

## HUBUNGAN PANJANG BERAT IKAN NILA (*Oreochromis niloticus*) DI DANAU KERINCI, JAMBI

Yanu Prasetyo Pamungkas dan Burnawi

Teknisi Litkayasa Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum

Teregistrasi I tanggal: 29 Juni 2015; Diterima setelah perbaikan tanggal: 01 Oktober 2015;

Disetujui terbit tanggal: 16 Oktober 2015

### PENDAHULUAN

Kabupaten Kerinci terletak diantara 1°40' Lintang Selatan sampai dengan 2°26' Lintang Selatan dan diantara 101°08' Bujur Timur sampai dengan 101°50' Bujur Timur, dengan luas ± 3.808,50 Km<sup>2</sup>. Kabupaten Kerinci memiliki danau-danau seperti Danau Kerinci dan Danau Gunung Tujuh, yang merupakan danau tertinggi di Asia Tenggara (BPS Kab. Kerinci, 2013). Danau Kerinci terletak pada ketinggian 783 meter di atas permukaan laut, merupakan danau terbesar yang ada di Kabupaten Kerinci dengan luas ± 4.200 hektare (wikipedia.org).

Ikan nila merupakan ikan introduksi dari Afrika dengan ciri-ciri garis warna tegak pada sirip ekor, hampir seluruhnya berwarna hitam, mulut mengarah ke atas dan mempunyai rumus sirip D. XVI-XVII, 11-15 dan A. III, 8-11 (Kottelat *et. al.*, 1993). Ikan nila mempunyai nama latin *Oreochromis niloticus*, berasal dari kelas Osteichthyes dan family Cichlidae (*fishbase.com*). Banyak ditemukan di perairan Indonesia, karena ikan ini cepat pertumbuhannya.

Dalam istilah sederhana pertumbuhan dapat dirumuskan sebagai pertambahan ukuran panjang dan berat dalam suatu waktu (Effendie, 1997). Banyak faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tersebut, baik faktor dari dalam ikan itu sendiri atau pun faktor luar yaitu dari lingkungan perairan tempat hidup ikan tersebut. Dari pengukuran panjang dan berat ikan dapat diketahui mengenai hubungan antara keduanya, yang pada akhirnya akan dapat digunakan untuk menentukan pola pertumbuhan ikan tersebut.

Tujuan dari penulisan makalah ini adalah untuk memberikan informasi mengenai hubungan panjang berat ikan nila yang selanjutnya dapat digunakan untuk mengetahui pertumbuhan ikan nila yang hidup di perairan Danau Kerinci, Jambi.

### POKOK BAHASAN

#### Waktu dan Tempat

Pengumpulan dan pencatatan data sampel ikan nila dilakukan di Danau Kerinci, Kabupaten Kerinci, Propinsi Jambi pada bulan Maret, April, Juni, Agustus dan Oktober 2014.

-----  
Korespondensi:

Balai Penelitian Perikanan Perairan Umum-Palembang

E-mail: yanuyanu27@gmail.com

### Alat dan Bahan

Dalam kegiatan ini diperlukan peralatan yang digunakan untuk pengambilan data panjang dan berat ikan antara lain papan ukur dengan ketelitian 1 mm, timbangan digital dengan ketelitian 1 gram, *diseeting set*, alat tulis dan blangko pengamatan ikan. Untuk bahan yang digunakan adalah ikan nila yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan sebanyak 507 ekor (Gambar 1).



Gambar 1. Ikan nila (*Oreochromis Niloticus*), papan ukur dan timbangan digital.

### Metode

Pengukuran panjang ikan dalam Effendie (1975) menjelaskan ada tiga macam yaitu panjang total atau mutlak, panjang garpu atau lekuk dan panjang standar atau baku. Sedangkan untuk penimbangan sebaiknya menggunakan timbangan yang mudah untuk dibawa di lapangan dengan tingkat ketelitian yang baik. Dalam makalah ini pengukuran panjang yang dilakukan adalah pengukuran panjang total.

Selanjutnya data hasil pengukuran panjang dan berat ikan akan dianalisis dengan rumus hubungan panjang berat yang dikemukakan oleh Ricker, (1970) sebagai berikut:

$$W = a.L^b$$

dimana W adalah berat ikan (gram), L adalah panjang total ikan (mm), a dan b adalah konstanta. Nilai b digunakan untuk menduga pola pertumbuhan ikan yang dianalisis, apabila nilai b = 3 maka pola

pertumbuhan ikan bersifat isometrik dan apabila nilai  $b \neq 3$  maka pola pertumbuhan ikan bersifat allometrik.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pengukuran panjang berat ikan nila pada lima bulan pengamatan tersebut dapat dilihat pada Tabel 1. Pada bulan Maret dari 127 ekor ikan sampel diperoleh panjang terukur antara 52–330 mm, dengan panjang rata-rata 120.4 cm. Sedangkan berat yang tertimbang antara 3.0 – 646.0 gram, dengan berat rata-rata 86.43 gram. Pada bulan April 2014 ikan menjadi sampel sebanyak 114 ekor dengan panjang terukur antara 57–380 mm, dengan panjang rata-rata 221 mm. Sedangkan berat tertimbang antara 3.0–1,042.8 gram, dengan berat rata-rata 327.89 gram.

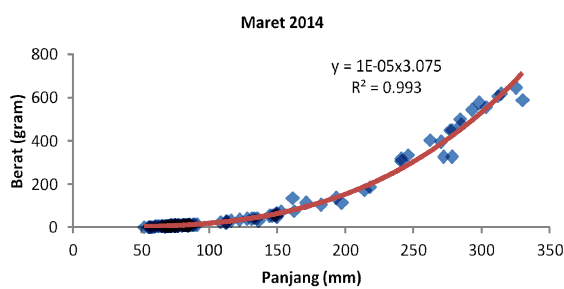
Dari 146 ekor ikan sampel pada bulan Juni 2014 diperoleh panjang antara 50–400 mm, dengan panjang

rata-rata 167,9 mm. Berat yang tertimbang antara 2.0–1,221.0, gram dengan berat rata-rata 152.09 gram. Pada bulan Agustus 2014 panjang terukur antara 22–370 mm, dengan panjang rata-rata 159,1 mm. Sedangkan berat tertimbang antara 0.4–1,950.5 gram, dengan berat rata-rata 272.38 gram. Jumlah ikan yang dijadikan sampel sebanyak 62 ekor. Kemudian pada bulan Oktober 2014 dari 58 ekor ikan diperoleh panjang antara 26–277 mm, dengan panjang rata-rata 166,697 mm. Berat yang tertimbang antara 0.5 – 400.0, gram dengan berat rata-rata 147.48 gram.

Data pengukuran panjang dan berat ikan sampel dari lima bulan pengamatan tersebut selanjutnya dianalisis dengan rumus hubungan panjang berat dan diperoleh gambaran grafik dari masing-masing bulan pengamatan disajikan pada Gambar 2, 3, 4, 5, dan 6.

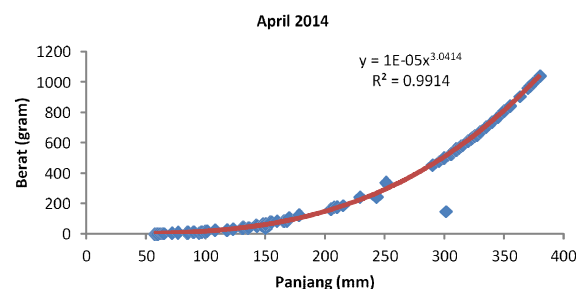
Tabel 1. Karakteristik Panjang Berat Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada Bulan Maret, April, Juni, Agustus dan Oktober 2014.

Bulan Pengamatan	Jumlah Sampel (ekor)	Panjang (mm)			Berat (gram)		
		Min.	Maks.	Rata-rata	Min.	Maks.	Rata-rata
Maret	127	52.0	330.0	120.39	3.0	646.0	86.43
April	114	57.0	380.0	221.23	3.0	1,042.8	327.89
Juni	146	50.0	400.0	167.94	2.0	1,221.0	152.09
Agustus	62	22.0	370.0	159.05	0.4	1,950.5	272.38
Oktober	58	26.0	277.0	166.69	0.5	400.0	147.48



Gambar 2. Hubungan panjang berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada bulan Maret 2014.

Dari grafik hubungan panjang berat di atas dapat dilihat bahwa pada bulan Maret 2014 nilai persamaan yang diperoleh adalah  $W = 0,000001.L^{3.075}$ , dimana nilai  $b$  adalah 3.075. Sedangkan nilai koefisien determinasi, yaitu nilai yang dapat menjelaskan hubungan antara panjang dan berat ikan, adalah



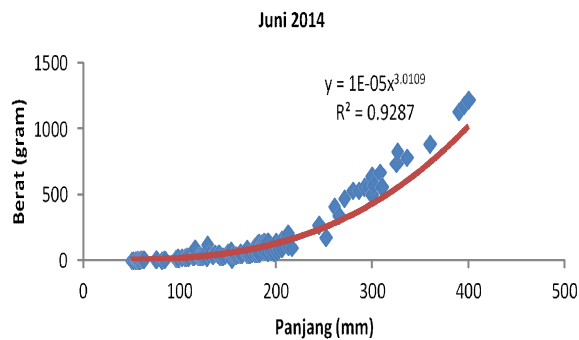
Gambar 3. Hubungan panjang berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada bulan April 2014.

sebesar 99.3 %. Karena nilai  $b \neq 3$  maka pertumbuhan ikan nila pada bulan Maret 2014 bersifat allometrik.

Pada bulan April 2014 persamaan hubungan panjang berat ikan nila adalah  $W = 0.000001.L^{3.041}$  dengan nilai koefisien determinasi sebesar 99.1 %.

Nilai b yang diperoleh adalah 3.041, sehingga pada bulan April 2014 pertumbuhan ikan nila adalah allometrik.

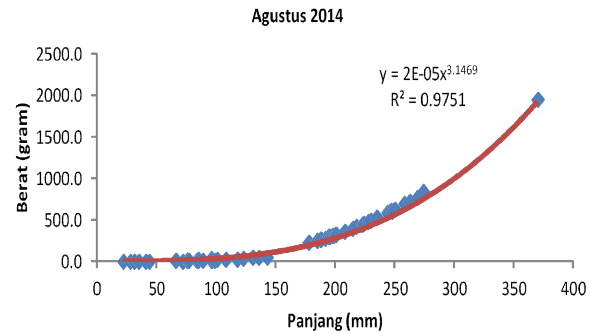
Pada grafik di atas, persamaan hubungan panjang berat ikan nila pada bulan Juni 2014 adalah  $W = 0.000001.L^{3.010}$  dimana nilai  $b \neq 3$  yaitu sebesar 3.010 sehingga pertumbuhan ikan bersifat allometrik.



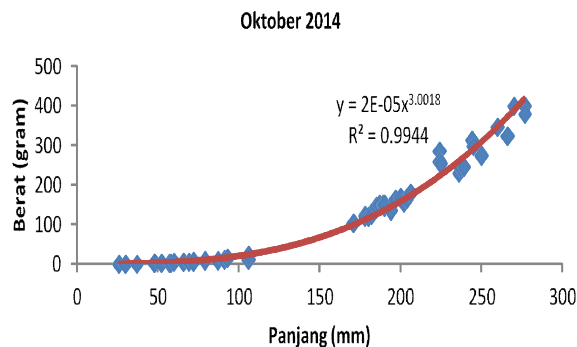
Gambar 4. Hubungan panjang berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada bulan Juni 2014.

Sedangkan untuk nilai koefisien determinasinya sebesar 92.8%.

Pada bulan Agustus 2014 nilai koefisien determinasi adalah sebesar 97.5 %, sedangkan nilai persamaan hubungan panjang beratnya adalah  $W = 0.000002.L^{3.146}$ . Karena nilai b sebesar 3.146 maka dapat dikatakan bahwa pertumbuhan ikan adalah allometrik.



Gambar 5. Hubungan panjang berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada bulan Agustus 2014.



Gambar 6. Hubungan panjang berat ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) pada bulan Oktober 2014.

Pada bulan Oktober 2014 nilai persamaan hubungan panjang berat adalah  $W = 0.000002.L^{3.001}$ , dimana dari persamaan ini nilai b sebesar 3.001. Karena nilai  $b \neq 3$  maka pertumbuhan ikan adalah allometrik. Sedangkan nilai koefisien determinasinya sebesar 99.4 %.

Dari hasil pengukuran dan perumusan data hasil pengukuran maka dari lima bulan pengamatan nilai  $b \neq 3$ , nilai b lebih besar dari 3. Sehingga pertumbuhan ikan nila dari lima bulan pengamatan adalah allometrik positif, dimana penambahan berat ikan lebih dominan dibandingkan pertambahan panjangnya.

## KESIMPULAN

Pengukuran 507 ekor ikan nila selama lima bulan pengamatan yaitu pada bulan Maret, April, Juni,

Agustus dan Oktober 2014 diperoleh nilai  $b > 3$  yaitu lebih dari 3, pertumbuhan ikan nila adalah allometrik positif, dimana penambahan berat ikan lebih dominan dibandingkan pertambahan panjangnya.

## PERSANTUNAN

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada seluruh rekan Peneliti dan Teknisi dalam kegiatan Penelitian Perikanan Tangkap di Danau Kerinci, Jambi atas semua bantuan sehingga makalah ini dapat terselesaikan.

## DAFTAR PUSTAKA

BPS Kabupaten Kerinci. *Kerinci dalam Angka 2013*. Katalog BPS 1102001.1501. Kerinci. 2014. 488p.

- Effendie, M. I. 1975. *Metode Biologi Perikanan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 86 p.
- Effendie, M. I. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 p.
- Kottelat, M., A. J. Whitten, S. N Kartikasari, S. Wirjoatmodjo. 1993. *Freshwater Fishes of Western Indonesia and Sulawesi (Ikan Air Tawar Indonesia Bagian Barat dan Sulawesi)*. Periplus Editions-Proyek EMDI. Jakarta. 377 p.
- Ricker, W. E (eds). 1970. *Methods for Assesment of Fish Production in Freshwater*. IBP Handbook No. 3: 2<sup>nd</sup>. Printing. International Biological Programme. Blackwell. Scientific Publications. Oxford and Edinburgh. London. 313p.
- <http://www.fishbase.com>
- <http://www.wikipedia.org>