

KEBIASAAN MAKAN DAN BIOLOGI REPRODUKSI IKAN MOTAN (*Thynnichthys polylepis*) DI WADUK KOTOPANJANG, RIAU

Asyari dan Khoirul Fatah

Peneliti pada Balai Riset Perikanan Perairan Umum, Mariana-Palembang

Diterima tanggal: 17 Juni 2010; Diterima setelah perbaikan tanggal:

27 September 2010; Disetujui tanggal: 16 Pebruari 2011

ABSTRAK

Ikan motan (*Thynnichthys polylepis*) merupakan jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup penting di Kabupaten Kampar. Ikan motan di Waduk Kotopanjang termasuk jenis ikan yang dominan dan digemari masyarakat. Penelitian ini untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kebiasaan makan dan biologi reproduksi dilakukan pada bulan Agustus sampai Nopember 2009. Penelitian ini dilakukan melalui metode survei dengan pengambilan contoh dilakukan secara *purposive sampling*. Untuk mengetahui kebiasaan makan digunakan metode Indeks Preponderan, kematangan gonad diamati secara morfologi dan penentuan fekunditas dihitung dengan metode gravimetrik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ikan motan tergolong jenis ikan herbivora dengan pakan utama makrofita 49,9%, pakan pelengkap adalah phytoplankton 22,6% dan detritus 17,4%, dan pakan tambahan terdiri atas protozoa 0,8%, rotifera 0,5%, dan crustaceae 0,4%. Selain itu makanan yang tak teridentifikasi 8,4%. Ikan motan memijah secara bertahap (parsial) dimulai pada bulan Nopember. Fekunditas ikan motan berjumlah antara 25.360-61.198 butir dengan diameter telur pada kisaran antara 0,31-0,90 mm, serta indeks kematangan gonad antara 6,65-17,56%.

KATA KUNCI: kebiasaan makan, biologi reproduksi, motan, Waduk Kotopanjang

ABSTRACT: *Food habit and biology reproduction of motan (Thynnichthys polylepis) in Kotopanjang Reservoir, Riau. By: Asyari and Khoirul Fatah*

Motan (Thynnichthys polylepis) is one of fish species having the economically important value in Kampar Regency. In Kotopanjang Reservoir motan is a kind of fish which is dominant and it is liked by the people. The objectives of the research were to get data and information of food habit and the biology reproduction such as gonadal maturity, fecundity, and egg diameter has been carried out on August to November 2009. The research is done with the survey method, meanwhile the samples taken by purposive sampling. Food habit can used an index of preponderance method, the gonadal maturity is used by the morphology, meanwhile fecundity is counted by gravimetric. The result of the research shows that motan is belong to a herbivore fish with a mean food macrophyta of 49.9% as a mean food, phytoplankton of 22.6% and detritus of 17.4% as complement food. Meanwhile the addition food such as protozoa of 0.8%, rotiferas of 0.5% and crustaceae of 0.4%. Beside that, the unidentify part is 8.4%. Motan spawning by partial which is started on November. Fecundity of motan shows that the total egg varied between 25,360-61,198 with egg diameter is between 0.31-0.90 mm. Meanwhile index maturity of gonads is between 6.15-17.56 %. Based on the aspects some water quality.

KEYWORDS: food habit, biology reproduction, motan, Kotopanjang Reservoir

PENDAHULUAN

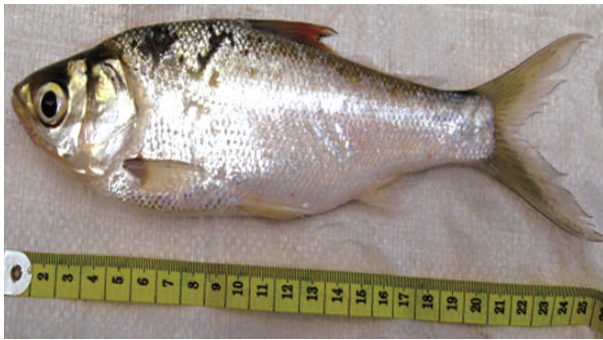
Waduk Kotopanjang merupakan waduk baru yang dibangun pada tahun 1996, terjadi akibat dibendungnya Sungai Kampar Kanan dan Sungai Mahat. Luas daerah tangkapan air (*cacthment area*) diperkirakan mencapai 3.337 km² dengan luas genangan sekitar 12.400 ha atau 124 km² pada waktu air tinggi (Anonimous, 1996).

Karakteristik keanekaragaman sumber daya ikan di Waduk Kotopanjang hampir sama dengan sungai yang menjadi sumber air utamanya, yaitu Sungai Kampar Kanan, Sungai Mahat, Sungai Tiwi, Sungai Takus, Sungai Osang, dan Sungai Gulamo. Menurut Nurfiarini *et al.* (2009) keragaman jenis ikan di Waduk Kotopanjang mencapai 24 spesies, beberapa di antaranya merupakan ikan yang dominan tertangkap di perairan waduk, yaitu jenis ikan

barau atau kebarau (*Hampala macrolepidota*), motan, baung (*Mystus nemurus*), sibam (*Cyclocheilichthys apogon*), toman (*Channa micropeltes*), kalui (*Osphronemus gouramy*), katung (*Pristolepis grooti*), kapiék (*Barbodes schwanenfeldi*), paweh (*Osteochilus hasselti*), toakang (*Helostoma temmincki*), dan tapah (*Wallago miostoma*). Di antara berbagai jenis ikan tangkapan tersebut, ikan baung, toman, tabengalan (*Puntius bulu*), dan tapah merupakan ikan konsumsi yang bernilai ekonomis tinggi.

Ikan motan merupakan salah satu jenis ikan yang mempunyai nilai ekonomi yang cukup penting di Kabupaten Kampar, ditemukan di habitat-habitat danau, sungai, dan perairan umum lainnya. Di Riau dapat dijumpai di Sungai Kampar, Sungai Rokan, Sungai Siak, dan Sungai Indragiri (Hamidy *et al.*, 1983).

Ciri morfologis ikan motan sebagai berikut (Gambar 1) mempunyai sisik berwarna putih keperakan, ukuran panjang lebih besar daripada ukuran tinggi tubuhnya, dan bentuk bilateral simetris. Kepala meruncing, mulutnya terletak di ujung depan kepala atau agak ke bawah dan kecil, moncongnya dapat ditonjolkan ke depan, tapi tidak ada bibir atas dan rahang bawah. Lipatan bibir yang kecil pada sudut rahang, *overculum* mempunyai kelopak yang besar, garis rusuk lurus dan memanjang ke tengah-tengah ekor, sirip dorsal kecil, dan terletak sejajar dengan sirip ventral. Memiliki tidak lebih delapan ruji bercabang, tapi tidak mempunyai sisir insang. Gelembung renang terdiri atas dua bagian, di mana bagian belakang lebih kecil dari bagian depan (Mohsin & Ambak, 1992). Ikan motan tergolong famili Cyprinidae dan klasifikasi selengkapnya menurut Kottelat *et al.* (1993) adalah phylum Chordata, kelas Pisces atau Teleostei, ordo Cypriniformes, famili Cyprinidae, genus *Thynnichthys*, dan species *Thynnichthys polylepis*.



Gambar 1. Bentuk morfologi ikan motan di Waduk Kotopanjang, Provinsi Riau

Figure 1. Morphological pattern of motan at Kotopanjang Reservoir, Riau Province

Makanan bagi ikan dapat merupakan faktor yang menentukan populasi, pertumbuhan, dan kondisi ikan, Macam makanan satu spesies ikan tergantung pada umur, tempat, waktu, dan alat pencernaan dari ikan itu sendiri (Effendie, 1992). Pakan ikan secara ekologis merupakan hal yang utama dalam mempengaruhi penyebaran ikan khususnya ikan air tawar (Macpherson, 1981). Dengan mengetahui makanan atau kebiasaan makan satu jenis ikan dapat dilihat hubungan ekologi antara ikan dengan organisme lain yang ada di suatu perairan, misalnya bentuk-bentuk pemangsa, saingan, dan rantai makanan (Effendie, 1992).

Reproduksi merupakan hal yang sangat penting dari suatu siklus hidup organisme, dengan mengetahui biologi reproduksi ikan dapat memberikan keterangan yang berarti mengenai tingkat kematangan gonad, fekunditas,

frekuensi dan musim pemijahan, dan ukuran ikan pertama kali matang gonad dan memijah (Nikolsky, 1963).

Aspek kebiasaan makan dan biologi reproduksi ikan motan sejauh ini belum banyak diteliti dan dilaporkan, oleh sebab itu penelitian ini perlu dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi mengenai kebiasaan makan dan tingkat kematangan gonad, fekunditas, diameter telur, dan indeks kematangan gonad dari ikan motan, sehingga diharapkan jadi masukan untuk pengelolaan ikan ini di masa mendatang.

BAHATANMETODE

Data dan informasi dikumpulkan pada bulan Agustus, Oktober, dan Nopember 2009 dengan metode survei secara langsung di lapangan dan analisis di laboratorium. Contoh ikan didapat dari hasil tangkapan nelayan dengan alat tangkap jaring insang (*gillnet*). Pengambilan contoh dilakukan pada beberapa lokasi yaitu Dam *site* (lokasi pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang), Jembatan 1 (Desa Tanjung Alai), Jembatan 2 (Sungai Gulamo), Desa Batu Besurat, dan Desa Muara Takus (Gambar 2). Ikan motan yang tertangkap diukur panjang dan bobot tubuhnya. Untuk menentukan kebiasaan makan ikan, diambil organ pencernaannya yaitu lambung dan usus (Gambar 3). Jenis dan jumlah makanan dianalisis dengan metode indeks bagian terbesar (*index of preponderance*) dari Natarajan & Jhingran (Effendie, 1992):

$$IP = \frac{VixFi}{\sum VixFi} x 100\% \dots\dots\dots (1)$$

di mana:

- IP = *index of preponderance*
- Vi = persentase volume satu macam makanan
- Fi = persentase frekuensi kejadian satu macam makanan
- $\sum Vi Fi$ = jumlah $VixFi$ dari semua macam makanan

Untuk mengidentifikasi makanan yang terdapat dalam usus atau lambung digunakan acuan dari (*American Public Health Association*, 1981; Merrit & Cummins, 1996; Needham & Needham, 1962; Pennak, 1978).

Tingkat kematangan gonad didasarkan atas modifikasi (Cassie, 1954 *dalam* Effendie, 1992):

1. Tingkat kematangan gonad I: ovarium seperti benang, panjangnya sampai ke depan rongga tubuh, warna jernih atau transparan, dan butir telur belum kelihatan.
2. Tingkat kematangan gonad II: ukuran ovarium lebih besar, berwarna lebih gelap kekuning-kuningan, butir telur mulai terlihat tapi belum jelas.
3. Tingkat kematangan gonad III: ovarium berwarna kuning. Secara morfologi, telur mulai diamati butirannya dengan mata.

4. Tingkat kematangan gonad IV: ovari makin besar, telur berwarna kuning, butir telur mudah dipisahkan, mengisi 50-60% rongga perut, dan usus agak terdesak.
5. Tingkat kematangan gonad V: ovari berkerut habis memijah, dinding tebal, dan butir telur sisa terdapat di dekat pelepasan. Perkembangan ovari kembali seperti pada tingkat II.

Pengamatan fekunditas dan diameter telur ditentukan dari contoh ikan dengan tingkat kematangan gonad IV. Fekunditas total dihitung berdasarkan atas metode grafimetrik (Effendie, 1992):

$$F = (G/g)n \dots\dots\dots (2)$$

di mana:

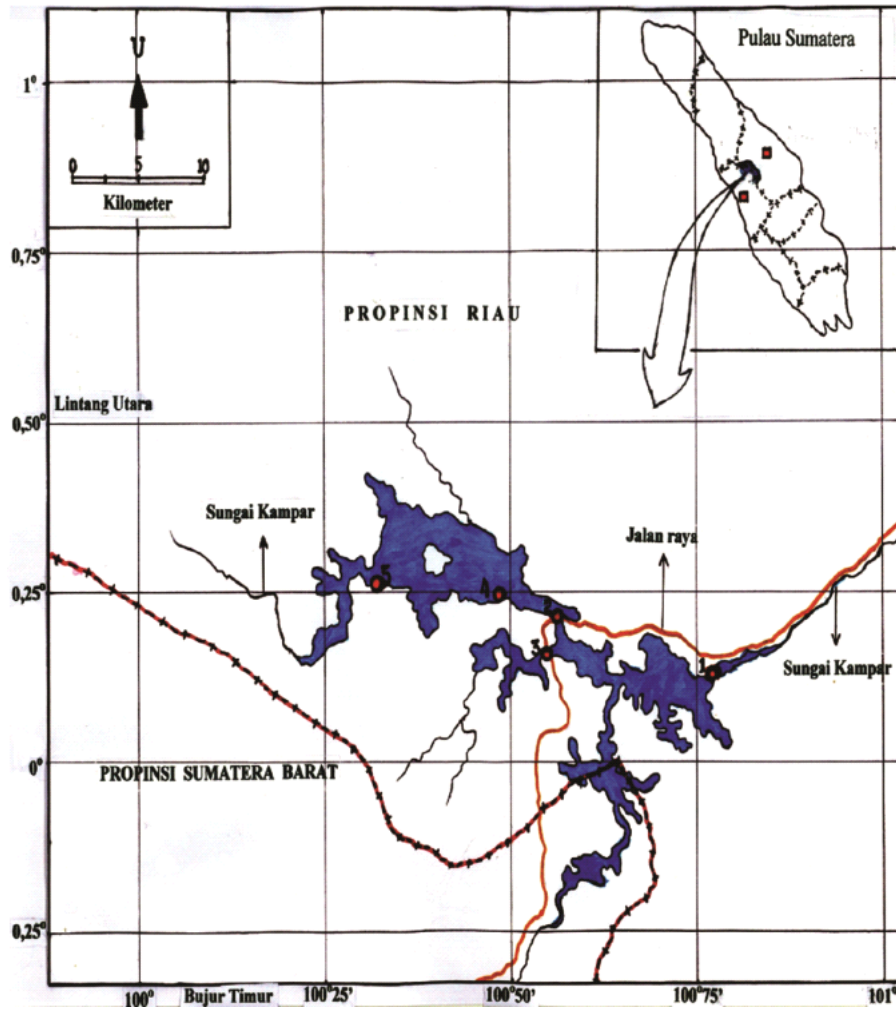
- F = jumlah total telur dalam gonad (fekunditas)
- G = bobot gonad tiap satu ekor ikan
- g = bobot sebagian gonad (*sampel*) satu ekor ikan
- n = jumlah telur dari contoh gonad

Indeks kematangan gonad mengacu kepada Effendie (1992) sebagai berikut:

$$IKG = \frac{Bg}{Bi} \times 100\% \dots\dots\dots (3)$$

di mana:

- IKG = indeks kematangan gonad
- Bg = bobot gonad (g)
- Bi = bobot ikan (g)



Gambar 2. Peta lokasi penelitian di Waduk Kotopanjang Riau, tahun 2009.

Figure 2. Map showing research location at Kotopanjang Reservoir Riau, 2009.

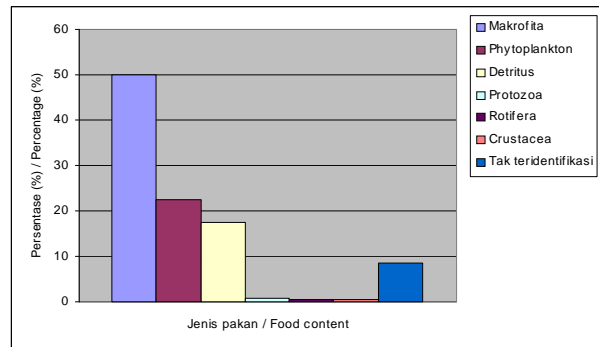
Keterangan/Remarks: 1. Dam site atau lokasi bendungan pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang, 2. Di bawah Jembatan 1 atau Desa Tanjung ALAI, 3. Di bawah Jembatan 2 atau Sungai Gulamo, 4. Desa Batu Besurat, 5. Desa Muara Takus



Gambar 3. Contoh organ pencernaan ikan motan yang akan diambil untuk pemeriksaan makanannya di laboratorium.

Figure 3. Digestive organ of motan taken for food analysis in the laboratory.

makanan yang paling banyak dikonsumsi ikan motan adalah detritus 53,5-67,6% dan phytoplankton 21,5-26,1%.



Gambar 4. Komposisi makanan alami ikan motan.

Figure 4. Food habit composition of motan.

HASIL DAN BAHASAN

Makanan dan Kebiasaan Makan

Makanan ikan adalah organisme hidup baik tumbuhan ataupun hewan yang dapat dikonsumsi ikan di habitatnya, dapat berupa tumbuhan (makrofitia), algae, plankton, ikan, udang, cacing, benthos, dan serangga atau larva serangga. Menurut Nikolsky (1963) urutan kebiasaan makanan ikan dikategorikan ke dalam tiga golongan yaitu pakan utama, pelengkap, dan tambahan. Sebagai batasan yang dimaksud dengan pakan utama adalah jenis pakan yang mempunyai *index of preponderance* lebih besar dari 25%, pakan pelengkap mempunyai *index of preponderance* antara 4-25%, sedangkan pakan tambahan memiliki *index of preponderance* kurang dari 4%.

Dari sejumlah ikan motan yang telah diperiksa isi usus dan lambungnya, diketahui bahwa pakan utama ikan motan adalah makrofitia (tumbuh-tumbuhan air) 49,9%. Pakan pelengkapnya terdiri atas phytoplankton 22,6% (Chlorophyceae 10,4%; Bacillariophyceae 8,1%; dan Cyanophyceae 4,1%), serta detritus (17,4%). Pakan tambahannya berupa Protozoa 0,8%; Rotifera 0,5%; dan Crustacea 0,4% dan bagian yang tak teridentifikasi ditemukan 8,4% (Gambar 4). Dengan demikian ikan motan dapat digolongkan ke dalam kelompok ikan herbivora atau pemakan tumbuhan. Menurut Aprilianti (2007), ikan motan adalah pemakan plankton (*plankton feeder*) dan detritus (*detritus feeder*), hasil penelitian Pulungan (1999) menunjukkan

Dari hasil analisis di laboratorium diketahui jenis-jenis plankton yang terdapat dalam usus ikan motan terdiri atas phytoplankton dan zooplankton (Tabel 1).

Menurut Andri (2006), makanan yang terdapat di saluran pencernaan ikan motan (Cyprinidae) di Waduk Kotopanjang adalah phytoplankton (Bacillariophyta, Chlorophyta, Chrysophyta, Cyanophyta, dan Euglenophyta), makrofitia, dan zooplankton. Kelompok zooplankton terdiri atas Protozoa, Rotifera, Copepoda, dan Cladocera. Penelitian oleh Suryaningih (2000) menemukan jenis plankton yang sering dimakan oleh ikan motan adalah *Ankistrodesmus* sp. dan *Synedra* sp. Menurut Sanofel (2006) jenis *Staurastrum* dari Chlorophyceae sering ditemukan dalam saluran pencernaan ikan motan. Selanjutnya Lammens & Hoogenboezem (1981) mengatakan semua saluran pencernaan ikan telah disesuaikan dengan makanan yang dikonsumsi oleh ikan tersebut, agar proses mencerna makanan dapat berlangsung optimum. Ikan yang bersifat herbivora memiliki saluran pencernaan yang lebih panjang dibandingkan ikan omnivora dan karnivora karena jenis makanan yang dimakan seperti tumbuh-tumbuhan dan lainnya lebih susah hancur sehingga membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mencernanya. Menurut Mudjiman (1991) pada ikan vegetarian (herbivora) saluran pencernaan dapat tiga kali panjang tubuhnya. Dari pengamatan panjang usus ikan motan, panjang saluran pencernaannya bahkan mencapai 5,9 kali panjang tubuh ikan tersebut.

Tabel 1. Komposisi jenis phytoplankton dan zooplankton (%) yang terdapat dalam usus ikan motan di Waduk Kotopanjang

Table 1. The composition of phytoplankton and zooplankton organisms (%) found in stomach of motan at Kotopanjang Reservoir

No.	Kelompok/Group			
	Phytoplankton			
	Bacillariophyceae (%)	Chlorophyceae (%)	Cyanophyceae (%)	Euglenophyceae (%)
1.	<i>Cyclotella</i> (2,15)	<i>Ankistrodesmus</i> (8)	<i>Anabaena</i> (3,28)	<i>Euglena</i> (1,69)
2.	<i>Diatoma</i> (3,76)	<i>Cladophora</i> (2,14)	<i>Aphanizomenon</i> (3)	
3.	<i>Fragillaria</i> (1,92)	<i>Closterium</i> (4,75)	<i>Ghomphosphaeria</i> (2)	
4.	<i>Navicula</i> (6,44)	<i>Cosmarium</i> (5,66)	<i>Oscillatoria</i> (5,56)	
5.	<i>Nitzschia</i> (7,70)	<i>Desmidium</i> (0,86)	<i>Spirullina</i> (1,77)	
6.	<i>Pinnularia</i> (0,68)	<i>Mougeotia</i> (6,64)		
7.	<i>Stauroneis</i> (1,28)	<i>Oedogonium</i> (0,77)		
8.	<i>Surirella</i> (0,86)	<i>Pediastrum</i> (0,48)		
9.	<i>Synedra</i> (7,38)	<i>Scenedesmus</i> (1,31)		
10.		<i>Spirogyra</i> (3,82)		
11.		<i>Staurastrum</i> (10,26)		
12.		<i>Ulothrix</i> (1,06)		
13.		<i>Zygnema</i> (0,72)		
Zooplankton				
	Protozoa (%)	Rotifera (%)	Crustaceae (%)	
1.	<i>Brachionus</i> (1,22)	<i>Keratella</i> (0,26)	<i>Cyclop</i> (0,21)	
2.	<i>Coleps</i> (0,71)	<i>Rotatoria</i> (1,08)	<i>Nauplius</i> (0,12)	
3.	<i>Spirostomum</i> (0,46)			
Jumlah total phytoplankton dan zooplankton/ Total of phytoplankton and zooplankton = 100%				

Tingkat Kematangan Gonad

Kematangan gonad ikan adalah tahapan pada saat perkembangan gonad sebelum dan sesudah ikan memijah (Utiah, 2007). Perkembangan gonad pada ikan secara garis besarnya terdiri atas dua tahap yaitu tahap pertumbuhan dan tahap pematangan (Lagler *et al.*, 1977). Penentuan tingkat kematangan gonad dapat dilakukan secara morfologis dan histologis. Secara morfologis, dapat dilihat dari bentuk, panjang, dan bobot, warna, dan perkembangan gonad melalui fase perkembangan gonad, pada umumnya pertambahan bobot gonad ikan betina pada saat matang gonad (tingkat kematangan gonad IV) dapat mencapai 10-25% dari bobot tubuh ikan, dan semakin meningkat tingkat kematangan gonad, diameter telur yang ada dalam gonad akan semakin besar. (Anonimus, 2007).

Pengamatan tingkat kematangan gonad yang dilakukan selama tiga kali survei, diketahui bahwa ikan motan mengalami proses pematangan gonad dari bulan Agustus sampai Nopember secara bertahap (Tabel 2). Pada bulan Nopember ikan motan banyak yang sudah memijah, ditandai oleh banyaknya telur pada tingkat kematangan gonad V. Secara keseluruhan, telur ikan motan akan dipijahkan antara 2-3 kali sampai semua telur dikeluarkan. Menurut Murtini (2006), ikan motan melakukan pemijahan secara parsial dan berkala karena mengalami kematangan gonad secara bertahap dari bulan ke bulan berikutnya.

Tabel 2. Tingkat kematangan gonad ikan motan di Waduk Kotopanjang

Table 2. Gonad maturity stage of motan in Kotopanjang Reservoir

Tingkat kematangan gonad/ Gonad maturity stage	Persentase tingkat kematangan gonad/ Percentage gonad maturity stage		
	Agustus	Oktober	November
I	34	-	-
II	45	-	-
III	21	32	-
IV	-	68	26,5
V	-	-	73,5

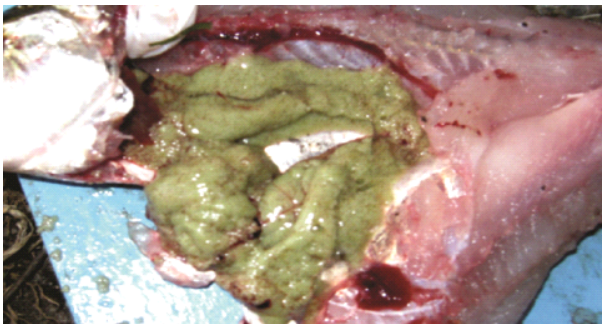
Keterangan/Remarks: - tidak ada data/no data available

Fekunditas, Indeks Kematangan Gonad, dan Diameter Telur

Fekunditas, indeks kematangan gonad, dan diameter telur yang dihitung adalah telur dengan tingkat kematangan gonad IV, karena telur pada saat itu sudah masak dan siap untuk dipijahkan (Gambar 4). Fekunditas ikan motan di Waduk Kotopanjang pada penelitian ini berada pada kisaran antara 25.360-61.198 butir, dan indeks kematangan gonad berada antara 6,6-17,5% (Tabel 3). Diameter telur antara 0,31-0,90 mm (Gambar 5).

Tabel 3. Fekunditas dan indeks kematangan gonad ikan motan pada tingkat kematangan gonad IV di Waduk Kotopanjang, Provinsi Riau
 Table 3. Fecundity and gonado somatic index of motan at stadium IV in Kotopanjang Reservoir, Riau Province

No.	Panjang total/ Total length (cm)	Bobot total/ Total weight (g)	Bobot gonad Gonad weight (g)	GSI (%)	Fekunditas/ Fecundity
1.	24,2	148	12,70	8,58	52.120
2.	19,6	64	7,83	12,23	35.576
3.	20,2	73	8,17	11,20	42.780
4.	20,6	100	6,65	6,65	25.360
5.	23,8	150	14,44	9,62	56.165
6.	22,5	121	14,76	12,20	54.374
7.	20,6	102	10,83	10,62	30.656
8.	21,4	112	13,24	11,82	46.686
9.	21,5	116	8,80	7,57	29.384
10.	21,0	103	10,09	9,79	43.826
11.	19,3	74	9,20	12,43	38.742
12.	18,6	63	8,83	14,01	36.425
13.	18,2	61	8,90	14,59	31.420
14.	20,6	76	8,55	11,25	34.506
15.	25,0	155	9,54	6,15	41.664
16.	21,2	115	7,20	6,26	32.108
17.	25,4	162	18,26	11,64	54.672
18.	20,5	72	9,16	12,72	42.702
19.	19,2	69	6,90	10,00	29.442
20.	20,3	90	12,82	14,24	49.240
21.	19,0	70	8,12	11,61	39.424
22.	20,5	98	17,21	17,56	61.198
23.	20,3	84	9,16	10,90	34.645
24.	21,7	100	10,23	10,20	36.062
25.	26,0	160	11,34	7,09	40.314
26.	22,5	110	8,73	7,93	25.346



Gambar 5. Telur ikan motan pada tingkat kematangan gonad IV.

Figure 5. The eggs of motan on gonad maturity stage IV

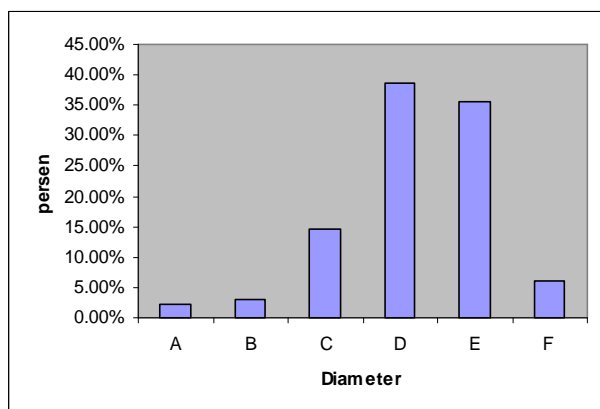
Murtini (2006) mendapatkan dari 40 ekor ikan motan mempunyai fekunditas antara 36.057-83.968 butir. Tingginya fekunditas ini mungkin disebabkan karena ukuran ikan yang diperoleh relatif lebih besar bahkan ada yang bobotnya mencapai 180 g.

Sementara pada penelitian ini bobot ikan motan hanya berkisar 61-162 g. Nilai fekunditas ada hubungannya dengan ukuran ikan, semakin besar atau bobot ukuran ikan semakin bobot atau besar gonad sehingga fekunditas juga semakin banyak. Royce (1984) mengatakan fekunditas satu spesies ikan selain dipengaruhi oleh bobot dan panjang ikan, juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan, genetis, ketersediaan pakan, dan juga berkaitan dengan umur ikan. Menurut Nasution (2005), korelasi fekunditas dengan bobot total ikan lebih tinggi dibandingkan dengan panjang total ikan.

Indeks kematangan gonad adalah suatu nilai persentase hasil perbandingan bobot gonad dengan bobot tubuh ikan secara keseluruhan, nilai indeks kematangan gonad semakin besar dengan semakin berkembangnya gonad sampai ikan memijah atau mengeluarkan telur. Nilai indeks kematangan gonad tertinggi sejalan dengan perkembangan gonad, dan dicapai pada tingkat kematangan gonad IV (Nasution, 2005). Nilai indeks kematangan gonad ikan motan pada tingkat kematangan gonad IV antara 6,65-17,56%. Dengan demikian telur ikan motan berada pada indeks

kematangan gonad yang lebih kecil (<20%). Menurut (Bagenal, 1978 dalam Nasution, 2005), ikan betina yang mempunyai nilai indeks kematangan gonad lebih kecil dari 20 % dapat melakukan pemijahan beberapa kali setiap tahunnya.

Dari 1.881 butir telur yang teramati, diameter telur ikan motan pada tingkat kematangan gonad IV berada antara 0,31-0,90 mm (Gambar 5). Pada Gambar tersebut terlihat bahwa ukuran telur ikan motan tidak seragam. Ukuran diameter telur yang paling banyak ditemukan antara 0,61-0,70 mm (D) 38,65% selanjutnya ukuran 0,71-0,80 mm (E) 35,57%. Selain itu ukuran diameter telur dari 0,31-0,40 mm (A) hanya berjumlah 2,23%, dan ukuran yang paling besar 0,81-0,90 mm (F) hanya 6,11%. Analisis yang dilakukan terhadap seluruh telur yang teramati rata-rata diameter telur ikan motan 0,67 mm, telur yang paling banyak ditemukan mempunyai diameter 0,70 mm. Beragamnya ukuran telur ikan motan ini juga terjadi pada penelitian Murtini (2006), di mana diameter telur ikan motan yang ditemukannya berkisar antara 0,40-0,75 mm. Ukuran telur yang tidak seragam menyebabkan ikan ini melakukan pemijahan secara parsial karena telur belum siap dipijahkan secara keseluruhan.



Gambar 6. Kisaran diameter telur ikan motan di Waduk Kotopanjang, tahun 2009.

Figure 6. Range of eggs diameter of motan in Kotopanjang Reservoir, 2009.

Keterangan/Remarks: A = 0,31-0,40 mm; B = 0,41-0,50 mm; C = 0,51-0,60 mm; D = 0,61-0,70 mm; E = 0,71-0,80 mm; F = 0,81-0,90 mm

KESIMPULAN

1. Ikan motan merupakan ikan herbivora dengan pakan utama makrofita, pakan pelengkap berupa phytoplankton dan detritus, sedangkan pakan tambahannya adalah Protozoa, Rotifera, dan Crustaceae.

2. Tingkat kematangan gonad stadium IV terjadi pada awal musim hujan (bulan Oktober). Pemijahan terjadi beberapa kali setelah musim hujan pada bulan Nopember.
3. Fekunditas ikan motan berjumlah antara 25.360-61.198 butir dengan diameter 0,31-0,90 mm. Indeks kematangan gonad antara 6,15-17,56%.

PERSANTUNAN

Tulisan ini merupakan kontribusi dari kegiatan hasil riset pakan alami dan biologi reproduksi ikan motan (*Thynnichthys polylepis*) di Waduk Kotopanjang, Provinsi Riau, T. A. 2009, di Balai Riset Perikanan Perairan Umum-Mariana, Palembang dengan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Departemen Pendidikan Nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- American Public Health Association. 1981. *Standart Methods for Examinations of Water and Waste Water*. American Public Health Association Inc. New York. 1,134 pp.
- Anonimus. 1996. Studi zonasi daerah genangan proyek pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang. Buku I: Utama. *Laporan Akhir*. Lembaga Penelitian. Universitas Padjadjaran. Bandung. 75 pp.
- Andri, R. J. 2006. Analisis isi saluran pencernaan ikan famili Cyprinidae yang memanfaatkan diatom di sekitar keramba di waduk pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang, Provinsi Riau. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau Pekanbaru. (Tidak Diterbitkan). 119 pp.
- Anonimus. 2007. *Pemeriksaan Gonad Ikan*. Diunduh Tanggal 23 Nopember 2009. <http://jlcome.blogspot.Come/2007/05>.
- Aprilianti, R. 2007. Hubungan kelimpahan fitoplankton dengan jumlah ikan motan (*Thynnichthys polylepis*) di waduk pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak Dipublikasikan). 55 pp.
- Effendie, M. I. 1992. *Metoda Biologi Perikanan*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Bagian Ichthyology. Institut Pertanian Bogor. 112 pp.
- Hamidy, R., M. Ahmad, T. Dahril, H. Alawi, M. M. Siregar, & C. P. Pulungan. 1983. Identifikasi dan inventarisasi

- jenis ikan di Sungai Siak, Riau. Pusat Penelitian. Universitas Riau. Pekanbaru. 63 pp.
- Kottelat, M., A. J. Whitten, S. N. Kartikasari, & S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi)*. Periplus Editions-Proyek EMDI. Jakarta.
- Lagler, K. F., J. E. Bardach, R. R. Miller, & D. R. M. Passino. 1977. *Ichthyology*. 2nd ed. New York. John Wiley & Sons.
- Lammens, E. H. R. R & W. Hoogenboezem. 1981. Diets and feeding behavior. In Winfield, I. J. & J. S. Nelson (Eds): *Cyprinid Fishes: Systematics, Biology, and Exploitation*. Chapman & Hall. London. 353-376.
- Macpherson, E. 1981. Resource partitioning in a Mediterranean demersal fish community. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 39: 183-193.
- Mudjiman, A. 1991. *Makanan Ikan: Seri Perikanan*. PT. Penebar Swadaya Anggota IKAPI. Jakarta. 190 pp.
- Mohsin, A. K. M. & A. M. Ambak. 1992. *Freshwater Fishes of Western Peninsular Malaysia*. Penerbit University Pertanian. Malaysia.
- Merrit, R. W. & K. W. Cummins. 1996. *An Introduction to the Aquatic Insect of North America*.
- Murtini, S. 2006. *Biologi Reproduksi Ikan Motan (Thynnichthys polylepis) secara Histologi di Waduk Kotopanjang, Kabupaten Kampar, Riau*. Manajemen Sumber Daya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. (Tidak Dipublikasikan). 59 pp.
- Needham, J. G. & D. R. Needham. 1962. *Freshwater Biology*. Holden Day Inc. Sanfransisco. 108 pp.
- Nikolsky, G. V. 1963. *The Ecology of Fishes*. Academic Press. 325 pp.
- Nasution, S. H. 2005. Karakteristik reproduksi ikan endemik *rainbow selebensis (Telmatherina celebencis Boulenger)* di Danau Towuti. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia: Edisi Sumber Daya dan Penangkapan*. Badan Riset Kelautan dan Perikanan. Departemen Kelautan dan Perikanan. 11 (2): 29-37.
- Nurfiarini, A., F. N. Priyatna, & A. S. N. Krismono. 2009. Status sosial budaya dan kelembagaan masyarakat dalam pemanfaatan sumber daya perikanan di Waduk Kotopanjang, Provinsi Riau. *Prosiding Seminar Nasional Tahunan VI Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan Tahun 2009*. Jilid II. Manajemen Sumber Daya Perikanan dan Kelautan. Sosial Ekonomi Perikanan/SE.01. Jurusan Ilmu Kelautan dan Perikanan. Fakultas Pertanian. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 1-7.
- Pennak, R. W. 1978. *Freshwater Invertebrates of United States*. Second Edition. A Wellow Inter Science Publication. Jhon Willey & Sons. New York. 803 pp.
- Pulungan, C. P. 1999. Biologi reproduksi ikan motan (*Thynnichthys polylepis*) dari waduk pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang di sekitar Desa Gunung Bungsu, Kecamatan XIII, Koto Kampar, Riau. *Jurnal Terubuk*. 31: 36-40.
- Royce, W. 1984. *Introduction to the Practice of Fishery Science*. Academic Press Inc. New York. 753 pp.
- Suryaningsih. 2000. Aspek biologi ikan motan (*Thynnichthys polylepis* C. V.) di waduk pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang di sekitar Desa Gunung Bungsu, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak Diterbitkan). 67 pp.
- Sanofel, D. 2006. Studi keberadaan ikan motan (*Thynnichthys polylepis*) pada jenis vegetasi air yang berada di waduk pembangkit listrik tenaga air Kotopanjang, Kecamatan XIII, Koto Kampar, Kabupaten Kampar, Provinsi Riau. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Riau. Pekanbaru. (Tidak Diterbitkan). 76 pp.
- Utiah, A. 2007. Penampilan reproduksi induk ikan baung (*Mystus nemurus*) dengan pemberian pakan buatan yang ditambah asam lemak N-6 dan N-3 dan dengan implantasi estradiol-17 B dan tiroksin. *Makalah Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor Tahun 2006*. <http://www.damandiri.or.id/detail.php>. Diunduh Tanggal 25 Nopember 2009.