

## Pemijahan ikan sepat siam, *Trichogaster pectoralis* Regan 1910 di Danau Taliwang, Sumbawa

[Spawning aspects of snake-skin gouramy, *Trichogaster pectoralis*, Regan 1910 in Lake Taliwang, West Nusa Tenggara]

Prawira A.R.P. Tampubolon<sup>1,✉</sup>, M.F. Rahardjo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Perairan, SPs IPB

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan, Institut Pertanian Bogor

✉ Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Perairan

Jln. Agatis, Kampus IPB Dramaga

e-mail: prawira.atmaja@yahoo.co.id

Diterima: 15 Desember 2010; Disetujui: 13 September 2011

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan beberapa aspek yang bertalian dengan pemijahan ikan sepat siam (*Trichogaster pectoralis*, Regan 1910). Penelitian dilakukan pada Mei-Juli 2010 menggunakan alat tangkap jaring insang. Total ikan contoh yang tertangkap selama penelitian berjumlah 110 ekor ikan yang terdiri atas 59 ekor ikan jantan dan 51 ekor ikan betina. Kisaran panjang total dan bobot total ikan yang tertangkap adalah 125-196 mm dan 26,79-141,76 g. Nisbah kelamin ikan yang matang gonad adalah seimbang. Ukuran ikan jantan dan betina pertama kali matang gonad adalah 134 mm dan 136 mm. Ikan yang matang gonad paling banyak ditemukan pada bulan Juli. Fekunditas total berkisar 1.140-7.986 butir. Bobot ikan merupakan penduga fekunditas yang lebih tepat daripada panjang tubuh. Sepat siam merupakan ikan pemijah serempak.

Kata penting: Danau Taliwang, fekunditas, gonad, pemijahan, sepat siam.

### Abstract

The aim of this research was to describe several aspects related to snake-skin gouramy (*Trichogaster pectoralis*, Regan 1910) reproduction. The research was conducted in May-July 2010 using gillnet with various mesh size. Total fish caught during the research were 110 fishes comprising 59 males and 51 females. The range of total length and total weight of fish sample was 125-196 mm and 26.79-141.76 g. Sex ratio of mature fish was balanced. The first size gonad maturation for male and female was 134 mm and 136 mm. Most of the mature fish commonly found in July. Total fecundity ranged from 1,140-7,986 eggs. The weight of fish was more precise to predict the fecundity than the body length. Snake-skin gouramy was partial spawner.

Keywords: Taliwang Lake, fecundity, gonad, spawning, snake-skin gouramy.

### Pendahuluan

Danau Taliwang merupakan danau alami terbesar di Provinsi Nusa Tenggara Barat yang luasnya antara 584-913 hektar dan kedalaman rata-rata sekitar dua meter (Purnomo & Tjahjo, 2003). Danau Taliwang digunakan oleh penduduk lokal sebagai tempat mencari ikan. Selain itu, danau ini juga merupakan obyek wisata alam dan wisata pemancingan. Status lingkungan Danau Taliwang adalah sebagai Taman Wisata Alam (TWA) yang ditetapkan oleh Surat Keputusan Menteri Kehutanan dan Perkebunan Nomor

418/Kpts-II/1999 (Wahyuni & Kurniawan, 2004). Spesies ikan yang dominan ditangkap nelayan di Danau Taliwang adalah ikan betok, mujair, dan sepat siam.

Sepat siam adalah ikan yang diintroduksi dari Thailand ke Indonesia pada tahun 1934 (Asyari, 2007). Di tempat asalnya, sepat siam merupakan ikan ekonomis penting sebagai ikan konsumsi (Nuchnum, 2008). Tujuan ikan sepat siam diintroduksi ke Indonesia adalah sebagai ikan budi daya di kolam kecil dan lahan persawahan (Kottelat *et al.*, 1993). Saat ini, ikan sepat

siam merupakan salah satu sumber protein penting di daerah pedesaan (Anonim, 2010) sebagai ikan konsumsi segar atau diolah asin. Di Brasil, ikan sepat siam dimanfaatkan sebagai ikan hias (de Magalhães & Jacobi, 2008).

Ikan sepat siam sukses ditebar di hampir seluruh daerah di Indonesia. Namun, penebaran ikan sepat siam di Danau Toba dianggap mengalami kegagalan (Syafei, 2005). Hal ini diperkuat oleh Siagian (2009) dan Wijopriono *et al.* (2010) yang tidak lagi menemukan ikan sepat siam di Danau Toba. Untuk mencegah terjadinya kondisi serupa di Danau Taliwang, perlu dilakukan penelitian mengenai aspek reproduksi ikan sepat siam di danau tersebut sebagai dasar untuk mengelola sumber daya ikan sepat siam di Danau Taliwang agar pemanfaatannya dapat terus berlanjut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji beberapa aspek yang bertalian dengan pemijahan ikan sepat siam di Danau Taliwang. Kajian meliputi nisbah kelamin, ukuran pertama kali ma-

tang gonad, waktu pemijahan, fekunditas, dan tipe pemijahan.

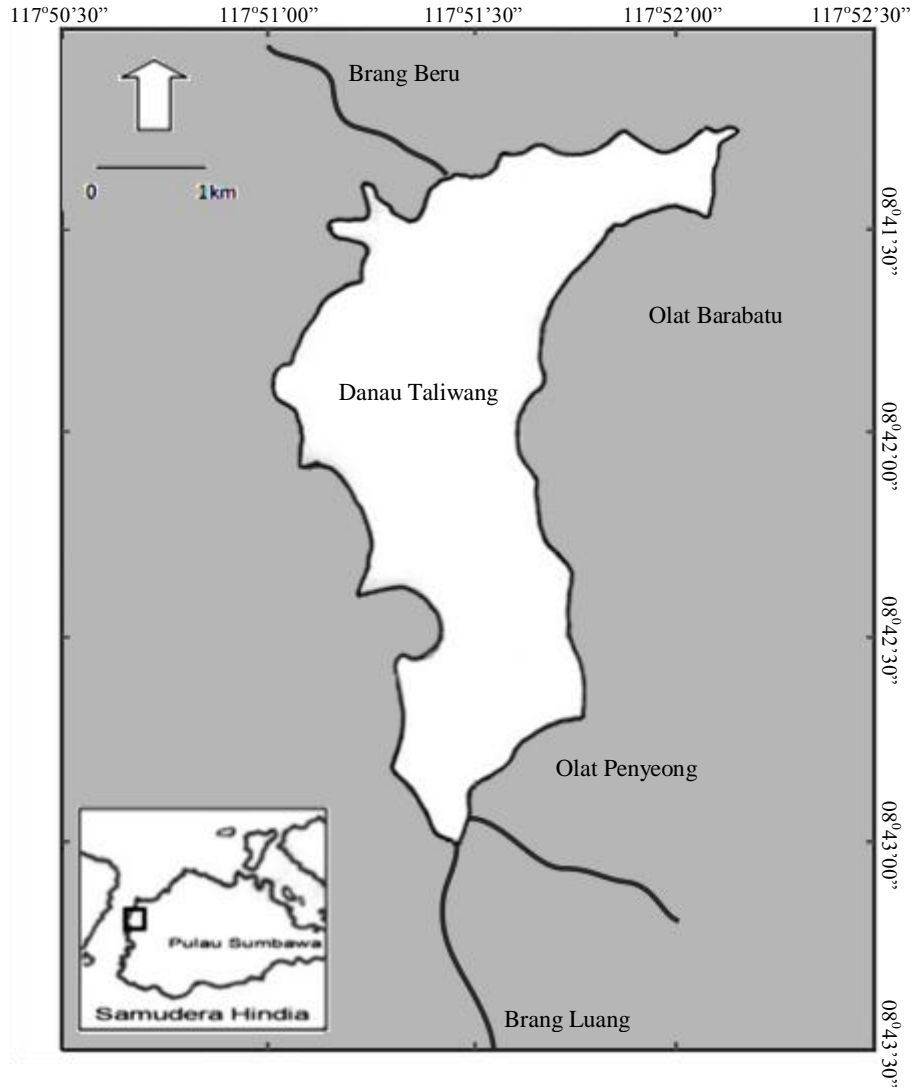
**Bahan dan metode**

Penelitian ini dilaksanakan dari Mei sampai Juli 2010 di Danau Taliwang, Sumbawa Barat, Nusa Tenggara Barat (Gambar 1). Pengambilan contoh ikan dilakukan setiap dua minggu sekali. Ikan ditangkap menggunakan jaring insang eksperimen berukuran 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; dan 3,5 inci yang dioperasikan selama 24 jam. Ikan contoh yang tertangkap diawetkan menggunakan formalin 10% dan kemudian dibawa ke Bogor untuk dianalisis lebih lanjut.

Ikan contoh dianalisis di Laboratorium Biomakro I, Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Ikan diukur panjang dan ditimbang bobot tubuhnya. Setelah itu, ikan dibedah untuk mengetahui jenis kelamin dan tingkat kematangan gonadnya (TKG). TKG ditentukan berdasarkan metode Cassie yang telah dimodifikasi (Tabel 1).

Tabel 1. Penentuan TKG ikan secara morfologi berdasarkan modifikasi Cassie (Effendie, 1979)

TKG	Morfologi gonad jantan	Morfologi gonad betina
I	Testes seperti benang, lebih pendek dan terlihat ujungnya di rongga tubuh. Warna jernih.	Ovari seperti benang, panjang sampai ke depan rongga tubuh. Warna jernih. Permukaan licin.
II	Ukuran testes lebih besar. Pewarnaan putih susu. Bentuk lebih jelas dari TKG I	Ukuran ovari lebih besar. Pewarnaan gelap kekuning-kuningan. Telur belum terlihat jelas dengan mata.
III	Permukaan testes nampak bergerigi. Warna makin putih, testes makin besar dan dalam keadaan diawetkan mudah putus.	Ovari bewarna kuning. Secara morfologi telur sudah kelihatan butirnya dengan mata.
IV	Seperti TKG III tampak lebih jelas. Testes makin pejal.	Ovari makin besar, telur berwarna kuning, mudah dipisahkan. Butir minyak tidak tampak, mengisi 1/2-2/3 rongga tubuh. Usus terdesak.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Gonad ikan kemudian ditimbang bobotnya guna menghitung indeks kematangan gonad (IKG). Persamaan untuk menghitung IKG:

$$IKG = \frac{BG}{BT} \times 100$$

Ket.: IKG= indeks kematangan gonad, BG= bobot gonad (g), BT= bobot tubuh (g)

Fekunditas dihitung dengan metode gravimetrik sebagai berikut:

$$F = \frac{G}{Q} \times X$$

Ket.: F= fekunditas, G= bobot gonad (g), Q= bobot telur contoh (g), X= jumlah telur contoh (butir)

Hubungan fekunditas dengan panjang tubuh mengikuti persamaan berikut:

$$F=aL^b$$

Ket.: F= fekunditas (butir), L= panjang total ikan (mm), a dan b= konstanta

### Hasil

Selama penelitian ikan sepat siam yang diperoleh berjumlah 110 ekor ikan yang terdiri atas 59 ekor ikan jantan dan 51 ekor ikan betina. Kisaran panjang total dan bobot total ikan yang tertangkap adalah 125-196 mm dan 26,79-141,76 gram (Tabel 1). Sebaran frekuensi tertinggi ikan jantan dan betina berada pada selang kelas 140-149 mm dan 150-159 mm (15 ekor ikan jantan dan 12 ekor ikan betina) (Gambar 2). Pada selang

kelas 190-199 mm, hanya ditemukan satu ekor ikan yang berjenis kelamin betina.

Nisbah kelamin ikan sepat siam jantan dan betina yang sudah mencapai TKG IV ditemukan bervariasi pada tiap bulan (Tabel 2). Berdasarkan hasil pengujian *chi square* pada selang kepercayaan 95%, diketahui bahwa nisbah kelamin ikan sepat siam TKG IV seimbang (mengikuti pola 1:1).

Ukuran ikan jantan dan betina pertama kali matang gonad adalah 134 mm dan 136 mm. Ikan sepat siam yang matang gonad ditemukan pada setiap bulan dan perlahan meningkat setiap bulan. Ikan yang matang gonad paling banyak ditemukan pada bulan Juli (Gambar 3). Hal yang sama juga terlihat pada IKG. Nilai IKG ikan sepat siam jantan dan betina meningkat setiap bulan (Tabel 3).

Fekunditas dihitung pada ikan sepat siam betina yang sudah mencapai TKG III (9 ekor)

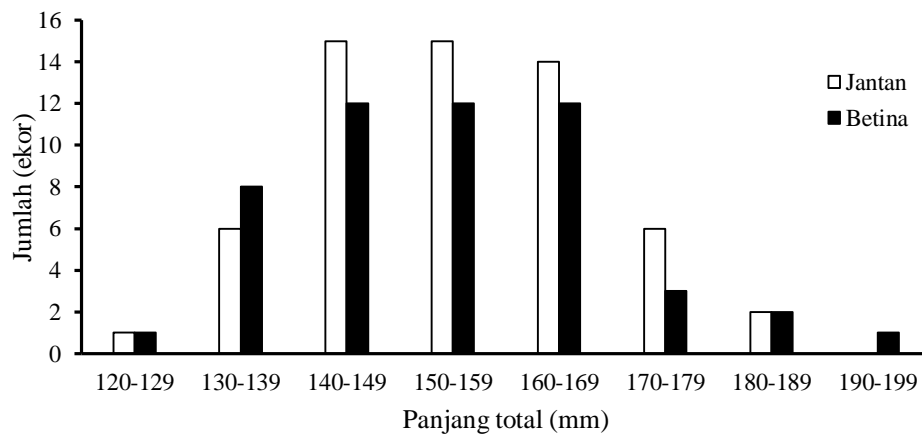
dan TKG IV (11 ekor). Fekunditas total berkisar antara 1.140-7.986 butir dengan rerata  $3.503 \pm 1.741$  butir. Hubungan fekunditas dengan panjang tubuh dan dengan bobot tubuh ditunjukkan pada Gambar 4. Nilai korelasi fekunditas dengan bobot tubuh lebih besar daripada fekunditas dengan panjang tubuh, oleh karena itu bobot tubuh merupakan penduga fekunditas yang lebih tepat daripada panjang tubuh.

Diameter telur ikan diukur dari 30 ekor ikan yang telah mencapai TKG II, TKG III dan IV. Ukuran diameter telur ikan sepat siam TKG II di Danau Taliwang berkisar antara 0,08-0,72 mm; TKG III antara 0,21-1,05 mm; dan TKG IV antara 0,21-1,20 mm. Pola penyebaran diameter telur ikan sepat siam membentuk satu modus penyebaran (Gambar 5). Pada gambar tersebut terlihat bahwa telur ikan sepat siam akan semakin besar seiring dengan kematangannya.

Tabel 1. Hasil tangkapan ikan sepat siam selama Mei-Juli 2010 di Danau Taliwang

Bulan	Jantan			Betina			Total		
	PT	B	n	PT	B	n	PT	B	n
Mei	143-187	50,36-107,50	20	136-196	41,98-141,76	15	136-196	41,98-141,76	35
Juni	125-165	26,79-74,50	17	130-160	31,47-69,76	14	125-165	26,79-74,50	31
Juli	130-176	30,27-89,19	22	125-175	29,36-97,26	22	125-176	29,36-97,26	44

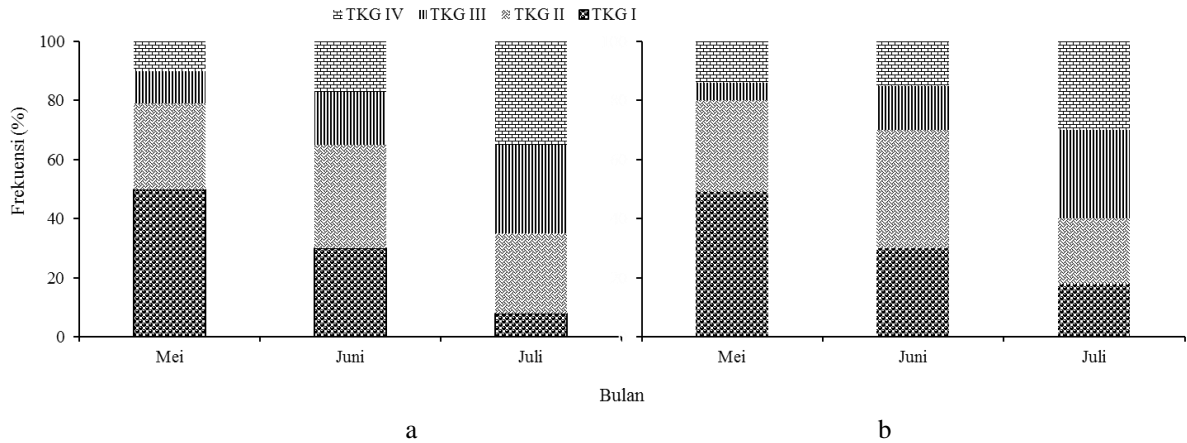
Ket.: PT: panjang total (mm); B: bobot (g); n: jumlah (ekor)



Gambar 2. Sebaran frekuensi hasil tangkapan ikan sepat siam berdasarkan kelas ukuran panjang selama Mei-Juli 2011 di Danau Taliwang

Tabel 2. Nisbah kelamin ikan sepat siam yang matang gonad di Danau Taliwang

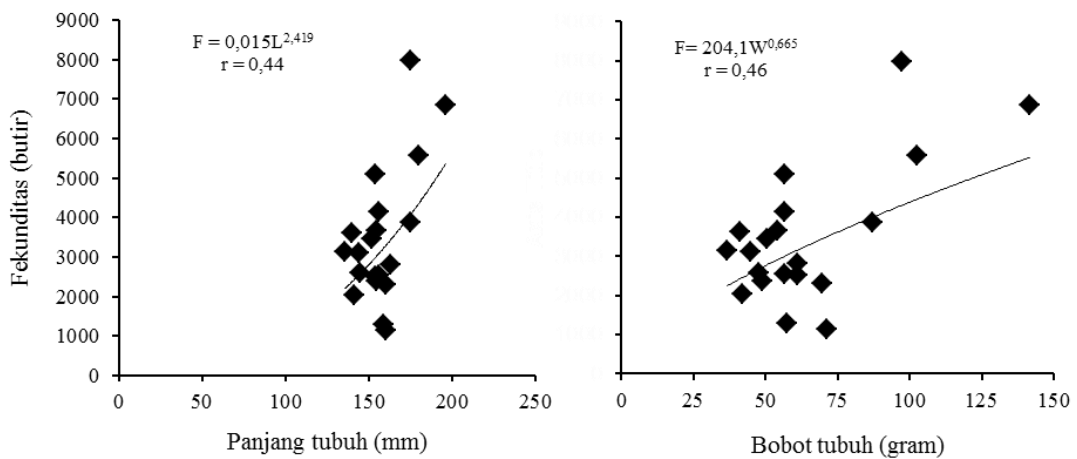
Bulan	Jantan	Betina	Nisbah kelamin
Mei	2	2	1:1,00
Juni	3	2	1:1,50
Juli	8	7	1:1,14



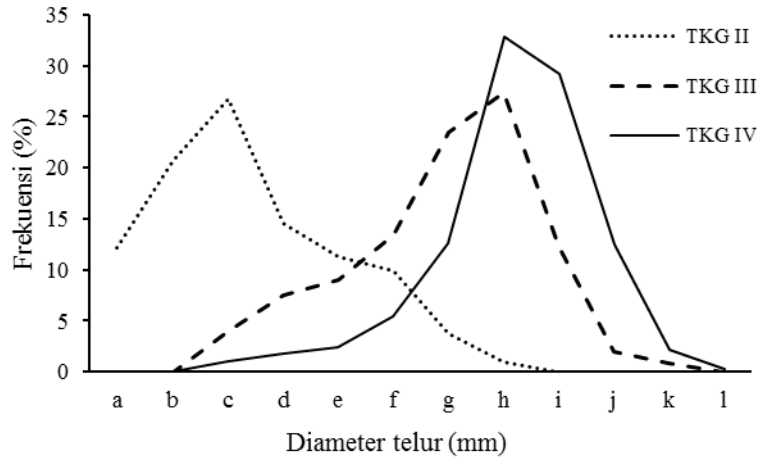
Gambar 3. Persentase tingkat kematangan gonad ikan sepat siam jantan (a) betina (b) setiap bulan di Danau Taliwang

Tabel 3. Indeks Kematangan Gonad (IKG) ikan sepat siam di Danau Taliwang

Bulan	Jantan			Betina		
	IKG	Sb	n	IKG	Sb	n
Mei	0,0385	0,0154	20	0,4796	0,7716	15
Juni	0,0446	0,0189	17	0,6799	0,7870	14
Juli	0,0615	0,0350	22	1,3738	1,3657	22



Gambar 4. Hubungan fekunditas ikan sepat siam dengan panjang (kiri) dan bobot tubuh (kanan) di Danau Taliwang



Keterangan: a= 0,01-0,09; b= 0,10-0,19; c= 0,20-0,29; d= 0,30-0,39; e= 0,40-0,49; f= 0,50-0,59; g= 0,60-0,69; h= 0,70-0,79; i= 0,80-0,89; j= 0,90-0,99; k= 1,00-1,09; l= 1,10-1,19

Gambar 5. Sebaran diameter telur ikan sepat siam di Danau Taliwang

### Pembahasan

Nisbah kelamin ikan sepat siam, sesuai dengan kondisi yang ideal, adalah seimbang dengan perbandingan 1:1. Hal ini terkait dengan tingkah laku reproduksinya yaitu seekor induk jantan akan membuat sarang busa terlebih dahulu sebelum terjadi perkawinan dengan ikan sepat siam betina (Asyari, 2007). Seekor ikan sepat siam jantan akan membuahi seekor ikan sepat siam betina pada satu kali masa pemijahan. Setelah proses pemijahan selesai, induk betina akan meninggalkan sarang busa; sedangkan ikan jantan tetap berada di sekitar sarang untuk merapikan telur, memperbaiki sarang dan menjaga telur dari predator (Robison, 1975).

Pada setiap bulan pengamatan persentase TKG III dan IV dan nilai IKG ikan sepat siam meningkat. Hal ini memperlihatkan terjadi kecenderungan peningkatan kematangan gonad. Peningkatan kematangan ikan sepat siam diduga berkaitan dengan semakin tingginya muka air seiring dengan mulai memasuki musim penghujan. Beberapa ikan lain penghuni perairan tawar yang pemijahannya terkait dengan musim hujan antara lain kapiék (*Barbonymus schwanenfeldii*) (Yustina & Arnentis, 2002), ikan haruan (*Chan-*

*na striata*) (Makmur & Prasetyo, 2006), dan *Rasbora tawarensis* (Muchlisin *et al.*, 2010).

Fekunditas ikan sepat siam di Danau Taliwang (1.140-7.986 butir) lebih besar daripada fekunditas ikan sepat siam di Danau Tempe yang berkisar 1.377-4.198 butir (Suwarni, 2008). Namun jumlah tersebut masih jauh lebih kecil daripada fekunditas jenis-jenis ikan siprinid yang dapat berjumlah puluhan ribu hingga ratusan ribu butir telur (Uslichah & Syandri, 2003 dan Tampubolon *et al.*, 2008). Hal ini terkait dengan penjagaan anak yang dilakukan ikan induk. Ikan jantan membuat sarang busa yang dapat menampung 7.000-8.000 butir telur (Asyari, 2007) sebagai upaya untuk memperbesar kemungkinan telur menetas, dan menjaga telur dari serangan pemangsa (Robison, 1975).

Penelitian ini menemukan bahwa bobot tubuh merupakan penduga fekunditas yang lebih tepat daripada panjang tubuh. Hal ini memperkuat temuan Suwarni (2008) pada ikan sepat siam di Danau Tempe. Fenomena fekunditas ikan lebih tepat diduga menggunakan bobot tubuhnya berlaku juga pada ikan *Telmatherina celebensis* (Nasution, 2005), *Esox lucius* (Balik *et al.*, 2006), *Channa cyanospilos* (Said, 2006), dan

*Thynnichthys thynnoides* (Tampubolon, 2008); sedangkan pada ikan baji-baji (*Grammoplites scaber*) fekunditas lebih tepat diduga menggunakan panjang tubuhnya (Yuniarti *et al.*, 2005).

Modus sebaran ukuran diameter telur ikan sepat siam di Danau Taliwang adalah modus tunggal. Telur paling banyak ditemukan berdiameter 0,70-0,79 mm. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa ikan sepat siam adalah pemijah serempak. Ikan sepat siam akan mengeluarkan seluruh telur yang matang pada satu siklus reproduksi dan akan melakukan pemijahan kembali pada musim pemijahan berikutnya. Hal yang serupa juga berlaku bagi ikan sepat siam di Danau Tempe sebagaimana dilaporkan oleh Suwarni (2008).

### Simpulan

Nisbah kelamin ikan sepat siam yang siap memijah ditemukan seimbang di Danau Taliwang. Ukuran ikan jantan dan betina pertama kali matang gonad adalah 134 mm dan 136 mm. Ikan yang matang gonad paling banyak ditemukan pada bulan Juli. Fekunditas total berkisar 1.140-7.986 butir. Bobot ikan merupakan penduga fekunditas yang lebih tepat daripada panjang tubuh. Sepat siam merupakan ikan pemijah serempak.

### Persantunan

Penulis mengucapkan terima kasih kepada saudara Rahmat Mawardi, S.Pi yang telah membantu dalam pengumpulan ikan contoh.

### Daftar pustaka

- Anonim. 2010. Ikan sepat, ikan hias sekaligus ikan konsumsi. *Warta Pasarikan*, (86):12-13.
- Asyari. 2007. Pentingnya labirin bagi ikan rawa. *Bawal*, 1(5):161-167.
- Balik I, Cubuk H, Ozkok R, Uysal R. 2006. Reproduction properties of pike (*Esox lucius*

L., 1758) population in Lake Karamik (Afyonkarahisar/Turkey). *Turkish Journal of Zoology*, 30:27-34.

- de Magalhães ALB & Jacobi CM. 2008. Ornamental exotic fish introduced into Atlantic Forest water bodies, Brazil. *Neotropical Biology and Conservation*, 3(2):73-77.
- Effendie MI. 1979. *Metoda biologi perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hlm.
- Effendie MI. 2002. *Biologi Perikanan*. Ed. rev. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta. 163 hlm.
- Kottelat M, Whitten AJ, Kartikasari SN, Wirjotmodjo S. 1993. *Freshwater fishes of Western Indonesia and Sulawesi*. Edisi Dwi Bahasa. Periplus Edition Ltd., Hongkong. 293 p.
- Makmur S & Prasetyo D. 2006. Kebiasaan makan, tingkat kematangan gonad, dan fekunditas ikan haruan (*Channa striata* Bloch) di Suaka Perikanan Sungai Sambujur DAS Barito, Kalimantan Selatan. *Jurnal Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia*, 13(1):27-31.
- Muchlisin ZA, Musman M, Azizah MNS. 2010. Spawning seasons of *Rasbora tawarensis* (Pisces: Cyprinidae) in Lake Laut Tawar, Aceh Province, Indonesia. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 8:49.
- Nasution SH. 2005. Karakteristik reproduksi ikan endemik rainbow selebensis (*Telmatherina celebensis* Boulenger) di Danau Towuti. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 11(2):29-37.
- Nuchnum R. 2008. Development of rice seasoning (furikake) from sepat siam (*Trichogaster pectoralis*). *Tesis*. Graduate School. Silpakorn University. Thailand. 169 p.
- Purnomo K & Tjahjo DWH. 2003. Beberapa aspek ekologi perikanan di Danau Taliwang, Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 9(3):21-26.
- Robison HW. 1975. A qualitative analysis of courtship and reproductive behavior in the Anabantoid fish *Trichogaster pectoralis* (Regan) (Pisces, Anabantoidei). *Proc. Okla. Acad. Sci.*, 55:65-71.
- Said A. 2006. Beberapa aspek biologi ikan bujuk (*Channa cyanospilos*) di DAS Musi, Sumatera Selatan. In: Murwantoko *et al.* (eds). *Prosiding Seminar Nasional Tahunan III Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan*. Yogyakarta, 27 Juli 2006. hlm. 64-72.

- Siagian C. 2009. Keanekaragaman dan kelimpahan ikan serta keterkaitannya dengan kualitas perairan di Danau Toba, Balige, Sumatera Utara. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. Medan. 69 hlm.
- Suwarni. 2008. Fecundity and distribution of gonad diameter of siamese gouramy (*Trichogaster pectoralis*, Regan 1910) in Tempe Lake, Wajo Regency, South Sulawesi. *Torani*, 18(3):247-253.
- Syafei LS. 2005. Penebaran ikan untuk pelestarian sumber daya perikanan. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 5(2):69-75.
- Tampubolon PARP, Rahardjo MF, Sjafei DS, Si-manjuntak CPH. 2008. Aspek pemijahan ikan motan, *Thynnichthys thynnoides* Bleeker 1852 (Famili Cyprinidae) di rawa banjiran Sungai Kampar Kiri, Riau. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 8(1):1-9.
- Uslichah U & Syandri H. 2003. Aspek reproduksi ikan sasau (*Hampala* sp.) dan ikan lelan (*Osteochillus vittatus* C.V.) di Danau Singkarak. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 3(1): 41-48.
- Wahyuni JE & Kurniawan B. 2004. Danau Taliwang, danau satu-satunya di Nusa Tenggara Barat. *Warta Konservasi Lahan Basah*, 12(4):1-5.
- Wijopriono, Purnomo K, Kartamihardja ES, Fahmi Z. 2010. Fishery resources and ecology of Toba Lake. *Indonesian Fisheries Research Journal*, 16(1):1-5.
- Yuniarti I, Rahardjo MF, Ernawati Y. 2005. Hermafroditisme dan fekunditas ikan baji-baji (*Grammoplites scaber* (Linnaeus, 1758)) (Famili Platycephalidae) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 2(1):1-7.
- Yustina & Arnentis. 2002. Aspek reproduksi ikan kapiék (*Puntius schwanefeldii* Blkr.) di Sungai Rangau, Riau, Sumatera. *Jurnal Matematika dan Sains*, 7(1):5-14.