

---

---

**HUBUNGAN PANJANG BERAT DAN FAKTOR KONDISI IKAN LAYANG  
(*Decapterus macrosoma*) YANG TERTANGKAP DI PERAIRAN LAUT BANDA**

Aditya Putra Basir<sup>1</sup>, Munira Ohorella<sup>2</sup>, Izma Karim<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Banda Naira

<sup>2</sup> Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Banda Naira

Email korespondensi: [adityabasir88@gmail.com](mailto:adityabasir88@gmail.com)

**Abstrak**

Banda Naira merupakan bagian dari gugusan pulau-pulau yang terdapat di provinsi Maluku. Sumberdaya perikanan pelagis kecil di Perairan Banda Naira pada umumnya didominasi oleh ikan layang deles (*Decapterus macrosoma*). Ikan ini mempunyai peranan penting tidak saja sebagai sumber makanan bergizi tetapi juga sebagai sumber mata pencaharian dan sumber lapangan kerja bagi banyak penduduk. Penelitian tentang Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) yang Tertangkap di Perairan Banda. dilaksanakan selama tiga bulan mulai dari bulan Agustus sampai dengan bulan Oktober 2022. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan layang (*Decapterus macrosoma*) yang tertangkap di perairan Banda. Kegunaan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk memberi informasi mengenai pertumbuhan ikan layang (*Decapterus macrosoma*) dalam memperkaya wawasan. Sampel ikan layang sebanyak 210 ekor terdiri dari 117 ekor ikan jantan dan 93 ekor ikan betina, data panjang berat di peroleh melalui pengukuran panjang total dan penimbangan berat tubuh ikan. Penentuan perhitungan panjang berat menggunakan formula umum menurut (Effendi 2002), Faktor kondisi dihitung dengan formula sistematrik (Effendi 2002), hasil uji-t menunjukkan bahwa ikan layang (*Decapterus macrosoma*) bersifat allometrik negatif. Kisaran rata-rata faktor kondisi ikan layang jantan 1.12-1.74 dan ikan betina berkisar antara 0.93-1.73.

**Kata kunci:** Faktor kondisi, hubungan Panjang berat, layang.

## PENDAHULUAN

Ikan layang merupakan salah satu komponen perikanan pelagis yang sangat penting di Indonesia. Ikan yang tergolong suku *Carangidae* ini biasanya hidup bergerombol dan merupakan salah satu ikan yang banyak diminati oleh masyarakat. Jika upaya penangkapan berlebihan dan terus - menerus tanpa pengelolaan yang bertanggung jawab dan berkelanjutan dapat menyebabkan degradasi populasi yang berlanjut dengan kepunahan. Ikan layang selain mempunyai nilai ekonomis penting, dagingnya memiliki tekstur yang kompak dengan citarasa yang banyak digemari orang, sehingga dapat menjadi salah satu sumber pemenuhan protein hewani bagi rakyat (Prihartini, 2006).

Di perairan Indonesia terdapat lima jenis ikan layang yang umum yakni *Decapterus kuroides*, *Decapterus russelli*, *Decapterus macrosoma*, *Decapterus layang*, dan *Decapterus maruadsi* (FAQ, 1974 dalam prihartini, 2006) dan kelima jenis ini tersebar di Maluku (Genisa, 1998 dalam senen 2011). Nama lokal ikan layang (*Decapterus sp*) di Banda Naira ikan “tali-tali”. Masing-masing spesies ikan layang memiliki sifat biologi dan habitat yang khas. Perbedaan sifat biologi dan habitat ini akan menyebabkan parameter pertumbuhan yang berbeda - beda sehingga akan mempengaruhi besarnya populasi ikan yang ada disuatu wilayah perairan. Ukuran besarnya populasi dan dinamikanya sangat penting diketahui untuk menentukan kebijakan pengelolaan terhadap sumberdaya ikan.

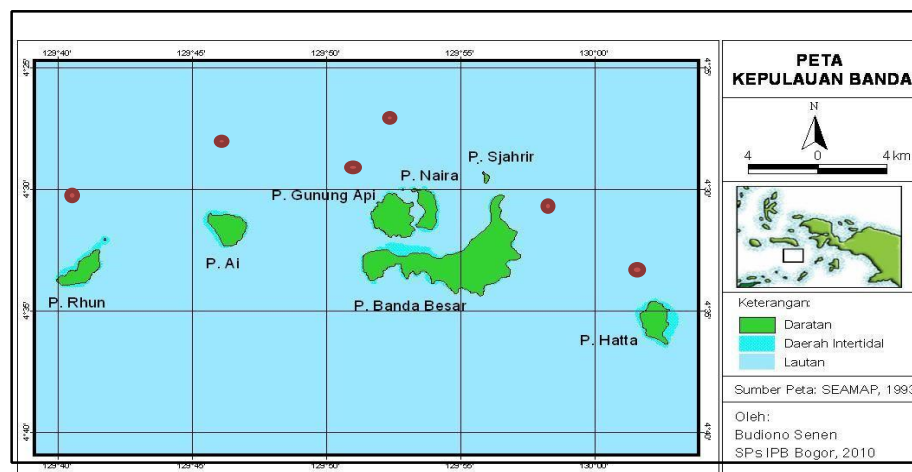
Dalam upaya pengelolaan ikan layang yang bertanggung jawab dan berkelanjutan diperlukan informasi dan data mengenai ikan tersebut, oleh karena itu dilakukan penelitian mengenai biologi reproduksi meliputi hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan layang yang tertangkap di perairan laut Banda.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aspek biologi ikan layang (*Decapterus macrosoma*) meliputi hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan layang yang tertangkap di perairan Banda.

## METODE PENELITIAN

### a. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan selama 3 bulan (Agustus sampai Oktober 2022). Pengambilan sampel dilakukan dua kali dalam sebulan dari hasil tangkapan nelayan mini purse seine. Lokasi tersebut merupakan *fishing-base* nelayan penangkap ikan layang. Pengambilan data ukuran ikan dilakukan di Laboratorium Universitas Banda Naira.



Gambar 1. Peta lokasi penangkapan ikan layang (*D. macrosoma*)

### b. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Alat yang digunakan dalam penelitian.

Alat	Fungsi
Kotak pendingin ( <i>Cool box</i> )	Untuk menyimpan sampel ikan
Mistar ukur	Untuk mengukur panjang tubuh ikan
Timbangan digital	Untuk menimbang berat ikan
Tissue	Untuk membersihkan alat yang digunakan
Kamera	Untuk dokumentasi penelitian
Alat tulis	Untuk menulis data

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2 Bahan yang digunakan dalam penelitian.

Bahan	Fungsi
Ikan layang ( <i>D. macrosoma</i> )	Sampel penelitian
Es batu	Untuk mengawet ikan

### c. Pengumpulan Data

Sampel ikan layang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan di Perairan Banda. sampel diambil secara acak sebanyak 35 ekor setiap pengambilan sampel dan dua kali dalam sebulan pengambilan setiap dua minggu sekali dalam Tiga bulan.

Data yang dikumpulkan berasal dari hasil tangkapan yang di daratkan di Desa Nusantara, kepulauan Banda. Desa ini merupakan sentra produksi perikanan pelagis yang penting di kepulauan Banda. Data ikan layang yang dikumpulkan berupa data panjang total dengan ketelitian alat ukur 1 mm serta berat ikan yang diukur menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 gr.

### d. Metode Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dianalisis dengan menggunakan formula sebagai berikut :

#### 1. Hubungan panjang berat

Hubungan panjang berat merupakan keterangan mengenai kondisi ikan dan menentukan apakah pertumbuhannya isometrik atau allometrik (Sudarno, *et al*, 2018). Menurut Effendie (2002) formulasi umum yang digunakan untuk menghitung panjang berat adalah:

$$W = aL^b$$

Keterangan :

W = berat ikan (g)

L = panjang total ikan (mm)

a dan b = konstanta.

Korelasi parameter dari hubungan panjang berat dapat dilihat dari nilai konstanta  $b$  (sebagai penduga tingkat kedekatan hubungan kedua parameter). Jika  $b = 3$  maka penambahan berat seimbang dengan penambahan panjang (*isometrik*), jika  $b < 3$  maka penambahan panjang lebih cepat dibanding penambahan berat (*allometrik Negatif*) dan jika  $b > 3$  maka penambahan berat lebih cepat dibanding pertambahan panjangnya (*allometrik positif*). Pengujian nilai  $b = 3$  atau  $b \neq 3$  dilakukan uji-t (uji parsial) dengan hipotesis:

$H_0 : b = 3$ , hubungan panjang dengan berat adalah isometrik

$H_0 : b \neq 3$ , hubungan panjang dengan berat adalah allometrik

$b_1$  adalah nilai  $b$  (dari hubungan panjang berat),  $b_0$  adalah 3,  $S_{b1}$  adalah simpangan koefisien  $b$ .

Perbandingan nilai  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  dilakukan pada selang kepercayaan 95% kaidah keputusan yang diambil adalah:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  : tolak hipotesis nol ( $H_0$ )

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  : terima hipotesis nol ( $H_0$ )

## 2. Faktor Kondisi

Faktor kondisi dapat dihitung dengan rumus yang digunakan oleh (Effendie, 2002):

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

Keterangan :

$Kn$  = Faktor Kondisi Relatif

$W$  = berat tubuh ikan (g)

$aL^b$  = hubungan panjang-berat ikan

Effendie (2002) menyatakan bahwa ikan yang badannya agak pipih memiliki nilai faktor kondisi berkisar antara 3 - 4 dan untuk ikan yang badannya kurang pipih memiliki nilai faktor kondisi berkisar antara 1 - 3. Variasi nilai faktor kondisi bergantung pada kepadatan populasi, tingkat kematangan gonad, makanan, jenis kelamin dan umur ikan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

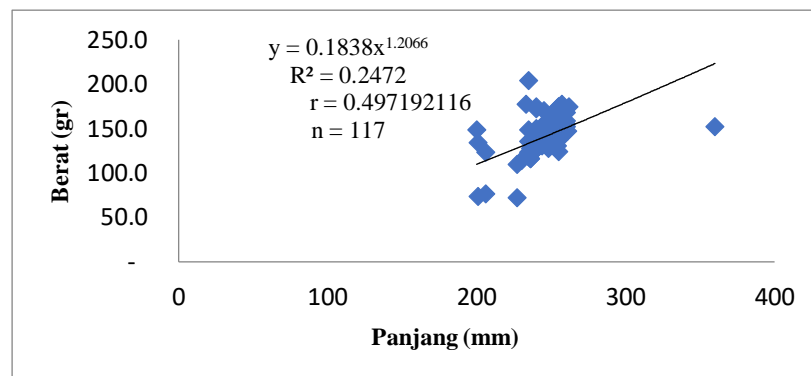
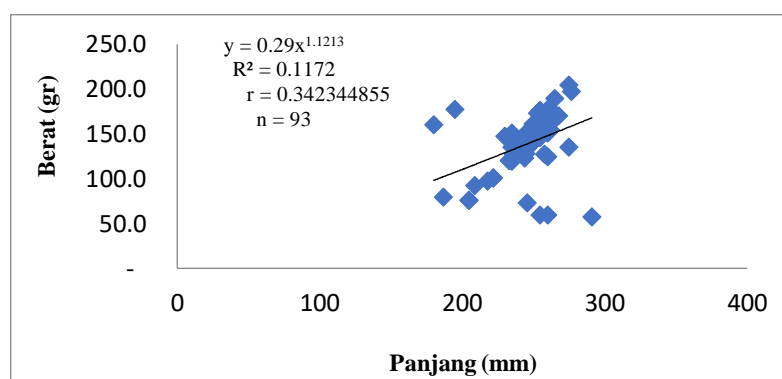
### a. Hubungan Panjang Berat

Hasil analisa panjang berat ikan layang (*Decpterus macrosoma*) dari hasil tangkapan nelayan mini *purse seine*, sampel yang dianalisis selama penelitian berjumlah 210 ekor ikan layang untuk ikan Jantan 117 ekor dan 93 ekor untuk ikan Betina. dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Hubungan Panjang Berat Ikan Layang (*D. makrosoma*)

Parameter	Jantan	Betina
Jumlah sampel (ekor)	117	93
Kisaran panjang total (mm)	200 – 360	180 – 291
Kisaran berat tubuh (gr)	72 – 204	57 – 204
Log a	8.709768	7.535363
Koefisien regresi (b)	1.2066	1.1213
Koefisien determinasi ( $R^2$ )	0.2472	0.1172
Koefisien korelasi (r)	0.497192116	0.342344855
Persamaa regresi	$W = 0.1838L^{1.2066}$	$W = 0.29L^{1.1213}$
Uji t	$t_{hitung} > t_{tabel}$	$t_{hitung} > t_{tabel}$
Pola pertumbuhan	Allometrik Negatif	Allometrik Negatif

Pada Tabel di atas, diketahui untuk koefisien korelasi ( r ) hubungan panjang berat tubuh ikan layang (*D. macrosoma*) betina sebesar 0.34234 dan untuk ikan jantan 0.49719. nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan panjang berat ikan layang (*D. macrosoma*) baik betina maupun jantan memiliki korelasi yang sangat tidak kuat yang berarti apabila panjang ikan tidak bertambah, maka berpengaruh pula terhadap pertambahan berat tubuh ikan (Gambar 2 dan 3).

Gambar 2. Grafik Hubungan Panjang Berat *D. macrosoma* JantanGambar 3. Grafik Hubungan Panjang Berat *D. macrosoma* Betina

Berdasarkan analisis hubungan panjang berat ikan layang (*Decapterus macrosoma*) diperoleh nilai b sebesar 1.2066, sehingga persamaan hubungan panjang dan berat ikan layang betina menjadi  $W = 0.29L^{1.1213}$  dan  $W = 0.1838L^{1.2066}$  untuk ikan Jantan.

Koefisien determinasi yang diperoleh untuk ikan betina dan ikan jantan berturut-turut sebesar 0,1172 dan 0,2472 berdasarkan uji t pada selang kepercayaan 95% diperoleh pertumbuhan ikan layang betina dan jantan adalah Allometrik Negatif, artinya pertumbuhan panjang lebih cepat dari pada pertumbuhan berat. Hasil analisis hubungan panjang dan berat ikan layang yang menunjukkan Allometrik Negatif juga diperoleh dari penelitian, Febrianti *et al*, (2013) di Laut Natuna dengan persamaan  $W = 0,1180L^{2,19}$ .

Adapun perbedaan dan persamaan pola pertumbuhan ikan layang antara berat dan panjang dapat disebabkan ikan layang yang tertangkap didominasi oleh ikan yang

berukuran kecil. Yang pertumbuhan panjangnya lebih cepat dari pada berat (Saputra *et al.*, 2005). Nilai *b* yang diperoleh antar ikan layang (*Decapterus macrosoma*) jantan dan betina berbeda - beda menurut Effendie (2002), pengaruh ukuran panjang dan berat tubuh ikan sangat besar terhadap Nilai *b* yang diperoleh sehingga secara tidak langsung faktor - faktor yang berpengaruh terhadap ukuran tubuh ikan akan mempengaruhi pola variasi dari nilai *b*. ketersediaan makanan tingkat kematangan gonad, dan variasi ukuran tubuh ikan contoh juga dapat menjadi penyebab perbedaan nilai *b* tersebut (La Empe, 2003) selain itu juga dapat di pengaruhi oleh tingkah laku ikan yang melakukan pergerakan aktif dan ruaya (Bakri, 2006).

#### b. Faktor Kondisi

Faktor kondisi dapat diartikan sebagai indeks yang mencerminkan interaksi antara faktor biotik dan abiotik terhadap kondisi fisiologi ikan (Faradonbeh *et al.* 2015) dan merupakan suatu angka yang menunjukkan kegemukan ikan. Faktor kondisi dari ikan layang (*Decapterus macrosoma*) berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*)

Parameter	Jenis kelamin	
	Jantan	Betina
Kisaran Panjang (mm)	200 – 360	180 – 291
Kisaran Berat (gr)	72 – 204	57 – 204
Kisaran faktor kondisi	1.12 – 1.74	0.93 – 1.73

Berdasarkan Tabel 3, kisaran faktor kondisi ikan layang (*D. macrosoma*) jantan adalah 1.12 – 1.74 dan kisaran nilai faktor kondisi ikan betina yaitu 0.93 – 1.73. Nilai faktor kondisi yang ditemukan ini lebih rendah jika dibandingkan dengan hasil yang diperoleh Bora La Tani (2016) yaitu 0.96-1.08 untuk ikan jantan dan 0.84-1.14 untuk ikan betina. Adanya variasi nilai faktor kondisi pada ikan layang (*D. macrosoma*) diduga dipengaruhi oleh makanan, umur dan waktu matang gonad. Hal ini diduga karena pengambilan sampel pada waktu dan musim yang berbeda. Adapun jika nilai faktor kondisi tinggi pada ikan layang (*D. macrosoma*) jantan dan betina menunjukkan ikan



sedang dalam perkembangan gonad, sedangkan nilai faktor kondisi rendah menunjukkan ikan kurang mendapatkan asupan makanan. Menurut Aprilianti (2000), variasi faktor kondisi pada ikan sangat dipengaruhi oleh ukuran tubuh, umur, jenis kelamin, kematangan gonad dan tingkah laku sebelum dan sesudah pemijahan.

Nilai faktor kondisi tertinggi ikan layang (*D. macrosoma*) jantan 1.74 didapatkan pada ikan layang yang berukuran panjang total 240 mm dengan berat tubuh 130 gr dan yang terendah pada ikan layang (*D. macrosoma*) jantan 1.12 ditemukan pada ikan yang berukuran panjang total 220 mm dengan berat tubuh 116. Sedangkan ikan layang (*D. macrosoma*) betina 1.73 yang ditemukan pada ikan yang berukuran panjang total 219 mm dengan berat tubuh 204 gr dan nilai faktor kondisi terendah pada ikan layang (*D. macrosoma*) dengan panjang tubuh 260 mm dan berat 163 gr.

Perbedaan nilai faktor kondisi pada ikan layang (*D. macrosoma*) baik jantan maupun ikan betina dipengaruhi oleh bobot makanan yang terdapat dalam saluran pencernaan serta ukuran, umur ikan dan kondisi lingkungan dimana ikan itu berbeda dapat juga mempengaruhi nilai faktor kondisi ikan.

Ikan layang (*D. macrosoma*) jantan dan betina merupakan ikan yang tergolong tidak gemuk atau pipih karena memiliki nilai faktor kondisi pada ikan betina berkisar antara 0.93 – 1.73 sedangkan pada ikan jantan berkisar antara 1.12 – 1.74, Menurut Effendi (1997), untuk ikan yang faktor kondisinya 0 – 1, maka ikan tersebut tergolong ikan yang pipih atau tidak gemuk. Keadaan ini mendorong ikan untuk makan sebanyak mungkin, sehingga faktor kondisi meningkat. Faktor kondisi menurun berkaitan dengan perkembangan gonad dan aktifitas pemijahan yang membuat nafsu makan ikan menurun.

## KESIMPULAN

Panjang total ikan layang (*D. macrosoma*) selama penelitian berkisar antara 180-360 mm. Pola pertumbuhan ikan layang (*D. macrosoma*) secara umum adalah allometrik negatif. Kisaran rata-rata faktor kondisi ikan layang (*D. macrosoma*) jantan antara 1.12-1.74 dan ikan betina antara 0.93-1.73.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianty, H., 2000. Beberapa Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus ruselli*) di perairan Teluk sibolka. Sumatra Utara. Skripsi. Program studi Manajemen Sumberdaya Perikanan dan kelautan. IPB. Bogor. 3 – 12 Hal.
- Atmadja, SB. dan Haluan, J. 2003. Perubahan Hasil Tangkapan Lestari Ikan Pelagis Kecil di Laut Jawa dan sekitarnya. Buletin PSP Volume XII No.2/10/20.
- Bakri, R., 2006. Struktur Populasi ikan layang (*Decapterus macrosoma*) Di Perairan Banda Maluku. Skripsi. Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan. Sekolah Tinggi Perikanan Hatta-Sjahir Banda Naira. 33 Hal.
- Bora La Tani, 2016. Hubungan Panjang Berat dengan Pertumbuhan Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) yang Tertangkap Diperairan Kepulauan Banda Maluku Tengah. 35 Hal.
- Effendie, M. I., 2002. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 157 Hal.
- Effendie, M. I., 1997. *Biologi perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta. 163 Hal.
- Faradonbeh, Zamani M, Eagderi S, Ghoghghi F. 2015. Length-weight relationship and condition factor of seven fish species of totkabon River (Southern Caspian Sea basin), Guilan, Iran *International journal of Aquatic Biology*. 3(3): 172 – 176
- Febrianti, A., T. Efrizal, dan A. Zulfikar. 2013. Kajian Kondisi ikansealar *selaroides leptolepis* berdasarkan hubungan panjang berat dan faktor kondisi di laut Natuna yang di daratkan di tempat pendaratan ikan pelantar KUD Tanjung pinang . *J. Universitas Maritim Raja Ali Haji*, 1:1-8.
- Froese, R. And D. Pauly (eds). 2013. *Decapterus macrosoma* in Fishbase. February 2013 version.
- La Empe., 2003. Analisis Beberapa Aspek Biologi Ikan Momar Putih (*Decapterus macrosoma*) di Sekitar Perairan Seri Pulau Ambon Bagian Selatan. Skripsi Fakultas Perikanan Universitas Pattimura Ambon. 40 Hal.
- Prihartini, A. 2006. Analisis Tampilan Biologis Ikan Layang (*Decapterus spp*) Hasi Tangkapan Purse Seine yang didaratkan di PPN Pekalongan. Tesis. Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang 90 Hal
- Senen, Sulistiono, Ismudi Muchsin. 2011. Beberapa Aspek biologi Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma*) di Perairan Banda Naira, Maluku. Tesis. Sekolah Pascasajrjana. IPB. Bogor. 75 Hal.
- Sudarno., Asriyana dan H. Arami. (2018). Hubungan Panjang Berat dan Faktor Kondisi Ikan Baronang (*Siganus sp*). Di Perairan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan*. Fakultas Perikanan dan kelautan Universitas Halu Oleo. Kendari, Indonesia. 2(1):30-39

