

RASIO PANJANG BERAT CUMI-CUMI *Loligo sp.* JANTAN DAN BETINA ASAL TPI RAJAWALI MAKASSAR

A. Nurul Inayah Amin, Eddy Soekendarsi, Dody Priosambodo
Email: inurul23@gmail.com

Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Hasanuddin, Makassar
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Tamalanrea Makassar 90245

ABSTRAK

Penelitian tentang Rasio panjang berat cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina asal TPI Rajawali Makassar di TPI Rajawali Makassar, Kelurahan Kunjung mae, Kecamatan Mariso, telah dilakukan pada bulan Desember 2012 – Januari 2013. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui hubungan panjang dan berat dari cumi-cumi *Loligo sp.* yang umum dikonsumsi oleh masyarakat Makassar. Pengambilan sampel dilakukan 1 kali dalam 1 minggu selama 2 minggu. Hubungan antara panjang dan berat cumi-cumi *Loligo sp.* ditentukan melalui analisis regresi. Hasil penelitian menunjukkan ukuran cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina yang dijual di pasar TPI Rajawali Makassar, panjang berkisar 20,0 – 35,5 cm dan berat berkisar 25,5 – 115 gr. Hubungan morfometri dianalisis dengan menggunakan analisis regresi, yang menunjukkan korelasi antara panjang dan berat tubuh cumi-cumi *Loligo sp.* adalah korelasi kuat secara positif ($0,80 \leq r \leq 1,00$).

Kata kunci : *Loligo sp.*, morfometri, korelasi.

ABSTRACT

Research about males and females squid *Loligo sp.* length weight Ratio from Rajawali Fish market Makassar has been conducted on December 2012 – January 2013. The aim of this research was to know the length and weight ratio of the squid that commonly consumed by people in Makassar. The relation between length and weight of the squid were also investigated. Sample taken once every week for 2 weeks. Correlation between squid length and weight determined using regression analysis. Result showed that the size of males and females squid, varied between 20,0 – 35,5 cm. the weight were also varied between 25,5 – 115 gr. Regression analysis showed that correlation between length and weight of squid tend to be in a positive correlation ($0,80 \leq r \leq 1,00$).

Key words : *Loligo sp.*, morphometry, correlation.

PENDAHULUAN

Indonesia memiliki wilayah pesisir dan lautan yang cukup luas dan berpotensi besar dalam menunjang kualitas hidup

rakyat Indonesia maupun peningkatan perekonomian nasional. Salah satu hasil laut Indonesia yang memiliki nilai ekonomis tinggi setelah ikan dan udang adalah cumi-cumi. Cumi-cumi merupakan salah jenis dari

kelas *Cephalopoda*, yaitu salah satu kelompok binatang lunak yang tidak bertulang belakang (avertebrata) (Sarwojo, 2012).

Semua jenis cumi-cumi mempunyai nilai ekonomis penting. Cumi-cumi yang ditemukan di seluruh perairan laut Indonesia dan seluruh produksinya merupakan hasil tangkapan. Agar potensi tetap terjaga maka perlu dilakukan suatu upaya penangkapan yang selektif dan kegiatan budidaya. Tentunya kedua upaya yang akan dilakukan tersebut perlu didukung oleh studi mengenai ekologi maupun biologi reproduksi dari cumi-cumi tersebut (Sarwojo, 2012).

Indonesia yang mempunyai wilayah perairan laut seluas sekitar 5,8 juta km², hasil tangkapan cumi-cumi pada tahun 1995 hanya sekitar 27.575 ton atau 0,8% dari produksi total perikanan Indonesia. *Cephalopoda* terdiri dari 700 spesies yang telah diketahui hidup tersebar di lapisan permukaan laut, baik di perairan kutub maupun di perairan tropis. Beberapa *Cephalopoda* memiliki nilai komersial dan merupakan salah satu sumberdaya hayati yang penting dalam sektor perikanan laut (Roper *et al.*, 1984).

Cephalopoda yang hidup di perairan laut Indonesia dan teridentifikasi berjumlah sekitar 100 jenis, namun yang memiliki nilai komersial berjumlah sekitar 24 jenis (Djajasmita *et al.*, 1993). Salah satu jenis cumi-cumi yang tersebar di seluruh pesisir laut Indonesia dan memiliki potensi yang cukup besar adalah *Sepioteuthis lessoniana*. Cumi-cumi jantan dapat mencapai ukuran panjang mantel 36 cm dengan bobot tubuh 1,8 kg, sedangkan yang betina mampu mencapai ukuran mantel 8-20 cm (Roper *et al.*, 1984).

Studi mengenai morfometrik dari cumi-cumi sangat diperlukan guna selektivitas ukuran bagi kegiatan penangkapan. Selektivitas ini sangat penting dilakukan untuk menghindari terjadinya

penangkapan yang berlebihan (*overfishing*). Studi mengenai pencemaran perairan juga sangat penting dilakukan, karena pencemaran bukan hanya berakibat pada biota tetapi juga terhadap biota lainnya dan yang paling dikhawatirkan adalah dampaknya terhadap manusia (Rekamunandar, 2012).

Untuk mengetahui perbandingan ukuran panjang, berat serta jumlah hasil tangkapan dari cumi-cumi *Loligo sp* jantan dan betina yang terdapat di perairan laut Makassar maka dilakukanlah penelitian ini yang berjudul Rasio Morfometri Cumi-cumi *Loligo sp*. Jantan dan Betina Asal TPI Rajawali Makassar.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ukuran panjang dan berat dari cumi-cumi *Loligo sp*. yang umum di konsumsi oleh masyarakat Makassar dan mengetahui hubungan panjang dan berat dari cumi-cumi *Loligo sp*. yang umum di konsumsi oleh masyarakat Makassar.

Manfaat penelitian ini adalah penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi terhadap para konsumen atau pemerhati cumi-cumi tentang rasio morfometrik cumi-cumi *Loligo sp*. jantan dan betina yang ada di tempat pendaratan ikan (TPI) Rajawali Makassar.

Penelitian ini dilaksanakan pada Desember 2012 sampai dengan Januari 2013. Pengambilan sampel di tempat pendaratan ikan (TPI) Rajawali Makassar. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Zoologi, Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin, Makassar.

METODE PENELITIAN

Pengambilan sampel

Pengambilan sampel dilakukan di TPI Rajawali Makassar. Sampel cumi-cumi *Loligo sp*. yang akan diambil berjumlah 100

ekor. Pengambilan sampel dilakukan 1 kali dalam 1 minggu selama 2 minggu.

Pengukuran morfometrik

Sampel cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina akan diukur panjang tubuhnya dengan menggunakan mistar dan menghitung berat tubuhnya dengan menggunakan timbangan. Perhitungan panjang dan berat tubuh dari cumi-cumi dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

1. Panjang tubuh untuk cumi-cumi jantan (♂) dan betina (♀) :

Panjang rata-rata (cm)

$$= \frac{\sum \text{Panjang seluruh cumi -cumi } (\text{♂}) + (\text{♀})(\text{cm})}{\text{jumlah cumi -cumi yang di ukur}}$$

2. Berat seluruh tubuh untuk cumi-cumi jantan (♂) dan betina (♀) :

Berat rata-rata (g)

$$= \frac{\sum \text{berat seluruh cumi -cumi } (\text{♂}) + (\text{♀})(\text{g})}{\text{jumlah cumi -cumi yang ditimbang}}$$

Pengolahan data

Data-data hasil pengukuran panjang dan berat seluruh cumi-cumi akan dimasukkan ke dalam tabel dan akan dihitung jumlah frekuensi yang muncul dari hasil pengukuran tersebut, kemudian dianalisis dengan menggunakan software Microsoft Office Excel 2007.

minggu I dan minggu III didapatkan hasil pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2 menunjukkan keadaan panjang (maksimum dan minimum) cumi-cumi *Loligo sp.* jantan yang diperoleh dari hasil observasi langsung dari TPI Rajawali Makassar, untuk minggu ke- I didapatkan hasil panjang minimum 17,0 cm dan maksimum 35,0 cm, sedangkan pada minggu ke- III diperoleh hasil panjang minimum 14 cm dan maksimum 35,5 cm. Ukuran panjang maksimum dan minimum pada cumi-cumi *Loligo sp.* betina untuk minggu ke- I menunjukkan hasil minimum 19,5 cm dan ukuran maksimum 30,0 cm, sedangkan pada minggu ke- III diperoleh hasil minimum 15,5 cm dan maksimum 31,0 cm. Hasil pengukuran pada minggu ke- I untuk cumi-cumi jantan memperlihatkan nilai rata-rata panjang 18,0 cm dari total 52 ekor cumi-cumi *Loligo sp.* jantan, untuk cumi-cumi *Loligo sp.* betina diperoleh jumlah rata-rata panjang 10,5 cm dari total 48 ekor dari total 100 ekor sampel yang diteliti. Sedangkan hasil pengukuran pada minggu ke- III untuk cumi-cumi *Loligo sp.* jantan memperlihatkan nilai rata-rata panjang 21,5 cm, dan untuk cumi-cumi *Loligo sp.* betina diperoleh nilai rata-rata panjang 15,5 cm.

Tabel 2. Presentase dan Distribusi parameter ukuran panjang, berat maksimum dan minimum pada cumi- cumi *Loligo sp.* jantan dan betina.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ukuran Panjang, Berat Maksimum dan Minimum pada Cumi-Cumi *Loligo sp.* Jantan dan Betina

Hasil penelitian dari bulan Desember 2012 sampai Januari 2013, diperoleh hasil pengukuran panjang dan berat dari cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina, untuk

No	Parameter	Minggu ke I		Minggu ke III	
		Min.	Maks.	Min.	Maks.
1	Panjang Jantan (cm)	17,0	35,0	14,0	35,5
2	Panjang Betina (cm)	19,5	30,0	15,5	31,0
3	Berat Jantan (g)	12,5	70,2	10,2	115,8
4	Berat Betina (g)	19,5	72,5	14,1	78,5

Hasil penelitian berat yang diperoleh pada Tabel 2, menunjukkan bahwa ukuran berat maksimum dan minimum pada cumi-cumi *Loligo sp.* jantan, untuk minggu ke-I menunjukkan berat minimum 12,5 g dan berat maksimum 70,2 g, pada minggu ke-III diperoleh hasil minimum 10,2 gr dan ukuran maksimum 115,8 g. Sedangkan ukuran berat maksimum dan minimum pada cumi-cumi *Loligo sp.* betina, untuk minggu ke- I menunjukkan hasil berat minimum 19,5 g dan berat maksimum 72,5 g. Pada minggu ke- III diperoleh hasil berat minimum 14,1 g dan berat maksimum 78,5 g. Hasil penimbangan pada minggu ke-I untuk cumi-cumi jantan memperlihatkan berat rata-rata 57,7 g, dan untuk cumi-cumi betina diperoleh berat rata-rata 53,0 g. Sedangkan hasil pengukuran pada minggu ke-III untuk cumi-cumi jantan memperlihatkan berat rata-rata 105,6 g, dan untuk cumi-cumi betina diperoleh berat rata-rata 64,4 g.

Frekuensi Kemunculan Berdasarkan Ukuran Panjang dan Berat Cumi-cumi *Loligo sp.* Jantan dan Betina

a. Pengukuran Frekuensi Berdasarkan Panjang Tubuh Cumi-cumi.

Tabel 3. Frekuensi kemunculan berdasarkan distribusi ukuran panjang cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina

Selang Ukuran (cm)	Minggu ke I		Minggu ke III	
	♂ (%)	♀ (%)	♂ (%)	♀ (%)
$10,01 \leq Loligo \leq 20,00$	7,7	0	16,4	37,8
$20,01 \leq Loligo \leq 30,00$	65,4	48,0	74,5	60,0
$30,01 \leq Loligo \leq 40,00$	26,9	0	9,1	2,2
Jumlah	100	100	100	100

Hasil penelitian yang disajikan pada Tabel 3, menunjukkan selang ukuran $20,01 \leq Loligo \leq 30,00$ paling banyak muncul dari keseluruhan distribusi ukuran panjang cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina.

Ukuran cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina tersebut lebih dominan tersedia di TPI Rajawali Makassar.

b. Pengukuran Frekuensi Berdasarkan Berat Tubuh Cumi-cumi.

Tabel 4. Frekuensi kemunculan berdasarkan distribusi ukuran berat cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina.

Selang Ukuran (g)	Minggu ke-I		Minggu ke-III	
	♂ (%)	♀ (%)	♂ (%)	♀ (%)
$10,01 \leq Loligo \leq 46,00$	55,8	93,8	72,7	80,0
$46,01 \leq Loligo \leq 82,00$	44,2	6,2	25,5	20,0
$82,01 \leq Loligo \leq 118,00$	0	0	1,8	0
Jumlah	100	100	100	100

Tabel 4 di atas dapat dilihat bahwa, ukuran $10,01 \leq Loligo \leq 46,00$ paling banyak yang muncul dari keseluruhan selang ukuran. Menunjukkan bahwa ukuran tersebut lebih dominan tersedia di TPI Rajawali Makassar.

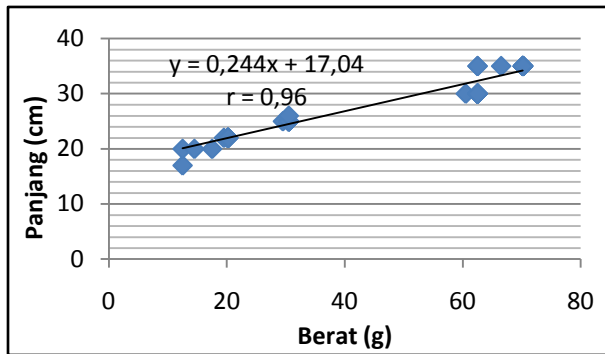
Hasil observasi memperlihatkan ukuran panjang $20,01 \leq Loligo \leq 30,00$ dan ukuran berat $10,01 \leq Loligo \leq 46,00$. Cumi-cumi yang berukuran besar, harganya lebih mahal dan dagingnya keras sehingga proses pemasakan lebih kompleks karena membutuhkan peralatan masak khusus dan waktu yang lama. Masakan cumi-cumi besar lebih banyak dijumpai di restoran. Inilah yang membuat nelayan cumi-cumi lebih banyak menyediakan ukuran yang lebih kecil untuk menyesuaikan selera pasar.

Hasil penelitian Danakusumah (1997) menyatakan bahwa, panjang cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina maksimal sampai 36 cm dan beratnya bisa mencapai 1800 g. Cumi-cumi *Loligo sp.* Jantan dan Betina, yang tertangkap diperairan Teluk Thailand dan laut Andaman memiliki ukuran panjang 7 cm sampai 26 cm dan panjang maksimal sekitar 30 cm (Hotiaputta, 2010). Sehingga dapat disimpulkan bahwa

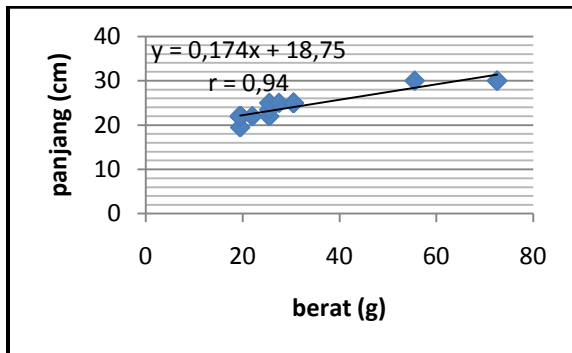
tidak terjadi perbedaan mencolok dari hasil tangkapan di TPI Rajawali Makassar.

Korelasi Panjang dan Berat Cumi-cumi *Loligo sp.*

Analisis korelasi digunakan untuk mengukur kekuatan hubungan panjang dan berat cumi-cumi yang diperoleh pada minggu pertama di TPI Rajawali Makassar. Gambar 7 dan 8 menyatakan grafik bahwa :



Gambar 7. Grafik hubungan panjang-berat cumi-cumi *Loligo sp.* Jantan pada minggu ke-I.

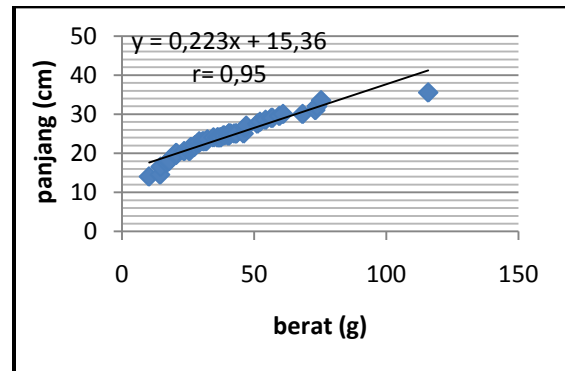


Gambar 8. Grafik hubungan panjang-berat cumi-cumi *Loligo sp.* Betina pada minggu ke- I.

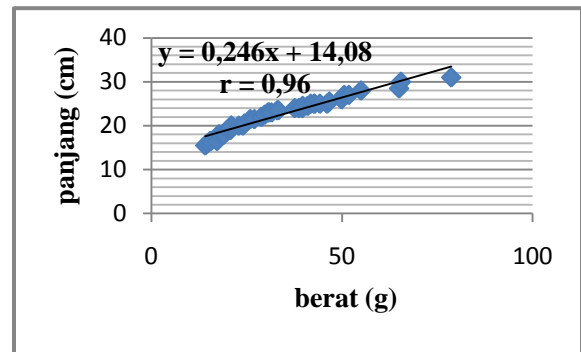
Nilai r pada minggu ke-I untuk cumi-cumi *Loligo sp.* jantan adalah $r=0,96$ sedangkan cumi-cumi *Loligo sp.* Betina adalah $r=0,94$, maka dapat dinyatakan bahwa hubungan antara panjang dan berat cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina yang

dilakukan menunjukkan hasil korelasi positif dan mendekati 1.

Gambar 9 dan 10 hasil analisis korelasi hubungan panjang dan berat cumi-cumi jantan dan betina pada minggu ke-III di TPI Rajawali Makassar, disajikan sebagai berikut :



Gambar 9. Grafik hubungan panjang-berat cumi-cumi *Loligo sp.* Jantan pada minggu ke III.



Gambar 10. Grafik hubungan panjang-berat cumi-cumi *Loligo sp.* Betina pada minggu ke-III.

Hasil penelitian pada minggu ke- III memperlihatkan hasil yang tidak jauh berbeda dengan nilai pada minggu ketiga adalah $r=0,95$, sedangkan cumi-cumi *Loligo sp.* betina adalah $r=0,96$. Dimana korelasi antara panjang dan berat cumi-cumi menunjukkan hasil mendekati 1, yang mempunyai korelasi positif dan kuat. Maka

korelasi atau hubungan panjang dan berat cumi-cumi sangat erat dan searah. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sulistiono *et al.*, (2001), dimana hubungan panjang dan berat menunjukkan pertumbuhan yang bersifat relatif artinya dapat berubah menurut waktu. Apabila terjadi perubahan terhadap lingkungan dan ketersediaan makanan diperkirakan nilai ini juga akan berubah. Secara keseluruhan, perbandingan cumi-cumi jantan dan cumi-cumi betina selama penelitian 107 : 93 atau 1,07 : 0,95. Jumlah cumi-cumi jantan yang dikumpulkan selalu lebih banyak dari jumlah cumi-cumi betina.

Ukuran Layak Tangkap Cumi-cumi *Loligo sp.*

Menurut penelitian Marzuki dan Subani (1989) bahwa cumi-cumi *Loligo sp.* dapat mencapai panjang total 30 cm dan berat total 500 g. Sedangkan hasil penelitian Muzakkir (2012), menunjukkan bahwa populasi Cumi-cumi di Perairan Kabupaten Barru memiliki kisaran panjang 3-16 cm yang terdiri atas tiga kelompok umur, yaitu 3-9 cm untuk kelompok umur pertama, 9-12 cm untuk kelompok umur kedua, dan 12-16 cm untuk kelompok umur ketiga.

Hasil penelitian Oemar (1999) tentang ukuran layak tangkap baik secara pengukuran panjang dan berat dari cumi-cumi didapatkan kisaran untuk panjang 15,0 cm sampai 15,9 cm dan berat berkisar 25 g sampai 100 g.

Menurut Kramadibrata (1996), ukuran layak tangkap cumi-cumi yaitu dengan panjang 15 cm sampai 20 cm dan berat sekitar 100 g, sedangkan menurut Kastawi (2005), dalam bukunya zoologi vertebrata bahwa yang layak tangkap dan dikonsumsi untuk kebutuhan pangan dengan panjang 10 cm sampai 70 cm dan berat mencapai 750 g. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian disimpulkan bahwa berdasarkan hasil tangkap untuk cumi-cumi *Loligo sp.*

jantan ataupun betina untuk panjang berkisar 20,0 cm sampai 35,5 cm dan untuk ukuran berat berkisar antara 25,5 g sampai 115 g.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang telah diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Ukuran panjang dan berat pada cumi-cumi *Loligo sp.* jantan memiliki panjang sekitar 14,0 cm sampai 35,5 cm dan berat berkisar 10,2 gr sampai 15,8 gr dan cumi-cumi *Loligo sp.* betina memiliki ukuran panjang 15,5 cm sampai 31,0 cm dan beratnya berkisar 14,1 gr sampai 78,5 gr.
2. Hubungan antara panjang dan berat pada cumi-cumi *Loligo sp.* jantan dan betina pada umumnya tidak menunjukkan ada perbedaan, dimana panjang dan berat menunjukkan korelasi positif yang menyebabkan penambahan panjang tubuh cumi-cumi yang diikuti dengan penambahan berat tubuh cumi-cumi.

DAFTAR PUSTAKA

- Danakusumah, Edward., 1997. **Zoologi Invertebrata**. Jica. Malang.
- Djajasasmita, M., S. Soemodihadjo., dan B. Sudjoko., 1993. **Status Sumber Daya Cephalopoda di Indonesia**. Panitia Nasional Program MAB Indonesia. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Jakarta.
- Hotiaputta. 2010. **Buku Identifikasi Cephalopoda**. Word Squid Resource (FAO). Jakarta.
- Kastawi. 2003. **Zoologi avertebrata**.jica. Malang.
- Kramadibrata, H., 1996. **Ekologi Hewan**. Institut Teknologi Bandung Press. Bandung.
- Marzuki S, T., Hariati., dan Rustam., 1989. **Sumberdaya Cumi-Cumi (Loliginidae steenstrup, 1861) di**

- Perairan Selat Alas, Nusa Tenggara Barat.** Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Jakarta.
- Muzakkir. 2012. Pendugaan Beberapa Parameter Dinamika Populasi Cumi-cumi *Loligi chinensis* pada Perairan Barru, Sulawesi Selatan. Jurnal Penelitian Perikanan Laut. Makassar.
- Oemar, S. A., 1999. **Biologi Reproduksi dan Upaya Budidaya Cephalopoda. Makalah Masalah Khusus Reproduksi.** Program Studi Biologi Reproduksi. Institut Pertanian Bogor.
- Pelu. 1988. **Beberapa Karakteristik Biologi Cumi-cumi (Squids) LONAWARTA.** Balai Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Laut Ambon. Indonesia.
- Rekamunandar. 2012. **Analisis Morfometrik dengan Menggunak**
- kan SPSS.** <http://www.Science-blogs.com>. Diakses pada tanggal 22 Oktober 2012.
- Roper, C. F. E., M. J. Sweeney., and C. E. Naoen., 1984. **FAO Species Catalogue. Vol. 3. Cephalopods of The Word. An Annotated and Illustrated Catalogue of The Species of Interest to Fisheries.** FAO Fisheries Synopsis No. 125. Vol. 3 : 277 pp.
- Sarwojo. 2012. **Serba-serbi Dunia Molusca.**<http://budidayanews.blogspot.com>. Diakses pada tanggal 22 Oktober 2012.
- Sulistiono, M. Arwani, dan K.A. Aziz. 2001. **Pertumbuhan Ikan Belanak (*Mugil dussumierf*) Di Perairan Ujung Pangkah, Jawa Timur.** *Jurnal Ikhtiologi Indonesia.* 1(2):39

