

STUDI PERTUMBUHAN IKAN LUNDU (*Macrones gulio*) DI PERAIRAN UJUNG PANGKAH, JAWA TIMUR (Study on catfish [*Macrones gulio*] growth in Ujung Pangkah waters, East Java)

Wawan Siswanto, Sulistiono, dan Murniarti Brojo
Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB

ABSTRAK

Studi pertumbuhan ikan lundu *Macrones gulio* dilakukan dengan menggunakan ikan contoh sebanyak 878 ekor (398 ekor jantan dan 480 ekor betina) yang ditangkap dengan jaring insang dan pancing mulai bulan Maret 1999 sampai Februari 2000 di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur. Ikan contoh yang diperoleh panjang totalnya bervariasi antara 56 mm sampai dengan 173 mm. Hubungan panjang berat ikan jantan $W = 0.000031 L^{2.785}$ sedangkan ikan betina $W = 0.000057 L^{2.656}$ nilai b (intercept) yang kurang dari 3 menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif yaitu pertumbuhan berat lebih rendah dibanding pertumbuhan panjang. Model pertumbuhan Von Bertalanffy yang diduga dengan program Elefan dalam paket program FISAT untuk ikan jantan adalah $L_t = 190 [1 - e^{-0.6(t+0.162)}]$ sedangkan untuk ikan betina adalah $L_t = 200 [1 - e^{-0.55(t+0.176)}]$. Nilai K (0.6) ikan jantan yang lebih besar dibandingkan ikan betina (0.55) menunjukkan bahwa laju pertumbuhan ikan jantan lebih tinggi dibandingkan ikan betina.

Key words : Studi pertumbuhan, *Macrones gulio*, Ujung Pangkah, Jawa Timur

ABSTRACT

Growth study of lundu (*Macrones gulio*) was carried out using 878 fish sample (398 male and 480 female). Fish was collected using gill net and pole line from March 1999 to February 2000 at Ujung Pangkah, East Java. Fish samples in this study varied from 56 mm to 173 mm. Length and weight relationship for male fish was $W = 0.000031 L^{2.785}$ and female $W = 0.000057 L^{2.656}$, constant value (slope) which was less than 3 means negative allometric indicating weight growth rate less than growth length. Von Bertalanffy growth model fitted by Elefan in FiSAT Package which was for male fish $L_t = 190 [1 - e^{-0.6(t+0.162)}]$ and female $L_t = 200 [1 - e^{-0.55(t+0.176)}]$. Parameter "K" for male fish was higher (0.6) than female one (0.55) indicating male fish faster to limit L_{∞} .

Key words : Growth study, *Macrones gulio*, Ujung Pangkah, East Java

PENDAHULUAN

Salah satu sumberdaya perikanan yang ada di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur adalah ikan lundu *Macrones gulio*. Ikan lundu ini termasuk jenis catfish dari famili Bagridae. Habitat ikan lundu di perairan pantai, muara-muara sungai dan daerah pasang surut. Ikan ini tergolong ikan demersal dan memakan segala jenis makanan. Penyebarannya di daerah Jawa, Madura, Sumatera, Kalimantan, Malaka, Burma, India, dan Ceylon (Weber dan Beaufort, 1995).

Pemanfaatan ikan lundu sebagai konsumsi belum optimal dan umumnya diperoleh dari penangkapan di alam. Meningkatnya konsumsi protein hewani yang sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk dimasa yang akan datang, dapat menjadikan ikan ini sebagai komoditas ekonomis penting. Untuk mencegah penurunan populasi

karena penangkapan diperlukan berbagai informasi yang menunjang kearah pelestarian sumberdaya tersebut. Salah satu informasi biologis yang diperlukan ialah pertumbuhan (Nikolskii, 1969 dalam Ambarini, 1996). Informasi ini diharapkan menjadi salah satu dasar pertimbangan pengelolaan sumberdaya perikanan lundu di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.

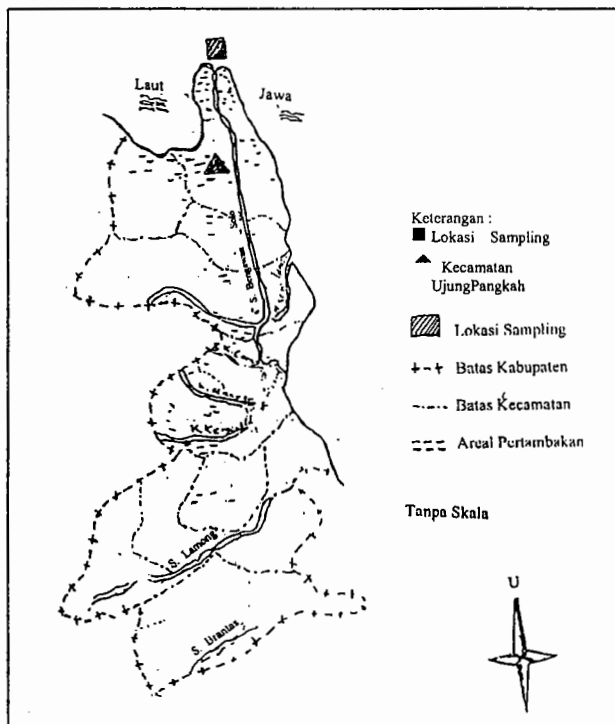
BAHAN DAN CARA

Penelitian dilakukan mulai Maret 1999 sampai Februari 2000 di perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur (Gambar 1). Sample terdiri dari 878 ekor (398 ekor jantan dan 480 ekor betina) dikumpulkan dengan alat tangkap pancing dan gillnet.

Ikan diukur panjang totalnya dengan satuan mm dan ditentukan kelaminnya dengan melihat morfologis gonad atau dengan histologi.

Penentuan parameter pertumbuhan dilakukan dengan program Elefan yang terdapat dalam paket program FISAT (Pauly and David, 1981; dan Pauly, 1987 dalam Sparre, 1992) dengan prosedur sebagai berikut :

- Sebaran-sebaran frekuensi panjang disusun menurut urutan waktu (time series). Sebaran-sebaran tersebut disusun kembali (restructured) dengan bantuan rataan Bergeraknya (running average) untuk memisahkan modus setiap contoh. Puncak (peaks) adalah frekuensi yang lebih besar dari frekuensi rataan Bergeraknya, sedangkan lembah-lembah (troughs) merupakan frekuensi yang lebih kecil dari rataan Bergeraknya.
- Untuk puncak diberikan nilai positif dan lembah diberikan nilai negatif. Pada masing-masing contoh dihitung jumlah puncak yang tersedia (available sum of peaks/ASP)
- Melacak (tracing) kurva pertumbuhan melalui sejumlah contoh frekuensi panjang yang sudah disusun (restructured) diatas. Kurva pertumbuhan yang dipilih adalah yang paling banyak melalui puncak dan menghindari paling banyak lembah.



Gambar 1. Lokasi pengambilan contoh perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.

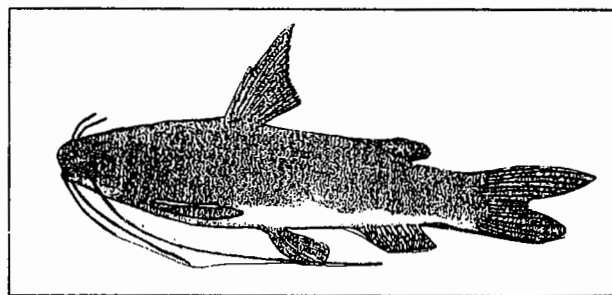
Hubungan panjang-berat mengacu pada persamaan allometrik (allometric growth model) (Pauly, 1983) yaitu : $W = \alpha L^b$, dimana W =bobot dalam gram, L =panjang ikan, α dan b adalah konstanta. Untuk menduga umur pada saat panjang o , digunakan persamaan empiris Pauly (1983) $\text{Log}(-t_0) = -0.3922 - 0.2752 \log L - 1.038 \log K$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

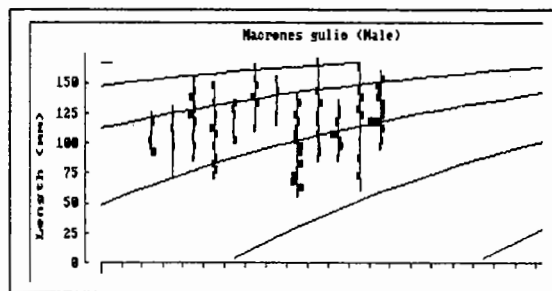
Total sampel terdiri dari 398 ekor jantan dan 480 ekor betina dengan kisaran panjang 56 – 173 mm. Parameter pertumbuhan yang didapatkan dengan program Elefan dalam paket program FISAT didapatkan untuk ikan jantan $L_{\infty} = 190$ dan $K = 0.6$ sedangkan untuk ikan betina $L_{\infty} = 200$ dan $K = 0.55$.

Nilai t_0 yang dihitung dengan rumus empiris Pauly (1983). $\text{Log}(-t_0) = -0.3922 - 0.2752 \log L - 1.038 \log K$. Untuk jantan $t_0 = 0.162$ sedangkan betina $t_0 = 0.176$

Model pertumbuhan Von Bertalanffy yang didapatkan dengan program Elefan dalam paket program FISAT adalah sebagai berikut : Jantan $L_t = 190 [1 - e^{-0.6(t+0.162)}]$ (Gambar 2); Betina $L_t = 200 [1 - e^{-0.55(t+0.176)}]$ (Gambar 3)



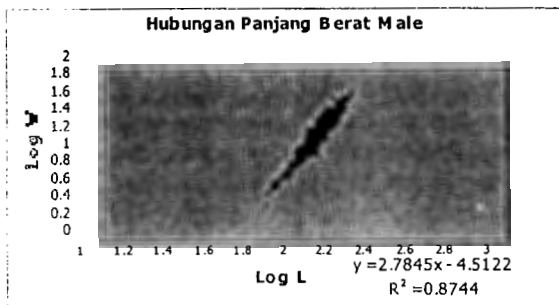
Gambar 2. Ikan lundu *M. Gulio*



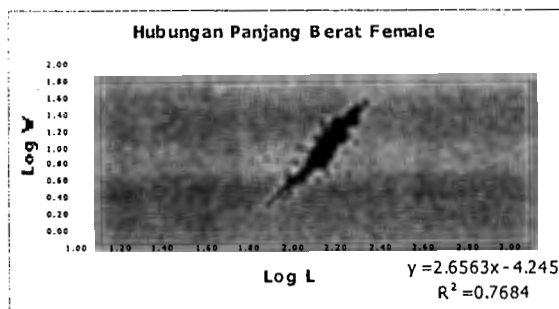
Gambar 3. Grafik Pertumbuhan Von Bertalanffy *M. Gulio* betina.

Di mana t adalah umur dalam tahun dan L_t adalah panjang total dalam mm pada umur t . Nilai K ikan jantan lebih tinggi menunjukkan pertumbuhan yang lebih cepat atau ikan jantan lebih cepat mendekati panjang tak hingga dibandingkan dengan ikan betina (Sparre dan Venema, 1992).

Hubungan panjang-berat *M. gulio* didapatkan sebagai berikut :
Jantan $W = 0.000031 L^{2.785}$ (Gambar 4), Betina $W = 0.000057 L^{2.656}$ (Gambar 5).



Gambar 4. Grafik hubungan panjang-berat *M. gulio* jantan

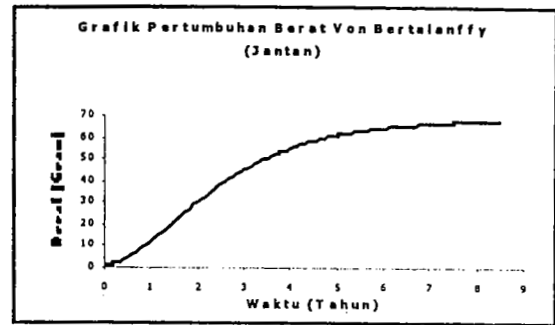


Gambar 5. Grafik hubungan panjang-berat *M. gulio* betina

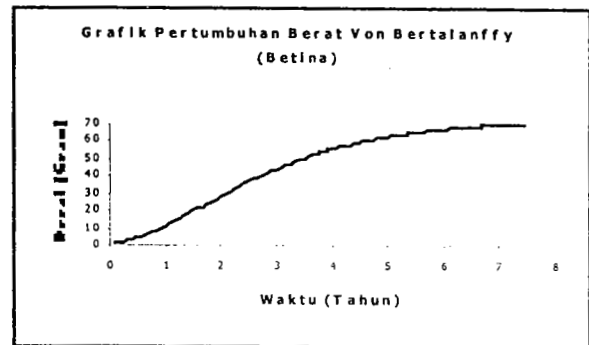
Nilai b pada jantan dan betina lebih kecil dari 3 menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan berat (Ricker, 1975 dalam Effendie, 1979).

Model pertumbuhan Von Bertalanffy untuk berat yang dihasilkan melalui konversi panjang ke berat adalah sebagai berikut :

Jantan $W_t = 68.82[1 - e^{-0.6(t+0.162)}]^{2.785}$ (Gambar 6),
Betina $W_t = 73.69[1 - e^{-0.55(t+0.176)}]^{2.656}$ (Gambar 7).



Gambar 6. Grafik pertumbuhan berat Von Bertalanffy *M. gulio* jantan.



Gambar 7. Grafik pertumbuhan berat Von Bertalanffy *M. gulio* betina.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan pada ikan lundu *M. gulio* didapatkan untuk ikan jantan, nilai K lebih tinggi dibandingkan dengan betina berarti untuk waktu yang sama ikan jantan lebih cepat tumbuh dibandingkan ikan betina. Nilai K juga menunjukkan seberapa cepat ikan tumbuh mendekati panjang tak hingga, jadi untuk ikan jantan waktu untuk mencapai panjang tak hingjanya lebih cepat dibandingkan dengan ikan betina.

Nilai b pada jantan dan betina lebih kecil dari 3 menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negatif yaitu pertumbuhan panjang lebih cepat dibandingkan berat.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarini, 1969. Pengkajian Laju Pertumbuhan dan Mortalitas Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) Yang ditangkap di Perairan Teluk Jakarta, Jakarta. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Fakultas Perikanan IPB. Bogor. 72 hal. (Tidak dipublikasikan)

Effendie, M. I. 1979. Metode Biologi Perikanan.
Yayasan Dewi Sri. Bandung. 112 hal
Pauly, D. 1983. Some Simple Methods for The
Assessment of Tropical Fish Stock. FAO fish.
Tech. Pap., Rome. (234):47 p.
Sparre, P. And S.C. Venema. 1992. Intoduction to
Tropical Fish Stock Assessment Part 1. Manual.

FAO Fisheries Technical Paper No. 306. 1, Rev.
1. Rome, FAO. 94 p.
Weber, M. and I. F. de Beaufort. 1965. The Fishes
of The Indó-Australian Archipelago. Vol. II.
E.J. Brill. Leiden. 403 p.