

---

---

## HUBUNGAN PANJANG BERAT DAN FAKTOR KONDISI IKAN KAWALINYA (*Selar crumenophthalmus*) YANG TERTANGKAP *PURSE SEINE* DI PERAIRAN BANDA

Munira munira<sup>1</sup>, Jenny Abidin<sup>2</sup>, Ifandris Kaimudin<sup>3</sup>, Vivindya Sari Djohar<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Banda Naira.

Email: [muniraohorella@gmail.com](mailto:muniraohorella@gmail.com)

<sup>2</sup>Budidaya Perairan Universitas Banda Naira

<sup>3</sup>Sosial Ekonomi Perikanan Universitas Banda Naira. Email:

### ABSTRAK

Ikan Selar (*Selar crumenophthalmus*) merupakan ikan yang banyak tertangkap di perairan Banda. Nama lokal ikan Selar adalah kawalnya. Selain dikonsumsi ikan ini juga digunakan oleh nelayan sebagai ikan umpan untuk penangkapan ikan tuna. Melihat pentingnya sumberdaya ikan tersebut, diharapkan keberadaannya perlu dikelola secara baik dan optimal dengan tetap memperhatikan kelestarian sumberdaya ikan tersebut agar dapat dimanfaatkan sepanjang tahun. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang berat dan faktor kondisi ikan kawalnya yang tertangkap dengan *purse seine* di perairan Kepulauan Banda. Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pembaca mengenai hubungan panjang berat dan faktor kondisi. Penelitian ini menggunakan metode survei. Pengambilan sampel ikan Kawalnya diperoleh dari hasil tangkapan nelayan. Pengambilan sampel dilakukan secara acak, di perahu nelayan. Lokasi penangkapan ikan sampel di sekitar perairan Banda. Sampel ikan diambil secara acak sebanyak 35 ekor setiap 2 minggu 1 kali sebanyak delapan minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa selama penelitian ikan yang diamati berjumlah 175 ekor yang terdiri dari 94 ekor ikan jantan dan 81 ekor ikan betina. Nilai koefisien korelasi ( $r$ ) ikan jantan sebesar 0,410731 dan ikan betina sebesar 0,19799. Koefisien determinan ( $R^2$ ) diperoleh 0,1687 dan 0,0392. Dengan demikian ikan jantan maupun ikan betina memiliki korelasi panjang dan berat yang tidak erat atau kurang kuat. Rendahnya nilai korelasi mengindikasikan bahwa penambahan Panjang total ikan tidak mempengaruhi berat total ikan. Sesuai dengan nilai faktor kondisi yang dapat diperoleh maka ikan dikategorikan sebagai ikan yang pipih.

Kata kunci : Hubungan, panjang berat, faktor kondisi, ikan kawalnya

### PENDAHULUAN

Ikan Selar (*Selar crumenophthalmus*) merupakan salah satu ikan pelagis kecil yang sering tertangkap oleh nelayan di Kepulauan Banda selain ikan layang, tongkol dan cakalang. Lokasi penangkapan ikan kawalnya meliputi Perairan Pulau Hatta, Pulau Rhun dan Pulau Ay, Pulau Gunung Api, Lontor, Pulau Sjahrir, Waer dan di antara perairan Kampung Baru dan Selamon. Hasil tangkapan ikan kawalnya biasanya dijual

ke tempat penampungan seperti *Cold Storage*, pedagang pengumpul atau yang sering disebut Jibu-jibu dan papalele di pasar ikan untuk tujuan konsumsi Masyarakat.

Penangkapan ikan kawalnya makin meningkat dengan menggunakan alat tangkap yang beragam seperti pancing ulur, jaring insang dan jaring pukat. Pentingnya sumberdaya ikan tersebut bagi kepentingan masyarakat maka diharapkan keberadaannya perlu dikelola secara baik dan optimal dengan tetap memperhatikan kelestarian sumberdaya ikan tersebut agar dapat dimanfaatkan sepanjang tahun. Populasi ikan kawalnya dapat dikatakan berimbang dan dapat mempertahankan kelestarian indikatornya adalah memiliki rasio kelamin antara jantan dan betina yang seimbang.

Penelitian yang dilakukan ini lebih ditekankan pada kajian beberapa aspek biologi diantaranya hubungan panjang berat, dan faktor kondisi. Hasil penelitian diharapkan dapat melengkapi serta memperkuat data dan informasi tentang aspek biologi ikan kawalnya, sehingga akan menjadi dasar dalam menentukan kebijakan pengelolaan ikan kawalnya di perairan Kepulauan Banda.

## **METODE PENELITIAN**

### **a) Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September – Oktober 2022. Selama 2 bulan ikan yang dikumpulkan dalam penelitian ini berasal dari hasil tangkapan nelayan di perairan Banda Naira yang didaratkan di pelabuhan perikanan. Sampel ikan dianalisis di Laboratorium Dasar Universitas Banda Naira.

### **b) Alat Dan Bahan**

alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah mistar, timbangan digital alat bedah, *coolbox* serta ikan kawalnya sebagai sampel dalam penelitian.

### **c) Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode survei. Pengambilan sampel ikan Kawalnya (*S. crumenophthalmus*) diperoleh dari hasil tangkapan nelayan. Pengambilan sampel dilakukan secara acak, di perahu nelayan. Lokasi penangkapan ikan sampel di sekitar

perairan Banda.. Sampel ikan diambil secara acak sebanyak 35 ekor setiap 2 minggu 1 kali sebanyak delapan minggu .

#### d) Analisis Data.

Data Panjang berat diperoleh dengan melakukan pengukuran panjang total ikan mulai dari bagian kepala yang terdepan sampai ekor terpanjang menggunakan mistar (cm), sedangkan berat tubuh ikan ditimbang menggunakan timbangan dengan ketelitian 0,1 gram.

##### - Hubungan Panjang Berat

Hubungan panjang dan berat ikan dinyatakan dengan persamaan berikut (Effendie, 1979):

$$W = aL^b$$

Keterangan :

W : berat (gram)

L : panjang (mm),

a: *intercept* ; b: *slope* (koefisien pertumbuhan berat).

Logaritma persamaan tersebut adalah:  $\text{Log } W = \text{Log } a + b \text{ Log } L$

Menguji nilai  $b = 3$  atau  $b \neq 3$  dilakukan uji-t (uji parsial), dengan hipotesis sebagai berikut:  $H_0 : b = 3$ , hubungan panjang dengan berat adalah isometrik.

$H_1 : b \neq 3$ , hubungan panjang dengan berat adalah alometrik. Nilai  $t_{hitung}$  dibandingkan dengan nilai  $t_{tabel}$  (selang kepercayaan 95%),

##### - Faktor Kondisi

Faktor kondisi dihitung berdasarkan panjang berat ikan dengan menggunakan rumus (Le Cren, 1951). Jika nilai  $b=3$  (isometrik), maka rumus yang digunakan adalah:

$$B = \frac{10^5 W}{L} 3$$

Jika nilai  $b \neq 3$  (alometrik), maka rumus yang digunakan adalah:

$$K = \frac{W}{aL} b$$

Keterangan : K = Faktor Kondisi, W = Berat Ikan (gram), L= Panjang Total Ikan (mm)  
 a dan b = konstanta

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

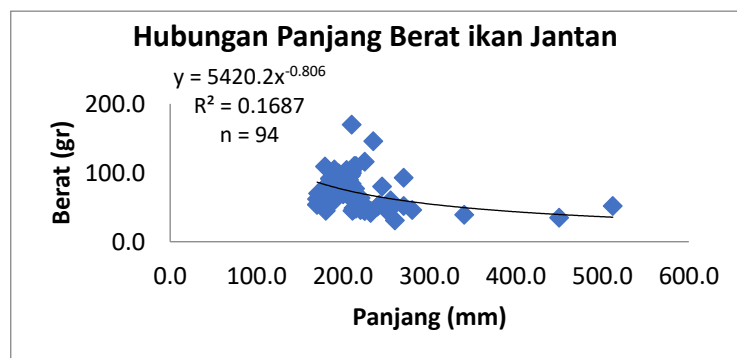
**a) Hubungan Panjang dan Berat**

Sampel ikan yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan berjumlah 171 ekor yang terdiri dari 94 ekor ikan Jantan dan 81 ekor ikan betina. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan hasilnya disajikan dalam tabel 1 berikut ini :

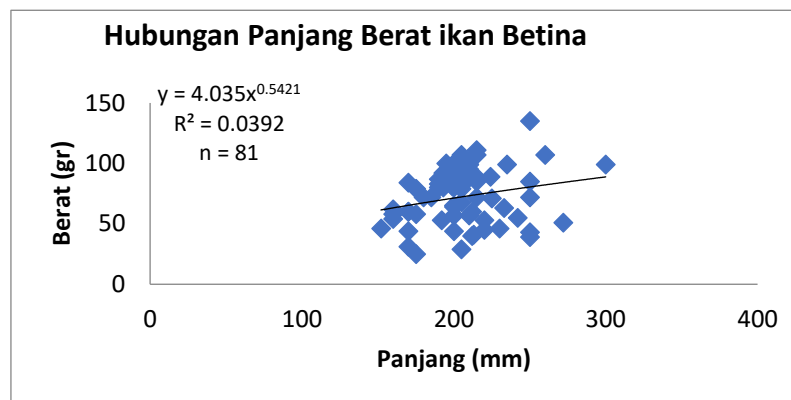
Tabel 1. Hasil Analisis Hubungan Panjang Berat Ikan Kawalinya.

Parameter	Jantan	Betina
jumlah sampel (ekor)	94	81
kisaran panjang total (mm)	170 – 512	152 - 300
kisaran bobot tubuh (g)	30 – 170	25 - 135
log a	7.550784474	7.336170263
koefisien regresi (b)	-0.351	0.5421
koefisien determinasi (R <sup>2</sup> )	0.1687	0.0392
koefisien kolerasi r	0.410731	0.19799
Persamaan regresi	W = 0,00003L <sup>-0.806</sup>	W= 0,00004L <sup>0.5421</sup>
Pola pertumbuhan	Allometrik negatif	Allometrik negatif

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa nilai koefisien korelasi (r) ikan jantan sebesar 0,410731 dan ikan betina sebesar 0.19799. Koefisien determinan (R<sup>2</sup>) diperoleh 0,1687 dan 0,0392. Baik nilai R<sup>2</sup> dan r yang diperoleh jauh dari angka +1 sehingga dapat dikatakan bahwa baik ikan jantan maupun ikan betina memiliki korelasi panjang dan berat yang tidak erat atau kurang kuat. Rendahnya nilai korelasi mengindikasikan bahwa penambahan panjang total ikan tidak mempengaruhi berat total ikan.



Gambar 1. Grafik Hubungan Panjang Berat Ikan Jantan



Gambar 2. Grafik Hubungan Panjang Berat Ikan Betina.

Hasil analisis hubungan panjang berat ikan kawalinya diperoleh nilai  $b$  sebesar 0.351 untuk ikan kawalinya jantan dan 0.5421 untuk ikan kawalinya betina, sehingga persamaan hubungan panjang dan bobot ikan kawalinya jantan menjadi  $W = 0,00003L^{0.806}$  dan  $W = 0,00004L^{0.5421}$  untuk ikan betina (Gambar 1 dan 2). Perbedaan nilai  $b$  diduga karena adanya pengaruh faktor ekologis dan biologis. Merta (1993) dalam Senen *et al* 2020 mengatakan bahwa sering terjadinya perubahan faktor lingkungan dan kondisi ikan berubah maka hubungan panjang berat akan sedikit menyimpang dari hukum kubik ( $b \neq 3$ ). Koefisien determinasi yang diperoleh untuk ikan jantan dan betina yang berturut-turut sebesar 0.1687 dan 0.0392.

Berdasarkan nilai  $b$  yang diperoleh yaitu  $< 3$  menunjukkan bahwa penambahan berat tidak secepat penambahan panjang ikan kawalinya. Dengan demikian pola pertumbuhan dari ikan kawalinya yang tertangkap di Perairan Banda pada saat penelitian dikatakan allometrik negative.

Menurut Effendie (2002), pengaruh ukuran panjang dan bobot 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 selain itu juga dapat dipengaruhi oleh tingkah laku ikan yang melakukan pergerakan aktif dan ruaya.

Pada penelitian di Perairan Selat Sunda menunjukkan pola pertumbuhan allometrik negative pada ikan Selar kuning (*Selaroides leptolepis*) yang mengindikasikan

pertambahan panjang lebih dari pertambahan berat (Ibrahim et al, 2017). Adanya perbedaan pada pertambahan antara bobot dan panjang ikan kawalnya ini dapat disebabkan ikan yang tertangkap didominasi oleh ikan ukuran kecil, yang pertumbuhan panjangnya lebih cepat daripada bobotnya (Saputra *et al.*, 2005).

#### b) Faktor kondisi

Faktor kondisi menggambarkan kemontokan ikan yang dinyatakan berdasarkan data panjang berat. Faktor kondisi menunjukkan keadaan ikan baik dilihat dari segi kapasitas fisik untuk survival dan reproduksi. Penggunaan nilai faktor kondisi secara umum memiliki arti penting untuk menentukan kualitas dan kuantitas daging ikan yang tersedia untuk dapat dimakan. Hasil analisis faktor kondisi ikan kawalnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2. Faktor kondisi ikan kawalnya (*Selar crumenophthalmus*) jantan berdasarkan ukuran panjang total (mm) di Perairan Banda .

kelompok ukuran (mm)	Jumlah ikan (ekor)	Rata – rata		Faktor kondisi	
		Panjang	Berat	Kisaran	Rata –rata
170 – 215	68	198	83	1.0718 -0.00022	0.53599
216 – 261	20	233	59	0.4675 -0.00014	0.23381
262 – 307	3	273	273	1.3385 -0.00055	0.66952
308 – 353	0	0	0	0.0000 -0.00000	0.00000
354 -399	1	0	0	0.0000 -0.00000	0.00000
400 – 454	1	340	39	0.0992 -0.00007	0.04965
455 – 500	0	0	0	0.0000 -0.00000	0.00000
501 – 546	1	512	512	0.3815 -0.00062	0.19104

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa nilai faktor kondisi ikan kawalnya (*Selar crumenophthalmus*) jantan berdasarkan ukuran panjang terkisar 0,0000 -1,3385. Dari nilai faktor kondisi ini dapat dikatakan ikan kawalnya (*selar crumenophthalmus*) jantan yang dikategorikan sebagai ikan yang pipih. sedangkan faktor kondisi ikan jantan yang terkecil didapat pada ukuran panjang rata – rata 170 mm dengan berat rata – rata 31 gram sedangkan faktor kondisi yang terbesar didapat pada panjang rata – rata 512 mm dan berat rata – rata sebesar 170 gram.

Nilai faktor kondisi ikan kawalnya (*Selar crumonephthalmus*) betina dapat selama penelitian berdasarkan ukuran panjang total (mm) di perairan Banda dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini :

Tabel 3. Nilai faktor kondisi ikan kawalnya (*Selar crumonephthalmus*) betina berdasarakan ukuran panjang total (mm) di perairan Banda

kelompok ukuran (mm)	Jumlah ikan (ekor)	Rata – rata		Faktor kondisi	
		Panjang	Berat	Kisaran	Rata –rata
152 -173	9	164.7	55.4	0.863759 -1.241769	1.052764
174 – 195	15	187.7	76.0	1.102766 – 1.148654	1.12571
196 -217	41	205.8	81.6	1.126011 – 0.935987	1.030999
218 -239	7	226.7	66.6	0.872046 – 0.571283	0.721664
240 – 261	7	250.3	76.6	0.950673 – 0.488381	0.719527
262 – 283	1	272.0	51.0	0.605267 – 0.253433	0.42935
284 – 305	1	300.0	99.0	1.114151 -0.366667	0.740409

Berdasarkan tabel 3 di atas dapat diketahui bahwa nilai faktor kondisi ikan kawalnya (*Selar crumenophthalmus* ) betina berkisar antara 0,605267 – 1,241769. Dari nilai faktor kondisi ikan kawalnya betina juga dapat dikategorikan sebagai ikan yang pipih. Hal ini sesuai dengan pendapat Effendie (1997) bahwa apabila nilai K berkisar antara 1-3 maka ikan tersebut badannya pipih. Sedangkan faktor kondisi ikan kawalnya betina yang terkecil didapat pada ukuran panjang rata –rata 152 mm dan berat rata – rata 25 gram yaitu 0,605267 sedangkan faktor kondisi terbesar didapat pada ukuran panjang 300 mm dan berat 135 gram yaitu 1,241769. Faktor kondisi juga dapat meningkat atau menurun karena indikasi dari adanya musim pemijahan bagi ikan terutama ikan-ikan betina (Effendie,2002). Nilai faktor kondisi akan meningkat menjelang puncak pemijahan dan menurun setelah pemijahan yang ditemukan pada ikan *Johnius belangerii* ( Rahardjo *et al*,2008). Senen *et al* (2020) menyatakan bahwa Faktor kondisi ikan dipengaruhi oleh berbagai faktor eksternal lingkungan dan faktor biologis diantaranya kematangan gonad untuk reproduksi. Rata-rata faktor kondisi ikan layang berfluktuasi setiap bulan.

## KESIMPULAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Antara Panjang dan berat ikan kawalnya memiliki hubungan yang tidak erat atau kurang kuat yang dilihat dari nilai  $r$  nilai koefisien korelasi ( $r$ ) ikan jantan sebesar 0,410731 dan ikan betina sebesar 0.19799. Rendahnya nilai korelasi mengindikasikan bahwa penambahan Panjang total ikan tidak mempengaruhi berat total ikan.
2. Sesuai dengan nilai faktor kondisi yang dapat diperoleh maka ikan (*Selar crumenophthalmus*) dikategorikan sebagai ikan yang pipih.

## DAFTAR PUSTAKA

Effendie. 1997. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama: Yogyakarta. 163 hal

Effendie, M.I. 2002. Biologi Perikanan. Yayasan Pustaka Nusatama. Yogyakarta. 162 hal.

Ibrahim, S.P, Setyobudiandi, I, Sulistiono, 2017. Hubungan Panjang Berat Ikan Selar Kuning *Selaroides leptolepis* Di Perairan Selat Sunda. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. Vol. 9 No. 2, Hlm. 577-584, Desember 2017.

Rahardjo, M.F. C.P.H. Simanjuntak, C.P.H. 2008. Faktor kondisi ikan tetet, *Johnius belangerii* Cuvier Pisces: Sciaenidae di Perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. J. Ilmu-ilmu Perairan dan Perikanan Indonesia, 15(2):135-140.

Saputra, S.W, Soedarsono, P, Sulistyawati G.A, 2009. Beberapa Aspek Biologi Ikan Kuniran (*Upeneus spp*) Di Perairan Demak. Jurnal Saintek Perikanan. Vol.1:2 Tahun 2009. Hal 1-6

Senen, B. La Aci. S. 2020. Beberapa Aspek Biologi Ikan Layang (*Decapterus Macrosoma*) Yang Tertangkap Dengan Mini Purse Seine (Jaring Bobo) Di Perairan Kepulauan Banda Maluku Tengah. Jurnal Ilmu Perikanan dan Masyarakat Pesisir (MUNGGAI). Vol.6 (1):Hal 38-49,