

# ASPEK BIOLOGI IKAN BUTINI (*Glossogobius matanensis*) DI DANAU TOWUTI, SULAWESI SELATAN<sup>1</sup>

(Biological Aspect of Butini Fish (*Glossogobius matanensis*)  
in Towuti Lake, South Sulawesi)

Sulistiono<sup>2</sup>, Akhmad Firmansyah<sup>3</sup>, Siti Sofiah<sup>3</sup>,  
Murniarti Brojo<sup>2</sup>, Ridwan Affandi<sup>2</sup> dan Jack Mamangke<sup>4</sup>

## ABSTRAK

Penelitian aspek biologi ikan butini (*Glossogobius matanensis*) di Danau Towuti, Sulawesi Selatan dilakukan sejak Maret 2002 sampai April 2004 dengan menggunakan contoh yang diambil dengan eksperimental jaring insang (ukuran mata jaring  $\frac{3}{4}$ , 1,  $1\frac{1}{4}$ , dan  $1\frac{1}{2}$  inci). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui beberapa aspek biologi yang meliputi tingkat kematangan gonad, indeks somatik gonad, fekunditas, diameter telur dan kebiasaan makanan. Kematangan gonad diduga secara morfologi, dan fekunditas dihitung secara gravimetrik. Isi lambung diamati dengan menggunakan mikroskop pembesaran 50 kali. Analisis dilakukan untuk mengetahui nisbah kelamin (J/B), indeks somatik gonad (GSI), Indeks isi lambung (ISC), indeks kesukaan (IP) dan indeks similaritas. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa ikan butini yang tertangkap terdiri atas 193 jantan dan 219 betina. Nilai nisbah kelamin bervariasi, namun secara umum tidak berbeda nyata dengan 1:1 ( $\alpha = 0.05$ ). Musim pemijahan diduga sekitar Maret-April dan Oktober-Desember, dengan puncak sekitar Maret dan November. Fekunditas berkisar antara 20 667–178 133. Diameter telur berkisar antara 0.04 sampai 0.65 mm. Berdasarkan pola distribusi diduga pola pemijahan ikan ini adalah pemijahan sebagian-sebagian. Nilai ISC ikan butini berdasarkan bulan pengambilan contoh berkisar antara 0.02-2.93% (jantan) dan 0.02 - 3.20 (betina), dan keduanya diperkirakan lebih aktif mencari makan pada bulan April dan Oktober. Berdasarkan nilai IP, makanan utama ikan butini adalah udang baik pada ikan jantan (77.54%) maupun betina (68.74%). Berdasarkan Indeks similaritas, jenis makanan ikan butini jantan dan betina adalah serupa (0.91).

**Kata kunci:** kematangan gonad, kebiasaan makan, ikan butini, danau Towuti, Sulawesi Selatan.

## ABSTRACT

Study on the biological aspect of butini fish (*Glossogobius matanensis*) in Towuti Lake, South Sulawesi was conducted since March 2002 to April 2004 using sample collected by experimental gill net (mesh size  $\frac{3}{4}$ , 1,  $1\frac{1}{4}$ , and  $1\frac{1}{2}$  inches). The objective of this study was to investigate some biological aspect of the fish including gonad maturity, gonado somatic index, fecundity, oocyte diameter and food habits. Gonad maturity was estimated morphologically, while fecundity was counted by gravimetric method. Stomach contents was observed using binocular microscope (50 magnification). Analysis was done to investigate sex ratio (M/F), gonado somatic index (GSI), index stomach contents (ISC), index of preponderance (IP) and similarity index. Fish collected during the study was 412 individual, consisted of male (193) and female (219). Sex ratio (male/female) of the fish varied according to sampling month. The sex ratio was insignificantly different from 1:1 ( $\alpha = 0.05$ ). Spawning season was March-April and October-December, with peak of the spawning on March and November. Fecundity varied from 20 667 to 178 133. Oocyte diameter varied from 0.04 to 0.65 mm. According to the oocyte diameter which was more than one mode, the fish was classified to be a partial spawner. Index of stomach content (ISC) varied from 0.02 to 2.93% (for male) and from 0.02 to 3.20 (for female) according to the sampling month. The fish was estimated to be more active in feeding around April and October according to the ISC. Based on index of preponderance (IP), main food of the fish was shrimp (77.54% for male, and 68.74% for female). Food habits of the fish was according to the similarity index (0.91).

**Key words:** gonad maturity, food habits, butini fish, Towuti Lake, South Sulawesi.

<sup>1</sup> Diterima 7 April 2006 / Disetujui 2 Agustus 2006.

<sup>2</sup> Bagian Ekobiologi, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

<sup>3</sup> Mahasiswa Strata 1, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

<sup>4</sup> Mahasiswa Strata 3, Program Studi Ilmu Perairan, Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.

## PENDAHULUAN

Danau Towuti yang terletak di Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan termasuk dalam kelompok Danau Malili (Matano, Mahalona dan Towuti) dan merupakan danau tektonik terbesar kedua di Indonesia, dengan kedalaman maksimum mencapai 203 m dan luas area 560 km<sup>2</sup> (Haffner *et al.*, 2001). Danau ini

memiliki fungsi multiguna bagi masyarakat sekitarnya, antara lain sebagai sumber air minum, pariwisata, pembangkit tenaga listrik dan perikanan.

Danau ini memiliki nilai konservasi yang tinggi karena banyak jenis organisme yang ditemukan bersifat endemik yang hanya ditemukan di daerah tersebut dengan penyebaran yang sempit. Salah satu organisme yang ditemukan di Danau Towuti adalah ikan butini (*Glossogobius matanensis*) dari famili Gobiidae. Penyebaran ikan butini meliputi kompleks perairan Malili, sehingga ikan ini kurang dikenal masyarakat Indonesia.

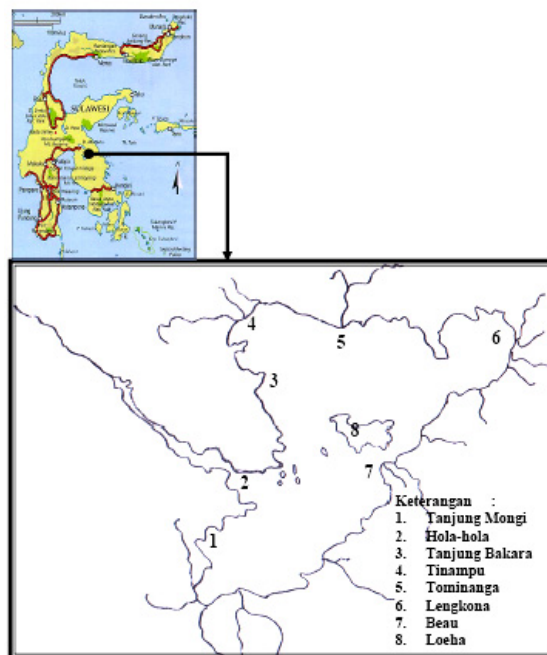
Ikan butini memiliki daging yang tebal serta rasa yang gurih dan lezat, oleh karenanya sangat digemari dan banyak dimanfaatkan oleh penduduk sekitar untuk dikonsumsi sehari-hari. Informasi mengenai potensi, produksi dan pemanfaatan sumberdaya ikan ini masih minim sehingga pengelolaan yang dilakukan pun masih kurang. Oleh karena itu, dengan mempelajari beberapa aspek biologinya, seperti kebiasaan makanannya diharapkan dapat membantu dalam memberikan informasi yang akan menunjang pengelolaan ikan butini di Danau Towuti yang lebih baik sehingga dapat dimanfaatkan secara optimum dan lestari.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui beberapa aspek biologi ikan butini (*G. Matanensis*) di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi untuk kegiatan perikanan di danau tersebut.

## BAHAN DAN METODA

Penelitian ini dilaksanakan sepuluh bulan (Maret 2002 - April 2003) di Danau Towuti, Sulawesi Selatan (Gambar 1). Ikan contoh diambil dengan menggunakan alat tangkap *experimental gillnet* yang mempunyai ukuran mata jaring 0.75; 1.00; 1.25 dan 1.50 inci. Contoh ikan yang tertangkap diberi larutan formalin 10%, diukur panjang totalnya dengan menggunakan penggaris (ketelitian 0.1 cm) dan beratnya dengan menggunakan timbangan digital (ketelitian 0.01 gram). Pengamatan jenis kelamin dilakukan dengan cara pembedahan, dan selanjutnya nisbah kelamin antara jantan dan betina diuji dengan menggunakan uji khi kuadrat (Steel dan Torie, 1980). Tingkat kematangan gonad ditentukan secara

morfologi (Effendie, 1979). *Gonado somatic index* ditentukan berdasarkan perbandingan berat gonad dengan berat tubuh termasuk gonad ( $IKG = \frac{GW}{BW} \times 100\%$ , dimana GW adalah berat gonad dan BW adalah berat tubuh). Fekunditas diamati dengan metode gravimetrik, sedangkan diameter telur diukur dari  $\pm 90$  butir.



**Gambar 2.** Lokasi Pengambilan Ikan Contoh Danau Towuti, Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan.

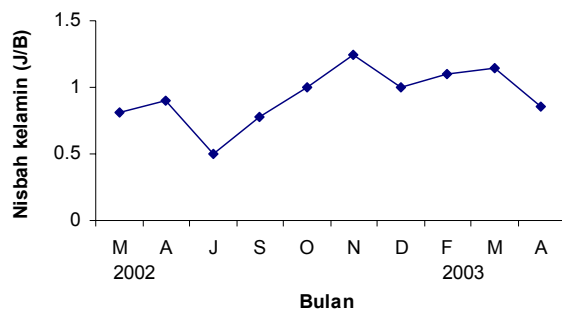
Jenis makanan diketahui melalui pembedahan usus dan lambung ikan. Pengamatan dilakukan dengan menggunakan mikroskop binokuler (pembesaran 50x). Aktivitas makan dilihat melalui indeks isi lambung  $ISC = \frac{SCW}{BW} \times 100\%$ , (SCW adalah berat isi lambung dan BW adalah berat total ikan); dan indeks bagian terbesar),  $IP_i = \frac{V_i \times O_i}{\sum_{i=1}^n V_i \times O_i} \times 100\%$ , ( $V_i$  adalah persentase volume satu macam makanan,  $O_i$  adalah persentase frekuensi kejadian satu macam makanan dan  $\sum V_i \times O_i$  adalah jumlah persentase frekuensi kejadian satu macam ikan). Kesamaan jenis makanan antara jantan dan betina dapat diketahui melalui indeks similaritas,  $IS = \frac{2C}{A+B}$ ,

(A dan B adalah jumlah jenis makanan yang terdapat pada masing-masing kelompok ikan A dan B, dan C adalah jumlah jenis makanan yang terdapat pada kelompok ikan A dan B).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

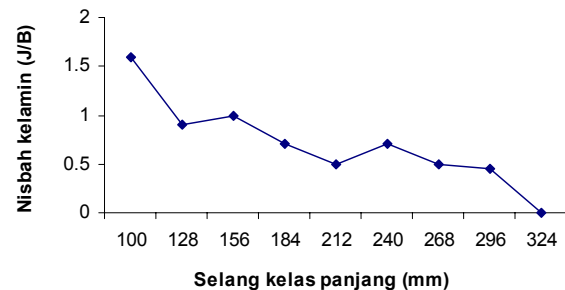
### Nisbah kelamin

Ikan butini yang diamati selama penelitian adalah 412 ekor yang terdiri dari 193 ekor jantan dan 219 ekor ikan betina. Perbandingan jumlah ikan butini jantan dan betina antara Bulan Maret 2002 sampai Bulan April 2003 adalah 1:1 (46.8% ikan jantan dan 53.2% ikan betina). Berdasarkan uji khi kuadrat pada taraf nyata 0.05 diperoleh hasil bahwa nisbah antara ikan jantan dan betina adalah seimbang (Gambar 2). Untuk mempertahankan kelangsungan hidup suatu populasi, perbandingan ikan jantan dan ikan betina diharapkan dalam keadaan seimbang atau setidaknya ikan betina lebih banyak (Purwanto *et al.*, 1986). Dengan melihat nisbah kelamin akan didapatkan pendugaan keberhasilan pemijahan suatu populasi. Jenis *G. giuris* yang tertangkap di Ujung Pangkah memiliki perbandingan jantan dan betina 0.4-1.4 (Febriani, 2003), sedangkan *G. matanensis* di Danau Matano memiliki kisaran nisbah kelamin sekitar 0.2-1.3 (Hutabarat, 2003).



**Gambar 2.** Nisbah Kelamin Ikan Butini *G. matanensis* Di Danau Towuti, Sulawesi Selatan Dari Bulan Maret 2002 Sampai April 2003.

Berdasarkan pengamatan nisbah kelamin selama penelitian cenderung fluktuatif setiap bulannya (Gambar 2). Perbandingan nisbah kelamin ikan jantan dan betina berdasarkan selang kelas panjang menunjukkan bahwa ikan betina mempunyai ukuran panjang total yang lebih kecil dibandingkan ikan jantan yaitu pada kisaran 310-337 mm (Gambar 3).



**Gambar 3.** Nisbah Kelamin Ikan Butini *G. matanensis* Berdasarkan Ukuran Selang Kelas Panjang.

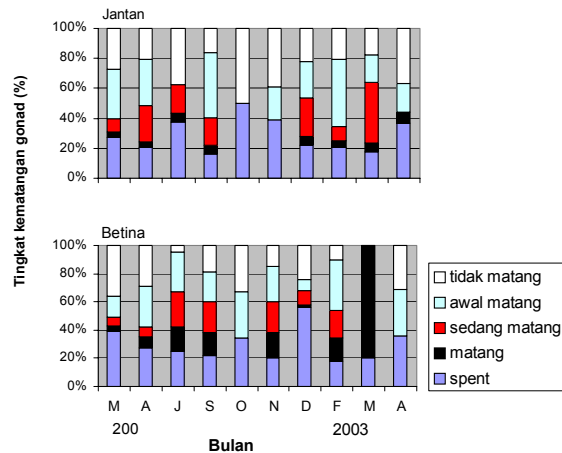
Perbandingan nisbah kelamin menunjukkan bahwa ikan jantan dan betina banyak ditemukan pada selang ukuran 86-113 mm. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan ukuran ikan jantan dan betina yang ada di perairan Danau Towuti. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Febrianni (2003) terhadap ikan belosoh *G. giuris* di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. Di Danau Tempe dan Danau Sidenreng, Sulawesi Selatan, ikan bunto *G. Cf. aureus*, yang berukuran kecil umumnya berjenis kelamin betina, sedangkan yang besar berjenis kelamin jantan. Hal yang agak berbeda dijumpai pada *G. matanensis* yang tertangkap di Danau Matano, yang mana pada ukuran besar ikan jantan ditemukan dalam jumlah yang lebih banyak (Hutabarat, 2003).

### Tingkat kematangan Gonad

Tahapan tingkat kematangan gonad merupakan proses yang penting dalam reproduksi ikan. Pencatatan perubahan atau tahap-tahap kematangan gonad diperlukan untuk mengetahui perbandingan ikan-ikan yang akan melakukan reproduksi dan yang tidak. Dari pengetahuan tahap kematangan gonad juga akan dapat diketahui kapan ikan itu akan memijah, baru memijah atau sudah memijah.

Persentase tingkat kematangan gonad ikan butini pada setiap pengambilan contoh (Gambar 4), pada ikan jantan ditemukan setiap bulannya kecuali pada Bulan Oktober 2002, November 2002 dan April 2003. Sedangkan pada ikan betina juga hampir ditemukan setiap bulan kecuali pada Bulan Oktober 2002 dan April 2003. Berdasarkan hal tersebut dapat diduga pada Bulan Maret sampai April dan Oktober sampai Desember merupakan musim pemijahan ikan butini. *G. matanensis* yang tertangkap di

Danau Matano berdasarkan nilai tingkat kematangan gonadnya berkisar antara Maret dan Juli (Hutabarat, 2003). Ikan *G. giuris* di Ujung Pangkah cukup banyak yang matang gonad pada bulan Februari-Maret (Febrianni, 2003).

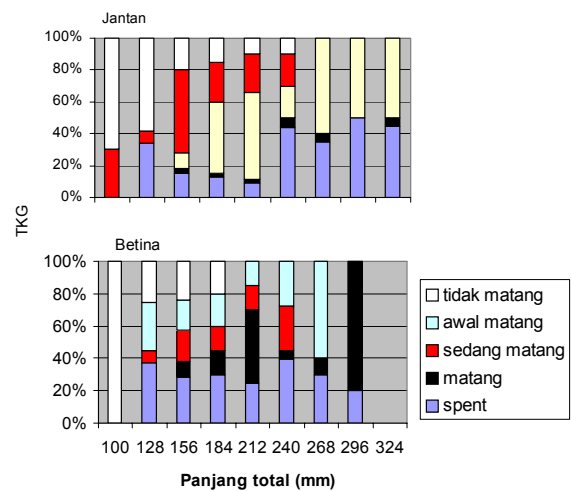


**Gambar 4.** Tingkat Kematangan Gonad Ikan Butini *G. matanensis* di Danau Towuti, Sulawesi Selatan Berdasarkan Kelas Ukuran Panjang.

Berdasarkan hasil pengamatan pendugaan panjang ikan butini yang pertama kali matang gonad menunjukkan bahwa ikan butini jantan pertama matang gonad pada panjang 142-169 mm dan ikan betina pertama kali matang gonad pada panjang 114-141 mm (Gambar 5). Hal ini menunjukkan bahwa ikan butini betina cenderung lebih cepat matang gonad dibandingkan ikan jantan. Baik ikan jantan maupun ikan betina, pertama kali matang gonad berada pada ukuran 150 mm dan 140 mm. Ukuran ikan pertama kali matang gonad berhubungan erat dengan pertumbuhan ikan dan pengaruh lingkungannya.

Ikan belosoh di Perairan Ujung Pangkah mengalami matang gonad pertama kali pada ukuran panjang 83-102 mm untuk ikan jantan dan betina (Febrianni, 2003). Berdasarkan komposisi ikan tiap TKG di Danau Tempe, semakin tinggi TKG semakin sedikit jumlahnya, sehingga dapat diduga secara alamiah, ikan *bungo G. Cf. aureus* pada awal perkembangan selanjutnya terjadi gangguan dari lingkungan, misalnya hujan, fluktuasi permukaan air dan kekeruhan, yang dapat menyebabkan hambatan terhadap perkembangan gonad, baik jantan maupun betina (Tamsil, 2000). Di Danau Matano, ikan *G. Matanensis* pertama kali matang gonad terdapat pada ni-

lai tengah panjang total 115 mm (Hutabarat, 2003).



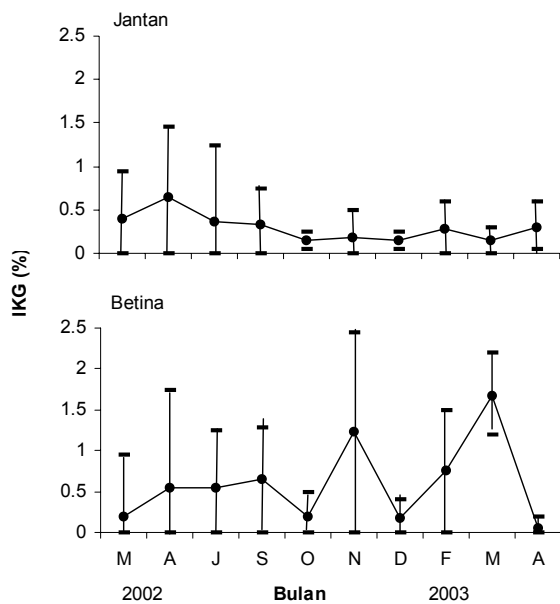
**Gambar 5.** Tingkat Kematangan Gonad Ikan Butini (*G. matanensis*) yang Tertangkap di Danau Towuti, Sulawesi Selatan.

### Indeks Kematangan Gonad

Tahapan perkembangan tingkat kematangan gonad secara kuantitatif dapat dinyatakan dengan indeks kematangan gonad (IKG) yaitu sebagai hasil perbandingan antara berat gonad dengan berat tubuh dikalikan 100%. Indeks kematangan gonad mencapai puncaknya sesaat sebelum ikan memijah dan menurun setelah terjadi pemijahan (Effendie, 1997). Nilai indeks kematangan gonad (IKG) ikan butini berfluktuasi setiap bulannya. Pada ikan butini jantan nilai IKG rata-rata berkisar antara 0.149% - 0.554%, sedangkan ikan betina berkisar antara 0.068% - 1.342% (Gambar 6). Nilai IKG tergantung dari tingkat kematangan gonadnya. Nilai IKG ikan butini betina lebih besar dibandingkan ikan jantan, hal ini disebabkan bobot gonad ikan betina lebih besar dibandingkan ikan jantan. Jenis *G. matanensis* yang tertangkap di Danau Matano, Sulawesi Selatan diperkirakan banyak matang gonad pada bulan Maret dan Juni (Hutabarat, 2003).

Berdasarkan hasil analisis IKG ikan butini mengalami puncak pemijahan pada bulan Maret dan November. Pada ikan jantan bersisik, nilai IKG berkisar antara 0.05% - 0.25% untuk ikan jantan dan 0.40% - 1.64% untuk ikan betina. Indeks kematangan gonad maksimum ditemukan pada bulan Juni pada ikan jantan mau-

pun betina, sehingga diduga ikan jantan bersisik di Perairan Ujung Pangkah mengalami puncak pemijahan pada bulan Juni (Hapsari, 2003). Sedangkan pada ikan belosoh di Perairan Ujung Pangkah mengalami puncak pemijahan pada bulan Maret berdasarkan analisis indeks kematangan gonad dari bulan Januari sampai Juni (Febrianni, 2003). *G. matanensis* yang ditemukan di Danau Matano mengalami puncak pemijahan sekitar Bulan Maret dan Juli (Hutabarat, 2003).



**Gambar 6.** Indeks Kematangan Gonad (IKG) Ikan Butini (*G. Matanensis*) yang Tertangkap Di Danau Towuti, Sulawesi Selatan.

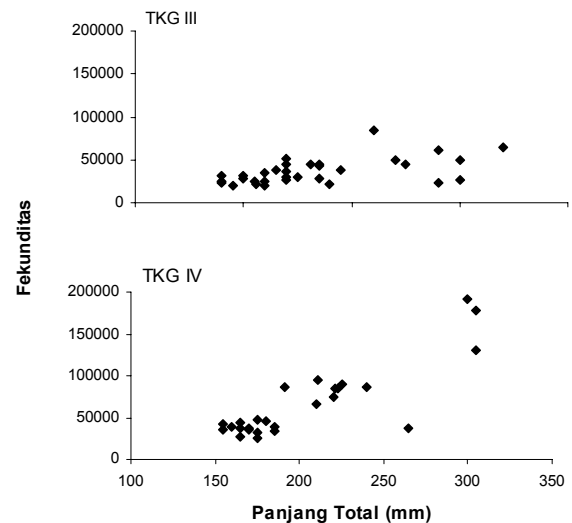
Beberapa spesies ikan tropis, musim penghujan atau banjir mempengaruhi perkembangan gonad, walaupun belum jelas apakah karena pertukaran kimia air, aliran air atau pasokan pakan akibat banjir yang menyebabkan terjadinya perkembangan gonad (Scott, 1979 *in* Tamsil, 2000).

**Fekunditas**

Jumlah telur yang dikeluarkan pada saat ikan memijah merupakan fekunditas mutlak atau fekunditas individu (Effendie, 1992). Fekunditas ikan butini dihitung dari 58 ekor yang terdiri dari 32 ekor ikan TKG III dan 26 ekor ikan TKG IV.

Jumlah telur yang didapat selama penelitian bervariasi dan mempunyai kisaran antara

20 667 – 178 133 butir (Gambar 7). Fekunditas ikan berhubungan erat dengan lingkungannya (Nikolsky, 1963). Fekunditas lebih sering dihubungkan dengan panjang daripada berat. Fekunditas ikan *G. giuris* yang tertangkap di Ujung Pangkah berdasarkan pengamatan Febrianni (2003) berkisar antara 10 616 sampai 177 315. Jenis ikan *G. matanensis* yang ditemukan di Danau Matano, Sulawesi Selatan memiliki fekunditas sekitar 16 011 - 13 518 (Hutabarat, 2003).



**Gambar 7.** Hubungan antara Fekunditas dengan Panjang Total Ikan Butini (*G. Matanensis*) yang Tertangkap di Danau Towuti, Sulawesi Selatan.

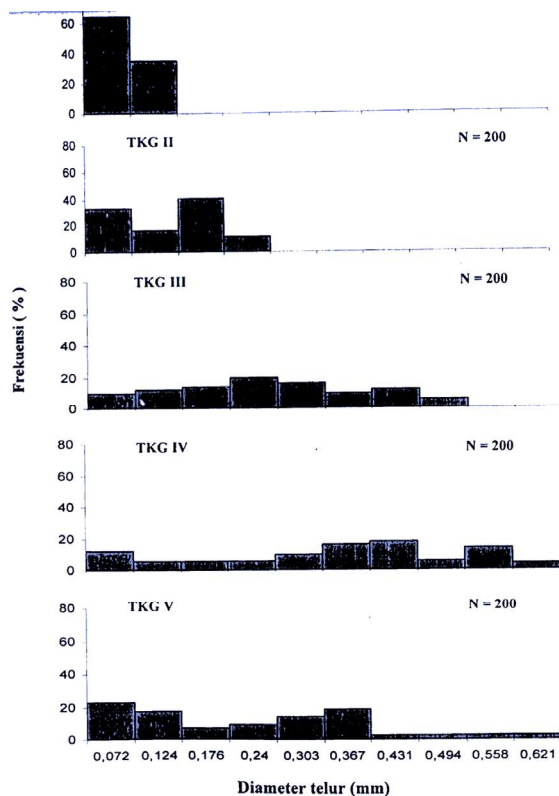
Fekunditas mutlak sering dihubungkan dengan berat, karena berat lebih mendekati kondisi ikan daripada panjangnya, walaupun berat dapat berubah setiap saat, apabila terjadi perubahan lingkungan dan kondisi fisiologis pada ikan. Hubungan antara fekunditas dengan panjang total pada TKG IV adalah  $F = 2.2170 L^{0.3476}$  ( $r = 0.6808$ ).

Berdasarkan persamaan tersebut diperoleh nilai koefisien korelasi ( $r$ ) yang agak tinggi ( $r = 0.6808$  pada TKG IV). Hal ini menunjukkan bahwa ada korelasi antara fekunditas dengan panjang total pada ikan butini. Pada ikan-ikan di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur mempunyai fekunditas yang hampir sama. Ikan jantan bersisik mempunyai jumlah telur antara 10 100 – 23 485 butir telur (Hapsari, 2003). Ikan belodok fekunditasnya berkisar antara 15 590 - 117 720 butir telur (Hawa *et al.*, 2000). Hubungan antara fekunditas dengan panjang tubuh

pada ikan belodok juga tidak menunjukkan ke-eratan ( $r = 0.28$ ). Ikan belosoh (*G. giuris*) memiliki fekunditas yang sangat besar berkisar antara 10 616 sampai 177 135 butir telur pada TKG III dan TKG IV (Febrianni, 2003).

### Diameter Telur

Diameter telur ikan butini bervariasi dari 0.0404 mm sampai dengan 0.6531 mm berdasarkan tingkat kematangan gonad. Pada TKG I, diameter telur puncaknya pada selang 0.0404 - 0.103 mm, sedangkan TKG II mengalami dua puncak yaitu pada selang 0.0404 - 0.103 mm dan 0.1444 - 1.207 mm dengan kisaran diameter telur antara 0.0404 - 0.3351 mm (Gambar 8).



**Gambar 8.** Sebaran Diameter Telur Ikan Butini (*G. Matanensis*) yang Tertangkap di Danau Towuti, Sulawesi Selatan

Dari sebaran frekuensi diameter telur ternyata TKG III dan TKG IV mempunyai dua modus, sedangkan pada TKG II dan TKG I hanya satu modus. Adanya dua modus dapat menandakan bahwa paling sedikit terdapat dua kali pemijahan dalam satu tahun, sebab kedua modus itu mewakili telur yang masak (*mature*) dan te-

lur yang sedang mengalami pematangan (*maturing*). Dengan demikian, dari analisa diameter telur menunjukkan bahwa ikan butini termasuk ikan yang memijah sebagian demi sebagian (*partial spawner*). Hal ini sama dengan ikan belosoh *G. Giuris* di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur (Febriani, 2003). Ikan bungo *G. Cf. aureus* di Danau Tempe dan Danau Sidenreng (Tamsil, 2000). Dan ikan belodok di Ujung Pangkah, Jawa Timur (Hawa, 2000).

### Konsumsi Pakan Relatif

Nilai persentase konsumsi pakan relatif ikan butini berdasarkan bulan pengambilan contoh berkisar antara 0.02-2.93% (ikan jantan) dan 0.02-3.20% (ikan betina) (Gambar 9). Ikan butini jantan mengalami kenaikan ISC yang tinggi dari bulan Maret ke bulan April 2002 (0.25, 1.56) dan dari bulan Juli ke September dan Oktober 2002 (0.19, 0.79, dan 1.03) serta penurunan ISC di bulan November 2002 (0.13). Begitu juga dengan ikan betina, mengalami kenaikan ISC yang tinggi dari bulan Maret ke bulan April 2002 (0.32, 1.66) dan dari bulan Juli ke September dan Oktober 2002 (0.67, 0.79, dan 1.14) serta penurunan di bulan November 2002 (0.18). Kenaikan ISC yang tinggi pada bulan April 2002 diduga karena ketersediaan makanan di Danau Towuti yang melimpah. Sedangkan penurunan ISC pada bulan November 2002 diduga pada bulan tersebut terjadi pemijahan dan perubahan kondisi lingkungan dari musim hujan ke musim kemarau, dimana tinggi permukaan air menjadi turun atau danau menjadi surut. Menurut Effendie (2002), jika kondisi lingkungan menjadi buruk, maka aktivitas makan dapat berubah-ubah bahkan dapat menyebabkan terhentinya proses pengambilan makanan. Dari nilai ISC ini terlihat bahwa ikan butini jantan dan betina keduanya diperkirakan lebih aktif mencari makan pada bulan April dan Oktober 2002.

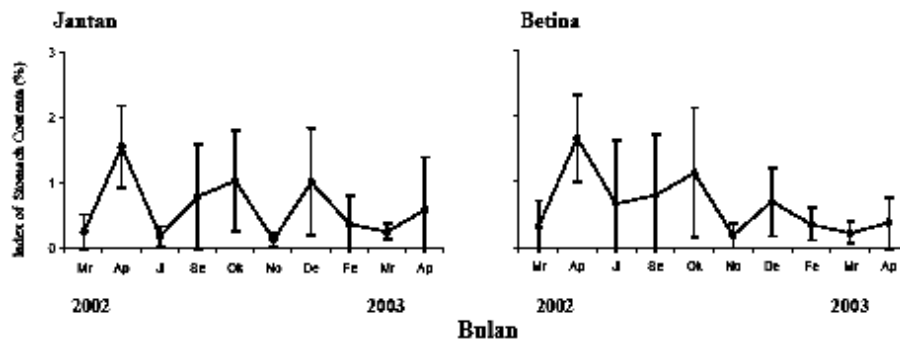
Ikan beloso (*G. giuris*) yang ditemukan di daerah Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur memiliki nilai ISC yang cukup tinggi pada februari (Risnawati, 2003), sedangkan jenis *G. matanensis* yang tertangkap di Danau Matano memiliki nilai ISC yang cukup tinggi pada bulan Maret-April (Irma, 2003).

### Jenis Makanan

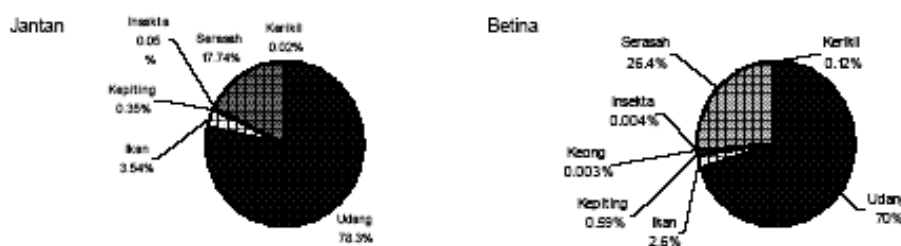
Hasil analisa jenis makanan dari lambung ikan butini di Danau Towuti dapat dilihat pada

Gambar 10. Dari Gambar 10 terlihat bahwa makanan utama ikan jantan adalah udang (77.54%) serta makanan tambahannya ikan (3.51%), kepiting (0.35%), insekta (0.05%) dan serasah (18.56%). Demikian juga yang menjadi makanan utama ikan butini betina adalah udang

(68.74%) serta makanan tambahannya berupa ikan (2.54%), kepiting (0.62%), insekta (0.004%), keong (0.003%) dan serasah (28.09%). Jenis makanan yang dimakan oleh ikan butini diperkayakan karena selera ikan terhadap jenis makanan dan disesuaikan dengan kondisi habitatnya.



Gambar 9. Persentase Konsumsi Pakan Relatif Ikan Butini (*G. Matanensis*) Jantan dan Betina Setiap Bulan di Danau Towuti, Sulawesi Selatan.



Gambar 10. IP Makanan Ikan Butini (*G. matanensis*) Berdasarkan Jenis Kelamin di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. (Keterangan: U-Udang; I-Ikan; Kep-Kepiting; In-Insekta; Keo-Keong; S-Serasah).

Jika dibandingkan dengan ikan beloso (*G. giuris*), ikan butini memiliki kesamaan dalam hal makanan utama, dimana makanan utama ikan beloso jantan dan betina adalah krustase, yaitu masing-masing 92.01% dan 90.96% serta yang menjadi makanan tambahannya adalah ikan, Bacillariophyceae, Chlorophyceae dan serasah (Risnawati, 2003). Demikian juga yang menjadi makanan utama *G. giuris* di Danau Tempe, Sulawesi Selatan adalah krustase dan alga (Suwarni *et al.*, 1998).

Berdasarkan waktu pengambilan contoh (Gambar 11), hampir disetiap bulannya organisme udang ditemukan dengan nilai IP yang lebih besar dari organisme yang lain, kecuali di bulan Desember 2002 pada ikan jantan. Hal ini diduga kelimpahan dan selera atau kesukaan ikan terhadap udang yang begitu tinggi.

IP tertinggi ikan jantan setiap bulannya adalah udang dengan perincian bulan Maret

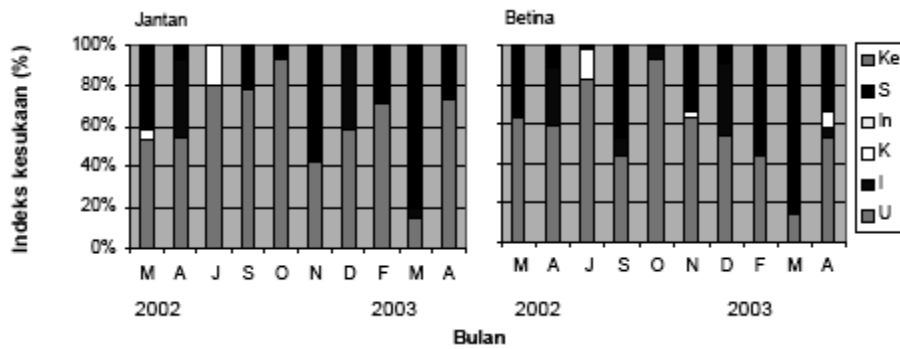
(52.93%), April (53.71%), Juli (80%), September (77.79%), Oktober (92.75%), November 2002 (42.86%), Februari (71.07%), Maret (94.60%) dan April 2003 (73.58%). Pada bulan Desember 2002, IP makanan tertinggi adalah ikan sebesar 51.37% (Gambar 12).

Demikian juga ikan betina, IP tertinggi tiap bulannya adalah udang. IP udang di bulan Maret (63.00%), April (59.36%), Juli (82.37%), September (48.00%), Oktober (93.11%), November (63.63%), dan Desember 2002 (54.04%), bulan Maret 2003 sebesar 94.12% dan bulan April 2003 sebesar 54.24% (Gambar 12).

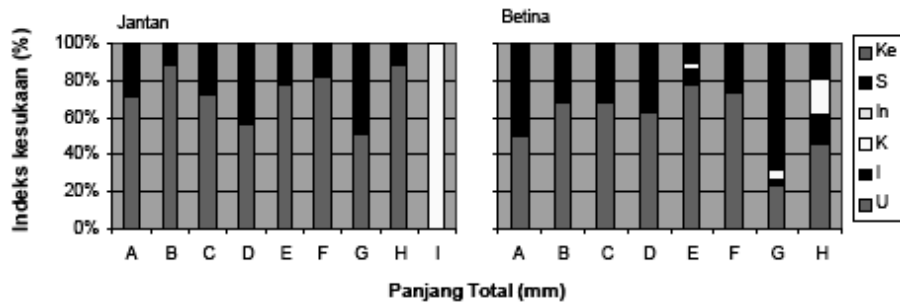
Berdasarkan selang kelas panjang (Gambar 12), hampir seluruh selang kelas atau kelompok ukuran ikan butini jantan memanfaatkan udang sebagai makanan utama. Hanya satu kelompok ukuran yang memanfaatkan jenis lain sebagai makanan utama, yaitu kelompok ukuran

I (310-337 mm) yang makanannya utamanya berupa kepiting. Berbeda dengan ikan jantan, pada

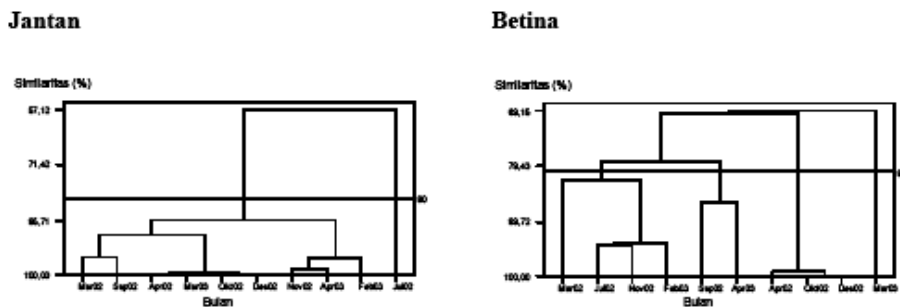
ikan butini betina seluruh kelompok ukuran memanfaatkan udang sebagai makanan utama.



Gambar 11. IP Makanan Ikan Butini (*G. matanensis*) Jantan dan Betina Berdasarkan Waktu Pengambilan Contoh di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. (Keterangan: U-Udang; I-Ikan; Kep-Kepiting; In-Insekta; Keo-Keong; S-Serasah).



Gambar 12. IP Makanan Ikan Butini (*G. matanensis*) Jantan dan Betina Berdasarkan Selang Kelas Panjang di Danau Towuti, Sulawesi Selatan. Keterangan: A (86-113 mm); B (114-141 mm); C (142-169 mm); D (170-197 mm); E (198-255 mm); F (226-253 mm); G (254-281 mm); H (282-309 mm); I (310-337 mm).



Gambar 13. Indeks Similaritas Ikan Butini (*G. matanensis*) Jantan dan Betina Berdasarkan Waktu Pengambilan Contoh di Danau Towuti, Sulawesi Selatan.

Kesamaan udang sebagai makanan utama ikan butini pada hampir seluruh kelompok ukuran di Danau Towuti diduga karena selera atau kesukaan ikan terhadap udang yang tinggi, ketersediaannya yang melimpah, ukuran bukaan mulut ikan yang tidak besar dan disesuaikan dengan habitat ikan butini sendiri yang hidup di dasar perairan.

**Indeks Similaritas**

Perbedaan konsumsi makanan antara ikan jantan dan betina dilihat dari nilai indeks similaritas yang dihitung setiap bulannya. Hasil analisa diperoleh bahwa tingkat kesamaan konsumsi makanan antara ikan jantan dan betina adalah tidak jauh berbeda, yaitu sebesar 0.91.

Berdasarkan waktu pengambilan contoh (Gambar 13), ikan butini jantan memiliki nilai similaritas tertinggi pada bulan April-Oktober-Desember 2002 - Maret 2003 dan November 2002 - April 2003. Sedangkan pada ikan betina, nilai similaritas tertinggi terdapat pada bulan April - Oktober - Desember 2002 dan Juli 2002-Februari 2003. Dari Gambar 13 terlihat bahwa pengaruh musim tidak begitu mempengaruhi kebiasaan makanan ikan butini di Danau Towuti. Antara musim hujan dan kemarau, jenis makanan yang dikonsumsi oleh ikan butini tidak jauh berbeda. Hanya pada ikan jantan saja yang sedikit berbeda, yaitu bulan Juli 2002 yang hanya mengkonsumsi kepiting saja.

Adanya hubungan kesamaan jenis makanan diperkirakan lebih karena faktor fisiologi, kesukaan ikan terhadap jenis makanan dan kondisi lingkungan, seperti ketersediaan makanan.

## KESIMPULAN

Rasio kelamin ikan butini *Glossogobius matanensis* jantan dan betina secara total seimbang yaitu 1:1. Ikan butini jantan dan betina diduga mengalami pertama kali matang gonad pada ukuran panjang total 150 mm dan 140 mm. Pemijahan ikan butini diduga terjadi pada bulan Maret-April dan Oktober-Desember, dan puncak pemijahan diduga terjadi pada bulan Maret dan November berdasarkan hasil analisis tingkat kematangan gonad dan indeks kematangan gonad. Fekunditas ikan butini sebanyak 20 677 - 178 133 ekor. Ikan butini memijah sepanjang tahun dengan pola pemijahan yang sebagian demi sebagian (*partial spawner*).

Berdasarkan hasil pengamatan nilai indeks isi lambung diperoleh bahwa ikan butini jantan dan betina diperkirakan lebih aktif mencari makan pada bulan April dan Oktober 2002. Komposisi jenis makanan yang dilihat dengan *Index of Preponderance* menunjukkan bahwa ikan butini merupakan jenis ikan karnivora dengan makanan utama adalah udang serta makanan tambahannya ikan, kepiting, insekta, keong dan serasah. Analisa tingkat kesamaan konsumsi makanan dengan menggunakan Indeks Similaritas menunjukkan bahwa antara ikan jantan dan betina memiliki tingkat kesamaan yang tinggi, yaitu sebesar 0.91.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Dr. Soetikno

Wirjoatmodjo dan Dra. Renny K. Hadiaty yang banyak memberikan bantuan selama penelitian serta seluruh Tim ARCBC atas kerja sama dan informasinya sehingga laporan dapat diselesaikan. Penelitian ini merupakan salah satu bagian dari penelitian besar mengenai distribusi dan ekobiologi ikan endemik di Danau Matano, Towuti dan Kompleks Malili yang didanai ARCBC dengan No. Proyek RE/IDN/006.

## PUSTAKA

- Caillet, M. G., M. S. Love and A. W. Ebeling. 1986. **Fishes: A Field and Laboratory Manual on Their Structure, Identification and Natural History**. Wadsworth Publ. Comp., Belmont. California. 193p.
- Effendie, M. I. 1979. **Metode Biologi Perikanan**. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hal.
- 2002. **Biologi Perikanan**. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163p.
- Febrianni, F. 2003. **Beberapa aspek reproduksi ikan belosoh (*Glossogobius giuris*) di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Skripsi. PS manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan ilmu kelautan, IPB. Bogor. 45p. Tidak dipublikasikan.
- Haffner, G. D., D. Hartono and P. E. Hehanussa. 2001. **The Biology and Physical Processes of Large Lakes of Indonesia: Lakes Matano and Towuti**. Backuys The Great Lakes of the World (GLOW): Food-web, health and integrity, pp. 183-192. Publisher. Leiden, Netherland.
- Hapsari, K. 2003. **Beberapa aspek reproduksi ikan jantan bersisik (*Parapocryptes serperaster*) (Famili Gobiidae) di perairan Ujung Pangkah, Gresik, Jawa Timur**. Skripsi. PS Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor. 50p. Tidak dipublikasikan.
- Hawa, S., Sulistiono dan D. S. Sjafei. 2001. **Studi kematangan gonad ikan blodok (*Boleophthalmus boddarti*) di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur**. Prosiding Seminar Nasional Keanekaragaman Hayati Ikan, Pusat Studi ilmu hayati, IPB-Pusat Penelitian biologi-LIPI-Japan International Cooperation Agency. Bogor
- Hutabarat, L. C. 2003. **Aspek biologi reproduksi ikan butini (*Glossogobius matanensis* Weber., 1913) di danau Matano, Sulawesi Selatan**. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 67p.
- Irma, 2003. **Studi kebiasaan makanan ikan butini *Glossogobius matanensis* Weber., 1913 di Danau Matano, Kabupaten Luwu Utara, Sulawesi Selatan**. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor. Bogor. 74p.
- Nikolsky, G. V. 1963. **The Ecology of Fishes**. Academic Press. New York. 352p.

- Purwanto, G., W. N. Bob. dan S. Bustaman. 1986. **Studi pendahuluan keadaan reproduksi dan perbandingan kelamin ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di perairan sekitar Teluk Biru dan elpapatih Pulau Seram.** Jurnal Penelitian Perikanan Laut (34): 69-78.
- Risnawati, R. 2003. **Studi Kebiasaan Makanan Ikan Beloso (*Glossogobius giuris*) di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.** Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. 39p. (Tidak Dipublikasikan).
- Steel, R. G. D dan J. H. Torrie. 1980. **Prinsiples and procedure of statistic.** Second Edition. Mc Grow Hill Book Company, Inc. New York. 784p.
- Sulistiono. 1998. **Fishery Biology of The Whiting *Silago japonica* and *Silago sihama*.** Thesis. Tokyo University of Fisheries. 168 p.
- Suwarni, I. Muchsin, S. Sukimin dan K. A. Aziz. 1998. **Biological aspects of belosoh (*Glossogobius giuris* H. B.) in Lake Tempe, South Sulawesi.** 367-371. In Sustainable fisheries in Asia in the New Millennium. Proceedings of the JSPS-DGHE international symposium on fisheries science in tropical area, 21-25 August 2000, Bogor, Indonesia. Faculty of fisheries and marine science IPB, Bogor, Indonesia.
- Tamsil, A. 2000. **Studi beberapa karakteristik reproduksi prapemijahan dan kemungkinan pemijahan buatan ikan bungo (*Glossogobius Cf. aureus*) di danau Tempe dan Danau Sidenreng, Sulawesi selatan.** Disertasi. Program Pasca Sarjana. IPB. Bogor.