

Studi kebiasaan makanan Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) di perairan Tondonggeu Kecamatan Abeli Sulawesi Tenggara

Study on Food Habits of Rabbitfish (*Siganus canaliculatus*) at Tondonggeu water Abeli Distric Southeast Sulawesi

Muliati¹, Farid Yasidi², Hasnia Arami³

¹Mahasiswa Jurusan Manajemen Sumberdaya Perairan,
Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo
Jl. HAE Mokodompit Kampus Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232, Telp/Fax: (0401) 3193782

²Surel: faridyasidi@yahoo.com

³Surel: arami79-firazufpsd@yahoo.co.id

Diterima: 24 Agustus 2017; Disetujui : 28 September 2017

Abstrak

Salah satu faktor yang menentukan kelangsungan hidup, pertumbuhan dan reproduksi ikan adalah makanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis-jenis makanan ikan baronang (*S.canaliculatus*) baik sebagai makanan utama, di Perairan Tondonggeu. Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu pada bulan Juni sampai bulan Agustus 2016. Ikan contoh diperoleh dari hasil tangkapan nelayan menggunkan alat tangkap sero secara *purposive sampling*. Total ikan sampel sebanyak 73 individu dimana 56 ekor yang teridentifikasi jenis kelaminnya yang terdiri atas 15 ekor jantan, 41 betina. Hasil analisis makanan ikan baronang menunjukkan bahwa lamun sebagai makanan utama (IP = 81,14). Analisis makanan ikan baronang tersebut menunjukkan bahwa ikan boronang bersifat herbivora.

Kata kunci : Ikan Baronang, Kebiasaan makanan, *S. canaliculatus*, Perairan Tondonggeu,

Abstract

One factor determined survival, growth and reproduction of fish is food. The aim of this study was to determine the food of rabbitfish at Tondonggeu water, Kendari City. This study was conducted for three monts from June to August 2016. The fish samples were collected from fisherman caught using fishing gear called "sero". The sampling method was purposive sampling. The total number of samples were 74 consisted of 15 males and 41 females. The result showed that the main food of the rabbitfish was seagrass (IP = 81.14) and other complemnetary foods were algae (IP = 21.28), gastropods (IP = 2.4) and crustacean (IP = 0.02). This study indicated that the rabbitfish is herbivore.

Key words : Rabbitfish, *Siganus canaliculatus*, Food habits, Tondonggeu water.

Pendahuluan

Kelurahan Tondonggeu merupakan salah satu daerah yang termaksud dalam wilayah Kecamatan Abeli, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara yang letaknya berada di pesisir pantai. Sebagian besar masyarakatnya adalah nelayan yang memanfaatkan potensi sumberdaya perikanan laut melalui usaha penangkapan ikan untuk memenuhi kebutuhan akan sandang dan pangan. Dalam usaha penangkapan ikan, banyak nelayan di daerah tersebut menggunakan alat tangkap sero. Salah satu jenis ikan yang tertangkap dengan alat tersebut adalah ikan baronang.

Ikan baronang merupakan salah satu jenis ikan yang terdapat di Perairan Tondonggeu, dan memiliki nilai ekonomis penting. Ikan baronang banyak dijumpai di daerah pantai yang banyak tumbuhan lautnya, misalnya di daerah terumbu karang yang banyak ditumbuhi lamun dan alga (Nontji, 1993). Salah satu upaya untuk menjaga populasi ikan tersebut dilakukan dengan mempelajari kebiasaan makanan (*food habits*). Pengelolaan sumber daya ikan merupakan suatu aspek yang sangat menonjol disektor perikanan. Ketidakmampuan dalam pengelolaan sumber daya perikanan dapat berakibat pada kualitas

sumber daya baik habitat maupun biota yang berasosiasi. Pengelolaan sumber daya ikan mempunyai cakupan yang luas dan terdiri atas berbagai aspek, salah satunya aspek biologi antara lain meliputi kebiasaan makanan dan reproduksinya.

Kikuchi and Peres (1977) menyatakan bahwa daerah bervegetasi *Halophila ovalis* dan *Syringodium* merupakan habitat yang cocok bagi individu-individu muda atau anakan *Siganus* spp. Hasil penelitian preferensi makanan oleh Alcoverro (1999) pada salah satu ikan herbivora (Siganidae) juga mendapatkan hasil bahwa lamun yang memiliki ukuran besar dan berumur panjang seperti *Enhalus acoroides* dan *Thalassia ciliatum*, hampir tak tersentuh, sementara lamun yang berukuran kecil dan berumur pendek seperti *Cymodocea rotundata* dan *Syringodium isoetifolium*, benar-benar dimakan oleh ikan. Hal ini menunjukkan bahwa ikan tidak memilih makanannya karena memiliki ukuran yang besar dan mudah terlihat. Jadi diduga dalam proses pengambilan makanannya, ikan baronang tersebut akan mencari makanan dengan menggunakan mata. Menurut Effendie (1997), ikan baronang adalah ikan yang menggunakan mata dalam mencari makanan dengan menyesuaikan ukuran mulutnya.

Ishak (2001) menyatakan bahwa Siganidae merupakan ikan herbivora. Ikan baronang sesuai dengan morfologis dari gigi dan saluran pencernaannya yaitu mulut yang berukuran kecil, dinding lambung agak tebal, usus halus panjang dan mempunyai permukaan yang luas, sehingga ikan ini termasuk pemakan tumbuh-tumbuhan. Apabila dibudidayakan, ikan baronang mampu memakan makanan apa saja yang diberikan seperti pakan buatan. Pada umumnya ikan mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap makanan dan dalam memanfaatkan makanan yang tersedia (Marasabessy, 1991).

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan diluar negeri maupun di Indonesia, makanan ikan baronang antara lain lamun (*seagrass*) dari jenis *Enhalus* dan *Halophilla* (Martosewojo *et al.* 1983 dalam Munira 2010). Hal ini juga dikemukakan oleh Merta (1980) bahwa ternyata dari hasil penelitiannya di Teluk Banten, ditemukan dalam isi perut semua jenis ikan *S.canaliculatus* terdapat fragmen lamun.

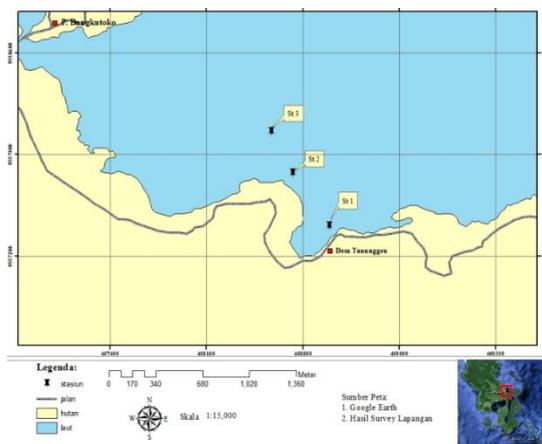
Dari hasil analisa isi lambung *S. spinus* ditemukan 22 spesies alga dengan tingkat preferensi yang tinggi adalah *Enteromorpha compressa*, *Murayellaperichlados*, *Chondria repens*, *Cladophoropsis membranacea*, *Acanthopora spicifera* dan *Centroceras clavulatum* (Bryan, 1975 dalam Munira 2010). Supratomo (2000) dalam penelitian di Teluk Hurun Lampung ditemukan jenis makanan *S. gutattus* berupa daun lamun, *Gracilaria* sp., *Sargassum* sp. dan alga tidak teridentifikasi, sedangkan jenis *S. canaliculatus* yaitu *Padina* sp., *Eucheumasp* daun lamun dan detritus. Kordi (1997) menyatakan bahwa ikan baronang juga ditemukan di daerah hutan mangrove (bakau), daerah sekitar pelabuhan, bahkan beberapa jenis dapat masuk kesungai. Pengelolaan *S.canaliculatus* juga masih terbatas, maka diperlukan suatu kesamaan dalam mengartikan istilah pengelolaan perikanan/sumber daya ikan itu sendiri.

Beberapa penelitian mengenai ikan baronang di Sulawesi Tenggara telah dilakukan di beberapa daerah, misalnya di Perairan Teluk Kulisusu, Kecamatan Kulisusu, Kabupaten Buton tentang aspek reproduksi dan hubungan panjang berat ikan baronang (*Siganus canaliculatus*), (Amelia, 2009). Di Perairan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari tentang hubungan panjang bobot dan faktor kondisi ikan baronang (*Siganus ssp*), (Sudarno, 2010). Untuk dapat mengelola sumberdayahayati ikan baronang, maka informasi tentang aspek biologi seperti kebiasaan

makanan sangat diperlukan, agar potensinya dapat dimanfaatkan secara optimal dan berkesinambungan serta menunjang rantai makanan di perairan, sehingga kelestarian populasi ikan baronang dapat di pertahankan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian sebagai upaya untuk mendapatkan informasi mengenai kebiasaan makanan ikan baronang (*Siganus canaliculatus*) di Perairan Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari.

Bahan dan Metode

Penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Juni sampai Agustus 2016 berlokasi di Perairan Tondonggeu, Kecamatan Abeli, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara (Gambar 1). Analisis sampel isi lambung telah dilaksanakan di Laboratorium Forensik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA), Universitas Halu Oleo Kendari.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian, Perairan Tondonggeu, Kecamatan Abeli, Kota Kendari. (Modifikasi Citra satelit, 2016)

Survei awal dilakukan untuk mengetahui kondisi umum lokasi penelitian sehingga memberi kemudahan pada saat melakukan penelitian. Setelah melakukan survey pendahuluan, dilakukan penandaan stasiun penelitian menggunakan GPS untuk menandai letak stasiun penelitian yang akan diamati. Penentuan stasiun yang dipilih dapat

mewakili Perairan Tondonggeu secara keseluruhan berdasarkan kondisi ekosistem yang ada.

Berdasarkan karakteristik perairan dan morfologi pantai yang terdiri dari mangrove, lamun dan terumbu karang di Perairan Tondonggeu kecamatan Abeli, Kota Kendari di bagi kedalam 3 stasiun pengamatan (Gambar 1).

Sampel ikan diambil secara sengaja (*purposive sampling*) pada tiga unit sero. Untuk mengamati kebiasaan makanan, maka semua ikan pada setiap periode penangkapan dijadikan sampel atau sebanyak-banyaknya 30 %. Penentuan jumlah 30 individu maksimal dengan alasan untuk menjamin keterwakilan populasi yang tertangkap.

Volume total keseluruhan jenis makanan adalah 100%. Adapun rumus yang digunakan menurut Natarajan dan Jhingran (1961) yaitu :

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

Keterangan:

IP = Indeks bagian terbesar (*Indeks of preponderance*)

V_i = Persentase volume satu jenis makanan

O_i = Persentase frekuensi kejadian satu macam makanan

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan sebaran selang ukuran, ikan baronang yang ditemukan selama penelitian mempunyai ukuran yang bervariasi, namun umumnya didominasi oleh ikan yang berukuran kecil. Hal yang senada juga ditemukan pada hampir semua jenis penyusun komunitas ikan di perairan ini (Asriyana et al., 2009, 2010, dan 2011). Hal ini mengindikasikan bahwa perairan Teluk Kendari digunakan oleh hampir semua jenis ikan sebagai daerah asuhan dan pembesaran. Kondisi ini didukung oleh tersedianya daerah makanan dan pembesaran yang merupakan daerah muara sungai dan

banyak ditumbuhi mangrove. Adanya tumbuhan mangrove memungkinkan biota akan terlindung dari gelombang laut dan predator dengan bersembunyi pada bagian akar tumbuhan mangrove. Juwanadan ikan-ikan kecil menjadikan wilayah ini sebagai daerah asuhan dan pembesaran.

Hubungan jenis makanan dengan kelompok ukuran ikan baronang menunjukkan terjadinya perubahan komposisi makanan. Gastropoda dan crustasea cenderung berkurang sedangkan lamun dan alga cenderung meningkat dengan bertambahnya ukuran panjang ikan. Sesuai dengan pernyataan Nurnaningsih et al. (2005), yang menyatakan bahwa perubahan makanan ikan selain dipengaruhi oleh faktor selera ikan dengan ketersediaan makanan di perairan juga dipengaruhi oleh lebar bukaan mulut. Dugaan lain karena adanya faktor ketersediaan makanan dan penyebaran makanan di alam serta faktor lingkungan yang berbeda, sebagaimana ditegaskan oleh Jenning (2003) bahwa selera suatu spesies ikan juga tergantung dari keberadaan suatu jenis makanan dalam perairan dan variasi makanan suatu spesies ikan tergantung model dan ukuran mulut dan waktu makan ikan tersebut.

Berdasarkan persentasi makanan indeks bagian terbesar pada ikan baronang selama penelitian diperoleh jumlah ikan baronang jantan sebanyak 15 ekor dan betina sebanyak 41 ekor yang memiliki kesamaan terhadap makanan utama yang dikonsumsi oleh ikan tersebut, yaitu daun lamun. Makanan utama yang dikonsumsi oleh ikan baronang pada jantan dan betina selama penelitian, hanya sedikit terjadi perubahan dalam variasi makanan yang dikonsumsi ikan baronang, hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan sumberdaya makanan ikan baronang selalu ada di perairan.

Namun, pada jantan dan betina terjadi perubahan proporsi jumlah makanan (terlihat dari besaran nilai indeks bagian terbesarnya). Berdasarkan hasil analisis makanan isi lambung ikan beronang terdapat 4 kelompok makanan seperti terlihat pada Tabel 3.

Berdasarkan sebaran selang ukuran, ikan baronang yang ditemukan selama penelitian mempunyai ukuran yang bervariasi, namun umumnya didominasi oleh ikan yang berukuran kecil. Hal yang senada juga ditemukan pada hampir semua jenis penyusun komunitas ikan di perairan ini (Asriyana *et al.*, 2009, 2010, dan 2011). Hal ini mengindikasikan bahwa perairan Teluk Kendari digunakan oleh hampir semua jenis ikan sebagai daerah asuhan dan pembesaran. Kondisi ini didukung oleh tersedianya daerah makanan dan pembesaran yang merupakan daerah muara sungai dan banyak ditumbuhi mangrove. Adanya tumbuhan mangrove memungkinkan biota akan terlindung dari gelombang laut dan predator dengan bersembunyi pada bagian akar tumbuhan mangrove. Juwana dan ikan-ikan kecil menjadikan wilayah ini sebagai daerah asuhan dan pembesaran, seperti dilaporkan oleh Kordi (1997) di Teluk Dongzhai-gang, China.

Hasil analisis berdasarkan jenis kelamin pada ekosistem mangrove baik jantan maupun betina sebagaimana terlihat pada Tabel 2 diatas, kedua-duanya didominasi oleh lamun dengan persentase indeks bagian terbesar untuk jantan adalah sebesar (IP = 76,68) dan betina (IP = 81,14) sebagai makanan terbanyak. Di lihat dari semua jenis makanan yang didominasi dikonsumsi oleh jantan dan betina memiliki kesamaan makanan yakni lamun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Pauly (1990), bahwa tidak ada perbedaan kebiasaan makanan antara ikan baronang jantan dan betina.

Tabel 1. *Indeks of Preponderance* Makanan Alami Ikan Baronang Berdasarkan Selang Ukuran Panjang di Perairan Tondonggeu, Kec. Abeli, Kota Kendari.

Jenis Makanan	Selang Ukuran Panjang (cm)						
	7.99-8.6	9.87-11.83	11.84-13.81	13.82-15.78	15.79-17.75	17.76-19.72	19.73-22.00
Lamun	73,00	78,00	78,00	79,00	76,00	0,00	79,00
Alga	23,00	20,00	20,00	20,00	17,00	0,00	20,00
Gastrooda	3,00	0,82	0,83	0,22	5,00	0,00	0,53
Crustacea	0,04	0,05	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00

Tabel 2. Jumlah ikan baronang jantan dan betina pada setiap stasiun

Jenis Kelamin	Stasiun		
	I	II	III
Betina	14	4	23
Jantan	2	1	12

Tabel 3. *Indeks of Preponderance* makanan alami ikan baronang (*S.canaliculatus*) di Perairan Tondonggeu, Kec. Abeli, Kota Kendari

Stasiun	Seks	Organisme makanan	IBT
I	Jantan	Lamun	76,68
		Alga	21,28
		Gastropoda	2,04
		Crustacea	0,00
	Betina	Lamun	81,14
		Alga	17,56
		Gastropoda	1,30
		Crustacea	0,00
II	Jantan	Lamun	76,67
		Alga	23,33
		Gastropoda	0,00
		Crustacea	0,00
	Betina	Lamun	77,12
		Alga	21,12
		Gastropoda	1,12
		Crustacea	0,64
III	Jantan	Lamun	78,04
		Alga	20,42
		Gastropoda	1,47
		Crustacea	0,07
	Betina	Lamun	77,88
		Alga	20,43
		Gastropoda	1,68
		Crustacea	0,02

Hasil analisis berdasarkan jenis kelamin pada ekosistem lamun baik jantan maupun betina sebagaimana terlihat pada Tabel 2 diatas, kedua-duanya didominasi oleh lamun dengan persentase indeks bagian terbesar untuk jantan adalah sebesar (IP = 76,67) dan betina (IP = 77,12) sebagai makanan terbanyak.

Pada ekosistem terumbu karang baik jantan maupun betina sebagaimana terlihat pada Tabel 2 diatas, kedua-duanya didominasi oleh lamun dengan persentase indeks bagian terbesar untuk jantan adalah sebesar (IP = 78,04) dan betina (IP = 77,88) sebagai makanan terbanyak. Sama halnya dengan ekosistem mangrove dan lamun, pada ekosistem terumbu karang juga lamun menjadi makanan dominan yang dikonsumsi oleh ikan baronang. Selain itu, terlihat ada tren yang menjelaskan bahwa dari ketiga ekosistem laut, ekosistem terumbu karang memiliki nilai indeks bagian terbesar untuk lamun di bandingkan dua ekosistem lainnya. Kemungkinan besar disebabkan karena ikan baronang lebih menyukai ekosistem terumbu karang dibandingkan ekosistem lainnya, sehingga sesaat setelah makan kemudian ikan baronang menuju ekosistem terumbu karang untuk melakukan aktivitas lainnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Supriharyono (2000), tingginya produktivitas primer di perairan terumbu karang, memungkinkan ekosistem ini dijadikan tempat pemijahan, pengasuhan, dan mencari makan bagi banyak biota laut.

Makanan merupakan salah satu faktor yang paling penting bagi kelangsungan hidup ikan. Ketersediaan makanan di perairan dapat mempengaruhi populasi ikan salah satunya ikan baronang. Hasil analisis lambung ikan baronang menunjukkan bahwa ikan ini merupakan jenis ikan herbivora. Ikan herbivora merupakan golongan ikan yang memakan bahan tumbuhan yang hidup di air atau di dalam lumpur, misal alga, hifa jamur, alga

biru. Sesuai dengan morfologi dari gigi dan saluran pencernaan ikan baronang yaitu mulut yang berukuran kecil, usus halus panjang dan mempunyai permukaan yang luas, ikan ini juga tidak mempunyai lambung yang benar yaitu bagian usus dengan dinding halus dan cukup panjang berliku-liku. Secara umum, organisme ikan dengan morfologi demikian, mempunyai makanan utama yakni lamun, sedangkan sebagai makanan pelengkap yaitu gastropoda, alga dan crustasea. Hal ini sesuai dengan pernyataan Raharjo *dkk* (2011), komposisi makanan utama ikan famili siganidae adalah daun lamun. Menurut pernyataan Pauly *et al.* (1990) mengatakan bahwa preferensi makanan yang paling banyak dimakan oleh ikan baronang dewasa maupun juvenil adalah lamun. Pernyataan ini juga mendukung hasil penelitian, bahwa pada ketiga ekosistem laut yakni mangrove, terumbu karang dan lamun, makanan yang lebih dominan di makan oleh ikan baronang adalah lamun.

Berdasarkan keterangan diatas dapat diketahui betapa pentingnya peranan padang lamun sebagai daerah pemijahan, asuhan dan daerah mencari makan berbagai jenis organisme laut sebenarnya dapat penopang kelimpahan dan struktur komunitas larva ikan, bivalvia, gastropoda, krustasea dan organisme laut lainnya yang berasosiasi didalamnya seperti ikan barong. Hal ini sesuai dengan pernyataan Tomascick *et al.* (1997) dan Suyanto (1979) dalam Ishak *et al.* (2001), bahwa ekosistem lamun merupakan salah satu ekosistem yang memberi sumbangan yang sangat besar untuk menjaga kelestarian berbagai jenis organisme laut. Pada dasarnya ekosistem lamun memiliki fungsi yang hampir sama dengan ekosistem lain di perairan seperti ekosistem terumbu karang ataupun ekosistem mangrove, seperti sebagai habitat bagi beberapa organisme laut, juga tempat perlindungan dan persembunyian dari predator.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil analisis indeks bagian terbesar berdasarkan kelas ukuran panjang ikan baronang didapatkan bahwa dari 4 kelompok makanan yaitu lamun, alga, gastropoda dan crustacea.
2. Hubungan jenis makanan dengan kelompok ukuran ikan baronang menunjukkan terjadinya perubahan komposisi makanan. Gastropoda dan crustacea cenderung berkurang sedangkan lamun dan alga cenderung meningkat dengan bertambahnya ukuran panjang ikan.
3. Indeks bagian terbesar pada ikan baronang adalah lamun (IP = 81,14) sebagai makanan utama.
4. Parameter lingkaran perairan yang ditemukan selama penelitian pada bulan Juni sampai Agustus masih dalam kondisi yang optimal kebiasaan makanan dan perkembangbiakan ikan baronang.
5. Analisis makanan ikan baronang tersebut menunjukkan bahwa ikan baronang bersifat herbivora atau pemakan tumbuh-tumbuhan.

Daftar Pustaka

- Alcoverro T. 1999. A Multiple-Choice Feeding-Preference Experiment Utilizing Seagrasses With A Natural Population of Herbivorous Fishes. *Marine Ecology Progress Series* 189:295-299.
- Amelia. 2009. Aspek Reproduksi dan Hubungan Panjang Berat Ikan Baronang (*Siganus canaliculatus*) di Perairan Teluk Kulisusu Kecamatan Kulisusu Kabupaten Buton. [Skripsi]. Jurusan Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas HaluOleo. Kendari. 56 hal.
- Asriyana, Rahardjo MF, Lumban Batu DTF, Kartamihardja ES. 2010. Makanan Ikan Japuh, *Dussumieria acuta* Val. 1847 (Famili Clupeidae) di Perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 10 (1): 93-99.
- Asriyana, Rahardjo MF, Sukimin S, Lumban Batu DTF, Kartamihardja ES. 2009. Keanekaragaman Ikan di Perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Iktiologi In-donesia*, 9(2): 97-112.
- Asriyana. 2011. Interaksi trofik Komunitas Ikan Sebagai Dasar Pengelolaan Sumber Daya Ikan di Perairan Teluk Kendari, Sulawesi Tenggara. Disertasi. Sekolah Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 106 p.
- Effendie, M.K.. 1997. *Biologi Perikanan*. Yayasan Pustaka Nusantara.
- Ishak, A. 2001. Komposisi Makanan Iktio fauna yang Dominan Tertangkap di Daerah Padang Lamun Tanjung Tiram. Skripsi. Fakultas Pertanian Jurusan Perikanan. Universitas Halu Oleo. Kendari.
- Jenning. 2003. *Marine Fisheries Ecology*. Centre For Environment, Fisheries and Agriculture Science. Hong Kong.
- Kikuchi T. dan Peres JM. 1977. Consumer ecology of seagrass beds. In: McRoy, C.P., Helffrich, C. (eds.), *Seagrass Ecosystems: A Scientific Perspective*. Marcel Dekker, Inc.
- Kordi, K.M.G.H. 1997. *Budidaya Ikan Beronang*. Dahara Prize. Semarang. New York, 147-193 pp.
- Marasabessy, M.D dan F.D. Hukom. 1989. Studi Pendahuluan Komunitas Ikan Padang Lamun di Teluk Ambon. *Teluk Ambon II: Biologi, Perikanan, Oseanografi dan Biologi*. Dalam Soemodihardjo et al (eds). BSL P3O-LIPI, Ambon: 82 – 94.
- Merta, I.G.S. 1982. Studi ekonomi ikan baronang, *Siganus canaliculatus* (Park, 1797), di perairan Teluk Banten, pantai utara Jawa Barat. Tesis Magister. Fakultas Pasca Sarjana, IPB.

- Munira. 2010. Distribusi dan potensi stok ikan baronang (*Siganus canaliculatus*) di padang lamun Selat Lonthor, Kepulauan Banda-Maluku. Tesis. Sekolah Pasca Sarjana IPB. Bogor. 88 pp.
- Natarajan AV dan Jhingran AD. 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.
- Nontji, A. 1993. Laut Nusantara. Djambatan. Jakarta.
- Nurnaningsih, Rahardjo M.F. dan Sutrisno, S. 2005. Pemanfaatan makanan oleh ikan-ikan dominan di Perairan Waduk Ir. H. Djuanda. *Jurnal Ikhtiologi Indonesia*.4 (2).
- Pauly VJ, Nelson SG, Sanger HR. 1990. Feeding Preferences Of Adult And Juvenile Rabbitfish *Siganus Argenteus* Relation To Chemical Defence Of Tropical Seaweeds. *Journal Of Marine Ecology Progress Series*. 60:23-34.
- Rahardjo, Djadja, Ridwan dan Simajuntak. 2011. *Ikhtiologi*. Bandung : CV. Lubuk Agung. 305-316 hal
- Tomascick, T., A.J. Mah, A. Nontji & M.K. Kasim Moosa. 1997. *The Ecology of the Indonesia Seas. Part One. Periplus Edition (HK) Ltd., Singapore.*
- Sudarno, 2010. Hubungan Panjang Bobot dan Faktor Kondisi Ikan Baronang (*Siganus sp*) di Perairan Kelurahan Tondonggeu Kecamatan Abeli Kota Kendari.
- Supratomo,R.T. 2000. Fungsi Padang Lamun (seagrass) Sebagai Area Mencari Makan dengan Indikator Migrasi Ikan Terumbu Karang. [Tesis]. Bogor Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. 103 hlm.
- Suprihariyono, 2000. Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang. Jakarta: Djambatan. 108 Hlm.