (Tidak diterbitkan)
- Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 halaman.
- . 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- . 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta.
- 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.

- Lagler, K.F. 1972. Fresh Water Fisheries Biology. 2nd Edition. W.M.C. Brown. Company publisher. Dubuque Iowa.
- Liang Shih Hsiung, Wu Hsia-ping, Shieh Bao Sen. 2005. Size structure, reproductive phenology, and sex ratio of an exotic armored catfish (*Liposarcus multiradiatus*) in the Kaoping river of Southern Taiwan. Zoological studies 44 (2): 252-259.
- Mustakim, M. 2008. Kajian Kebiasaan Makanan dan Kaitannya Dengan Aspek Reproduksi Ikan Betok (*Anabas testudineus* Bloch) Pada Habitat yang Berbeda di Lingkungan Danau Melintang Kutai Kertanegara Kalimantan Timur. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Razak, A. 2005. Statistika Pengolahan Data Sosial Sistem Manual. Cetakan Pertama. Autografika. Pekanbaru. 258 halaman.
- Saepudin, A. 1999. Studi Aspek Reproduksi Ikan-Ikan di Situ Cigudeg, Kabupaten Bogor Jawa Barat. Skripsi. Prodi Manajemen Sumberdaya Perairan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor.
- Situmeang, L. 2012. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Bujuk (*Channa Lucius*) Di Perairan Rawa Banjiran Sungai Tapung. Skripsi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau. Pekanbaru.
- Syandri, H. 1996. Aspek reproduksi ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis Bleeker*) dan kemungkinan pembenihannya di Danau Singkarak. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Turkmen, M. Erdorgan, O. Yildirim, A dan Akyurt, I. 2002. Reproductive tactics, age and growth of *Capoeta capoeta umbla* Heckel 1843 from Askale region of the Karasu River, Turkey. *Fisheries research* 54: 317-328.
- Uktolseja, J.C.B dan Purwasasmita. 1987. Fekunditas dan Diameter Telur Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Perairan Sekitar Ambon. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. No. (44) ; 47-76.
- Welcomme, R.L. 1985. River Fisheries. FAO Fisheries Technical Paper 262. Rome
- Wikipedia. 2011. (http://id.wikipedia.org/wiki/Sepat_mutiara diunduh pada tanggal 02 Desember 2011 pukul 15.10 WIB)
- Yurisman., 2009. The Influenca of Enjectio Ovaprim by Different Dosage to Ovulation and Hatching of Tambakan (*Helostoma temmincki*) Jurnal. Berkala Terubuk. Volume 37 No. 1 Februari 2009. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Riau.