

## Relasi panjang berat beberapa strain ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) di Jawa Barat

Yuli Andriani, Titin Herawati, Ayi Yustiati

Staf pengajar Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran  
Jl. Raya Bandung-Sumedang Km 21, UBR 40600  
Surel: [yuliyusep@yahoo.com](mailto:yuliyusep@yahoo.com)

### Abstrak

Penelitian ini mengenai hubungan panjang-berat dan faktor kondisi ikan nilem dari daerah Garut dan Ciwidey, Jawa Barat. Tujuan penelitian adalah untuk mengevaluasi pola pertumbuhan dan faktor kondisi ikan nilem dengan strain dan lokasi penangkapan yang berbeda. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan jaring insang dan jala. Sampel ikan yang digunakan adalah ikan nilem strain Kanyere dari daerah Garut sebanyak 70 ekor dengan komposisi 31 ekor betina (44,29%) dan 39 ekor jantan (55,71 %), serta ikan nilem strain Gibas dari daerah Ciwidey sebanyak 70 ekor dengan komposisi 44 ekor betina (62,86%) dan 26 ekor jantan (37,14%). Model allometric linear digunakan untuk menghitung parameter a dan b melalui pengukuran berat dan panjang. Koreksi bias pada perubahan berat rata-rata dari unit logaritma digunakan untuk memprediksi berat pada parameter panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ikan nilem strain Kanyere dan Gibas memiliki sifat allometrik negatif, yakni pola pertumbuhan panjang lebih besar daripada pertumbuhan berat. Persamaan garis strain kanyere adalah  $y = -109,102 + 1,027x$  dan strain gibas adalah  $y = -125,004 + 1,137x$ . Perbedaan nilai b diantara dua strain diduga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan tempat ikan tersebut hidup.

Kata kunci: ikan nilem, strain kanyere, strain gibas, hubungan panjang berat

### Pendahuluan

Ikan nilem (*Osteochilus vittatus*) merupakan salah satu ikan air tawar asli di Pulau Jawa khususnya di wilayah Priangan, Jawa Barat. Sebutan nama lain untuk ikan nilem di berbagai daerah lain diantaranya ikan lehat, regis, monto, palong, palouw, pawas, assang atau penopa. Pembudidayaan ikan nilem hampir dilupakan, kalah bersaing dengan budi daya ikan konsumsi lain seperti ikan mas, nila dan gurame, karena ikan nilem memiliki duri yang banyak, daging yang tipis dan porsi gonad yang sangat besar.

Strain ikan nilem diantaranya nilem kanyere dan nilem gibas, yang masing-masing berkembang di daerah yang berbeda di Jawa Barat. Ikan nilem strain kanyere banyak ditemukan di daerah Garut, sementara ikan nilem strain gibas di daerah Ciwidey. Sebagai spesies yang semakin langka, diperlukan informasi tentang hubungan panjang berat ikan nilem pada strain tersebut. Informasi hubungan panjang-berat dan faktor kondisi ikan penting diketahui dalam upaya pengelolaan sumber daya perikanan ikan nilem. Intensitas aktifitas penangkapan ikan yang dilakukan oleh masyarakat secara berlebihan dan tidak ramah lingkungan dan ancaman gangguan terhadap kondisi perairan baik yang disebabkan oleh alam misalnya pemanasan global maupun aktifitas manusia membahayakan kelestarian ikan. Pengukuran panjang-berat ikan juga memiliki tujuan untuk mengetahui variasi berat dan panjang tertentu dari ikan secara individual atau kelompok individu sebagai suatu petunjuk tentang kegemukan, kesehatan, produktifitas, dan kondisi fisiologis termasuk perkembangan gonad (Richter 2007 dan Blackweel 2000).

Penelitian ini mengenai hubungan panjang-berat ikan nilem dari daerah Garut dan Ciwidey, Jawa Barat. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pola pertumbuhan ikan nilem dengan strain dan lokasi penangkapan yang berbeda.

### **Bahan dan metode**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2013. Pengambilan sampel ikan nilem strain kanyere dilakukan di Desa Bayongbong Garut, dan ikan nilem strain gibas di Desa Lampegan Ciwidey. Pengamatan panjang dan berat ikan nilem dilakukan di Laboratorium Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Padjadjaran.

Pengambilan sampel dilakukan di daerah aliran sungai setempat dengan menggunakan jaring insang dan jala. Sampel ikan yang digunakan pada masing-masing strain masing-masing sebanyak 70 ekor. Penelitian ini dilakukan menggunakan metode survei, sedangkan penentuan titik sampling dilakukan secara acak. Penangkapan ikan dilakukan dari pukul 08:00 -16:00 WIB dan diperiksa setiap 6 jam. Ikan nilem yang tertangkap dipisahkan dalam waring dan dibawa ke laboratorium untuk dianalisis panjang-berat.

Pengukuran panjang ikan dilakukan menggunakan jangka sorong digital (tingkat akurasi 0,01 mm), sedangkan penimbangan pengukuran berat total ikan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 gram.

Model allometrik linear (LAM) digunakan untuk menghitung parameter a dan b melalui pengukuran perubahan berat dan panjang. Koreksi bias pada perubahan berat rata-rata dari unit logaritma digunakan untuk memprediksi berat pada parameter panjang sesuai dengan persamaan allometrik berikut (De Robert & William 2008).

$$W = a L^b$$

W = berat ikan (g),

L = panjang total ikan (mm)

a dan b adalah parameter

### **Hasil dan pembahasan**

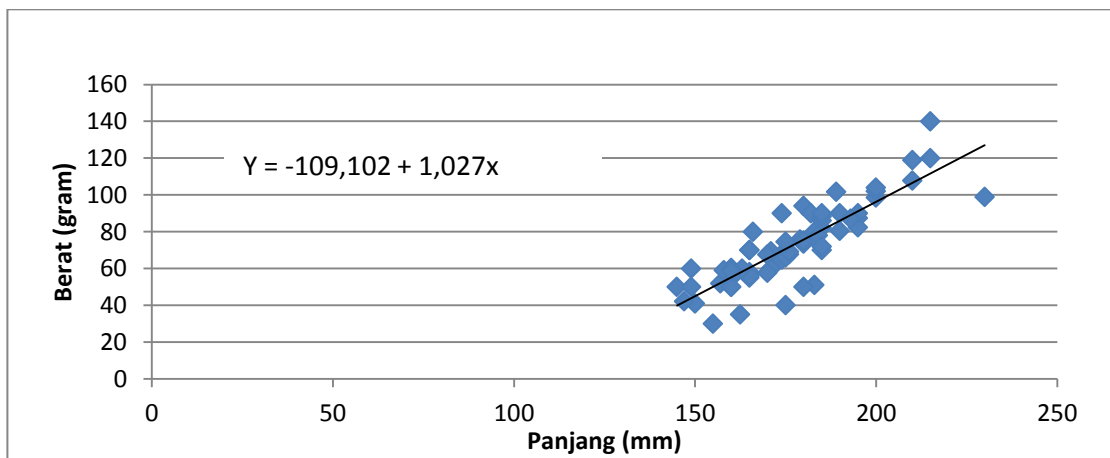
Komposisi jenis kelamin ikan yang tertangkap sebanyak 70 ekor. Ikan nilem strain kanyere terdiri atas 31 ekor betina (44,29%) dan 39 ekor jantan (55,71%), sementara komposisi ikan nilem strain gibas terdiri atas 44 ekor betina (62,86%) dan 26 ekor jantan (37,14%). Hasil analisis hubungan panjang-berat ikan nilem tertera pada Tabel 1.

Berdasarkan Tabel 1 bahwa kisaran panjang total dan berat total ikan nilem strain gibas lebih besar dibandingkan dengan kanyere. Nikolsky (1963) menyatakan apabila pada suatu perairan terdapat perbedaan ukuran dan jumlah dari salah satu jenis kelamin, kemungkinan disebabkan oleh perbedaan pola pertumbuhan, perbedaan ukuran pertama kali matang gonad, perbedaan masa hidup, dan adanya pemasukan jenis ikan/spesies baru pada suatu populasi ikan yang sudah ada.

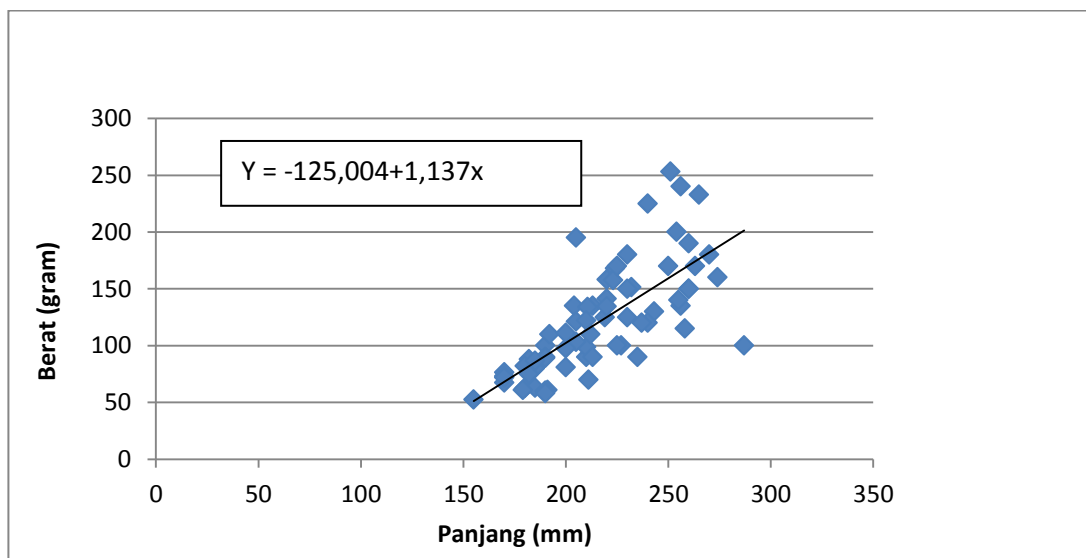
Model allometrik linear (LAM) yang digunakan untuk menghitung parameter a dan b melalui pengukuran berat dan panjang pada penelitian ini menunjukkan bahwa ikan nilem strain kanyere dan gibas memiliki sifat allometrik negatif. Strain kanyere dengan persamaan garis  $y = -109,102 + 1,027x$  (Gambar 1), dan strain gibas dengan persamaan garis  $y = -125,004 + 1,137x$  (Gambar 2).

Tabel 1. Hasil analisis hubungan panjang-berat tubuh ikan nilem

Parameter	Strain kanyere	Strain gibas
Jumlah sampel (ekor)	70	70
Rasio jantan : betina	39 : 31	26 : 44
Kisaran berat tubuh (g)	30 - 140	52,5 - 253
Kisaran panjang total (mm)	14,5 - 23	15,5 - 28,7
Koefisien regresi (b)	1,027	1,137
Koefisien korelasi (r <sup>2</sup> )	0,7296	0,5297
Persamaan regresi	$-109,102 + 1,027x$	$y = -125,004 + 1,137x$
Tipe pertumbuhan	allometrik negatif	allometrik negatif



Gambar 1. Hubungan panjang-berat tubuh ikan nilem strain kanyere



Gambar 2. Hubungan panjang-berat ikan nilem strain gibas

Nilai b kedua strain ikan nilem yang diamati nilainya kurang dari 3; nilai b strain kanyere adalah 1,027 dan strain gibas adalah sebesar 1,137. Hal ini menunjukkan pola pertumbuhan panjang lebih besar daripada pertumbuhan berat. Effendie (1997)

menyatakan bahwa pengaruh ukuran panjang dan berat tubuh ikan sangat besar terhadap nilai  $b$  yang diperoleh sehingga secara tidak langsung faktor yang berpengaruh terhadap ukuran tubuh ikan akan memengaruhi pola variasi dari nilai  $b$ . Ketersediaan makanan, tingkat kematangan gonad, dan variasi ukuran tubuh ikan sampel dapat menjadi penyebab perbedaan nilai  $b$  tersebut. Blueweis (1978 *in* Tresnati 2001) menyatakan bahwa hubungan antara parameter panjang dan berat dapat menggambarkan beberapa fenomena ekologis yang dialami oleh suatu organisme dalam daur hidupnya, misalnya hubungan alometrik dan isometrik dapat saja berubah dari suatu populasi akibat faktor lingkungan yang berbeda. Selain faktor-faktor yang telah disebutkan di atas, perbedaan nilai  $b$  diantara dua strain diduga dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan tempat ikan tersebut hidup.

Dari hasil analisis hubungan panjang - berat (Tabel 1), terlihat nilai koefisien korelasi ( $r^2$ ) yang merupakan ukuran kesesuaian (*goodness of fit*) garis regresi terhadap data, yaitu 0,7296 untuk strain kanyere dan 0,5297 untuk strain gibas. Nilai ini menunjukkan besar keeratan yang rendah antara hubungan pertambahan berat dan panjang karena memiliki nilai di bawah 90% (0,9). Hal ini sejalan dengan nilai  $b$  yang lebih kecil dari 3, yang menunjukkan bahwa laju pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan dengan laju pertumbuhan berat.

### Simpulan

Hubungan panjang-berat ikan nilem jantan dan betina pada strain Kanyere dan Gibas menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif, yaitu pertumbuhan panjang lebih besar daripada pertumbuhan berat. Proporsi panjang dan berat ikan nilem strain Gibas lebih besar daripada ikan nilem strain Kanyere, dipengaruhi terutama oleh faktor genetik.

### Daftar pustaka

- Blackweel BG, Brown ML, Willis DW. 2000. Relative weight ( $W_r$ ) status and current use in fisheries assessment and management. *Reviews in Fisheries Science*, 8: 1-44.
- De Robert A, William K. 2008. Weight-length relationship in fisheries studies: the standard allometric model should be applied with caution. *Transaction of the American Fisheries Society*, 137: 707-719.
- Effendie MI. 1997. *Biologi perikanan*. Cetakan Pertama. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta. 163 hlm.
- Nikolsky GV. 1963. *The ecology of fishes*. Translated by L. Birkett. Academic Press. London and New York. 352 p.
- Richter TJ. 2007. Development and evaluation of standard weight equations for bridge-lip sucker and largescale sucker. *North American Journal of Fisheries Management*, 27: 936-939.
- Tresnati J. 2001. Kajian aspek biologi ikan sebelah langkau (*Psettodes arumei*) di Perairan Kepulauan Spermonde Sulawesi Selatan. Disertasi Program Pasca Sarjana. Universitas Hasanuddin. Makassar.