

IDENTIFIKASI SUMBERDAYA SOTONG (*Sepia spp*) DAN KAJIAN BIOLOGI
SPESIES SOTONG YANG DOMINAN DIDARATKAN DI MUNCAR,
BANYUWANGI JAWA TIMUR

ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

Oleh :
NURUL MUKHLIS
NIM. 125080201111011



FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

IDENTIFIKASI SUMBERDAYA SOTONG (*Sepia spp*) DAN KAJIAN BIOLOGI
SPESIES SOTONG YANG DOMINAN DIDARATKAN DI MUNCAR,
BANYUWANGI JAWA TIMUR

ARTIKEL SKRIPSI
PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN
JURUSAN PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN DAN KELAUTAN

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Meraih Gelar Sarjana Perikanan di
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan
Universitas Brawijaya

Oleh :
NURUL MUKHLIS
NIM. 125080201111011

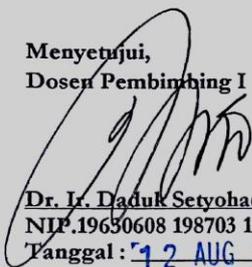


FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2016

**IDENTIFIKASI SUMBERDAYA SOTONG (*Sepia spp*) DAN KAJIAN BIOLOGI
SPESIES SOTONG YANG DOMINAN DIDARATKAN DI MUNCAR,
BANYUWANGI JAWA TIMUR**

Oleh :
NURUL MUKHLIS
NIM. 1250802011011

Menyetujui,
Dosen Pembimbing I



Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP.19630608 198703 1 003
Tanggal : 12 AUG 2016

Menyetujui,
Dosen Pembimbing II



Ledhyane Ika Harlyan, S.Pi, M.Sc
NIP.19820620 200501 2 001
Tanggal : 12 AUG 2016

Mengetahui,
Ketua Jurusan PSPK



Dr. Ir. Daduk Setyohadi, MP
NIP.19630608 198703 1 003
Tanggal : 12 AUG 2016



IDENTIFIKASI SUMBERDAYA SOTONG (*Sepia spp*) DAN KAJIAN BIOLOGI SPESIES SOTONG YANG DOMINAN DIDARATKAN DI MUNCAR, BANYUWANGI JAWA TIMUR

Nurul Mukhlis ⁽¹⁾, Daduk Setyohadi ⁽²⁾ dan Ledhyane Ika Harlyan ⁽³⁾

ABSTRAK

Sotong (*Sepia spp*) merupakan salah satu sumberdaya yang memiliki potensial di perairan Selat Bali. Identifikasi spesies sotong serta kajian biologi pada spesies ini bisa menjadi dasar informasi untuk melakukan pengelolaan sumberdaya sotong agar sumberdaya ini tetap lestari. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi spesies sotong, mengetahui hubungan kekerabatan sotong dan mengetahui hubungan panjang berat sotong yang dominan didaratkan di Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur. Metode analisis yang digunakan adalah analisis komposisi jenis, *Hierarchical clustering analysis* untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar spesies sotong yang didaratkan dan analisis hubungan panjang berat sotong dominan dengan persamaan $W=aL^b$. Terdapat 3 spesies sotong yang didaratkan di Muncar, Banyuwangi yaitu *Sepia pharaonis* 373 ekor (92.6%), *Sepia latimanus* 19 ekor (4.7%), dan *Sepia esculenta* 11 ekor (2.7%). Meskipun masih dalam satu genus, *S. pharaonis* memiliki hubungan kekerabatan yang lebih dekat dengan *S. latimanus* dibanding *S. esculenta*, karena memiliki beberapa kesamaan penciri morfologinya. Hasil penelitian hubungan panjang berat sotong dominan *Sepia pharaonis* didapatkan nilai b pada total sampel, jantan dan betina secara berturut-turut adalah 2.5491, 2.5586, dan 2.5753. Hal tersebut menunjukkan bahwa sifat pertumbuhan dari *S. pharaonis* adalah allometrik negatif. Itu berarti bentuk tubuhnya kurus dan penambahan panjangnya lebih cepat dari penambahan berat.

Kata kunci: Sotong, Identifikasi, Hubungan panjang berat, Muncar, Selat Bali

CUTTLEFISH (*Sepia spp*) IDENTIFICATION AND BIOLOGICAL ANALYSIS OF A DOMINANT CUTTLEFISH SPECIES LANDED IN MUNCAR, BANYUWANGI REGENCY, EAST JAVA.

Nurul Mukhlis ⁽¹⁾, Daduk Setyohadi ⁽²⁾ and Ledhyane Ika Harlyan ⁽³⁾

ABSTRACT

Cuttlefish (*Sepia spp*) is potential fisheries resource in the Bali Strait. Identification and biological analysis of cuttlefish this could be the basis of information for cuttlefish resource management for sustainability. The purpose of this study was to determine the species composition of cuttlefish, determine similarity in morphology among cuttlefish species, and length weight relationship of dominant species cuttlefish landed in Muncar, Banyuwangi, East Java. The analytical method used is the analysis of the species composition, *Hierarchical clustering analysis* to determine similarity among cuttlefish species and length weight relationship analysis of dominant cuttlefish species with the following equation $W = aL^b$. There are three species of cuttlefish were landed in Muncar, Banyuwangi, *Sepia pharaonis* with 373 individuals (92.6%), *Sepia latimanus* 19 individuals (4.7%), and *Sepia esculenta* 11 individuals (2.7%). Although still in one genus, *S. pharaonis* has closer kinship with *S. latimanus* than *S. esculenta*, because it has some similarities identifier of the morphology. The results of length weight relationship analysis cuttlefish dominant species, *Sepia pharaonis*, the b values obtained in the total sample, males and females respectively are 2.5491, 2.5586, and 2.5753. It shows that the growth properties of *S. pharaonis* is negative allometric. It means the population has thin body shape where the increase in length faster than weight gain.

Keywords: Cuttlefish, Identification, Length Weight Relationship, Muncar, Bali Strait

¹⁾ Student of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Brawijaya

^{2,3)} Lecture of Fisheries and Marine Science Faculty, University of Brawijaya

Pendahuluan

Latar Belakang

Salah satu potensi perikanan demersal yang ada di Selat Bali berasal dari kelas Cephalophoda yaitu sotong, cumi-cumi dan gurita. Sotong sendiri merupakan salah satu komoditas ekspor yang banyak menyumbang devisa bagi Indonesia. Data dari Badan Pusat Statistik (2012) pada tahun 2012 volume ekspor untuk cumi-cumi dan sotong mencapai 58.145.503 kg dengan nilai sebesar US\$93.818.852 (nilai kurs rupiah US\$1=Rp. 9.300 pada tahun 2012).

Menurut data statistik perikanan oleh Direktorat Jendral Perikanan Tangkap, (2015), pada tahun 2014 hasil tangkapan sotong mencapai 17.930 ton. Angka tersebut hanya menyumbang 10,2 % dari total hasil tangkapan kelas Cephalophoda pada tahun 2014. Sementara hasil tangkapan cumi pada tahun yang sama yaitu sebesar 150.623 ton, dan hasil tangkapan gurita sebesar 6.838 ton.

Sampai saat ini sumberdaya perikanan sotong hanya diperoleh dari alam yaitu hasil tangkapan nelayan karena sangat sulit untuk dibudidayakan, dan dikhawatirkan sumberdaya tersebut akan terus menurun secara kuantitas maupun kualitas. Sehingga diperlukan tindakan preventif untuk pengelolaan sumberdaya sotong agar sumberdaya tersebut tetap lestari. Identifikasi spesies sotong serta studi biologi sotong mengenai hubungan panjang berat merupakan salah satu upaya konservasi yang bisa dilakukan agar sumberdayanya tetap lestari.

Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui komposisi spesies sotong yang didaratkan di Muncar, Banyuwangi, mengetahui hubungan kekerabatan antar spesies sotong yang didaratkan berdasarkan penciri morfologinya dan mengetahui hubungan panjang berat sotong yang dominan didaratkan di Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur.

Metode Penelitian

Tempat dan Waktu

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 21 April hingga 20 Mei 2016 yang bertempat di

pengepul besar sotong yaitu U.D Usaha Jaya di Kecamatan Muncar, Banyuwangi, Jawa Timur.

Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer yang dikumpulkan yaitu data jumlah, panjang mantel (cm) dan berat sotong (g) yang didaratkan di pengepul besar U.D Usaha Jaya dan wawancara kepada nelayan dan pengepul sotong. Sedangkan data sekunder didapatkan dari jurnal ilmiah mengenai penelitian ini dan data produksi sotong selama 1 tahun pada tahun 2015 di pengepul besar U.D Usaha Jaya.

Data Analisis

Analisis Komposisi Jenis

Analisis ini digunakan untuk mencari komposisi spesies sotong yang didaratkan oleh nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. Perhitungan komposisi spesies dilakukan dengan rumus :

$$KJ = N_i / N \times 100\%$$

Dimana:

KJ = Komposisi jenis (%)

N_i = Jumlah individu setiap jenis

N = Jumlah individu seluruh jenis

Pendugaan nilai panjang pertama kali tertangkap (length at first capture /Lc) dapat dicari dengan menggunakan data frekuensi panjang yaitu hasil perhitungan nilai tengah modus tertinggi dari frekuensi nilai tengah tiap kelas. Menurut Sparre and Venema, (1999), untuk menghitung pendugaan nilai panjang pertama kali tertangkap menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_c(x) = \frac{n \cdot dL}{S\sqrt{2\pi}} \times e^{-\frac{(L-L')^2}{2s^2}}$$

$$\Delta \ln F_c(x) = a - b \times \left(L + \frac{\Delta L}{2}\right)$$

Dimana

$\Delta \ln F_c(x)$ = Selisih antar kelas panjang dalam ln

$(L + (\Delta L/2))$ = Batas dari masing-masing kelas panjang

a, b = konstanta

Jadi, nilai Lc dapat diduga menggunakan rumus :

$$Lc = \frac{-a}{b}$$

Analisis ini digunakan untuk mengetahui pada panjang mantel berapa sotong pada saat pertama kali tertangkap oleh nelayan, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk mengetahui apakah terjadi penurunan dari populasi sotong tersebut.

Analisis Hubungan Kekerabatan

Terdapat 3 spesies sotong yang didaratkan oleh nelayan Muncar, Banyuwangi yaitu *Sepia pharaonis*, *Sepia latimanus*, dan *Sepia esculenta*. Terdapat 13 penciri morfologi yang bisa digunakan untuk membedakan masing-masing spesies sotong yang kemudian akan dilakukan analisa hubungan kekerabatannya dengan menggunakan software SPSS ver.16.0. Penciri morfologi tersebut dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini dan penjelasannya pada lampiran

Tabel 1. Penciri morfologi sotong berdasarkan buku identifikasi Carpenter & Niem, 1998

No	Kode	Deskripsi
1	A	Bentuk Mantel
2	B	Warna Mantel
3	C	Corak Mantel
4	D	Ukuran Mantel
5	E	Bentuk Tentacular club
6	F	Jumlah penghisap pada tentacular club secara melintang
7	G	Spine
8	H	Lengan <i>Hectocotylus</i>
9	I	Keel
10	J	<i>Anterior stripe</i>
11	K	<i>Sulcus</i>
12	L	<i>Cuttlebone outline</i>
13	M	<i>Inner cone</i>

Penciri morfologi yang digunakan pada spesies *Sepia pharaonis*, *Sepia latimanus* dan *Sepia esculenta* merupakan data sekunder dari buku identifikasi Carpenter & Niem (1998) vol 2. Kemudian dilakukan analisis menggunakan *Hierarchical Cluster Analysis* pada software SPSS.

Analisis Hubungan Panjang Berat

Menurut Sparre and Venema, (1999), untuk menghitung hubungan panjang berat ikan dapat menggunakan fungsi :

$$W(i) = a \cdot L(i)^b \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

W = berat tubuh ikan ke-i (gram)

L = Panjang tubuh ikan ke-i (cm)

a dan b = Konstanta

Kemudian dilakukan transformasi kedalam persamaan linier atau garis lurus dengan menglogaritman persamaan (1) sehingga berbentuk persamaan :

$$\ln W(i) = \ln a + b \ln L \dots\dots\dots (2)$$

Hubungan panjang – berat, dihitung dengan rumus regresi linier seperti berikut ini:

$$Y = a + bx \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

Y = berat ikan (gram)

X = panjang ikan (cm)

a dan b = bilangan yang harus dicari

Menurut Prihatiningsih *et al.*, (2013) ,untuk menguji nilai $b = 3$ atau $b < 3$ dilakukan uji – t (uji parsial), maka perlu dilakukan hipotesis terhadap nilai b dengan asumsi:

H0 : $b = 3$, hubungan panjang dengan bobot adalah isometrik

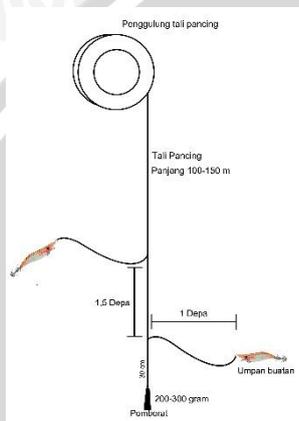
H1 : $b < 3$, hubungan panjang dengan bobot adalah allometrik yaitu : Pola hubungan panjang-bobot bersifat allometrik positif, bila $b > 3$ (pertambahan berat lebih cepat daripada pertambahan panjang), dan allometrik negatif, bila $b < 3$ yang berarti pertambahan panjang lebih cepat daripada pertambahan berat.

Hasil dan Pembahasan Upaya Penangkapan Sotong

Berdasarkan data hasil wawancara kepada nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi. Sotong atau cumi kotak (*Sepia spp*) merupakan target tangkapan dari pancing cumi. Semua sotong yang didaratkan merupakan hasil tangkapan dari pancing cumi. Alat tangkap squid jigging sendiri merupakan modifikasi dari alat tangkap hand line yang masih tradisional. Sama seperti hand line, squid jigging masih menggunakan attractor sebagai pemikan untuk menangkap cumi-cumi ataupun sotong (Sudirman, 2013). Pancing cumi terdiri dari beberapa bagian yaitu tali pancing, penggulung

tali pancing, kili-kili, badan umpan, mata kail berkait, dan pemberat.

Pada satu alat tangkap pancing cumi satu gulungan) memiliki panjang tali pancing kurang lebih 100 depa (1 depa = ± 1.5 m) dengan bahan monofilament, tali pancing tersebut digulung pada suatu kayu atau bambu. Terdapat 2-3 umpan buatan pada setiap gulungan. Umpan buatan ini terdiri dari badan yang terbuat dari plastik yang berwarna cerah dengan panjang sekitar 10-16 cm dan dilengkapi dengan 2 lingkaran kait (ring of hooks) yang masing-masing berjumlah 12 kait.



Gambar 1. Konstruksi pancing cumi yang digunakan oleh nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi.

Berdasarkan waktu pengoperasiannya pancing cumi yang menangkap sotong beroperasi pada waktu siang hari mulai dari pukul 09.00 – 12.00 WIB sedangkan untuk pancing cumi yang menangkap cumi manis atau cumi teropong beroperasi pada malam hari dengan alat bantu lampu. Dalam satu kali trip, nelayan membutuhkan waktu 2-4 hari di laut, tergantung pada jumlah hasil tangkapannya.

Deskripsi Sotong yang didaratkan oleh nelayan Muncar

Berdasarkan data pada saat penelitian yang dilakukan di U.D Usaha Jaya sebagai pengepul besar sotong yang ada di Kecamatan Muncar, Kabupaten Banyuwangi, terdapat 3 spesies sotong yang didaratkan oleh nelayan Muncar, yaitu *Sepia pharaonis* dengan nama lokal cumi zebra, *Sepia latimanus* atau cumi karang, dan *Sepia esculenta* atau cumi pasir

a. *Sepia pharaonis*



Gambar 2. *Sepia pharaonis*

Cumi zebra atau *Sepia pharaonis* merupakan spesies sotong yang banyak tertangkap oleh nelayan Muncar. Spesies ini memiliki ciri dengan corak mantel yang menyerupai corak pada tubuh zebra. Panjang mantel sotong ini bisa mencapai 420 mm dengan berat maksimum 5 kg

b. *Sepia latimanus*



Gambar 3. *Sepia latimanus*

Cumi karang (*Sepia latimanus*) atau lebih dikenal Broadclub cuttlefish. Sotong jenis ini memiliki warna mantel ungu / coklat gelap dengan bintik berwarna putih, pada lengannya memiliki corak yang sama dengan cumi zebra. Oleh nelayan Muncar, *Sepia latimanus* disebut cumi buto. Karena ukuran panjang mantelnya bisa mencapai 500 mm dengan berat maksimum 10 kg.

c. *Sepia esculenta*



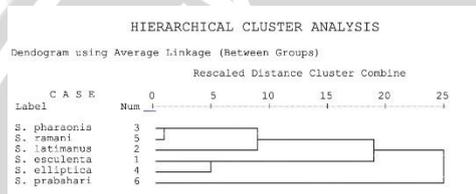
Gambar 4. *Sepia esculenta*

Sepia esculenta, sotong jenis ini memiliki corak mantel yang serupa dengan *Sepia pharaonis* betina, yaitu dengan corak garis-garis seperti zebra, tapi untuk *Sepia esculenta*, coraknya tidak terlalu tebal dan samar-samar. *Sepia esculenta* memiliki panjang mantel maksimum 175 mm dan berat maksimum 0.6 kg.

Hubungan Keekerabatan Spesies Sotong

Hubungan keekerabatan antar spesies sotong dilakukan dengan menggunakan Analisa Cluster (Hierarchical Clustering Analysis), spesies yang digunakan untuk mencari hubungan keekerabatannya adalah *Sepia pharaonis*, *Sepia latimanus*, *Sepia esculenta*, *Sepia elliptica*, *Sepia ramani* dan *Sepia prabahari*.

Penambahan spesies *Sepia elliptica*, *Sepia ramani* dan *Sepia prabahari* dilakukan untuk memastikan tidak terjadinya kesalahan dalam identifikasi spesies sotong, karena ketiga spesies tersebut memiliki ciri-ciri morfologi yang hampir menyerupai sotong yang didaratkan oleh nelayan Muncar. Dari data penciri morfologi didapatkan hasil dendrogram hubungan keekerabatan tersebut sebagai berikut:



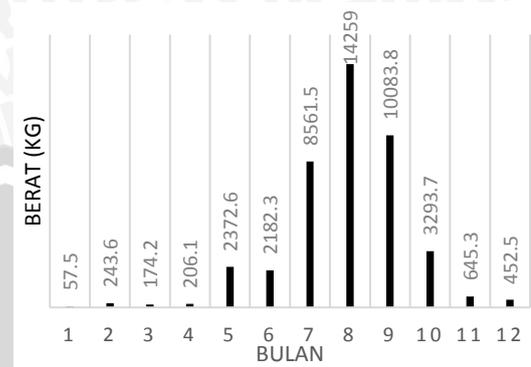
Gambar 5. Hubungan keekerabatan *Sepia spp*

Meskipun secara taksonomi keenam spesies ini masih dalam satu genus yang sama akan tetapi terdapat beberapa perbedaan pada penciri morfologinya. Dari hasil dendrogram diatas menunjukkan hubungan keekerabatan antar spesies dimana untuk spesies *S. pharaonis* dan *S. ramani* memiliki hubungan keekerabatan paling dekat. Hal ini disebabkan karena kedua spesies tersebut memiliki penciri morfologi yang cenderung sama, seperti pada bagian corak mantel dan warna mantelnya. Sementara untuk spesies yang didaratkan oleh nelayan Muncar, *S. pharaonis* memiliki keekerabatan yang cukup dekat dengan *S. latimanus* dibandingkan dengan *S. esculenta*, dikarenakan *S. pharaonis* memiliki bentuk mantel yang sama dan ukuran mantel yang tidak jauh berbeda dibandingkan dengan *S. latimanus*.

Data produksi sotong oleh nelayan Muncar

Data produksi sotong ini merupakan hasil rekap dari nota pembelian sotong oleh pengepul besar dari pengepul kecil dan nelayan Muncar. data produksi sotong paling tinggi adalah pada bulan 8 (Agustus) dimana terdapat 14.259 kg sotong dan rata-rata per harinya sebesar 460 kg. Sedangkan data produksi

sotong paling rendah terjadi pada bulan 1 (Januari) sebesar 57.5 kg sotong dengan rata-rata per harinya 1.9 kg



Gambar 6. Produksi *Sepia spp* pada tahun 2015

Data komposisi spesies sotong selama periode penelitian

Jumlah keseluruhan sotong yang didaratkan oleh nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi selama penelitian sebanyak 403 ekor. *Sepia pharaonis* merupakan sotong yang paling banyak didaratkan pada penelitian ini dengan jumlah individu sebanyak 373 ekor(92.60%), sedangkan untuk *Sepia latimanus* sebanyak 19 ekor(4.70%) dan *Sepia esculenta* sebanyak 11 ekor(2.70%).

Tabel 2. Komposisi spesies sotong yang didaratkan

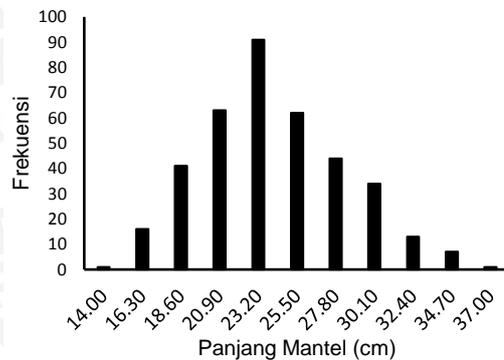
Nama Lokal	Nama Latin	Jumlah	Persentase
Cumi Zebra	<i>Sepia pharaonis</i>	373	92.6%
Cumi Karang	<i>Sepia latimanus</i>	19	4.7%
Cumi Pasir	<i>Sepia esculenta</i>	11	2.7%
JUMLAH		403	100%

Selama penelitian, dalam setiap hari tidak selalu terdapat sotong yang ada pada pengepul besar, didapatkan rata-rata harian sotong yang didaratkan dengan nilai paling besar yaitu cumi zebra (*Sepia pharaonis*) dengan rata-rata harian 13 ekor/hari, kemudian cumi karang (*Sepia latimanus*) dan cumi pasir (*Sepia esculenta*) yang rata-rata hariannya 1 ekor/hari.

Sebaran panjang mantel sotong dominan

Sepia pharaonis merupakan spesies sotong yang dominan tertangkap oleh nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi selama periode penelitian. Hasil sebaran frekuensi panjang mantel *Sepia pharaonis* menunjukkan bahwa

pada periode penelitian memiliki kisaran panjang mantel mulai dari 14 cm – 36 cm dan didominasi oleh kelas ukuran 20.9-23.2 cm.



Gambar 7. Frekuensi sebaran panjang mantel *Sepia pharaonis* selama periode penelitian

Panjang pertama kali tertangkap (length at first capture / Lc)

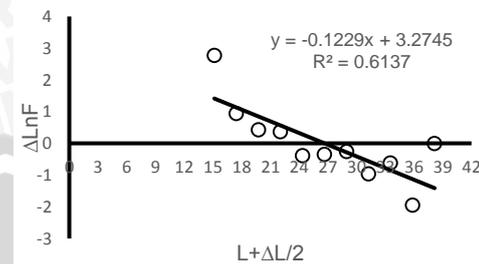
Dari analisis panjang pertama kali tertangkap dengan menggunakan data sebaran panjang mantel sotong dominan selama periode penelitian didapatkan nilai Lc (*Length at first capture*) cumi zebra (*Sepia pharaonis*) di

Tabel 3. Hasil analisis hubungan panjang berat *Sepia pharaonis*

Parameter	Total Sampel	Jantan	Betina
Jumlah sampel (ekor)	373	183	190
Rata-rata panjang mantel (cm)	23	25	21
Rata-rata berat (g)	817.3	997	644
Log a	-1.3569	-1.3930	-1.4312
a	0.2574	0.2483	0.2390
Koefisien regresi (b)	2.5491	2.5586	2.5753
Koefisien korelasi (r)	0.9735	0.9669	0.9662
Persamaan regresi	$W=0.2574L^{2.5491}$	$W=0.2483L^{2.5586}$	$W=0.2390L^{2.5753}$
Tipe pertumbuhan	Alometrik negative	Alometrik negative	Alometrik negative

Tabel 3 diatas menunjukkan jika rata-rata panjang dan rata-rata berat tubuh sotong jantan lebih besar dibandingkan dengan betina. Nilai b sotong jantan yaitu 2.5586 dan sotong betina yaitu 2.5753. Sedangkan nilai b dari total semua sampel spesies ini yaitu 2.5491. Hasil ini menunjukkan jika spesies ini memiliki tipe

perairan Selat Bali yang ditangkap menggunakan pancing cumi dengan nilai 26.6 cm



Gambar 8. Grafik Lc *Sepia pharaonis*.

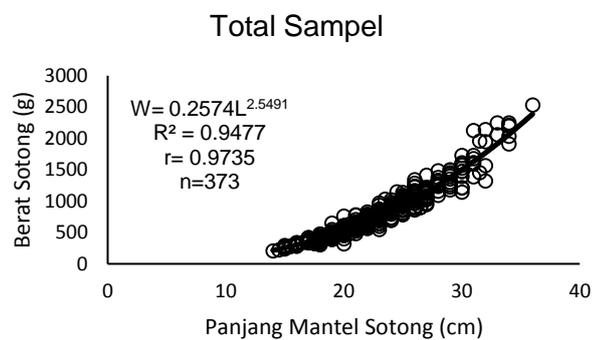
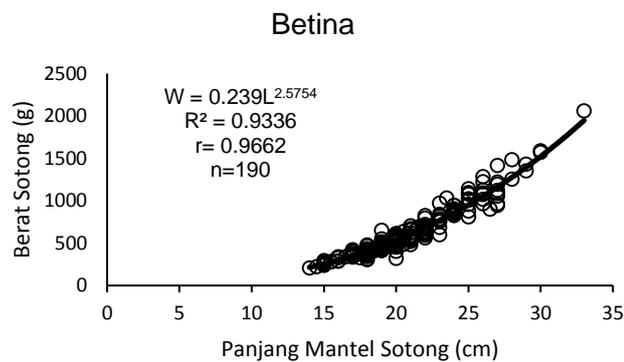
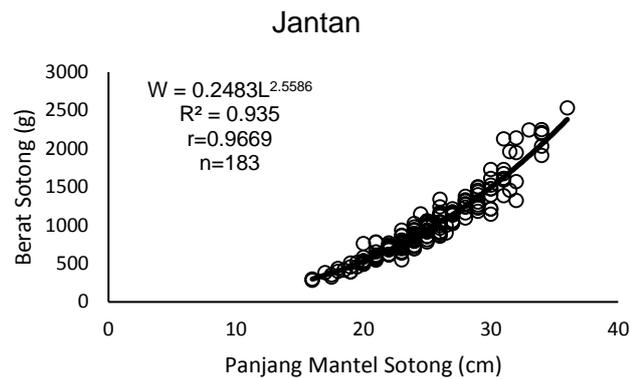
Hubungan panjang berat

Dari data komposisi pada tabel 2 , didapatkan spesies dominan sotong, yaitu spesies cumi zebra (*Sepia pharaonis*) sebanyak 373 ekor dengan jumlah sotong jantan sebanyak 183 ekor dan jumlah sotong betina sebanyak 190 ekor. Berikut hasil analisis hubungan panjang berat cumi zebra (*Sepia pharaonis*) dapat dilihat pada tabel 3.

pertumbuhan alometrik negatif karena nilai koefisien regresi (b) kurang dari 3, baik jantan, betina ataupun kombinasi keduanya. Hasil tersebut serupa dengan penelitian sebelumnya diberbagai tempat, dimana nilai b berkisar 2.54 – 2.89, seperti tersaji pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Persamaan panjang berat *Sepia pharaonis* berdasarkan penelitian yang telah dilakukan

No	Lokasi	Persamaan Panjang Berat	Kisaran DML	N	Pustaka		
1	Karnataka, SW India	♂: $W=0.3306L^{2.5389}$	5.5-37 cm	453	Sasikumar <i>et al.</i> (2012)		
		♀: $W=0.3254L^{2.6057}$					
2	Vizhinjam, South India	♂: $W=0.00098L^{2.5058}$	13-33 cm	457	Silas <i>et al.</i> (1985)		
		♀: $W=0.00072L^{2.5478}$					
3	Coast of Oman, Arabian Sea	♂: $W=0.2402L^{2.6714}$	5-44 cm	1895	Mehanna <i>et al.</i> (2014)		
		♀: $W=0.2256L^{2.6953}$					
4	Gulf of Carpentaria, Australia	♂: $W=0.00015L^{2.89}$	3.4-17.3 cm	327	Dunning <i>et al.</i> (1994)		
		♀: $W=0.00029L^{2.76}$					
5	Selat Bali, Muncar	♂: $W=0.2483L^{2.5586}$	14-33 cm	183	Penelitian ini		
		♀: $W=0.2390L^{2.5753}$				16-36 cm	190
		♂♀: $W=0.2574L^{2.5491}$				14-36 cm	373



Gambar 9. Hubungan panjang berat *Sepia pharaonis* jantan, betina dan total sampel yang didaratkan di Muncar

Sotong jantan yang didaratkan oleh nelayan Muncar memiliki nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0.9669, sotong betina sebesar 0.9662. Sedangkan kombinasi jantan dan betina memiliki nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0.9735. Nilai tersebut menunjukkan korelasi yang kuat pada hubungan panjang berat sotong jantan, betina maupun kombinasi keduanya.

Menurut Andy Omar (2012) dalam Ramli, (2014), nilai koefisien korelasi yang berkisar antara 0.70 – 0.89 menunjukkan korelasi yang kuat, sedangkan nilai koefisien korelasi yang berkisar antara 0.90 – 1.00 menunjukkan korelasi yang sangat kuat.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian tentang hubungan panjang berat sotong (*Sepia* spp) yang didaratkan oleh nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Komposisi spesies sotong yang didaratkan oleh nelayan Muncar, Kabupaten Banyuwangi terdiri dari 3 spesies, yaitu cumi zebra (*Sepia pharaonis*) dengan persentase 92.6 %, cumi karang (*Sepia latimanus*), dan cumi pasir (*Sepia esculenta*) dengan masing-masing persentase 4.7 % dan 2.7%.

2. Dari *Hierarchical Cluster Analysis*, didapatkan hasil dendrogram yang menunjukkan hubungan kekerabatan antar spesies sotong. Untuk ketiga spesies yang didaratkan, *S. pharaonis* memiliki hubungan yang cukup dekat dengan *S. latimanus*, sementara *S. esculenta* memiliki hubungan kekerabatan yang cukup jauh dengan *S. pharaonis* maupun *S. latimanus*.

3. Tipe pertumbuhan dari spesies sotong dominan *Sepia pharaonis* Ehrenberg, 1831 yang didaratkan di Muncar, Kab. Banyuwangi adalah alomatis negatif yang berarti pertumbuhan panjangnya lebih cepat daripada berat.

Saran

Saran yang diberikan dari hasil penelitian ini adalah perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai aspek biologi dari sotong seperti panjang pertama kali matang gonad, dan mengenai makanan dari spesies sotong, khususnya pada spesies *Sepia pharaonis*.

Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistik, 2012. **Statistik Ekspor Hasil Perikanan Menurut Komoditi, Provinsi Dan Pelabuhan Asal Ekspor**. Kementerian Kelautan dan Perikanan, Jakarta.
- Carpenter, K.E., Niem, V.H., South Pacific Forum Fisheries Agency, Food and Agriculture Organization of the United Nations (Eds.), 1998. **The living marine resources of the Western Central Pacific, FAO species identification guide for fishery purposes**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- Direktorat Jendral Perikanan Tangkap, 2015. **Statistik Perikanan Tangkap Di Laut Menurut Wilayah Pengelolaan Perikanan Negara Republik Indonesia (WPP-NRI)**, 2005-2014. Jakarta.
- Prihatiningsih, Sadhotomo, B., Taufik, M., 2013. **Dinamika Populasi Ikan Swaggi (*Priacanthus tayenus*) Di Perairan Tangerang – Banten**. Balai Penelit. Perikan. Laut Vol 5, No 2.
- Ramli, F., 2014. **Hubungan Panjang Bobot Dan Faktor Kondisi Ikan Kembang Lelaki *Rastrelliger kanagurta* (Cuvier,1817) Di Tempat Pendaratan Ikan Sumpang Binangae, Kabupaten Barru** Skripsi. Universitas Hassanuddin. Makassar.
- Sparre, P., Venema, S.C., 1999. **Introduksi Pengkajian Stok Ikan Tropis**. Kerjasama FAO Dan Pus. Penelit. Dan Pengemb. Pertan. Jkt.
- Sudirman, 2013. **Mengenai Alat dan Metode Penangkapan Ikan**. Rineka Cipta, Jakarta.