

**ASPEK PERTUMBUHAN IKAN SELAR BENTONG
(*Selar crumenophthalmus*) YANG DIDARATKAN DI PPN SIBOLGA**

**Dian Fitria M¹, Rosmasita², Noni Ummu Salama Sibuea¹, Tengku
Muhammad Ghazali¹**

¹ Program Studi Akuakultur Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan
Matauli, Sumatera Utara, Indonesia

² Program Studi Teknologi Penangkapan Ikan Sekolah Tinggi Perikanan
dan Kelautan Matauli Sumatera Utara, Indonesia

E-mail: dianfitria.manurung@gmail.com

ABSTRAK

Ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) merupakan salah satu ikan ekonomis penting yang berada di PPN Sibolga, Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aspek pertumbuhan berupa distribusi ukuran, hubungan panjang berat dan nilai kemontokan ikan (faktor kondisi) *S. crumenophthalmus*. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik observasi dengan jumlah sampel *S. crumenophthalmus* yang sebanyak 115 ekor. Sebaran ukuran panjang *S. crumenophthalmus* yang diperoleh 155 – 255 mm. Berdasarkan hasil analisis korelasi antara panjang dan berat *S. crumenophthalmus* seluruhnya positif dan sangat kuat, *S. crumenophthalmus* memiliki nilai koefisien korelasi 0,85697 dengan koefisien determinasi (R^2) 0,7344. Hal ini berarti terdapat hubungan yang erat antara berat dan panjang tubuh dari *S. crumenophthalmus*. Hasil uji regresi antara panjang dan berat *S. crumenophthalmus* adalah $W = 0,0000027982L^{4,4609}$, dilanjutkan dengan uji nilai b (nilai koefisien regresi) diperoleh $b > 3$ yang berarti pola pertumbuhan dari *S. crumenophthalmus* bersifat allometrik positif. Artinya bahwa pertambahan berat lebih cepat dibandingkan pertambahan panjang totalnya. Berdasarkan nilai faktor kondisi relatif (nilai kemontokan) *S. crumenophthalmus* tergolong ikan dengan tubuh yang kurang pipih/montok.

Kata Kunci : Distribusi Ukuran, Hubungan Panjang Berat, Nilai Kemontokan Ikan, *Selar crumenophthalmus*, PPN Sibolga

ABSTRACT

Bigeye scad (Selar crumenophthalmus) is one of the important economical fish in the Fish Auction in Sibolga, North Sumatra. This study aimed to determine aspects of growth in the form of size distribution, length and weight relationship value of fish plaque (condition factor) S. crumenophthalmus. The method was used a descriptive method with observation techniques with a number of samples of S. crumenophthalmus

as many as 115 individuals. Distribution of the length of *S. crumenophthalmus* was obtained 155 - 255 mm. Based on the results of the correlation analysis between the length and weight of *S. crumenophthalmus* were all positive and very strong, *S. crumenophthalmus* had a correlation coefficient of 0.85697 with a coefficient of determination (R^2) of 0.7344. This means that there was a close relationship between body weight and length of *S. crumenophthalmus*. The result of regression test results between length and weight of *S. crumenophthalmus* were $W = 0.0000027982L4.4609$, followed by a test of value b (regression coefficient value) obtained $b > 3$, which means the growth of fish pattern shown allometric positive. This means that the weight gain is faster than total length increase. Based on the value of the relative condition factor *S. crumenophthalmus* classified as fish with a body that is less flat or plump.

Keywords : Size Distribution, Relationship of Weight Length, Condition Factor of Fish, *Selar crumenophthalmus*, Fish Auction in Sibolga

PENDAHULUAN

Pengembangan sumber daya laut di Indonesia cukup besar terutama sumber daya perikanan laut, baik sumber daya tangkapan maupun budidaya. Sumber daya tersebut merupakan salah satu aset nasional yang harus dikelola dengan baik. Potensi sumberdaya perikanan pelagis kecil di perairan sekitar Pantai Barat Sibolga – Tapanuli Tengah selama ini telah dimanfaatkan dalam berbagai kegiatan ekonomi, dimana kegiatan yang dominan adalah usaha perikanan tangkap baik skala besar, kecil maupun tradisional. Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Utara (2016), potensi ikan pelagis kecil yang ada di perairan Tapanuli Tengah dan Sibolga berjumlah 18 spesies dengan total volume dan nilai produksi yaitu: Kota Sibolga adalah 23.699,2 Ton (Rp.382,45 Milyar) dan Kabupaten Tapanuli Tengah sebesar 16.921,8 Ton (Rp. 254,37 Milyar).

Salah satu ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis adalah ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*). *S. crumenophthalmus* termasuk famili Carangidae dengan kebiasaan hidup bergerombol di perairan pantai sampai kedalaman 80 cm. Ukuran Panjang total ikan ini dapat mencapai panjang 30 cm, umumnya 20 cm (Razak, 2017). Menurut Kementrian Perikanan dan Kelautan (2012) volume produksi tangkapan *S. crumenophthalmus* meningkat dari 6.415 ton pada tahun 2010 naik menjadi 11.500 ton pada tahun 2012 atau berkembang 37,13 % pada tahun 2010-2012. Nilai produksi *S. crumenophthalmus* pada tahun 2010-2012 meningkat dari Rp. 64.136 358 menjadi Rp. 111.665.000.

Menurut Unus dan Omar (2008), peristiwa penangkapan ikan di perairan laut cenderung tidak terkendalikan karena hasil tangkapan merupakan prioritas bagi setiap nelayan. Ikan selar bentong yang matang gonad dan siap memijah juga dapat ikut tertangkap. Selain itu *S.*

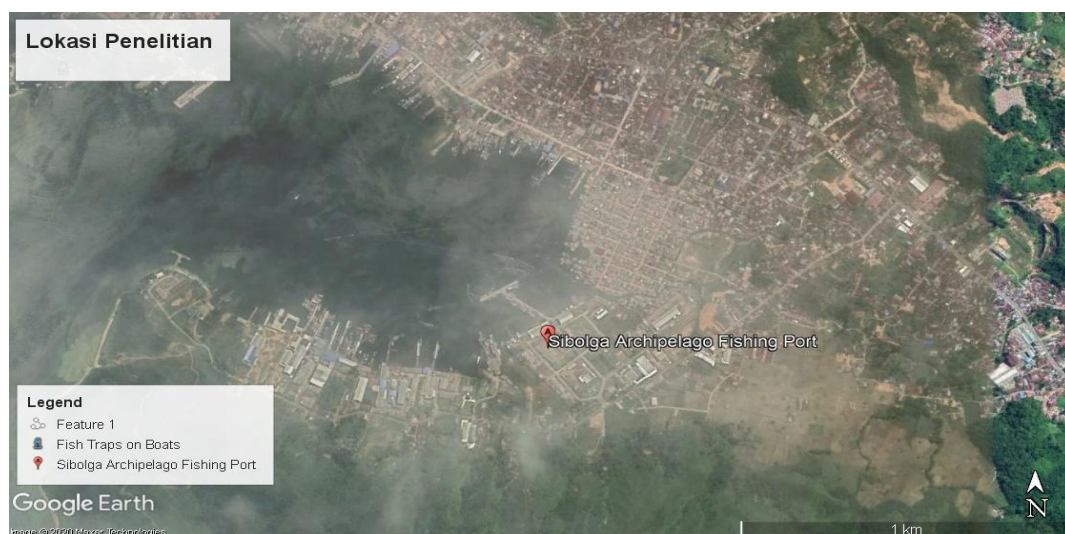
crumenophthalmus memiliki sifat karnivora dengan mangsa berupa larva ikan dari famili Clupeidae, Balastidae, Cephalopoda, Serranidae, sate larva kepiting (Kimura, 2011). Sifat karnivora pada ikan selar bentong memiliki potensi lebih besar terhadap *S. crumenophthalmus* untuk mengalami infeksi penyakit di perairan. Fitria M (2020) menyatakan bahwa pada *S. crumenophthalmus* yang berasal dari PPN Sibolga ditemukan 4 jenis parasit yang menginfeksi. Faktor penangkapan berlebihan dan sifat karnivora pada *S. crumenophthalmus* sangat dikhawatirkan dapat menyebabkan penurunan pertumbuhan populasi *S. crumenophthalmus*. Setiap berjalannya waktu populasi *S. crumenophthalmus* juga dapat terancam, baik berupa kepunahan maupun degradasi genetik. Walaupun diketahui potensi sumberdaya *S. crumenophthalmus* cukup besar namun jika eksploitasi secara terus menerus tanpa adanya suatu pengelolaan yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan maka di waktu yang akan datang akan mengalami degradasi dan penurunan stok.

Data dasar yang diperlukan adalah informasi aspek pertumbuhan *S. crumenophthalmus* berupa distribusi ukuran, hubungan panjang berat, dan nilai kemontokan ikan (faktor kondisi). Informasi biologi *S. crumenophthalmus* yang diperoleh diharapkan dapat digunakan dalam kajian – kajian yang berkaitan dengan pengelolaan sehingga pemanfaatan *S. crumenophthalmus* dapat berkelanjutan.

MATERI DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2019. Sampel 115 ekor Ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) dari Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Sibolga (Gambar 1). Analisis data dilakukan di Laboratorium Biologi Perikanan Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan (STPK) Matauli.



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode deskriptif dengan teknik observasi (pengamatan langsung). Metode observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran umum objek yang diteliti seperti aspek biologi dan faktor-faktor yang mempengaruhi kehidupan *S. crumenophthalmus*. Aspek biologi ikan selar bentong meliputi; sebaran frekuensi panjang, hubungan panjang dan berat dan nilai kemontokan ikan (faktor kondisi). Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan hasil tangkapan nelayan yang beroperasi di sekitar perairan Sibolga – Tapanuli Tengah, dan didaratkan di PPN Sibolga. Sampel ikan yang diambil dari nelayan paling sedikit berjumlah 115 ekor ikan dengan berbagai ukuran, dari total ikan yang didaratkan. Selanjutnya dilakukan pengukuran panjang *S. crumenophthalmus* diukur menggunakan caliper dengan satuan mm dan panjang yang diukur yaitu berupa panjang total yang dimulai dari ujung moncong mulut sampai dengan ujung sirip ekor dari ikan selar bentong, sedangkan untuk berat *S. crumenophthalmus* ditimbang dengan menggunakan timbangan digital dengan ketelitian 0,01 g.

Hubungan Panjang dan Berat Ikan

Data panjang dan berat *S. crumenophthalmus* dianalisis dengan regresi linear. Variabel berat digunakan sebagai peubah tak bebas (*dependent variable*), sedangkan variabel panjang total sebagai peubah bebas (*independent variable*). Analisis regresi linear digunakan untuk menghitung nilai a dan b berdasarkan hasil pengukuran berat dan panjang total. Persamaan pola pertumbuhan *S. crumenophthalmus* dinyatakan sebagai berikut:

$$W=aL^b$$

Keterangan:

- W : Berat (gram)
L : Panjang Total (mm)
A : Intersep regresi (perpotongan kurva hubungan panjang-berat dengan sumbu y)
b : Koefisien regresi (penduga pola pertumbuhan panjang-berat) (De-Robert & William, 2008).

Bentuk linier dengan persamaan tersebut adalah:

$$\text{Log } W = \log a + b \log L$$

Hubungan panjang berat ini dari data primer yang berupa data panjang dan berat *S. crumenophthalmus* yang sudah diperoleh, kemudian disusun dalam tabel kisaran antara panjang dan berat tubuh *S. crumenophthalmus*.

Nilai b menunjukkan pola pertumbuhan dengan kategori sebagai berikut:

- b=3 : Isometrik yaitu pertambahan panjang total seimbang dengan pertambahan berat
 b<3 : Allometrik negatif yaitu pertambahan panjang total lebih cepat dibandingkan pertambahan berat
 b>3 : Allometrik positif yaitu pertambahan berat lebih cepat dibandingkan pertambahan panjang total

Nilai Kemontokan Ikan (Faktor Kondisi)

$$Kt = 10^5 W/L^3$$

Keterangan:

Kt = Kemontokan ikan (faktor kondisi)

W = Bobot rata – rata ikan (gram)

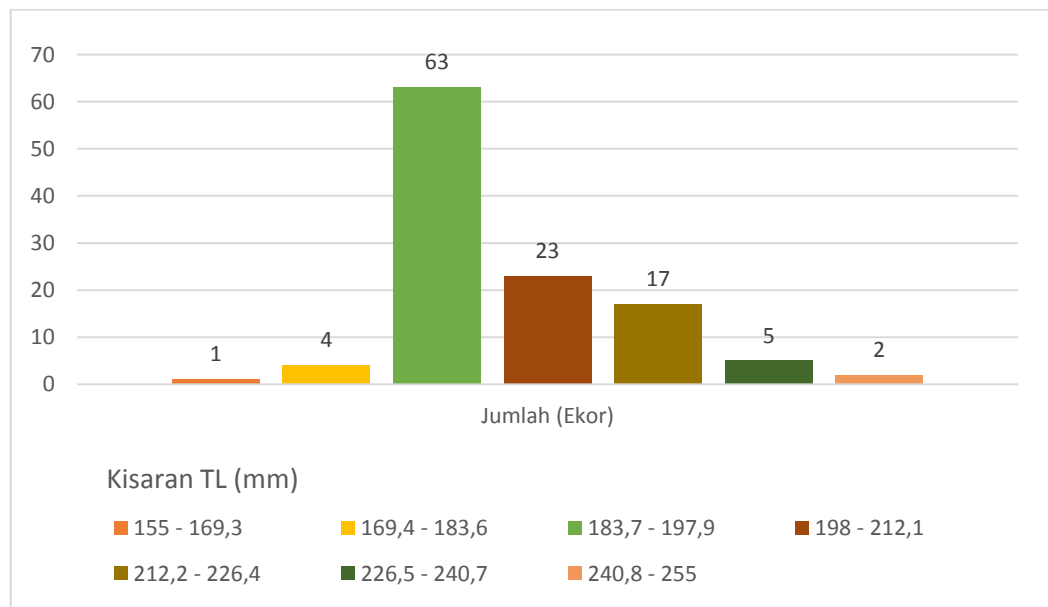
L = Panjang total ikan (mm)

10^5 = Nilai yang ditetapkan agar harga K mendekati 1 (Lagler (1970), Effendi (1992) dan Al Mukhtar et al. (2006).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Distribusi Ukuran Panjang Total Tubuh

Berdasarkan hasil penelitian ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga dengan total jumlah individu *S. crumenophthalmus* sebanyak 115 ekor. Data hasil analisis pola pertumbuhan dilihat dari Panjang Total (PL) tubuh *S. crumenophthalmus* 155 – 255 mm (Gambar 2). Sedangkan Berat Tubuh (BT) *S. crumenophthalmus* berkisar 80 – 200 gram.

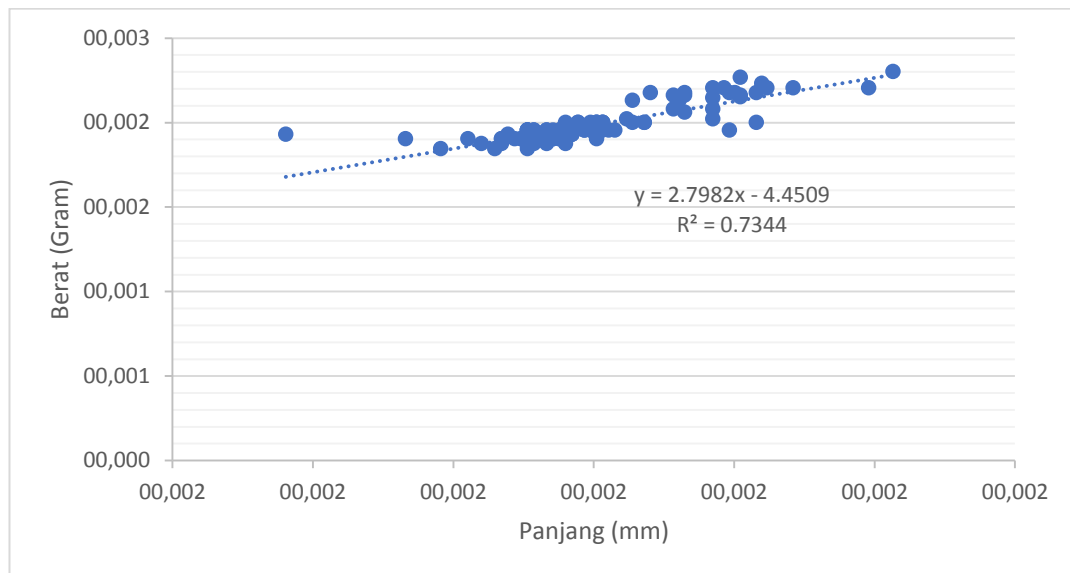


Gambar 2. Grafik Struktur Ukuran *S. crumenophthalmus*

Gambar di atas menunjukkan TL tubuh *S. crumenophthalmus* yang berasal dari PPN Sibolga tertinggi pada ukuran 183,7 mm – 197,9 mm sebanyak 63 ekor ikan. Sedangkan terendah terletak pada ukuran 155 mm – 169,3 mm sebanyak 1 ekor ikan. Saranga *et al.* (2019) hasil Panjang total tubuh ikan selar mata besar maupun ikan selar mata kecil yang berasal Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung yaitu: ikan selar mata besar sekitar 9,44 mm – 203,88 mm dan ikan selar mata kecil 9,66 mm – 149,14 mm. Berdasarkan analisis mtDNA-COI bahwa jenis selar mata besar dan mata kecil merupakan spesies yang sama, yakni spesies *Selar crumenophthalmus* dengan nilai similaritas sebesar 99.67%.

Hubungan Panjang dan Berat Ikan

Analisis hubungan panjang-berat bertujuan untuk menduga pertumbuhan ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*). Pendugaan hubungan Panjang -Berat *S. crumenophthalmus* didasarkan pada sampel ukuran panjang dan berat *S. crumenophthalmus* yang diperoleh dari hasil tangkapan nelayan pada bulan November. Informasi mengenai hubungan Panjang dan berat *S. crumenophthalmus* sangat dibutuhkan dalam pengelolaan perikanan, yaitu untuk mengkonversi panjang tubuh ikan menjadi biomassa, menentukan kondisi ikan, pendugaan umur, kajian reproduksi ikan, studi kebiasaan makanan ikan. Garfik hubungan Panjang - Berat dari *S. crumenophthalmus* hasil tangkapan nelayan yang didaratkan di PPN Sibolga dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik Hubungan Panjang dan Berat Ikan *S. crumenophthalmus*

Berdasarkan hasil analisis hubungan Panjang - Berat menunjukkan bahwa persamaan hubungan panjang berat *S. crumenophthalmus* memiliki hubungan yang linier. Nilai koefisien korelasi yang diperoleh seluruhnya positif dan sangat kuat dengan nilai koefisien korelasinya

0,6184 dengan koefisien determinasi (R^2) 0,3824. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang erat antara berat dan panjang tubuh dari ikan layang.

Menurut Froese *et al.* (2011) secara eksponensial, bobot tubuh ikan berhubungan dengan panjang tubuhnya, sebagaimana terlihat dalam persamaan hubungan panjang total – bobot tubuh yang telah dikemukakan di atas ($W = aL^b$), di mana a adalah intersep dan b adalah koefisien regresi. Mengacu kepada nilai b ini, kita dapat mengetahui apakah pertumbuhan ikan tersebut isometrik ($b=3$) yaitu penambahan bobot dan panjang tubuh sama cepatnya, hipoalometrik atau alometrik negatif ($b<3$) yaitu pertambahan bobot ikan lebih lambat daripada pertambahan panjang tubuhnya, dan hiperalometrik atau alometrik positif ($b>3$) yaitu pertambahan bobot lebih cepat daripada pertambahan panjang tubuh ikan.

Hasil analisis regresi antara panjang dan berat ikan *S. crumenophthalmus* adalah $W = 0,0000027982L^{4,4609}$. Hasil yang diperoleh yaitu nilai a sebesar 0,0000027982 dan nilai b sebesar 4,4609. Nilai b yang diperoleh lebih dari 3, menunjukkan pertambahan berat lebih cepat dibandingkan pertambahan panjang totalnya, sehingga termasuk dalam allometrik positif. Hasil ini didasarkan pada kategori dalam menduga kecepatan pertumbuhan ikan menurut Effendie (1979), yaitu jika nilai $b = 3$ maka pertumbuhannya dikatakan isometrik yang berarti pertumbuhan berat seiring dengan pertumbuhan panjang, sedangkan jika nilai $b \neq 3$ dikatakan allometrik, yaitu apabila $b < 3$ maka pertumbuhan panjang lebih cepat dari pada pertumbuhan berat (allometrik negatif) dan apabila $b > 3$, maka pertumbuhan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan panjang (allometrik positif).

Nilai Kemontokan Ikan (Faktor Kondisi)

Nilai kemontokan *S. crumenophthalmus* berdasarkan data pada Tabel 1 adalah berkisar 0,39 – 2,28 dengan rata – rata 1,27. Berdasarkan hasil analisis regresi hubungan panjang berat, *S. crumenophthalmus* tergolong kedalam pertumbuhan alometrik positif, hal tersebut sesuai dengan pendapat Manik (2009) menyatakan faktor kondisi ikan umumnya antara 0,5-2,0 untuk pola pertumbuhan alometrik.

Tabel 1. Tabel Nilai Kemontokan *S. crumenophthalmus*

No	Kelas Ukuran (mm)	Jumlah (Ekor)	Nilai Rata -rata		Nilai Kemontokan
			TL (mm)	W (gram)	
1	155 - 169,3	1	155	85	2,28
2	169,4 - 183,6	4	177,3	76,2	1,37
3	183,7 - 197,9	63	191,4	83,7	1,19
4	198 - 212,1	23	201,9	99,1	1,20

5	212,2 - 226,4	17	219,5	138,6	1,31
6	226,5 - 240,7	5	230	48	0,39
7	240,8 - 255	2	252,5	180	1,12

Berdasarkan kisaran nilai kemontokan bahwa *S. crumenophthalmus* tergolong kedalam ikan yang kurang montok / pipih. Effendie (1979), ukuran tubuh ikan juga sangat mempengaruhi faktor kondisi ikan, yaitu nilai kemontokan pada ikan yang badannya agak pipih berkisar antara 2 – 4, sedangkan pada ikan yang kurang pipih antara 1-3. Nilai kemontokan tergantung pada jumlah populasi organisme yang terdapat di perairan, terutama ketersediaan makanan dan kondisi lingkungan (Effendie, 2002). Kondisi lingkungan juga mempengaruhi habitat dan kebiasaan makan *S. crumenophthalmus*. Salah satu kebiasaan makan *S. crumenophthalmus* adalah memangsa larva hingga anak ikan, hal tersebut merupakan peluang besar bagi ikan untuk terinfeksi penyakit. Salah satu penyakit yang sering ditemukan pada ikan laut adalah infeksi parasit. Fitria M (2020) menyatakan *S. crumenophthalmus* terinfeksi jenis parasit berupa: *Acanthocephala* spp, *Anisakis simplex*, *Norileca indica* dan Digenea.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai aspek pertumbuhan ikan selar bentong (*Selar crumenophthalmus*) yang didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sibolga, dapat disimpulkan bahwa: Sebaran ukuran panjang *S. crumenophthalmus* yang diperoleh 155 – 255 mm. Berdasarkan hasil analisis korelasi antara panjang dan berat ikan *S. crumenophthalmus* seluruhnya positif dan sangat kuat. *S. crumenophthalmus* memiliki nilai koefisien korelasi 0,85697 dengan koefisien determinasi (R^2) 0,7344. Hasil uji regresi antara panjang dan berat *S. crumenophthalmus* adalah $W = 0,0000027982L^{4,4609}$, dilanjutkan dengan uji nilai b (nilai koefisien regresi) diperoleh $b > 3$ yang berarti pola pertumbuhan dari *S. crumenophthalmus* bersifat allometrik positif. Nilai faktor kondisi relatif (nilai kemontokan) *S. crumenophthalmus* tergolong ikan dengan tubuh yang kurang montok

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Yayasan Maju Tapan Nauli (MATAULI) sebagai donatur untuk para dosen dan mahasiswa/i Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan (STPK) Matauli dalam melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Mukhtar, M.A., S.S. Al Noor & J.H. Saleh. 2006. General Reproductive Biology of Bunnie (*Barbus sharpeyi* Gunther, 1874) in Al Huwaizah Marsh, Basra Iraq. *Turkish Journal of Fish and Aquaculture*. 6:149-153
- De Robert & A.K. William. 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.
- Dinas Perikanan dan Kelautan [DKP]. 2016. Perikanan dan Kelautan dalam Angka 2016: Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Sumatera Utara.
- Effendie, M.I. 1979. Metoda Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor.
- Effendie, M.I. 1992. Metoda Biologi Perikanan, Yayasan Dewi Sri, Bogor.
- Effendie, M.I. 2002. Metode Biologi Perikanan. Yayasan Dewi Sri. Bogor 112 hal.
- Fitria M, D., G.M. Ghazali, R Firmansyah, N.U.S. Sibuea, R.I. Bagariang & S.R. Matondang. 2020. Identifikasi dan Prevalensi Parasit pada Ikan Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus*) di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Sibolga. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*. 25(2): 158-162
- Froese, R., A.C. Tsikliras & K.I. Stergiou. 2011. Editorial note on weight-length relations of fishes. *Acta Ichthyologica at Piscatoria*. 41(4): 261-263.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2012. Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah Tahun 2012. Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap. Jakarta. 104 hlm
- Kimura, S. 2011. Fishes of Terengganu. Proceeding of Carangidae Jacks (Scads, Trevallies). National Museum of Nature and sciece. Malaysia. p: 98.
- Lagler, K.F. 1970. Freshwater Fishery Biology. WM.C. Comp. Publisher, Dubuque, Iowa.
- Manik, N. 2009. Hubungan Panjang-Berat dan Faktor Kondisi Ikan Layang (*Decapterus russelli*) Dari Perairan Sekitar Teluk Likupang Sulawesi Utara. Bitung: UPT Loka Konservasi Biota Laut Bitung-LIPI.

- Razak, A. 2017. Mikrostruktur Sisik Ikan Laut Selar Bentong (*Selar crumenophthalmus* L). Seminar Nasional Pascasarjana (SNP) Unsyiah. p: A23 – A26.
- Sarangaa, R., H. Santoso, N. Tumanduka & H.O. 2019. Kajian Morfometrik Dan Molekuler Ikan Selar Mata Besar (Oci) Dan Selar Mata Kecil (Tude) (Family Carangidae) Yang Tertangkap Di Perairan Sekitar Bitung. Seminar Nasional Pengelolaan Perikanan Pelagis 2016 Marine Resources Exploration and Management (MEXMA) Research Group Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Brawijaya. p: 68-72
- Unus F & Omar A. 2008. Kajian kematangan gonad ikan malalugis biru (*Decapterus maccairelus* Cuvier, 1833 di perairan kabupaten banggai kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah. Prosiding Seminar Nasional Ikan VII. Diterbitkan oleh Masyarakat Iktiologi Indonesia 2013.