

Kajian Pola Pertumbuhan Dan Faktor Kondisi Ikan Lencam (*Lethrinus lentjan*) di perairan Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan

[Study on Growth Pattern and Condition Factor of Pink Ear Emperor Fish (*Lethrinus lentjan*) in Tanjung Tiram Waters of North Moramo District, South Konawe]

Suharna¹, Halili², dan Haslianti³

¹Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumber Daya Perairan
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo
Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridarma Anduonohu Kendari 93232. Telp/Fax: (0401) 3193782

²Surel: halili_99@yahoo.com

³Surel: asi.haslianti@yahoo.co.id

Diterima: 17 September 2018; Disetujui: 31 Oktober 2018

Abstrak

Penelitian ini dilakukan di perairan Tanjung Tiram, Kecamatan Moramo Utara Kabupaten Konawe Selatan pada bulan Mei - Juli 2017. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan lencam (*L. lentjan*). Contoh ikan diperoleh menggunakan *bottoms gill net* dengan mesh size 1,5 inci dan 2,0 inci. Semua ikan yang tertangkap pada saat sampling dijadikan sebagai contoh yang jumlahnya 132 ekor yang terdiri atas 33 ekor jantan dan 99 ekor betina. Sampel ikan tersebut diukur panjangnya menggunakan mistar ketelitian 0,5 mm dan ditimbang bobotnya menggunakan timbangan digital ketelitian 1 g. Kisaran contoh ikan jantan dan betina masing-masing 13,2 - 23,0 cm dan 12,2 - 23,0 cm. Hubungan panjang dan bobot dianalisis menggunakan formula: $W = aL^b$, sedangkan faktor kondisi dianalisis menggunakan formula: $K = \frac{W}{aL^b}$. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa pola pertumbuhan ikan ini adalah allometrik negatif mengikuti persamaan: $W = 1,6 \cdot 10^{-4} L^{2,57}$ untuk ikan jantan dan $W = 1,7 \cdot 10^{-5} L^{2,99}$ untuk ikan betina. Nilai faktor kondisi kedua jenis kelamin jantan dan betina masing-masing berkisar 1,003 - 1,007 dan 1,001 - 1,008. Data tersebut menunjukkan bahwa kondisi ikan tersebut tergolong "kurang pipih".

Kata kunci : Pola Pertumbuhan, Faktor Kondisi Ikan Lencam di Perairan Tanjung Tiram

Abstract

This study was conducted in Tanjung Tiram waters from May to July 2017. The aim of study was to know the growth pattern and condition factor of pink ear emperor fish. The fish samples were obtained using bottom gillnet with mesh size of 1.5 inch and 2.0 inch. All fishes caught during sampling of 132 pieces were made as samples which composed of 33 pieces of male and 99 pieces of female. Those samples were measured its length using ruler (to the nearest 0.5 mm) and weighed its total weight using electronic balance (to the nearest 1 g). The length range of male and female was 13.2 - 23.0 cm and 12.2 - 23.0 cm, respectively. The relationship of weight and length was analyzed using a formula of $W = aL^b$, while the condition factor was analyzed using a formula of $K = \frac{W}{aL^b}$. Based on those analysis showed that growth pattern of the fish was negative allometric following an equation of $W = 1.6 \cdot 10^{-4} L^{2,57}$ for male and $W = 1.7 \cdot 10^{-5} L^{2,99}$ for female. The value of condition factors of male and female ranged 1.003 - 1.007 and 1.001 - 1.008, respectively. Those data show that the fish condition is classified as "less flat".

Keywords: Growth pattern, Condition factor, Tanjung Tiram Waters

Pendahuluan

Perairan pesisir merupakan lingkungan yang memiliki kekayaan nutrisi karena mendapatkan pasokan dari dua tempat yaitu darat dan laut, sehingga merupakan ekosistem yang mempunyai produktivitas organik tinggi. Salah satu perairan pesisir yang memiliki produktivitas organik yang tinggi yaitu perairan pesisir Tanjung Tiram yang terletak di Kecamatan Moramo Utara, Kabupaten Konawe Selatan Provinsi

Sulawesi Tenggara. Perairan ini terdapat tiga ekosistem yaitu terumbu karang, lamun dan mangrove sebagai habitat berbagai macam sumber daya ikan. Ekosistem tersebut merupakan lingkungan yang ideal untuk tumbuh dan berkembang sumber daya ikan salah satunya adalah ikan lencam (*Lethrinus lentjan*).

Ikan lencam (*L. lentjan*) merupakan salah satu ikan famili *Lethrinidae* yang

Frekuensi pengambilan sampel dilakukan setiap minggu selama 3 bulan. Sampel ikan lele kemudian dipisahkan berdasarkan jenis sesuai kebutuhan penelitian. Setelah itu, pengukuran panjang total ikan diukur dari ujung bagian kepala sampai keujung ekor menggunakan mistar dengan ketelitian 0,5 (mm). Pengukuran bobot total ikan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 1 g, dimana seluruh anggota tubuh ikan dimasukkan ke dalam timbangan. Kemudian ikan dibedah untuk membedakan antara ikan jantan dan ikan betina. Untuk ikan jantan ditandai dengan gonad yang berwarna putih kemudian untuk ikan betina ditandai dengan gonad berwarna kuning.

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jaring insang dasar, mistar, timbangan analitik, termometer, GPS, *handrefraktometer*, kertas lakmus, gunting bedah, pisau bedah, perahu, kamera, alat tulis menulis.

Pembagian ukuran kelas panjang dilakukan dengan cara $1+3,3 \text{ Log } N$, sedangkan untuk panjang selang ($P_{\text{maksimum}} - P_{\text{minimum}}$) dibagi dengan jumlah selang kelas. Kelas yang dikehendaki = $1+3,3 \text{ Log } (N)$

Hubungan panjang dan bobot ikan dianalisis untuk mengetahui pola pertumbuhannya. Menurut Effendie (2002), rumus hubungan panjang dan bobot ikan adalah:

$$W = a L^b$$

Keterangan:

W = Bobot ikan (g)

L = Panjang ikan (cm)

a dan b = Konstanta

Untuk mendapatkan konstanta a dan b, maka persamaan di atas dikonversi ke dalam bentuk logaritma sehingga menjadi persamaan linear sebagai berikut (Jennings *et al.*, 2001):

$$\log W = \log a + b \log L$$

Menurut Effendie (2002) faktor kondisi dapat dihitung berdasarkan nilai panjang dan bobot sampel ikan yang didapatkan dari analisis. Perhitungan nilai faktor kondisi tersebut dapat dilakukan dengan mengetahui tipe pertumbuhan ikan yang diteliti jika pertumbuhan isometrik, faktor kondisi dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$K = \frac{W}{L^3} \times 10^5$$

Keterangan :

K = Faktor kondisi

W = Berat ikan yang sebenarnya (g)

L = Panjang ikan (mm)

Jika nilai $b \neq 3$ tipe pertumbuhan bersifat allometrik maka rumus faktor kondisi relatif (K) yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$K = \frac{W}{aL^b}$$

Keterangan :

K = Faktor kondisi

W = Bobot ikan (g)

L = Panjang total ikan (mm)

a dan b = Nilai konstanta

Hasil dan Pembahasan

Sampel ikan yang diperoleh selama tiga bulan penelitian berjumlah 123 yang terdiri dari 33 ikan jantan dan 99 ikan betina. Pada bulan Mei diperoleh ukuran panjang ikan lele jantan berkisar 14,3-21,9 cm dan bobot berkisar 47-166 g, sedangkan ikan lele betina ukuran panjang berkisar antara 14,8-22,2 cm, bobot berkisar 52-192 g. Pada bulan Juni diperoleh ukuran panjang ikan lele jantan 14-20 cm, dan bobot berkisar 47-139 g, sedangkan ikan lele betina ukuran panjang berkisar 12,2-21,2 cm dan bobot berkisar 27-181 g. Pada bulan Juli diperoleh ukuran panjang ikan lele jantan berkisar 15-22,1 cm dan bobot berkisar 74-194 g, sedangkan ikan lele betina ukuran panjang berkisar 14,5-23 cm, dan bobot berkisar 57-210 g.

Berdasarkan hasil analisis hubungan panjang bobot total ikan lele jantan dan betina selama tiga bulan adalah pertumbuhan allometrik negatif yakni pertumbuhan panjang lebih dominan daripada bobotnya. Nilai b yang diperoleh pada hasil penelitian ini identik dengan hasil penelitian Norau pada kawasan terumbu karang dengan kondisi baik dan karang rusak di Perairan Gurraici, Halmahera dengan pola pertumbuhan allometrik negatif $b=2,03-2,40$ (Norau, 2010). Selanjutnya Sevtian menambahkan ikan lele di Perairan Dangkal karang Congkak Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu memiliki tipe pertumbuhan allometrik positif. Namun tidak selamanya ikan lele memiliki pola pertumbuhan allometrik negatif dan allometrik positif baik jantan maupun betina. Hal ini sesuai dengan laporan Nurdiansyah (2017), di Perairan Luar Teluk Kendari

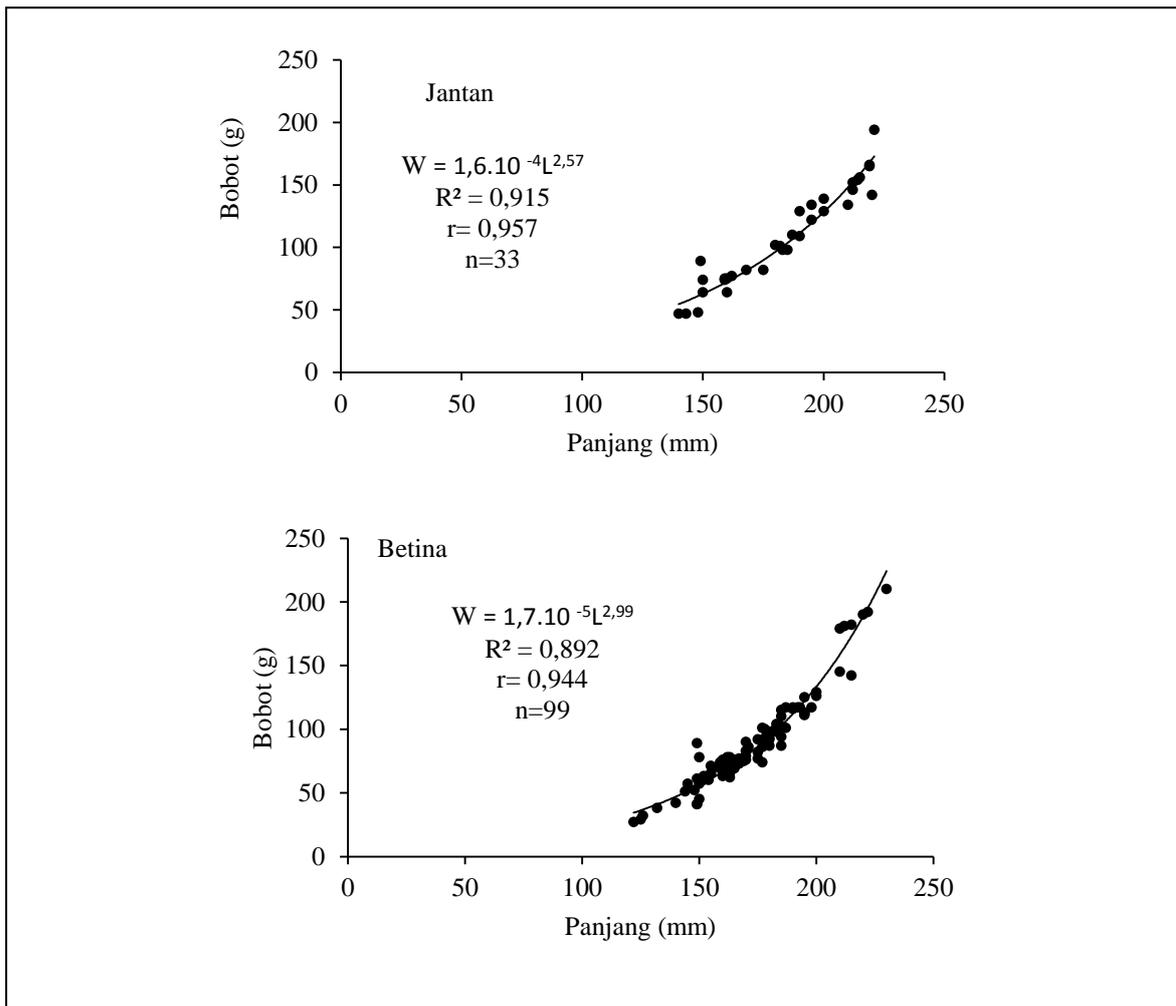
bahwa ikan lencam memiliki tipe pertumbuhan Isometrik ($b=3$)

Adanya variasi nilai b juga dipengaruhi oleh beberapa faktor genetik yang melekat, perbedaan diantara populasi, efek suhu, kekeruhan atau faktor lingkungan lainnya dapat menjadi perbedaan (Allsop, 2003), kondisi fisiologis Ikan, seks, perkembangan gonad dan kondisi ketersediaan makanan di lingkungan (Biswas, 1993), perbedaan stok ikan dalam spesies yang sama, tahap perkembangan ikan, jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, jumlah dan variasi ukuran ikan yang diamati (Harmiyanti, 2009).

Berdasarkan nilai koefisien r antara ikan jantan dan betina dapat disimpulkan bahwa terdapat korelasi yang kuat hingga sangat kuat antara keduanya yakni koefisien korelasi (r) ikan lencam jantan yaitu 0,957 dan ikan betina 0,944. Hal tersebut menunjukkan bahwa apabila panjang bertambah maka akan

berpengaruh pada penambahan bobot tubuhnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Walpole (1995), menyatakan bahwa jika nilai koefisien korelasi (r) mendekati nilai 1 maka terdapat hubungan linear yang kuat antara kedua variabel tersebut. Selanjutnya Andy (2009), menyatakan bahwa apabila nilai koefisien korelasi 0,90-1,00 menunjukkan korelasi yang sangat kuat.

Hasil hubungan panjang bobot menunjukkan bahwa nilai b untuk ikan jantan 2,57 dan ikan betina 2,99. Pendugaan pola pertumbuhan menunjukkan bahwa nilai t hitung ikan lencam jantan (4,63) dan betina (5,22) lebih besar dibandingkan t table ikan lencam jantan (2,03) dan betina (1,98) yang berarti pola total ikan lencam jantan dan betina adalah allometrik negatif. Nilai koefisien korelasi (r) panjang dan bobot ikan lencam jantan yaitu 0,957 dan ikan betina 0,944 (Gambar 2).



Gambar 2. Hubungan panjang dengan bobot tubuh total ikan lencam jantan dan betina

Tabel 1. Kisaran faktor kondisi ikan lencam jantan dan betina selama penelitian di Perairan Tanjung Tiram Kecamatan Moramo Utara.

Bulan	Kisaran panjang total (mm)		Kisaran bobot (g)		Kisaran faktor Kondisi			
	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Betina	Rerata Jantan	Rerata Betina
Mei	143-219	148-222	47-166	52-192	0,799-1,375	0,712-1,546	1,007	1,008
Juni	140-200	122-212	47-139	27-181	0,884-1,1	0,789-1,152	1,003	1,004
Juli	150-221	145-230	74-194	57-210	0,846-1,149	0,843-1,126	1,004	1,001

Hasil analisis faktor kondisi ikan lencam jantan dan betina selama penelitian tertera pada Tabel 1. Hasil analisis faktor kondisi menunjukkan bahwa ikan lencam betina memiliki faktor kondisi yang lebih tinggi dibandingkan ikan jantan (1,546), kecuali pada bulan Mei (0,843).

Faktor kondisi merupakan turunan dari pertumbuhan yang menjelaskan tentang keadaan baik dari ikan dilihat dari segi kapasitas fisik untuk survival dan reproduksi (Effendie, 2002). Hasil analisis faktor kondisi ikan lencam selama penelitian baik jantan maupun betina yakni nilai rerata 1,003-1007 (jantan) dan 1,001-1,008 (betina) (Tabel 1). Dari hasil analisis dapat diketahui bahwa faktor kondisi antara ikan betina dibandingkan jantan tidak jauh berbeda. Namun Tingginya nilai faktor kondisi ikan betina karena ikan betina relatif lebih besar dibandingkan ikan jantan selama periode penelitian. Hal ini sesuai dengan pernyataan Effendie (2002), bahwa nilai faktor kondisi ikan betina lebih tinggi dibandingkan ikan jantan dikarenakan ikan betina memiliki kondisi yang lebih baik untuk proses reproduksi dan bertahan hidup.

Menurut Effendie (2002), bahwa nilai faktor kondisi (K) berkisar antara 3-4 menunjukkan bahwa ikan agak pipih, sedangkan ikan yang memiliki badan kurang pipih harga (K) berkisar antara 1 dan 2. Beberapa hasil penelitian menunjukkan faktor kondisi yang berbeda-beda disetiap daerah diantaranya penelitian Sevitan (2012), di karang congak dengan nilai 0,31-1,03; dan Nurdiansyah (2017), di Perairan luar teluk Kendari 1,47-2,02 (Betina), 1,56-1,91; kemudian Raisie *et al.*, (2011), di Perairan Persian Gulf dengan nilai berkisar antara 1,31-3,28. Perbedaan nilai faktor kondisi di beberapa daerah disebabkan karena tersedianya makanan yang cukup, kurangnya predator di perairan dan sedikitnya persaingan

antara jenis ikan yang memanfaatkan makanan yang sama. Hal ini sesuai dengan pernyataan pernyataan Manik (2009), besarnya kompetisi makan dalam populasi dapat mempengaruhi kegemukan kesesuaian dengan lingkungan dan perkembangan gonad.

Simpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Sebaran ukuran yang tertangkap selama penelitian merupakan ukuran ikan kecil, sedang dan dalam tahap proses pematangan gonad.
2. Pola pertumbuhan ikan lencam yaitu allometrik negatif dimana pertumbuhan panjangnya lebih dominan daripada pertambahan bobotnya.
3. Faktor kondisi yang ditemukan pada Ikan lencam selama periode penelitian (Me, Juni dan Juli) menunjukkan bahwa kisaran faktor kondisi ikan betina lebih baik dibandingkan ikan jantan namun keduanya tergolong ikan yang memiliki kondisi tubuh kurang pipih.

Daftar Pustaka

- Allsop, D.J. and S.A. West, 2003. Constant relative age and size at sex change for sequentially hermaphroditic fish. *J. Evol. Biol.* 16(2003):921-929. <http://www.fishbase.org/> 8 April 2017
- Andy, Omar, S. 2009. Modul Praktikum Biologi Perikanan. Jurusan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.161 hal
- Aziz K.A, Mennofatria B, Yonvitner, Uni W & Rita R. 2005. Analisis tangkapan persatuan upaya (TPSU) sumberdaya ikan di Kepulauan Seribu. Dinas Peternakan, Perikanan dan Kelautan DKI Jakarta. Jakarta.

- Carpenter, K.E. & G.R. Allen, 1989. FAO Species Catalogue. Emperor fishes and Largeeye Breems of the World (family Lethrinidae). An Annotated and Illustrated Catalogue of Lethrinid Species Known to Date. FAO Fish. Synop. 125(9):118. <http://www.fishbase.org/> 8 April 2017.
- Biswas, S.P. 1993. Manual of methods in fish biology, South Asian Publishers, New Delhi, 157 pp.
- Effendie, M.I. 2002. Biologi perikanan. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 hlm.
- FAO. 2001. Food and Agriculture Organization: Spesies Identification Guide for Fishery Purposes, the Lining Marine Resources of the Western Central Pacific, Volume 5. Synop. 3004-3006.
- Harmiyanti, D. 2009. Analisis Hasil Tangkapan Sumber Daya Ikan Ekor Kuning (*Caesio Cuning*) yang didaratkan di PPI Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Departemen Manajemen Sumber Daya Perairan. Ilmu Kelautan dan Perikanan, Institut Pertanian Bogor. 85 hal
- Manik N. 2009. Hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan layang (*Decapterus russli*) dari perairan sekitar Teluk Likupan Sulawesi Utara. Oseanologi dan Limnologi Indonesia 35 (1) : 65-74.
- Norau, S., 2010. Analisis optimisasi pemanfaatan sumberdaya ikan lencam (*Lethrinus lentjan*) di kawasan terumbu karang Kepulauan Guraici, Kabupaten Halmahera Selatan [tesis]. Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nurdiansyah, A. Hamid., dan A.Mustafa. 2017. Aspek reproduksi Ikan Sikuda (*Lethrinus ornatus*) hasil tangkapan di perairan Teluk Luar Kendari yang didaratkan di Kecamatan Abeli Kota Kendari. Jurnal Manajemen Sumber Daya Perairan, 2(4): 317-325
- Raeisie H., Daliri M., Paighambari S.Y., Shabani M.J., Bibak M., Davoodi R., 2011. Length-weight relationships, condition factors and relative weight of five fish species of Bushehr waters, Northern Persian Gulf. African Journal of Biotechnology Vol. 10(82).
- Reubens J. 2008. Habitat dan Makanan dari *Lethrinus lentjan*, *Siganus fuscescens*, dan *Siganus guttatus* di perairan tropis estuari, Teluk Pujada, Philipina [tesis]. Marine Biologi, Universitas Gent, Philipina. Philipina. 31 hlm.
- Sevtian, A. 2012. Distribusi dan Aspek Pertumbuhan Ikan Lencam (*Lethrinus lentjan*) di Perairan Dangkal Karang Congkak, Taman Nasional Laut Kepulauan Seribu, Jakarta. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.[Skripsi].
- Steel, R.G.D and J.H Torrie. 1993. Prinsip dan Prosedur Statistik. Terjemahan Bambang Sumantri. PT. Gramedia. Jakarta. 748 hal.
- Toor, H.S., 1964. Biology and Fishery of The Pigface Bream, *Lethrinus lentjan* Lacepede, From Indian Waters. III. Age and Growth. Indian J. Fish. 11(A)(2):597-620. <http://www.fishbase.org/> 8 April 2017
- Walpole RE. 1995. Pengantar Statistika, Edisi ke-3. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 515 h.
- Wassef E.A. 1991. Studi Pertumbuhan Komperatif *Lethrinus lentjan*, Lacepede 1802 dan *Lethrinus mahsena*, 1775 (Famili Lethrinidae) di Laut Mera. Fish Res. 11 (1) :75-92.