

FEKUNDITAS DAN DIAMETER TELUR IKAN MANGGABAI (*Glossogobius giurus*) DI DANAU LIMBOTO, PROPINSI GORONTALO

Sumindar, Dedi Sumarno dan Henra Kuslani

Teknisi Litkayasa pada Balai Riset Pemulihan Sumber Daya Ikan Jatiluhur
Teregistrasi I tanggal: 10 September 2018; Diterima setelah perbaikan tanggal: 03 Desember 2018;
Disetujui terbit tanggal: 27 Desember 2018

PENDAHULUAN

Danau Limboto terletak di Kabupaten Gorontalo Propinsi Gorontalo, pada posisi geografis 122° 42' 24" – 123° 03' 1.17" BT dan 00° 30' 2.035" – 00° 47' 0 49" LU. (Whitten *et al*, 1987). Danau ini memiliki luas perairan mencapai 7.000 ha pada Tahun 1932 kemudian pada Tahun 1999 menyusut menjadi luas permukaan sekitar 3000 ha dengan kedalaman rata-rata 2 sampai dengan 3 m. (Sarnita *et al*.1994). Danau Limboto adalah salah satu aset sumber daya alam yang potensial baik perikanan maupun keanekaragaman jenis ikan di Propinsi Gorontalo.

Ikan manggabai merupakan salah satu jenis ikan yang bernilai ekonomis tinggi. Hal ini terlihat dari tingginya penangkapan ikan tersebut. Dalam kurun waktu tiga tahun yaitu 2006 sampai dengan 2008, penangkapan ikan manggabai mengalami peningkatan. Pada tahun 2006, hasil tangkapan ikan tersebut tercatat 19,8 ton, kemudian meningkat menjadi 26,3 ton pada tahun berikutnya 2008 menjadi 30,4 ton (Anonimus, 2008). Ikan manggabai termasuk famili Gobiidae yang memiliki bentuk tubuh memanjang, kepala datar menebal dengan rahang bagian bawah menonjol. Ikan manggabai memiliki dua sirip yaitu sirip punggung, dan sirip pada bagian perut menyatu. Ikan jenis ini ditemukan diperairan tawar dan estuari (Talwar&Jhingran, 1991). Ikan ini menyenangi perairan yang keruh berlumpur, berbatu dengan sedikit pasir (Rainboth. 1996).

Fekunditas didefinisikan sebagai jumlah telur yang terdapat dalam gonad ikan betina yang sudah matang. Diameter telur ikan merupakan salah satu aspek biologi ikan, yang menunjukkan semakin besar

diameter telur akan semakin baik, karena dalam telur tersebut tersedia makanan cadangan sehingga larva ikan bertahan baik. Ukuran diameter telur menentukan kualitas yang berhubungan dengan kandungan kuning telur. diameter telur yang berukuran besar menghasilkan larva yang berukuran besar (Hunter, 1981 *dalam* Lenus, 2009).

Tujuan penulisan adalah untuk mengetahui fekunditas dan diameter telur ikan manggabai betina sebagai data acuan untuk mengetahui fekunditas, dan tingkat kematangan gonad (TKG).

POKOK BAHASAN

Waktu dan Lokasi Penangkapan

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan April 2016 pada 2 titik penangkapan yaitu Iluta dan Tabumela tersaji pada Gambar 1.

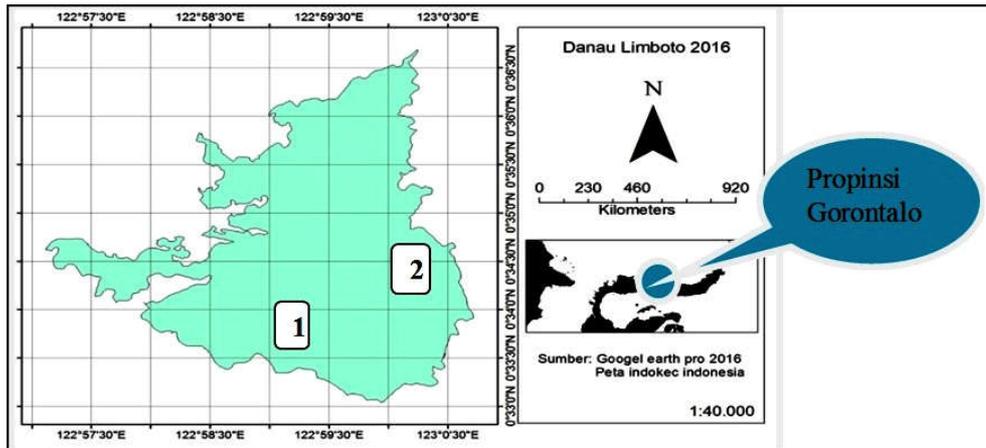
Bahan dan Alat

Jumlah sampel ikan sebanyak 22 ekor, dari 22 ekor ikan manggabai terdiri dari 6 ekor dengan tingkat kematangan gonad III, kemudian 16 ekor diketahui pada tingkat kematangan gonad IV. Ikan manggabai didapat dari hasil tangkapan nelayan dengan menggunakan alat jaring insang (*gill net*) dengan ukuran mata jaring 2,0 – 3,0 inci yang dipasang pada sore hari dan diangkat pada pagi hari. foto sampel ikan manggabai tersaji pada Gambar 2.

Alat dan bahan yang digunakan untuk kegiatan penelitian disajikan pada Tabel 1.

Korespondensi Penulis:

Jl. Cilalawi No.1 Jatiluhur, Jatimekar, Jatiluhur,
Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat 41152



Gambar 1. Peta lokasi penangkapan ikan manggabai; Iluta (1) dan Tabumela (2) di Danau Limboto Gorontalo.



Gambar 2. Ikan manggabai hasil tangkapan.

Tabel 1. Alat dan bahan yang digunakan

No	Alat	Keterangan
1.	Perahu motor	Alat untuk transportasi
2.	Jaring insang dengan ukuran 2 dan 3 inci	Alat untuk menangkap ikan Manggabai
3.	Papan ukur	Alat untuk mengukur panjang standar dan panjang total ikan
4.	Timbangan digital	Untuk mengetahui bobot ikan manggabai
5.	Botol sampel	Untuk menyimpan sampel
6.	Formalin 5 %	Pengawet sampel telur ikan
7.	Obyect Glass	Tempat untuk mengamati sampel
8.	Kertas kalkir	Label sampel telur ikan
9.	Dissecting sets	Untuk mengurai sampel telur ikan
10.	Mikroskop binokuler	Untuk mengamati telur ikan
11.	Kamera	Dokumentasi sampel ikan dan telur ikan
12.	Mikrometer	Alat untuk mengukur diameter telur
13.	Alat penghitung (Counter)	Menghitung butir sampel telur

Pengambilan Sampel Telur

tingkat kematangan gonad, lokasi, tanggal dan alat yang digunakan.

Sampel ikan manggabai (*Glossogobius giuris*) diukur panjang total, panjang standar, tinggi, bobot,

Sampel ikan dibedah dibagian perut mulai dari anus kebagian atas perut sampai ke belakang *operculum* dan ke arah ventral sampai dasar, kemudian alat pencernaan ikan dan gonad dimasukan kedalam plastik dilengkapi data sampel serta diberi larutan formalin yang telah diencerkan sebesar 5 %. Sampel telur yang telah diawetkan dengan larutan formalin dapat bertahan lebih dari satu bulan, tapi sebaiknya pengamatan sampel telur dikerjakan setelah sampai di Laboratorium (Effendie, 1979). Penggunaan larutan formalin 5% bertujuan untuk mengawetkan dan mengeraskan telur, larutan formalin ini banyak digunakan dalam penelitian karena mudah dibawa, efektif dan harganya tidak terlalu mahal. Sampel ikan dan telur dimasukan kedalam *cool box* dibawa ke Laboratorium Balai Riset Pemulihan dan Sumber daya Ikan, Jatiluhur untuk dilakukan analisis.

Pengamatan Sampel Telur

Tahapan analisis sampel telur:

- Sampel telur dikeluarkan dari plastik kemudian dimasukan kedalam *petridish* yang aliri air yang mengalir untuk menghilangkan kadar formalin.

- Setelah kadar formalin berkurang, telur diangkat dan disimpan di atas kertas saring/dikering udara selama ± 10 menit untuk menghilangkan air yang ada pada telur tersebut. (Gambar 3).
- Kemudian telur ditimbang menggunakan timbangan analitik dengan ketelitian 0,001 gram untuk mengetahui berat telur ikan manggabai per ekor.
- Untuk mengetahui fekunditas mutlak telur dipotong dalam 3 bagian : *posterior*, *median* dan *anterior* masing-masing bagian ditimbang hanya beberapa gram sebagai gonad contoh. Pada pengambilan telur diperlukan kehati-hatian agar setiap butiran telur dapat terlihat dan tidak pecah, karena dapat mempengaruhi saat pengukuran diameter nanti.
- Letakan sampel dalam preparat untuk diamati dengan pembesaran lensa 10 (lensa Okuler) x 4 (lensa Objektif). Pengukuran diameter telur dibantu dengan micrometer yang dimasukkan pada miskroskop binokuler dengan perhitungan pada pembagian 100 skala dan hasil pembagian persatuan skala sebesar 0,025 millimeter lalu dihitung jumlahnya semua dengan menggunakan alat penghitung (*counter*). (Gambar 4).



Gambar 3. Telur ikan manggabai



Gambar 4. Pencacahan jumlah dan pengukuran diameter telur ikan manggabai.

- Dicatat diameter telur ikan manggabai di formulir data pengamatan, selanjutnya data tersebut di entri dalam program excel untuk analisa.

Analisis Data Telur Ikan

Metode gravimetrik dan metode sub sampel gonad (Bagenal & Braum, 1978; Efendie, 1979) dengan rumus:

$$F = \frac{G}{Q} X \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- F = Fekunditas (butir)
- X = Jumlah telur dalam dari sub sampel gonad (butir)
- G = Berat seluruh sampel gonad (gram)
- Q = Berat dari sub sampel gonad (gram)

Hasil

Hasil pengamatan gonad ikan manggabai (*Glossogobius giurus*) di Danau Limboto dari sampel sebanyak 22 ekor ikan betina, 6 ekor ditemukan pada kematangan gonad III diperoleh panjang berkisar 11,9 - 21 cm dan bobot berkisar 10 - 39 gram kemudian 16 ekor didapat pada kematangan gonad IV dengan ukuran panjang berkisar 13,5 - 20 cm dan bobot berkisar 10 - 41 gram.

Ikan manggabai memiliki sebaran diameter telur berkisar 0,18 – 0,65 mm untuk tingkat kematangan gonad III dan sebaran diameter telur berkisar 0,38 – 0,98 mm untuk tingkat kematangan gonad IV. Sedangkan nilai fekunditas dari kedua TKG III dan IV didapat fekunditas antara 13.868 - 255.255 butir (Tabel 2).

Tabel 2. Fekunditas dan diameter telur ikan manggabai betina di Danau Limboto

No	Panjang (cm)	Berat (gram)	Berat total telur (gram)	Berat sub sampel (gram)	Jumlah butir	TKG	Fekunditas (butir)	Diameter telur (mm)
1.	11.9	10	0,394	0,024	1127	B3	18.502	0,20-0,35
2.	19.7	21	0,649	0,046	1845	B3	26.021	0,23-0,43
3.	15.3	17	0,23	0,02	2016	B3	23.184	0,20-0,45
4.	16,4	22	1,452	0,058	1726	B3	43.210	0,35-0,65
5.	13,5	17	0,096	0,013	1878	B3	13.868	0,18-0,38
6.	21	39	0,655	0,038	1079	B3	17.737	0,25-0,48
7.	14.2	10	5,057	0,05	904	B4	91431	0,50-0,90
8.	13.5	13	2022	0,03	1467	B4	98.876	0,50-0,85
9.	17.3	18	4.98	0,038	1346	B4	176.397	0,50-0,88
10.	17.4	24	2,848	0,065	2753	B4	120.624	0,48-0,93
11.	16.9	19	5.616	0,082	2414	B4	165.330	0,38-0,75
12.	14.8	16	2.494	0,031	1490	B4	119.873	0,48-0,83
13.	16.5	17	4.807	0,048	1255	B4	125.683	0,50-0,93
14.	17.1	21	4.392	0,041	1929	B4	206.638	0,50-0,88
15.	14,2	14	3,89	0,072	1380	B4	74.558	0,48-0,98
16.	19,3	36	5,591	0,055	2511	B4	255.255	0,45-0,73
17.	16,6	28	4.377	0,036	1328	B4	161.463	0,50-0,90
18.	13,6	13	3.835	0,04	993	B4	95.204	0,50-0,90
19.	16,7	30	3.599	0,03	1342	B4	160.995	0,50-0,83
20.	17,8	40	3.175	0,132	3269	B4	78.629	0,45-0,93
21.	19,7	41	3.566	0,054	2133	B4	140.857	0,38-0,78
22.	20	33	5,094	0,068	1866	B4	139.785	0,50-0,85

Ket: B3 = Betina 3 dan B4 = Betina 4.

KESIMPULAN

Diameter telur ikan manggabai betina dengan TKG III berkisar 0,18 - 0,65 mm dengan jumlah fekunditas antara 13.868 - 43.210 butir. Telur ikan dengan TKG IV diameter berkisar 0,38 - 0,98 mm. Fekunditas telur ikan manggabai dengan TKG III berkisar 13.868 - 43.210 butir sedangkan fekunditas telur ikan dengan TKG IV berkisar antara 74.558 - 206.638 butir.

PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Joni Haryadi D.,M.Sc selaku Kepala Balai Penelitian Pemulihan dan Konservasi Sumber Daya Ikan, Bapak Prof Dr Krismono MS selaku Penanggung Jawab kegiatan Penelitian Pemulihan Habitat dan Konservasi Sumber Daya Danau Limboto, serta kepada peneliti dan teknisi yang telah memberi bimbingan dan dorongan sehingga terselesaikan tulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimus. (2008). Data hasil perikanan tahun 2008. *Laporan*. Dinas Perikanan Propinsi Gorontalo. 5-10p.
- Bagenal, T. B., & Braum. E (1978). *Eggs and early life history*. In Bagenal, T. (ed.). *Methods for Assessment of Fish Production in Freshwaters*. Blackwell, Oxford, England, 165-201.
- Effendi, M.I. (1979). *Metode biologi perikanan* (p.112). Bogor. Yayasan Dewi Sri.
- Rainboth, W.J. (1996) Fishes of the Cambodian Mekong. *Food and Agriculture Organization species identification Field Guide for Fishery Purposes*. Food and Agriculture Organization. Rome, p. 265.
- Sarnita, A. S., Purnomo, K., Chaerulwan, U., & Setijaningsih, L. (1994). Hasil penelitian perikanan Danau Limboto Sulawesi Utara. Laporan (tidak di Publikasikan). Sub Balai Penelitian air Tawar

- Jatiluhur. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Talwar. P.K., & Jhingran. A.G. (1991) *Inland Fishes of India And Adjacent Countries*. Volume 2.A.A. Balkema Rotterdam. (www. Fishbase. Org).
- Unus, F. (2009). Kajian Biologi Reproduksi Ikan Malalugis Biru (*Decapterus macarellus*, Cuttier 1833) di Perairan Kabupaten Banggai Kepulauan. *Disertasi*. Program Pasca Sarjana. Universitas Hasanudin, Makasar. 105 Hal.
- Whitten, A. J., Mustafa, M., & Henersen, G S. (1987). *Ekologi Sulawesi*. Yogyakarta: Gajah mada University press.