

CATATAN SINGKAT

**Tingkat kematangan gonad dan fekunditas ikan di kolam rawa
Danau Bangkau pada musim kemarau**

[Gonadal development stage and fecundity of fishes in swamp pond
of Danau Bangkau at dry season]

Herliwati[✉], Mijani Rahman

Fakultas Perikanan Universitas Lambungmangkurat
Jln. A. Yani, Km 36. Banjarbaru 70714
✉ Surel: herliwati1964@gmail.com

Diterima: 11 Januari 2013; Disetujui: 23 April 2013

Abstrak

Penelitian bertujuan menentukan tingkat kematangan gonad dan fekunditas ikan penghuni kolam rawa di rawa Danau Bangkau. Pengambilan sampel ikan dilaksanakan pada bulan Oktober 2012 (puncak musim kemarau) di tiga unit kolam dengan metode sampling. Jumlah ikan contoh yang dianalisis sebanyak 30 ekor setiap jenis. Tingkat kematangan gonad ikan betina yang tertangkap di kolam rawa berkisar pada tingkat II-V. Sebagian besar ikan yang tertangkap di kolam rawa berada pada kondisi matang gonad (TKG IV-V). Fekunditas ikan yang matang gonad menunjukkan kisaran 8.994-17.988 telur (gabus), 8.667-17.104 telur (toman), 2.648-14.566 telur (betok), 4.635-10.594 telur (sepat siam), dan 1.324-2.648 telur (sepat rawa).

Kata penting: fekunditas, kolam rawa, tingkat kematangan gonad.

Abstract

The aims of this research were to determine gonadal development stage and fecundity of fish inhabited the swamp pond of Bangkau Lake. Fish sampling was conducted in October 2012 (the peak dry season) in the three units of swamp pond. The number of fish that analyzed was by 30 specimens from each species. The range of gonadal development stage of female fish that found in swamp ponds was II-V; where the most specimens were mature (stage IV-V). Fecundity of fish ranged from 8,994-17,988 eggs (striped snakehead); 8,667-17,104 eggs (snakehead); 2,648-14,566 eggs (climbing perch); 4,635-10,594 eggs (snakeskin gourami); and 1,324-2,648 eggs (three spot gourami).

Keywords: fecundity, swamp pond, gonadal development stages.

Pendahuluan

Kolam rawa merupakan unit usaha perikanan yang telah diusahakan secara turun-temurun oleh masyarakat nelayan di kawasan Rawa Danau Bangkau Kalimantan Selatan dengan tipe kepemilikan sebagian besar berupa warisan keluarga (Herliwati & Rahman, 2011), yang hasilnya untuk memenuhi kebutuhan hidup keluarga (Anonim, 2010).

Rawa Danau Bangkau terletak di wilayah bagian barat Kabupaten Hulu Sungai Selatan. Rawa Danau Bangkau merupakan perairan yang memiliki daerah luas genangan bervariasi sepanjang

tahun. Pada musim penghujan genangan air meluas ke lahan rawa banjir dan pada musim kemarau air terperangkap di daerah rawa dan daerah galian atau kolam rawa (Chairuddin *et al.*, 1999).

Perbedaan kedalaman air antarmusim memberikan perbedaan karakteristik sifat fisik-kimiawi dan biologi air, yang selanjutnya akan memengaruhi tingkah laku, pola pergerakan (ruaya lokal), dan kondisi biologis ikan. Ikan rawa secara berkala melakukan ruaya terbatas di dalam lingkungan rawa. Pada musim penghujan, sebagian besar ikan akan terkonsentrasi di bagian tepi

rawa di daerah-daerah yang ditumbuhi oleh rumput rawa untuk mencari makan. Sebaliknya pada musim kemarau, bersamaan dengan menurunnya kedalaman air, kelompok ikan tersebut akan melakukan ruaya pengungsian ke bagian lebak atau cekungan-cekungan kecil (Rahman, 2005). Ikan rawa mulai memijah pada awal musim penghujan bertepatan dengan terjadinya penggenangan lahan rawa yang semula kering pada musim kemarau (Lowe-McConnell, 1986).

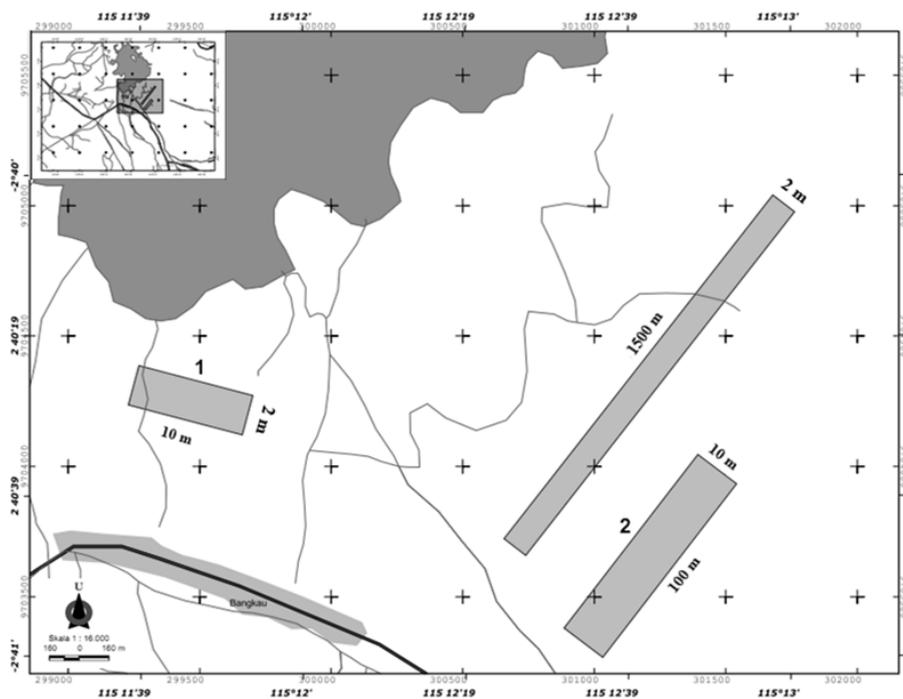
Untuk kelestarian sumber daya ikan rawa dan kesinambungan usaha kolam rawa maka perlu dilakukan kajian aspek biologi ikan terutama yang meliputi tingkat kematangan gonad dan fekunditas ikan yang tertangkap di kolam rawa.

Bahan dan metode

Penelitian dilaksanakan pada bulan September-November 2012 yang terdiri atas satu bulan (September) untuk persiapan, satu bulan (Oktober) penelitian lapangan, dan satu bulan (November) analisis laboratorium. Pengambilan con-

toh ikan dilaksanakan pada Bulan Oktober 2012 (puncak musim kemarau) di tiga unit kolam rawa di perairan rawa Danau Bangkau Kecamatan Kandangan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan, Provinsi Kalimantan Selatan. Kolam rawa yang digunakan berada di posisi $2^{\circ} 41' 44,33''$ LS dan $115^{\circ} 11' 46,48''$ BT (kolam rawa 1), $2^{\circ} 41' 07,47''$ LS dan $115^{\circ} 11' 58,45''$ BT (kolam rawa 2) dan $2^{\circ} 41' 11,71''$ LS dan $115^{\circ} 11' 48,02''$ BT (kolam rawa 3) dengan elevasi 5 meter di atas permukaan laut (Gambar 1).

Pengumpulan data biologi ikan dilakukan pada saat panen kolam rawa. Proses pemanenan dilakukan dengan cara membersihkan tumbuhan air yang berada di dalam kolam rawa. Kemudian penaju (anyaman bilah bambu) dipasang untuk membatasi bagian yang akan dipanen. Bagian kolam rawa yang akan dipanen ditutupi jaring hingga ke dasar perairan. Secara alamiah ikan yang terkurung di bawah jaring akan naik ke permukaan melalui bagian sisi dalam pematang kolam rawa. Selang waktu 1-3 jam dan diperkira-



Gambar 1. Lokasi penelitian kolam rawa Danau Bangkai

kan sebagian besar ikan yang berada di bawah jaring berpindah ke dalam jaring, kemudian jaring diangkat dengan cara menggeser salah satu sisi jaring ke sisi lainnya sampai membentuk kantong dan ikan terkurung dalam jaring. Ikan yang terkurung dalam jaring diangkat dan dimasukkan ke dalam tempat penampungan. Ikan yang tertangkap langsung diidentifikasi di lapangan menggunakan acuan kunci determinasi ikan Saanin (1968) dan Kottelat *et al.* (1993). Pengumpulan data untuk aspek biologis ikan dilakukan dengan metode pengambilan contoh. Jumlah ikan contoh yang dianalisis sebanyak 30 ekor per jenis.

Semua ikan contoh diukur panjang total dan ditimbang bobotnya. Ikan dibedah dan Tingkat Kematangan Gonad (TKG) dilihat dan ditentukan berdasarkan ciri morfologis gonad yang tertera pada Tabel 1.

Fekunditas ikan dengan TKG 4 dan 5 dihitung menggunakan metode volumetrik dengan mengikuti formula berikut:

$$X : x = V : v$$

Keterangan: X= fekunditas (butir); x= jumlah telur contoh (butir); V= volume seluruh gonad (ml); v= volume gonad contoh (ml)

Tabel 1. Tingkat kematangan gonad ikan menurut Kesteven (Bagenal & Braum 1968)

TKG	Jantan	Betina
1 Dara	Organ seksual sangat kecil berdekatan dengan tulang punggung. Testes transparan	Organ seksual sangat kecil berdekatan dengan tulang punggung. Ovarium transparan.
2 Dara berkembang	Testis jernih.	Ovarium jerih dan berwarna abu-abu merah. Telur satu persatu dapat dilihat dengan kaca pembesar.
3 Perkembangan I	Testis memanjang.	Ovarium berbentuk bulat. Telur berwarna kemerahan. Gonad mengisi kira-kira setengah ruang bagian bawah. Telur seperti serbuk putih
4 Perkembangan II	Testis berwarna putih kemerah-merahan, tidak ada sperma kalau bagian perut ditekan.	Ovarium berwarna oranye kemerah-merahan. Telur jelas dapat dibedakan. Bentuknya bulat telur. Ovarium mengisi kira-kira dua pertiga ruang bawah
5 Bunting	Testis berwarna putih, keluar tetesan sperma kalau ditekan perutnya.	Telur berbentuk bulat telur. Beberapa diantaranya jernih dan masak.
6 Mijah	Sperma keluar dengan sedikit tekanan di perut	Telur akan keluar dengan sedikit ditekan perut. Kebanyakan telur berwarna jernih dengan beberapa berbentuk bulat telur di dalam ovarium.
7 Mijah/Salin	Gonad belum kosong sama sekali.	Gonad belum kosong sama sekali. Tidak ada telur yang bulat.
8 Salin	Testes kosong.	Ovarium kosong dan berwarna merah. Beberapa telur sedang dalam keadaan diserap kembali.
9 Pulih salin	Testes dan ovarium berwarna jernih, abu-abu sampai merah	Ovarium berwarna jernih, abu-abu sampai merah.

Hasil

Jenis ikan yang tertangkap berjumlah lima spesies, yang terdiri atas gabus (*Channa striata*), toman (*Channa micropeltis*), betok (*Anabas testudineus*), sepat siam (*Trichopodus pectoralis*),

dan sepat rawa (*Trichopodus trichopterus*) (Tabel 2).

Tingkat kematangan gonad masing-masing jenis ikan disajikan pada Tabel 3. Fekunditas masing-masing ikan matang gonad dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Kisaran panjang dan bobot ikan yang tertangkap di kolam rawa Bangkai

Jenis ikan	Jumlah ikan (ekor)	Jantan		Betina	
		Panjang (cm)	Bobot (g)	Panjang (cm)	Bobot (g)
Gabus	30	16,0-42,0	225,0-700,0	15,0-42,0	220,0- 670,0
Toman	30	18,0-47,0	240,0-750,0	17,0-45,0	235,0-730,0
Betok	30	10,5-16,7	83,0-53,5	9,5-14,7	93,2-173,5
Sepat siam	30	11,0-17,0	34,6-46,2	10,8-16,0	34,6-46,2
Sepat rawa	30	7,3-12,5	5,0-19,7	6,4-11,5	4,0-16,0

Tabel 3. Sebaran TKG ikan yang tertangkap di kolam rawa

Jenis ikan	Jumlah ikan (ekor)	Tingkat kematangan gonad (TKG)								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ikan Betina										
Gabus	20				7	13				
Toman	18				7	11				
Betok	13				7	6				
Sepat siam	18		2		5	11				
Sepat rawa	18			9		9				
Ikan Jantan										
Gabus	10		10							
Toman	12		12							
Betok	17			8	9					
Sepat siam	12			12						
Sepat rawa	12	3	4	5						

Tabel 4. Fekunditas ikan betina TKG 4 dan 5 yang tertangkap di Kolam Rawa Danau Bangkai

Jenis ikan	Jumlah ikan (ekor)	Kisaran fekunditas (butir)	Rerata fekunditas (butir telur)
Gabus	20	8.994-17.988	13.491
Toman	18	8.667-17.104	13.121
Betok	13	2.648-14.566	8.286
Sepat siam	16	4.635-10.594	7.614
Sepat rawa	9	1.324-2.648	1.662

Pembahasan

Tingkat kematangan gonad ikan yang terdapat di rawa Danau Bangkai dengan nilai terbanyak ditemukan pada TKG V (Oktober 2012). Hal yang sama juga ditemukan oleh Rahman (2005) bahwa TKG ikan yang hidup di perairan rawa Danau Bangkai (Mei-September 2010) berkisar II-V dengan kondisi terbanyak berada pada TKG III. Perbedaan tingkat kematangan gonad disebabkan adanya perbedaan volume dan kedalaman air rawa Danau Bangkai. Dinamika kedalaman air rawa akan memengaruhi TKG dan waktu pemijahan ikan (Lowe-McConell, 1986; Rahman, 2005). Pada musim kemarau (bulan Agustus), volume air menurun diikuti dengan pematangan gonad ikan. Setelah bulan September (awal musim hujan), volume air meningkat, maka ikan-ikan rawa mulai mengadakan pemijahan.

TKG ikan betina yang terdapat di kolam rawa menunjukkan kondisi yang matang gonad dan akan memijah saat penggenangan lahan rawa pada musim penghujan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lowe-McConell (1986) bahwa ikan-ikan rawa matang gonad pada puncak musim kemarau dan akan memijah pada awal musim penghujan. Penggenangan lahan rawa pada musim penghujan akan meningkatkan kelarutan garam-garam organik (Herliwati & Rahman, 2011) yang selanjutnya akan menstimulasi terjadinya fertilisasi pada ikan (Marimuthu *et al.*, 2009). Proses reproduksi pada ikan dikendalikan oleh faktor biologi dari organisme (*endogenous biological rhythms*) dan isyarat lingkungan (Munro, 1990).

Fekunditas tertinggi terdapat pada ikan gabus (17.988 butir) dan terendah pada ikan sepat rawa (1.324 butir). Fekunditas ikan dipengaruhi berbagai faktor, yaitu: ukuran gonad dan bobot ikan, tabiat pemijahan, serta strategi untuk mempertahankan eksistensi jenis. Ukuran gonad berkaitan dengan kapasitas tampung telur dan bobot

ikan berkaitan dengan biomassa untuk pertumbuhan gonad. Tabiat pemijahan ikan rawa di kelompokkan menjadi *total spawner* dan *partial spawner* (Rahman, 2005).

Ikan gabus matang telur yang tertangkap di kolam rawa Danau Bangkai memiliki bobot tubuh yang lebih besar dan bertabiat *total spawner*, sehingga jumlah telur yang ada dalam gonad lebih banyak dibandingkan jenis ikan lainnya. Ikan gabus yang berukuran 220,0-670,0 g memiliki nilai fekunditas berkisar antara 8.994-17.988 butir.

Simpulan

Sebagian besar ikan yang tertangkap di kolam rawa berada pada kondisi matang gonad (TKG 4-5) dengan fekunditas tertinggi ditemukan pada ikan gabus.

Daftar pustaka

- Anonim. 2010. Profil Desa Bangkai, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Hulu Sungai Selatan. 15 hlm.
- Bagenal TB & Braum E. 1968. Eggs and early life history. In: Ricker WE (ed). *Method for assessment of fish production in freshwaters*. IBP Handbook No. 3. Blackwell Scientific Publication, Oxford. pp. 157-181.
- Chairuddin G, Rahman M, Masyhuri A, Husin S. 1999. Usaha budidaya mina unggas itik alabio dengan ikan betutu (*Oxeleotris marmorata*). Laporan penelitian. 134 hlm.
- Herliwati & Rahman M. 2011. Karakteristik ekobiologis perikanan beje di kawasan rawa Danau Bangkai, Kalimantan Selatan. *Limnotek*.18(1):26-37.
- Kottelat M., Whitten AJ, Kartikasari SN, Wirjoatmodjo S. 1993. *Ikan-ikan air tawar Indonesia bagian barat dan Sulawesi*. Periplus Editions (HK) Ltd. Jakarta. 293 hlm.
- Lowe-McConell RH. 1986. *Ecological studies in tropical fish communities*. Cambridge University Press. London. 382 p.
- Marimuthu K, Haniffa MA, Rahman MA. 2009. Spawning performance of native threatened spotted snakehead fish, *Channa punctatus* (Actinopterygii: Channidae: Perciformes), induced with Ovatide. *Acta Ichthyologica et Piscatoria*, 9(1):1-5.

- Munro AD. 1990. General introduction. *In*: Munro AD, Scoott AR, Lam TJ. (eds.). *Reproductive seasonality in teleosts: Environmental influences*. CRC Press, Boca Raton FL. pp. 1-11.
- Rahman M. 2005. Evaluasi dampak pengoperasian alat penangkap ikan terhadap kelestarian sumber daya ikan rawa Danau Bangkau. *Kalimantan Agrikultura*, 7(3):29-40.
- Saanin H. 1968. *Taksonomi dan kunci identifikasi ikan*. Jilid I dan II. PT Bina Tjipta. Bandung.