

HUBUNGAN PANJANG DAN BERAT IKAN HASIL TANGKAPAN *MINI PURSE SEINE* DI PERAIRAN TELUK KUPANG

Magdalena Kewa Gelalang Tukan¹, Yahyah², Ismawan Tallo³.

¹Mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan
Universitas Nusa Cendana

^{2,3}Dosen Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Kelautan dan Perikanan
Univeristas Nusa Cendana

Jl. Adisucipto, Penfui 85001, Kotak Pos 1212, Tlp(0380) 881589

Email Korespondensi: magdalenatukan183@gmail.com

Abstrak -Penangkapan ikan yang berlebihan dengan menggunakan *mini purse seine* dapat menyebabkan penurunan produksi dan stok ikan di Perairan Teluk Kupang. Penangkapan ikan secara terus menerus tanpa tenggang waktu dikhawatirkan akan mengurangi stok populasi ikan. Pendekatan yang digunakan untuk mengatasi penurunan stok ikan adalah dengan mencari ukuran ikan saat gonad pertama kali matang sehingga dapat membatasi ukuran ikan yang dapat ditangkap oleh karena itu, untuk melaksanakan pengelolaan ikan yang bertanggung jawab dan berkelanjutan, diperlukan informasi dan data mengenai ikan tersebut dengan melakukan penelitian tentang hubungan panjang dan berat hasil tangkapan *mini purse seine* di Perairan Teluk Kupang. Metode yang digunakan adalah metode observasi. Analisis data yang digunakan adalah statistik deskriptif. Berdasarkan hasil yang diperoleh pola pertumbuhan ikan hasil tangkapan *mini purse seine* di perairan Teluk Kupang adalah alometrik positif dengan nilai *b* *Amblygaster sirm* adalah 4,3915x, nilai *b* *Decapterus ruseli* adalah 4,0648x, nilai *b* *Auxis thazard* adalah 2,1475x, dan nilai *b* *Rastreliger kanagurta* adalah 3,3613x dan allometrik negatif dengan nilai *b* *Alepes djedaba* adalah 1,2692x dan nilai *b* *Rastreliger faughni* adalah 2,336x.

Kata Kunci : *Mini Purse Seine*, Hubungan Panjang dan Berat, Perairan Teluk Kupang

Abstract -Excessive fishing using *mini purse seine* can cause a decrease in fish production and stock in the waters of Kupang Bay. Continuous fishing without a grace period is feared to reduce fish population stocks. The approach used to overcome the decline in fish stocks is to find the size of the fish when the gonads first ripen so that it can limit the size of fish that can be caught. Therefore, to carry out responsible and sustainable fish management, information and data regarding these fish are needed by conducting research on the relationship between length and weight of *mini purse seine* catches in the waters of Kupang Bay. The method used is the observation method. The data analysis applied is descriptive statistics. Based on the results obtained, the growth pattern of *mini purse seine* caught fish in the Kupang Bay waters is positive allometric with the *b* value of *Amblygaster sirm* is 4.3915x, the *b* value of *Decapterus ruseli* is 4.0648x, the *b* value of *Auxis thazard* is 2.1475x, and the *b* value of *Rastreliger kanagurta* is 3,3613x and negative allometric with the *b* value of *Alepes djedaba* is 1,2692x and the *b* value of *Rastreliger faughni* is 2,336x.

Keywords: *Mini Purse Seine*, Long and Weight Relationship, Kupang Bay Water

I. PENDAHULUAN

Perairan Teluk kupang memiliki potensi sumberdaya ikan yang beranekaragam jenisnya. Pemanfaatan sumberdaya ikan melalui kegiatan penangkapan ikan. Sumberdaya ikan memberikan andil sebagai penghasil devisa negara. Mengingat perikanan indonesia terdiri dari beberapa jenis dan ragamnya, maka pengembangan yang mengacu pada peningkatan produksi

perikanan tangkap mempunyai peluang yang sangat besar untuk dikembangkan. *Mini Purse seine* merupakan jenis alat tangkap yang cukup dominan dan cukup efisien dipergunakan oleh nelayan di wilayah kota kupang. Menurut biologi perikanan, hubungan panjang-berat ikan merupakan informasi pelengkap yang perlu diketahui dalam kaitan pengelolaan sumber daya perikanan. Menurut Richter (2007) & Blackweel (2000), menyebutkan bahwa

pengukuran panjang-berat ikan bertujuan untuk mengetahui variasi berat dan panjang tertentu dari ikan secara individual atau kelompok individu sebagai suatu petunjuk tentang kegemukan, kesehatan, produktifitas dan kondisi fisiologis termasuk perkembangan gonad. Penangkapan ikan yang berlebihan dengan menggunakan mini purse seine dapat menyebabkan penurunan produksi dan stok ikan di perairan Teluk Kupang.

Penangkapan ikan secara terus menerus tanpa tenggang waktu dikhawatirkan akan mengurangi stok populasi ikan disuatu perairan (Endik & Anggorowati,2015). Perubahan kondisi lingkungan perairan dapat merusak habitat ikan dan dapat menyebabkan populasi ikan di alam menurun hal ini menyatakan bahwa nelayan diwilayah Kupang tidak menerapkan prosedur konservasi dalam menjaga sumber daya ikan yang ada kemudian mengakibatkan jumlah tangkapan ikan di wilayah Kupang saat ini semakin berkurang. Mencermati permasalahan yang terjadi terkait dengan penurunan jumlah tangkapan dan kecenderungan overfishing, tentunya diperlukan informasi mengenai hubungan

panjang- berat ikan yang tertangkap, apakah ukuran ikan saat ditangkap sudah benar, sehingga adanya ikan ini di alam masih lestari oleh para nelayan di wilayah kota kupang diperlukan upaya-upaya tertentu untuk mengatasi permasalahan tersebut, namun dalam hal mendukung upaya penyelesaian permasalahan tersebut tentunya diperlukan tambahan data dan informasi yang akurat dengan melakukan penelitian mengenai biologi perikanan yang meliputi hubungan panjang berat dan pola pertumbuhan ikan hasil tangkapan mini purse seine di perairan teluk kupang.

II. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November-Desember 2020 berlokasi di Perairan Teluk Kupang.

2.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian dapat di lihat pada tabel 1:

Tabel 1. Alat dan Bahan

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Mistar dengan ketelitian 1 mm.	Untuk mengukur sampel
2.	Timbangann digital dengan ketelitian 0,01 gram	Mengukur berat Sampel
3.	Alat Tulis	Mencatat hasil tangkapan
4.	Kamera	Untuk dokumentasi
5.	Laptop	Untuk mengolah data
6.	Kotak pendingin (<i>Cool box</i>)	Untuk mengisi sampel
7.	Es batu	Untuk menjaga mutu kesegaran ikan
8.	Buku identifikasi ikan (gambar ikan sebagai buku penunjang)	Untuk mencocokkan gambar dengan hasil tangkapan

2.3 Prosedur Pengambilan Data

Penelitian menggunakan observasi data panjang dan berat. Sampel pada penelitian ini adalah jenis hasil tangkapan mini purse seine dengan total sampel yang menjadi target

untuk mendapatkan data panjang dan berat ikan sebanyak 150 individu. Pengambilan sampel dilakukan sebanyak tiga kali.

2.4 Analisis Data

Analisis Hubungan panjang-berat ikan, dihitung dengan rumus regresi linear seperti berikut (Prihartini, 2006) yaitu :

$$Y = a + bx$$

Dimana :

Y = Berat ikan (gram)

x = Panjang ikan (Cm)

a dan b = Bilangan yang harus dicari

Nilai a adalah intersep (bilangan negatif, positif, atau sama dengan 0)

Nilai b adalah slope atau koefisien regresi (bilangan negatif atau positif)

Nilai b pada persamaan hubungan panjang berat menunjukkan tipe pertumbuhan ikan. Dari persamaan tersebut jika nilai b yaitu pangkat yang menunjukkan pola pertumbuhan ikan menyebutkan bahwa pada ikan yang memiliki pola pertumbuhan isometrik ($b=3$), penambahan panjangnya sama dengan penambahan berat sebaliknya pada ikan dengan pertumbuhan pola allometrik ($b \neq 3$) penambahan panjang tidak sama dengan penambahan berat. Pertumbuhan dinyatakan pertumbuhan allometrik positif jika $b > 3$, yang menandakan pertumbuhan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan panjang sedangkan pertumbuhan dinyatakan sebagai allometrik negative apabila $b < 3$, ini menandakan jika penambahan panjang lebih cepat dibandingkan pertumbuhan berat (Dahuri dkk, 1993).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan luas teritorial laut $\pm 200.000 \text{ km}^2$ Teluk Kupang merupakan kawasan pesisir dan laut yang terletak di bagian barat Pulau Timor, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Secara geografis Teluk Kupang terletak diantara $9^{\circ}9'1'' - 10^{\circ}40'$

LS dan $123^{\circ}23' - 123^{\circ}85'$ BT (Aprilia M.Paremmé et al., 2018). Teluk Kupang merupakan salah satu dari sekian banyak wilayah di provinsi Nusa Tenggara Timur, Teluk Kupang memiliki potensi besar dalam sektor perikanan karena letak geografisnya yang dikelilingi oleh lautan.

Beragam potensi sumberdaya kelautan dan perikanan pada wilayah perairan Teluk Kupang ini dapat memicu masyarakat dari berbagai kalangan tertentu yang salah satunya adalah masyarakat nelayan kota kupang melakukan beragam aktivitas di dalamnya guna memanfaatkan potensi yang ada pada wilayah tersebut seperti pemanfaatan untuk kegiatan operasi penangkapan ikan dengan menggunakan beragam alat tangkap tertentu yang salah satunya berupa alat tangkap *mini purse seine*.

Mini purse seine merupakan salah satu alat penangkapan ikan yang berbentuk kantong, dilengkapi dengan cincin dan purse line yang terletak dibawah tali ris bawah yang berfungsi menyatukan bagian bawah jaring sewaktu operasi dengan cara menarik purse seine tersebut sehingga jaring membentuk kantong. Alat tangkap *mini purse seine* juga merupakan salah satu alat tangkap yang banyak digunakan oleh nelayan di Perairan Teluk Kupang untuk melakukan operasi penangkapan ikan dengan hasil tangkapan utama adalah berupa ikan pelagis.

3.2 Hubungan Panjang-Berat Ikan

Hasil yang didapatkan selama penelitian sebanyak 150 ekor yang terdiri dari 15 ikan tembang, 15 ekor ikan kembung, 40 ekor ikan tongkol, 30 ekor ikan layang, 30 ekor ikan selar dan kembung 15. Ikan (*Amblygaster sirm*) memiliki kisaran panjang tubuh nilai minimum dan maximum adalah 19-22 dengan rata-rata 20,7 dan berat adalah 20-32 dengan rata-rata 24,84; ikan layang (*Decapterus russelli*) memiliki kisaran panjang tubuh ikan nilai minimum dan

maximum adalah 14,5-30,1 dengan rata-rata 19,67 dan berat adalah 12-89,2 dengan rata-rata 22,43; ikan selar (*Alepes djedaba*) memiliki kisaran panjang tubuh nilai minimum dan maximum adalah 8-28 dengan rata-rata 21,9 dan berat adalah 10,5-45,2 dengan rata-rata 23,84; ikan kembung (*Rastrelliger faughni*) memiliki kisaran panjang tubuh nilai minimum-maximum adalah 15-17 dengan rata-rata 16,57 dan berat adalah 20,2 -25,2 dengan rata-rata 24,21; ikan tongkol (*Auxis thazard*) memiliki kisaran panjang tubuh nilai minimum-maximum adalah 19-41 dengan rata-rata dan berat adalah 70-132,2 dengan rata-rata 86,52; ikan (*Rastrelliger kanagurta*) memiliki kisaran panjang tubuh nilai minimum-maximum adalah 19,5-30 dengan rata-rata 21,5 dan berat adalah 18,4-56,7 dengan rata-rata 25,36 .

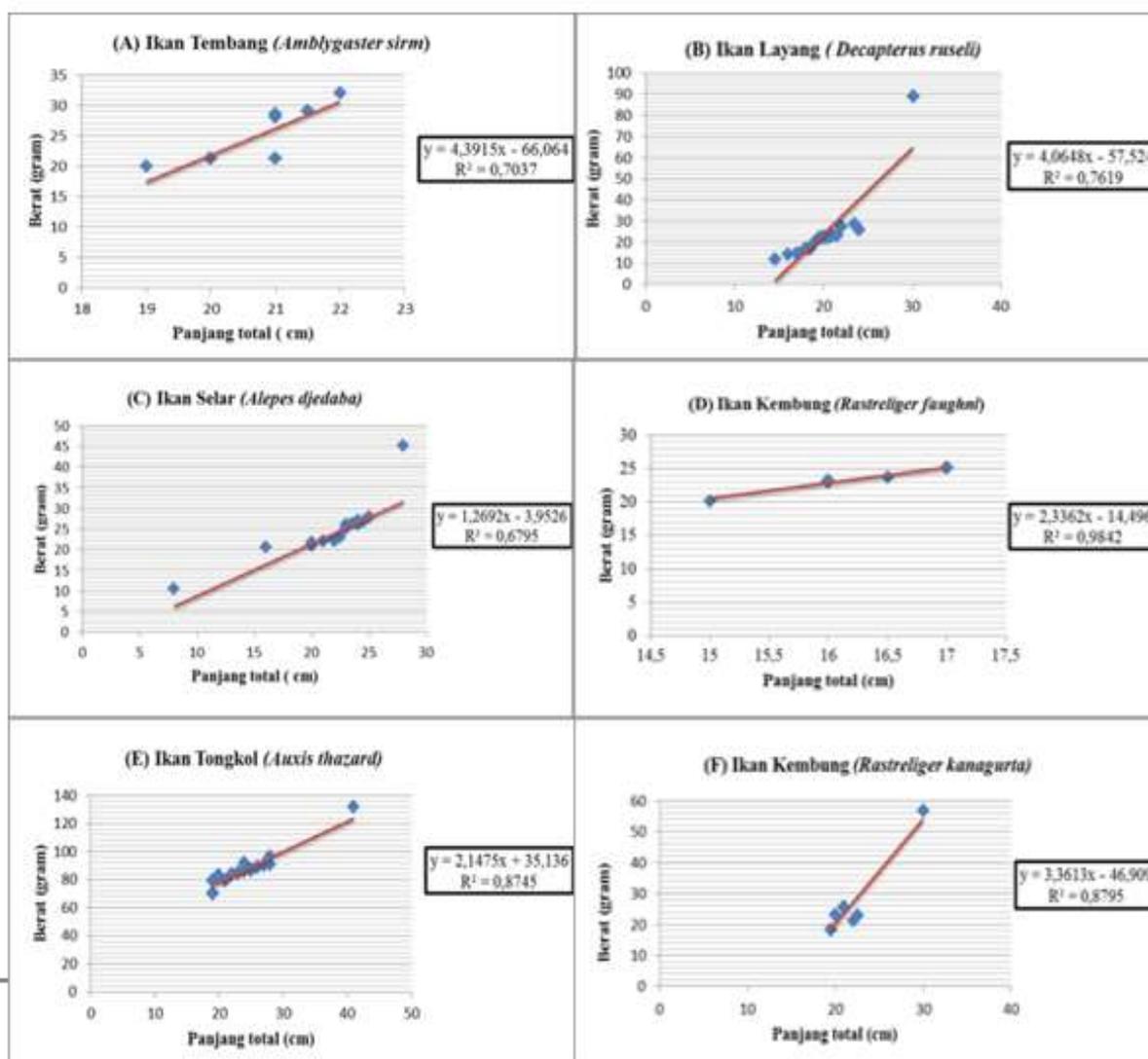
Hasil analisis hubungan panjang berat Ikan hasil tangkapan *mini purse seine* di Perairan Teluk Kupang menunjukkan bahwa dengan nilai b ikan tembang adalah $4,3915x$, nilai b ikan layang (*Decapterus russelli*) adalah $4,0648x$, nilai b ikan tongkol (*Auxis thazard*) adalah $2,1475x$, dan nilai b ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) adalah $3,3613x$, dilihat dari nilai b pada ke 4 jenis ikan tersebut dapat dijelaskan bahwa pertumbuhan panjang total lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan berat, sedangkan terdapat 2 jenis ikan yang mempunyai nilai allometrik negatif yaitu ikan selar (*Alepes djedaba*) dan ikan kembung (*Rastrelliger faughni*), untuk nilai b ikan selar (*Alepes djedaba*) adalah $1,2692x$ dan nilai b ikan kembung (*Rastrelliger faughni*) adalah $2,336x$. Nilai b dari kedua jenis ikan ini menunjukkan bahwa pertumbuhan berat ikan lebih cepat dibandingkan dengan panjang total ikan. Menurut Effendie (1979), yaitu jika nilai $b = 3$ maka pertumbuhan dikatakan isometrik yang berarti pertumbuhan berat seirama dengan pertumbuhan panjang, sedangkan jika nilai $b \neq 3$ dikatakan allometrik, yaitu apabila $b < 3$ maka pertumbuhan panjang lebih cepat dari

pertumbuhan berat (allometrik negatif) dan apabila $b > 3$, maka pertumbuhan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan panjang (allometrik positif). Menurut (Ardelia Vera et al.,2016) faktor-faktor yang menyebabkan perbedaan nilai b perbedaan spesies adalah perbedaan jumlah dan variasi ukuran ikan yang diamati, faktor lingkungan, berbedanya stok ikan dalam spesies yang sama, tahap perkembangan ikan, jenis kelamin, tingkat kematangan gonad, termasuk perbedaan waktu dalam hari karena perubahan isi perut, sehingga dengan merujuk pada penjelasan diatas maka dapat diketahui bahwa Perbedaan nilai b dari ke 6 jenis ikan hasil tangkapan pada Perairan Teluk Kupang dapat disebabkan oleh perbedaan jumlah dan variasi ikan yang diamati ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti perbedaan musim, tingkat kematangan gonad serta aktivitas penangkapan. Aktivitas penangkapan yang cukup tinggi pada suatu daerah cukup mempengaruhi kehidupan dan pertumbuhan populasi ikan.

Hasil analisis nilai R^2 mendekati 1 menunjukkan bahwa panjang total ikan tembang (*Amblygaster sirm*), layang (*Decapterus russelli*), selar (*Alepes djedaba*), kembung (*Rastrelliger faughni*), tongkol (*Auxis thazard*), dan Kembung (*Rastrelliger kanagurta*) mempengaruhi berat total ikan tersebut, artinya semakin besar nilai panjang total tubuh ikan maka semakin besar pula nilai berat total tubuh ikan. Pertumbuhan merupakan suatu proses yang terjadi di dalam tubuh organisme yang menyebabkan perubahan ukuran panjang dan berat tubuh dalam periode waktu tertentu. Pada penelitian ini diperoleh nilai F hitung lebih besar dari F tabel dimana ikan tembang (*Amblygaster sirm*) (F hitung= $30,87233$ dan F tabel= $9,2853$), ikan layang (*Decapterus russelli*) (F hitung= $89,61057$ dan F tabel= $3,1847$), ikan selar (*Alepes djedaba*) (F hitung= $69,95089$ dan F tabel= $1,16069$), ikan kembung (*Rastrelliger faughni*) (F hitung= $811,2197$ dan F tabel= $4,2263$), ikan tongkol (*Auxis thazard*) (F hitung= $264,6697$ dan F tabel

=1,0333) ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) (F hitung=94,8661 dan F tabel=2,4406). Dari hasil perhitungan nilai F dapat dijelaskan bahwa ada pengaruh panjang dan berat terhadap pertumbuhan ikan. Pengamatan hubungan panjang dan berat ikan yang berada di perairan Teluk Kupang termasuk dalam kategori ikan yang pertumbuhannya terdiri dari kategori pertumbuhan berat lebih cepat dibandingkan dengan pertumbuhan panjang dan kategori pertumbuhan panjang lebih cepat

dibandingkan dengan pertumbuhan berat. Menurut (Patanda& Rahmani,2019) mengatakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan, diantaranya faktor luar dan faktor dalam yang mencakup jumlah dan ukuran makanan yang tersedia, jumlah makanan yang menggunakan sumber makanan yang tersedia, suhu, oksigen terlarut, faktor kualitas air, umur dan ukuran ikan serta kematangan gonad. Panjang dan berat ikan hasil tangkapan mini purse seine dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Grafik Hubungan panjang dan berat (A) ikan Tembang(*Amblygaster sirm*), (B) ikan Layang(*Decapterus ruseli*), (C) ikan Selar (*Alepes djedaba*), (D) ikan kembung (*Rastrelliger faughni*), (E) ikan tongkol (*Auxis thazard*), (F) ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*)

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian ini, maka disimpulkan bahwa: pola pertumbuhan jenis ikan hasil tangkapan *mini purse seine* di Perairan Teluk Kupang bersifat allometrik positif dengan nilai b ikan tembang (*Amblygaster sirm*) adalah 4,3915x, nilai b ikan layang (*Decapterus russelli*) adalah 4,0648x, nilai b ikan tongkol (*Auxis thazard*) adalah 2,1475x, dan nilai b ikan kembung (*Rastrelliger kanagurta*) adalah 3,3613x dimana adanya pertumbuhan panjang total lebih cepat dibandingkan dengan pertambahan berat ikan dan allometrik negatif dengan nilai b ikan selar (*Alepes djedaba*) adalah 1,2692x dan nilai b ikan kembung (*Rastrelliger faughni*) adalah 2,336x, dimana adanya pertumbuhan berat ikan lebih cepat dibandingkan dengan panjang total ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia M.Paremmé, Salosso, Y., & Sunadji. (2018). *Identifikasi Parasit Anisakis Sp Pada Ikan Kakap Putih (Lates Sp) Yang Diperoleh di Perairan Teluk Kupang*. 19–25.
- Ardelia Vera, Yon Vitner, & Menofatria Boer. (2016). Biologi Reproduksi Ikan Tongkol *Euthynnus Affinis* Di Perairan Selat Sunda. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*,
- Blackweel, B.G., M.L. Brown & D.W. Willis. 2000. Relative weight (Wr) status and current use in fisheries assessment and management. *Reviews in fisheries Science*, 8:1-44.8(2), 689700.
- Dahuri R, Putra S, Zairion dan Sulistiono. 1993. *Metode dan Teknik Analisis Biota.Perairan*, Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Lembaga Penelitian. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Effendie. 1979. *Metode Biologi Perikanan*. Bogor: Yayasan Dewi Sri. P:112
- Endik, D. N., & Anggorowati, R. D. (2015). Status Taksonomi Ikan Nomei Dari Perairan Tarakan, Kalimantan Utara Berdasarkan Gen. *Jurnal Harpodon Borneo*, 8(2002),132–141.
- Patanda, M., & Rahmani, U. (2019). Hubungan Panjang-Berat Dan Pola Pertumbuhan Ikan Kakatua (*Chlorurus Strongycephalus*) di Taman Nasional Wakatobi. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan* 9(2), 115–121.
- Prihartini A. 2006. Analisis Tampilan Biologi Ikan Layang (*Decapterus sp*) Hasil Tangkapan Purse Seine Yang Didaratkan Di PPN Pekalongan. Tesis Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
- Richter, T.J. 2007. Development and evaluation of standard weight equations for bridgelip sucker and largescale sucker. *North American Journal of Fisheries Management*, 27: 936-939.