

**MAKANAN IKAN JAPUH, *Dussumieria acuta* Valenciennes, 1847
(FAMILI: CLUPEIDAE) DI PERAIRAN TELUK KENDARI**

**[Food habit of rainbow sardine, *Dussumieria acuta* Valenciennes, 1847
(Family: Clupeidae) in Kendari Bay]**

Asriyana^{1,2}, M.F. Rahardjo³, E.S. Kartamihardja⁴, dan D.F. Lumban Batu³

¹ Mahasiswa Program Studi Pengelolaan Sumber Daya Perairan, SPs IPB

² Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Haluoleo

³ Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, FPIK-IPB

⁴ Pusat Riset Perikanan Tangkap KKP-RI

✉ Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Haluoleo
Jl. H.E.A Mokodompit No. 1

Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232

e-mail korespondensi: yanasri76@yahoo.com

Diterima: 6 April 2010, Disetujui: 1 Juni 2010

ABSTRACT

Research on ontogenetic dietary variation rainbow sardine relating to body size of fish with time was carried out from August 2009 to January 2010 in Kendari Bay, Southeast Sulawesi. This research aims to describe ecological role of rainbow sardine in Kendari Bay. Fish collection was done using experimental gillnets (with different mesh sizes ¾, 1, 1¼, and 1½ inch) and scopednet (Ø 1 meter and mesh size 0.04 inch). A total of 136 individual fish were caught with range from 0.6 to 15.7 cm in length. Food analysis was determined by using Index of Preponderance. Result of the analysis indicates rainbow sardine is planktivora, which important diet is Bacillariophyceae. The male and females of fish did not have ontogenetic dietary (main food) shift and was not ontogenetic dietary shift relating to body size of fish. The diet of the fish every months was dominated by Bacillariophyceae.

Key words: body size, diet, Kendari Bay, ontogenetic, rainbow sardine, time.

PENDAHULUAN

Makanan merupakan kunci pokok bagi pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan. Jenis makanan yang dimakan biasanya bergantung kepada umur ikan, tempat, dan musim. Studi mengenai kebiasaan makanan ikan sangat dibutuhkan dalam pendugaan stok ikan dan pemodelan ekosistem (Bachok *et al.*, 2004). Makanan ikan dapat mengalami perubahan ketika ikan bertumbuh. Perubahan ontogenetik tersebut disebabkan oleh perubahan morfologi dan kematangan gonad terutama sekali akibat peningkatan ukuran bukaan mulut dan kemampuan alat pencernaan dalam mencerna makanan. Banyak peneliti yang telah menuliskan tentang perubahan ontogenetik ikan di suatu perairan, antara lain Petr (2000); Rivera *et al.* (2000); Renones *et al.* (2002); Asriyana *et al.* (2004); Jubaedah (2004); La Mesa *et al.* (2008); Moura *et al.* (2008); Rudolfo *et al.* (2009); dan Simon & Mazlan (2010).

Ikan japuh (*Dussumieria acuta* Valenciennes, 1847) adalah ikan pelagis kecil yang hidup di daerah pelagis dekat pantai, bergerombol, dan menyukai perairan yang tenang serta tersebar luas di daerah Indo Pasifik (Peristiwady, 2006). Ikan ini merupakan anggota famili Clupeidae yang tertangkap di perairan Teluk Kendari (Asriyana *et al.*, 2009). Informasi mengenai aspek biologi ikan ini belum pernah dilaporkan, padahal informasi ini sangat dibutuhkan dalam kajian ekologi trofik yang berguna dalam memahami peran dan fungsi spesies ini dalam ekosistem. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis makanan ikan japuh terkait ukuran tubuh dan waktu guna mengungkapkan kemungkinan adanya variasi ontogenetik makanan.

BAHAN DAN METODE

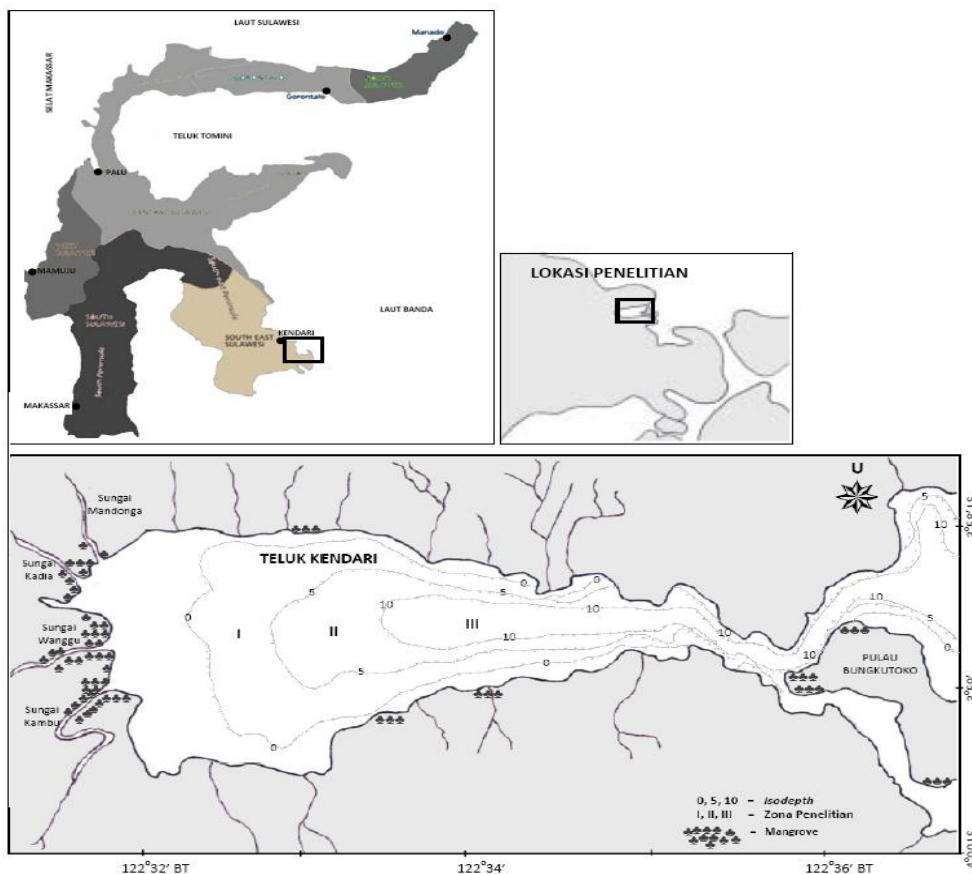
Penangkapan dilakukan setiap bulan selama enam bulan dari Agustus 2009 sampai Janu-

ari 2010. Area penangkapan ikan membentang antara 3°57'50"-3°59'30" LS dan 122° 32'-22° 36' 30" BT, yang dibagi dalam tiga zona (Gambar 1) yaitu:

Zona I (perairan di sekitar muara sungai, inlet). Daerah ini merupakan sumber pemasukan air dari empat sungai besar (Mandongga, Kadia, Wanggu, dan Kambu). Selain itu, daerah ini juga mendapat masukan bahan organik dan sedimentasi. Bahan organik berasal dari permukiman penduduk, pertambakan, dan kegiatan pertanian yang terdapat di sepanjang beberapa sungai besar

dan kecil. Sedimentasi yang cukup tinggi berasal dari hasil aktivitas penambangan pasir di sekitar aliran Sungai Wanggu dan Sungai Kambu. Kedalaman perairan di daerah ini berkisar antara 0 sampai 5 meter.

Zona II (perairan bagian tengah). Daerah ini merupakan daerah transisi dengan kedalaman berkisar antara 5 sampai 10 meter. Zona III (perairan dekat mulut teluk, outlet). Daerah ini melingkupi sekitar mulut teluk yang lebih banyak dipengaruhi oleh masuknya air laut dari luar Teluk Kendari.



Gambar 1. Letak zona penelitian di perairan Teluk Kendari

Ikan ditangkap dengan jaring insang eksperimental yang terbuat dari bahan nilon monofilamen dengan panjang 30 m untuk setiap ukuran mata jaring (3/4, 1, 1¼, dan 1½ inci) dan dioperasikan di setiap zona. Selain jaring insang, juga

digunakan jaring seser ukuran 0,04 inci yang dioperasikan pada daerah tepi pantai dan mangrove. Semua ikan yang tertangkap langsung diawetkan dengan formalin 5% dan selanjutnya dibawa ke laboratorium untuk dianalisis.

Di laboratorium, contoh ikan diidentifikasi menurut Carpenter & Niem (1999), Peristiwady (2006), dan Froese & Pauly (2010). Ikan diukur panjang totalnya (panjang ikan dari ujung terdepan bagian kepala hingga ujung terakhir bagian ekor) dengan menggunakan papan pengukur ikan berketelitian 1 cm. Selanjutnya ikan dibedah dengan pisau bedah dan dilihat jenis kelaminnya berdasarkan keberadaan ovarium dan testes, sedangkan tingkat kematangan gonadnya ditentukan berdasarkan bentuk, ukuran, warna, dan karakter umum gonad (Effendie, 1979). Saluran pencernaannya dikeluarkan, lalu diawetkan dalam formalin 5%. Beberapa waktu kemudian, organisme makanan dikeluarkan dari dalam saluran pencernaan untuk diidentifikasi. Identifikasi jenis-jenis berdasarkan Yamaji (1979) dan Tomas

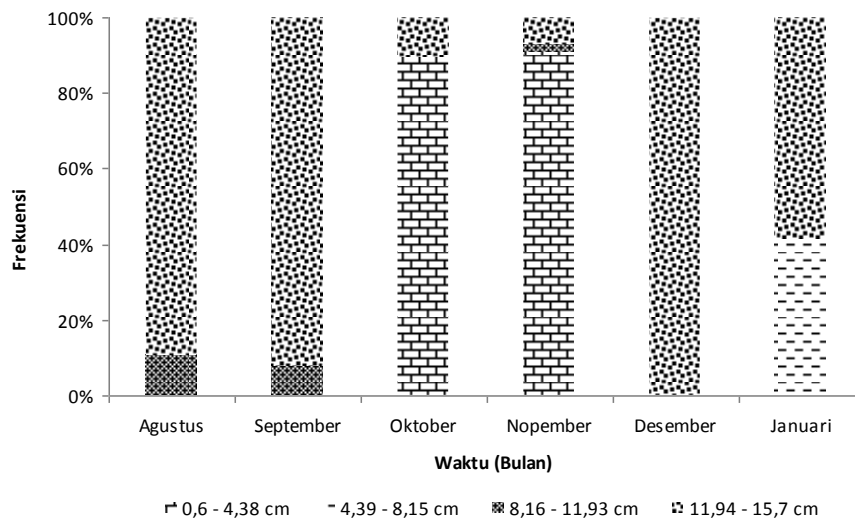
(1997). Analisis makanan alami menggunakan Indeks Bagian Terbesar (Natarajan & Jhingran, 1961) yang merupakan kombinasi antara metode frekuensi kejadian dengan metode volumetrik yaitu:

$$I_i = \frac{V_i \times O_i}{\sum (V_i \times O_i)} \times 100$$

I_i = indeks bagian terbesar
 V_i = persentase volume satu macam makanan
 O_i = persentase frekuensi kejadian satu macam makanan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Total ikan yang tertangkap selama penelitian berjumlah 136 ekor dengan kisaran panjang 0,6-15,7 cm. Sebaran jumlah ikan hasil tangkapan berdasarkan disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Sebaran jumlah ikan japuh pada setiap kelompok ukuran selama penelitian

Selama penelitian, ikan japuh yang ditemukan didominasi oleh ukuran 14,20-15,70 cm. Ukuran tersebut merupakan ukuran dewasa yang terlihat dari gonad yang telah matang. Hal ini mengindikasikan bahwa perairan Teluk Kendari dijadikan sebagai tempat memijah ikan japuh. Keadaan tersebut dibuktikan dengan ditemukannya anak ikan japuh berukuran kurang dari 2 cm.

Dalam analisis isi lambung, semua lam-

bung ikan ukuran 4,39-15,7 cm yang diperiksa berisikan makanan. Adapun isi lambung ikan pada ukuran 0,6-4,38 cm sulit diperiksa karena kendala teknis, ukuran lambung relatif kecil. Hasil pemeriksaan lambung ditemukan enam kelompok makanan (Tabel 1). Komposisi jenis makanan antara ikan jantan dan betina relatif sama, seperti halnya famili Clupeidae yang lain, *Anodontostoma chacunda* (Rahardjo *et al.*, 2006).

Tabel 1. Kelompok makanan ikan japuh

Kelas	Genus
Bacillariophyceae	<i>Coscinodiscus, Rhizosolenia, Nitzschia, Thalassiothrix, Leptocylindrus, Guinardia, Isthmia, Lichmopora, Clytemnestra</i>
Dinophyceae	<i>Ceratium, Peridinium</i>
Cyanophyceae	<i>Spirulina, Trycodesmium</i>
Chlorophyceae	<i>Raphidinium, Ankistrodesmus</i>
Crustacea	<i>Acartia, Calanus, nauplius, Pacudo Zon, Neomysis, Zoea, Euphasia, Lucifer</i>
Gastropoda	<i>Creses</i>

Hasil analisis makanan menggunakan indeks bagian terbesar diperlihatkan pada Tabel 2. Tabel ini menunjukkan bahwa *Thalassiothrix* menempati urutan pertama sebagai makanan ikan japuh dengan nilai I_i sebesar 38,42. Selanjutnya diikuti oleh jenis *Peridinium* ($I_i= 20,26$). Secara total jenis organisme dari kelompok Bacillariophyceae memiliki nilai I_i tertinggi (47,93), dan diikuti organisme makanan dari kelompok Dinophyceae (29,14), Crustacea (6,55), Gastropoda (4,61), Cyanophyceae (1,75), dan Chlorophyceae (0,51). Nilai tersebut menunjukkan bahwa Bacillariophyceae lebih disukai ikan japuh. Selain karena Bacillariophyceae merupakan fitoplankton yang mudah dicerna oleh usus ikan dibandingkan jenis fitoplankton lainnya (Asriyana, 2004; Asriyana *et al.*, 2004), juga disebabkan oleh ketersediaan Bacillariophyceae dalam perairan cukup dominan (Irawati & Asriyana, 2007; Susanti, 2010). Berdasarkan hal tersebut maka ikan japuh digolongkan sebagai ikan planktivora yang menduduki jenjang trofik kedua (konsumer tingkat pertama), yang makanan utamanya berupa Bacillariophyceae.

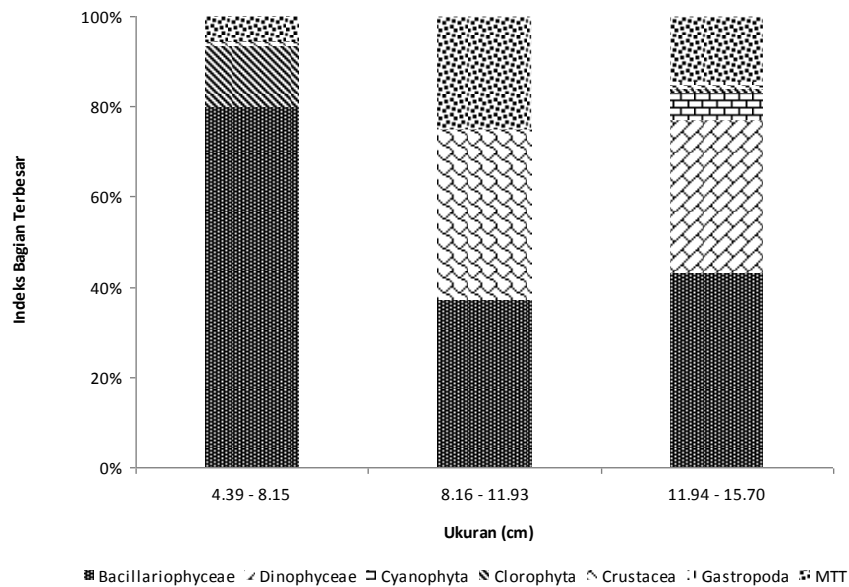
Variasi makanan ikan japuh berdasarkan ukuran tubuh ikan disajikan pada Gambar 3. Pa-

da ikan berukuran kecil (4,39-8,15 cm) makanannya lebih didominasi oleh Bacillariophyceae (79,95). Pada ukuran ikan yang lebih besar (8,16-11,93 cm), makanannya didominasi oleh dua kelompok yaitu Bacillariophyceae ($I_i = 37,04$) dan Crustacea ($I_i= 37,74$). Selanjutnya pada ukuran dewasa (11,94-15,70 cm) kelompok Bacillariophyceae kembali mendominasi jenis makanannya ($I_i= 43,33$). Menu makanan tidak mengalami perubahan dalam komposisinya, namun volumenya berfluktuasi. Hal ini mengindikasikan bahwa ikan japuh tidak mengalami perubahan makanan seiring dengan bertambahnya ukuran tubuh. Hal tersebut berbeda dengan makanan yang ditemukan pada *S. fimbriata* (Asriyana, 2004; Asriyana *et al.* 2004), yang menunjukkan adanya perbedaan menu makanan sejalan dengan bertambahnya ukuran tubuh.

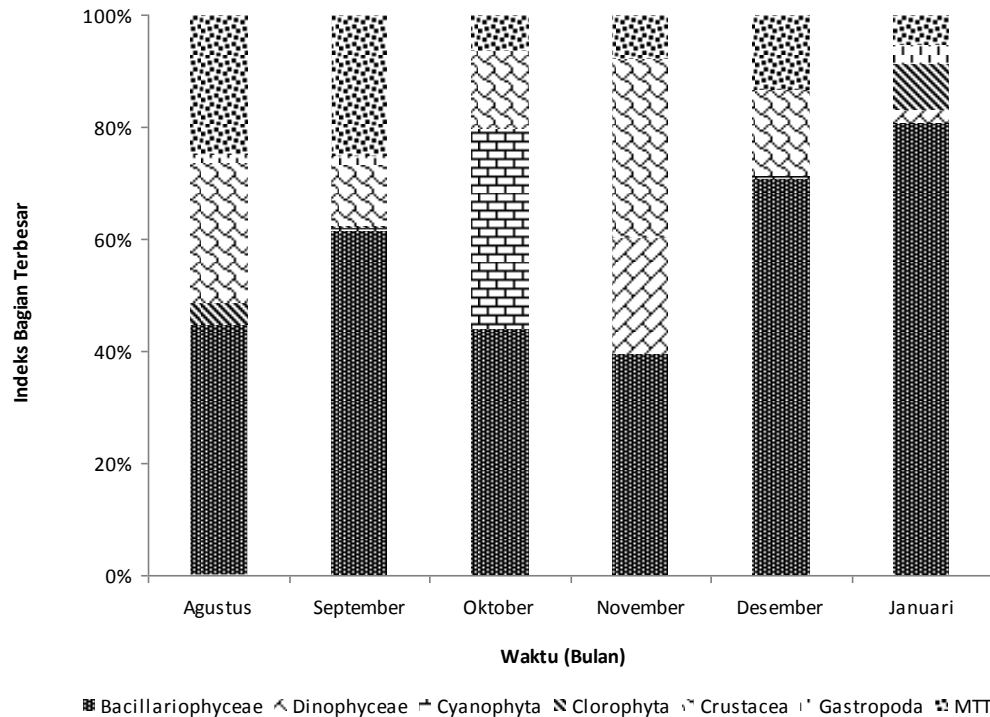
Gambar 4 juga menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan makanan ikan japuh berdasarkan waktu. Perubahan dalam menu makanan ikan japuh dari bulan Agustus hingga Januari tidak terlihat. Pada setiap bulan secara berurutan, makanannya hanya didominasi oleh Bacillariophyceae khususnya genus *Thalassiothrix* ($I_i= 28,38; 49,90; 35,94; 35,92; 52,60; 50,05$).

Tabel 2. Indeks bagian terbesar makanan ikan japun

Kelas	Genus	I _i
Bacillariophyceae	<i>Nitzschia</i>	0,01
	<i>Coscinodiscus</i>	0,20
	<i>Clymnestra</i>	0,01
	<i>Leptocylindrus</i>	9,08
	<i>Thalassiothrix</i>	38,42
	<i>Rhizosolenia</i>	0,01
	<i>Guinardia</i>	0,01
	<i>Isthmia</i>	0,19
	<i>Licmophora</i>	0,03
	Dinophyceae	<i>Ceratium</i>
<i>Peridinium</i>		20,26
Cyanophyceae	<i>Trichodesmium</i>	1,70
	<i>Spirulina</i>	0,05
Clorophyceae	<i>Ankistrodesmus</i>	0,01
	<i>Raphidinium</i>	0,50
Crustacea	<i>Acartia</i>	1,14
	<i>Zoea</i>	0,03
	<i>Calanus</i>	0,98
	<i>Pacudozon</i>	0,04
	<i>Lucifer</i>	3,15
	<i>Euphausia</i>	1,18
	<i>Neomysis</i>	0,02
	Nauplius	0,01
Gastropoda	<i>Creses</i>	4,61
Material tidak teridentifikasi		9,51



Gambar 3. Variasi makanan ikan japun menurut ukuran



Gambar 4. Variasi makanan ikan japuh menurut waktu

KESIMPULAN

1. Ikan japuh termasuk kelompok planktivora yang makanan utamanya adalah Bacillariophyceae.
2. Menu makanan ikan japuh tidak mengalami perubahan seiring perubahan ukuran tubuh.
3. Makanan ikan japuh setiap bulan adalah kelompok Bacillariophyceae.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Janti Spi. yang telah membantu di lapangan dan analisis di laboratorium.

DAFTAR PUSTAKA

Asriyana. 2004. Distribusi dan makanan ikan tembang (*Sardinella fimbriata* Val.) di perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 95 p.

Asriyana; Sulistiono & Rahardjo, M.F. 2004. Kebiasaan makanan ikan tembang, *Sardinella fimbriata* Val. (Fam. Clupeidae) di

perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 4 (1): 43-50.

Asriyana. 2007. Studi TKG ikan tembang (*Sardinella fimbriata* Val.) di perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Aplikasi Sains* 10(1): 15-23.

Asriyana; Rahardjo, M.F.; Sukimin, S.; Lumban Batu, D.F. & Kartamihardja, E.S. 2009. Keanekaragaman ikan di perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Iktiologi Indonesia* 9(2): 97-112.

Bachok, Z.; Mansor, M.I. & Noordin, R.M. 2004. Diet composition and food habits of demersal and pelagic marine fishes from Terengganu waters, east coast of Peninsular Malaysia. *Naga*, 27(3 & 4): 41-47.

Carpenter, K.E. & Niem, V.H. (Eds.). 1999. *FAO species identification guide for fishery purposes, volume 3, 4, 5 and 6. The Living Marine Resources of the Western Central Pacific*. FAO. Rome. pp 1397-3969.

Effendie, M.I. 1979. *Metoda biologi perikanan*. Yayasan Dewi Sri. Bogor. 112 hlm.

Irawati, N. & Asriyana. 2007. Kelimpahan plankton di perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Aplikasi Sains*, 10(1): 25-29.

- Froese, R. & Pauly, D. Editors. 2010. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (05/2010).
- Jubaedah, I. 2004. Distribusi dan makanan ikan hampal (*Hampala macrolepidota* C.V.) di Waduk Cirata Jawa Barat. *Tesis*. Sekolah Pascasarjana IPB. Bogor. 82 p.
- La Mesa, M.; Borme, D.; Tirelli, V.; Di Poi, E.; Legovini, S. & Umani, S.F. 2008. Feeding ecology of the transparent goby *Aphia minuta* (Pisces: Gobiidae) in the north-western Adriatic Sea. *Scientia Marina*, 72(1): 99-108.
- Moura, T.; Figueiredo, I.; Farias, I.; Serra-Pereira, B.; Neves, A.; Borges, M. & Gordo, L.S. 2008. Ontogenetic dietary shift and feeding strategy of *Raja undulata* Lacepède, 1802 (Chondrichthyes: Rajidae) on the Portuguese continental shelf. *Scientia Marina*, 72(2): 311-318.
- Natarajan, A.V. & Jhingran, A.D. 1961. Index of preponderance- a method of grading the food elements in the stomach analysis of fishes. *Indian Journal of Fisheries*, 8(1): 54-59.
- Peristiwady, T. 2006. *Ikan-ikan laut ekonomis penting di Indonesia; Petunjuk identifikasi*. LIPI Press. Jakarta. 270 p.
- Petr, T. 2000. Interactions between fish and aquatic macrophytes in inland waters; A Re-view. *FAO Fisheries Technical Paper* No. 396. Rome. 35 p.
- Rahardjo, M.F.; Brojo, M.; Simanjuntak, C.P.H. & Zahid, A. 2006. Komposisi makanan ikan selanget, *Anodontostoma chacunda* H.B. 1822 (Pisces: Clupeidae) di perairan Pantai Mayangan, Jawa Barat. *Jurnal Perikanan*, 8(2): 159-166.
- Renones, O.; Polunint, N.V.C. & Goni, R. 2002. Size related dietary shifts of *Epinephelus marginatus* in a Western Mediterranean littoral ecosystem: an isotope and stomach content analysis. *Journal of Fish Biology*, 61: 122-137.
- Rivera, M.C.; Kobelkowsky, A. & Chavez, A.M. 2000. Feeding biology of the flatfish *Citharichthys spilopterus* (Bothidae) in Tropical Estuary of Mexico. *Journal Applied Ichthyology*, 16: 73-78.
- Simon, K.D. & Mazlan, A.G. 2010. Trophic position of archerfish species (*Toxotes chatareus* and *Toxotes jaculatrix*) in the Malaysian estuaries. *Journal Applied Ichthyology*, 26: 84-88.
- Susanti, E. 2010. Kelimpahan dan biomassa komunitas fitoplankton di perairan Teluk Kendari Sulawesi Tenggara. *Skripsi*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Haluoleo. 58 hlm.
- Tomas, C.R. (ed.). 1997. *Identifying marine phytoplankton*. Academic Press. The United States of America. 858 p.
- Vögler, R.; Milessi, A.C. & Duarte, L.O. 2009. Changes in trophic level of *Squatina guggenheim* with increasing body length: relationships with type, size and trophic level of its prey. *Environmental Biology of Fishes*, 84: 41-52.