Jurnal Ilmiah
SAMUDRA AKUATIKA
Volume 9 (2) Desember 2025: 85-89

e-ISSN: 2614-6738
p-ISSN: 2621-5314
DOI: 10.33059/jisa.v9i2.13362

Hubungan Panjang Berat Ikan Biji Nangka (*Upeneus Moluccensis*) di Pelabuhan Perikanan Samudera, Belawan

Length-Weight Relationship of Jackfish (Upeneus Moluccensis) on Samudera Fishery Port, Belawan

Cristhyn Agustina Damanik[1,✉], **Mardame Pangihutan Sinaga**[2]

[1]Program Studi Manajemen Pengelolaan Sumberdaya Perairan, Fakultas Teknik dan Pengelolaan Sumber Daya Perairan, Universitas HKBP Nommensen, Kota Pematang Siantar, Sumatera Utara, Indonesia
✉Email: cristhyndamanik4@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengukur panjang dan berat Ikan Biji Nangka (Upeneus moluccensis. Jumlah sampel ikan yang dipakai adalah sebanyak 111 ekor. Dengan keseluruhan sampel panjang ikan mulai 105 mm sampai dengan 165 mm, yang mana panjang total dominan ikan yang tertangkap berada pada kisaran rata-rata 130,31 mm. Sedangkan untuk berat Ikan Biji Nangka (Upeneus moluccensis) berukuran kisaran 18 sampai 66 gr, dengan berat ikan rata-rata 35,76 gr. Hasil perhitungan nilai b yang diperoleh pada Ikan Biji Nangka (*Upeneus moluccensis*) di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan adalah 2,86. Berdasarkan nilai b yang diperoleh, maka dapat dinyatakan bahwa panjang berat ikan < 3, (alometrik negatif) yang berarti pertumbuhan panjang lebih cepat dari pertumbuhan berat atau bobotnya.

Kata kunci: Alometrik, Belawan, Hubungan panjang berat, Ikan biji nangka, Pelabuhan Perikanan Samudera.

Abstract: *This study was conducted with the aim of measuring the length and weight of the Jackfruit Seed Fish (Upeneus moluccensis). The number of fish samples used was 111 fish. With the overall length of the fish samples ranging from 105 mm to 165 mm, where the dominant total length of the fish caught was in the average range of 130.31 mm. Meanwhile, the weight of the Jackfruit Seed Fish (Upeneus moluccensis) ranged from 18 to 66 grams, with an average fish weight of 35.76 grams. The results of the calculation of the b value obtained for the Jackfruit Seed Fish (Upeneus moluccensis) at the Belawan Ocean Fishery Port were 2.86. Based on the b value obtained, it can be stated that the length of the fish weight is <3, (negative allometric) which means that the growth in length is faster than the growth in weight.*

Keywords: Allometric, Belawan, Length-weight relationship, Jackfruit Seed Fish, Ocean Fishing Port.

I. PENDAHULUAN

Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan (PPS Belawan) merupakan salah satu pelabuhan perikanan terbesar di Sumatera Utara. PPS Belawan memiliki peran penting dalam kegiatan perikanan tangkap dan pemasarannya. Pelabuhan ini terletak pada posisi yang cukup strategis, yakni di antara Perairan Pantai Timur Sumatera (Selat Malaka), Perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI), dan Laut Cina Selatan, serta merupakan pintu masuk bagi kegiatan ekonomi beberapa negara di Asia (Peraturan Menteri Nomor PER.08/MEN/2012). Menurut peraturan tersebut, pelabuhan perikanan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan di sekitarnya dengan batasan tertentu, digunakan untuk kegiatan pemerintahan dan sistem bisnis perikanan, termasuk tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh, bongkar muat ikan, dilengkapi fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan.

Ikan Biji Nangka (*Upeneus moluccensis*) adalah jenis ikan demersal yang hidup dekat dasar perairan dan termasuk salah satu ikan konsumsi masyarakat. Alat tangkap yang digunakan adalah jaring hela ikan berkantong. Ikan ini

memiliki ciri-ciri: badan dan punggung berwarna merah dan kuning, sirip punggung merah muda, sirip anal dan dada pucat, perut putih, serta garis kuning mengkilat di kedua sisi tubuh. Ikan Biji Nangka memiliki nilai ekonomis dengan harga terjangkau, rata-rata sekitar Rp 13.000 per kg. Habitatnya di Indonesia dapat ditemukan di beberapa wilayah, salah satunya di PPS Belawan. Kebanyakan ikan Biji Nangka hidup di dasar perairan dengan substrat berlumpur atau lumpur bercampur pasir, namun beberapa individu mencari makan hingga daerah karang (Burhanuddin et al., 1984). Helfinan (1986) menyatakan bahwa ikan ini dapat menjadi bottom feeder yang baik pada substrat berpasir (*white sand*) atau bahkan di sekitar gugusan karang.

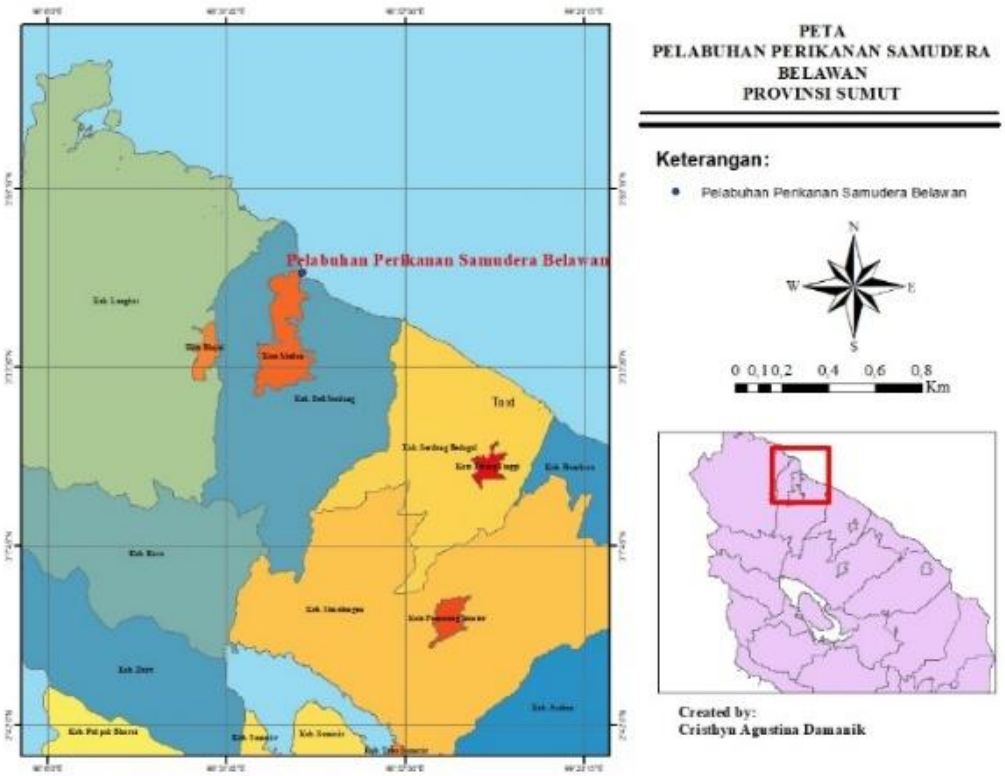
Beberapa penelitian terkait panjang dan berat berbagai spesies ikan di PPS Belawan telah dilakukan sebelumnya, misalnya Situngkir (2022) menggunakan sampel ikan Tenggiri, dan Anggraini (2022) menggunakan sampel ikan Layang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang dan berat ikan Biji Nangka di PPS Belawan serta menentukan pola pertumbuhannya.

II. METODE

Penelitian dilaksanakan dari 11 Agustus 2025 hingga 11 September 2025. Lokasi pengambilan dan analisis sampel ikan Biji Nangka berada di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan (Gambar 1). Sampel diperoleh dari hasil tangkapan nelayan yang beroperasi di PPS Belawan menggunakan alat tangkap jaring hela ikan berkantong.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan digital dengan ketelitian 0,1 g, penggaris dengan ketelitian 1 mm, alat tulis, dan kamera handphone. Bahan yang digunakan adalah sampel ikan Biji Nangka (*Upeneus moluccensis*) sebanyak 111 ekor.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Pengambilan Data

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif, dengan melakukan pengukuran terhadap ikan Biji Nangka hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di PPS Belawan. Panjang ikan diukur dari ujung moncong hingga ujung sirip ekor, menggunakan penggaris dengan ketelitian 0,1 mm. Berat total ikan diukur secara utuh menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,1 gram. Teknik pengukuran dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Teknik Pengukuran

Analisis Data

Analisis dilakukan menggunakan metode deskriptif kuantitatif, yang berfungsi untuk mengolah data berupa angka melalui metode analitik/dinamik maupun metode holistik (Batubara, 2013). Fokus penelitian adalah menganalisis hubungan panjang-berat ikan Biji Nangka. Rumus hubungan panjang-berat yang digunakan mengikuti persamaan De Robertis & William (2008):

$$W = aL^b$$

Keterangan:

W= berat ikan (gram)

L= panjang ikan (mm)

a= intersep (perpotongan kurva hubungan panjang-berat dengan sumbu-Y)

b= koefisien hubungan panjang-berat

Nilai b digunakan untuk menentukan pola pertumbuhan ikan:

Jika $b = 3$, pertumbuhan bersifat isometrik (berat dan panjang seimbang)

Jika $b \neq 3$, pertumbuhan bersifat allometrik:

Allometrik positif $(b > 3) \rightarrow$ berat bertambah lebih cepat daripada panjang

Allometrik negatif $(b < 3) \rightarrow$ panjang bertambah lebih cepat daripada berat

Persamaan ini kemudian ditransformasikan ke bentuk logaritma sehingga menjadi linear (Siregar et al., 2022; Rahman et al., 2023):

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

Data kemudian ditabulasikan dan dianalisis menggunakan regresi pada Microsoft Excel. Uji t digunakan untuk mengevaluasi hipotesis:

$H_0: b = 3 \rightarrow$ hubungan panjang-berat isometrik

$H_1: b \neq 3 \rightarrow$ hubungan panjang-berat allometrik

Allometrik positif jika b> 3 (pertambahan berat lebih cepat daripada pertambahan panjang) dan allometrik negatif jika b< 3 (pertambahan panjang lebih cepat dari-pada pertambahan berat). Analisis dilakukan dengan membandingkan nilai T hitung dan nilai T tabel pada selang kepercayaan 95%. Kemudian pola pertumbuhan ikan diperoleh, sehingga keputusan yang diambil adalah :

$T_{hit} > T_{tabel} \rightarrow$ tolak H_0

$T_{hit} < T_{tabel} \rightarrow$ gagal tolak H_0

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengukuran ikan biji nangka yang tertangkap sangat bervariasi, dimana

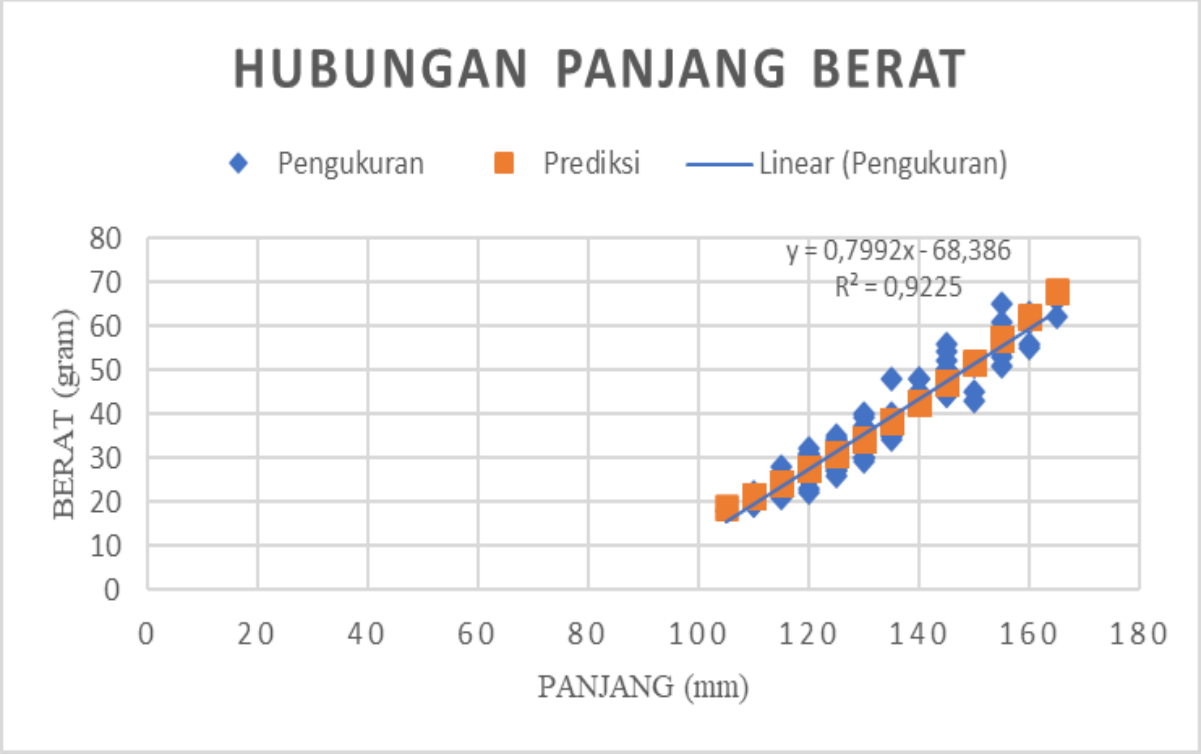
pengukuran panjang berkisar antara 105-165 mm dengan rata-rata 130,31 mm. Sedangkan untuk berat ikan biji nangka berkisar antara 18–66-gram dengan berat rata-rata ikan 35,76 gram. Hal ini menyatakan bahwa hubungan antara panjang dan berat ikan biji nangka memiliki persamaan LogW= -4,51 + 2,86 LogL.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis, diperoleh persamaan hubungan panjang dan berat ikan biji nangka yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan adalah W = 3,06x + 34,49 dengan koefisien determinasi sebesar 92,25% dan 7,75% disebabkan oleh faktor lain. Log W = -4,51 + 2,86 log L dengan korelasi (R2) = 0,9225. Nilai korelasi tersebut menunjukkan korelasi yang lemah (negatif) antara panjang dan berat tubuh ikan. Ikan biji nangka pada penelitian ini memiliki rata-rata faktor kondisi Fulton (K) sebesar 3,05 dan berat relatif (Wr) 100,40. Hal ini mengindikasikan bahwa perairan masih dalam kondisi baik dan cukup untuk menyediakan makanan bagi ikan tersebut karena nilai Wr nya lebih besar dari 100. Hasil penelitian serupa dengan sepesies berbeda yaitu Upeneus sulphureus di perairan Lampung Selatan memiliki nilai pertumbuhan ikan bersifat alometrik negatif dengan nilai b sebesar 2,875 (Pradana, 2021).

IV. KESIMPULAN

Ikan Biji Nangka memiliki kisaran panjang 105-165 mm dan kisaran berat 18–66-gram dengan rata-rata panjang 130,31 mm dan rata-rata berat 35,76 grams. Berdasarkan hasil penelitian panjang berat ikan Biji Nangka yang ada di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Belawan menunjukkan bahwa pertumbuhan ikan biji nangka adalah alometrik negatif dengan nilai b = 2,86 yang berarti pertumbuhan panjangnya lebih cepat dari pertumbuhan beratnya karena b<3. Dengan nilai faktor Kondisi Fulton (K) rata-rata 3,05 dan berat relatif (Wr) 100,40.



Gambar 3. Diagram Garis hubungan panjang dan berat ikan biji nangka (*Upeneus moluccensis*)

DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, D. (2022). Identifikasi dan Tingkat Prevalensi Endoparasit Ikan Layang (*Decapterus russelli*) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Provinsi Sumatera Utara (*Doctoral dissertation*, Universitas Sumatera Utara).

Batubara, H. (2013). Harga Pokok. 1 (3), 217–224.

Burhanuddin, S., Martosewojo, A. Djamali dan Moeljanto. (1984). Perikanan demersal di Indonesia. Proyek Studi Potensi Sumberdaya Alam Indonesia. Lembaga Oseanologi Nasional-LIPI Jakaft a. Jakarta

De Robertis, A., & Williams, K. (2008). *Weight-length relationships in fisheries studies: the standard allometric model should be applied with caution. Transactions of the American Fisheries Society*, 137(3), 707-719.

Froese, R., & Pauly, D. (2023). Mengukur dampak ilmiah FishBase setelah tiga dekade. Cybium , 47 (3), 213-224.

Helfinan, C. S. (1986). *Fish behaviour b1., clay, night antlnuilight*. 336-387 p., ln T J. picher (ed). *The behaviour ofteleost fishes. Univ. College of North' Wales, Croom Helm, London and Sidney*. 55j pp.

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor. 08/MEN/2012 tentang Kepelabuhan Perikanan

Pradana, M. A. N., Damai, A. A., Yudha, I. G., & Suparmono, S. (2021). *Length-Weight Relationship and Reproduction of Sulphur Goatfish Upeneus sulphureus* (Cuvier, 1829) at PPI Kalianda, South Lampung. Journal of Aquatropica Asia, 6(2), 41-47.

Rahman, M. A., et al. (2023). *Morphometric analysis and length-weight relationship of snapper fishes (Family: Lutjanidae) in the Bay of Bengal. Regional Studies in Marine Science*, 58, 102756.

Siahaan, F. T. S., Mudzakir, A. K., & Dewi, D. A. N. (2016). Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Dasar dan Fungsional di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan dalam Menunjang Kegiatan Penangkapan Ikan. Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology, 5(2), 55-63.

Siregar, A. M., et al. (2022). *Length-weight relationships of selected fish species in the North Sumatra waters*, Indonesia. IOP *Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1027(1), 012034.

Situngkir, M. Y. (2022). Identifikasi dan Prevalensi Endoparasit pada Ikan Tenggiri (Scomberomorus commerson) yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Belawan Provinsi Sumatera Utara (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara).

Widodo, J. (1990). Nilai hasil tangkapan ikan demersal dan hubungannya dengan beberapa faktor lingkungan abiotik di Laut Jawa. BuletinPerikanan I :64-12