

KEANEKARAGAMAN DAN KELIMPAHAN SUMBERDAYA IKAN DI TELUK KLABAT, PERAIRAN BANGKA BELITUNG

[Diversity and abundance of fishes resources in Klabat Bay, Bangka Belitung Seas]

Frensly D. Hukom

Pusat Penelitian Oseanografi, LIPI

✉ Jl. Pasir Putih No. 1. Ancol Timur, Jakarta Utara
e-mail korespondensi: f_hukom@hotmail.com

Diterima: 21 Mei 2010, Disetujui: 15 Juni 2010

ABSTRACT

A research on reef fishes was done in June-July 2003. The research aims to describe composition, distribution, abundance of species, and community structure of fish. Research was executed using visual census method at five stations LIT (Line Intercept Transect) and forty stations RRA (Rapid Reef Assessment). Sample fish was caught using beach net at some locations. Research recorded successfully 108 species of reef fishes which included in 25 genera with 5,211 individuals, in observation area as width as 5,750 m². Three groups of reef fish that found is a group of major fish, target fish, and indicator fish. Composition of reef fish species was consisted of 36 target fish species (food fish), two indicator fish species, and 70 major fish species. Group of dominant food fish is *Caesio cunning*, *Leiognathus splendens*, *Scarus gobhan*, and *Cephalopholis boenack*. Two indicator species found is *Chaetodon octofasciatus* and *Chelmon rostratus*. The dominant fish in major group are *Chromis ternatensis*, *Abudefduf sexfasciatus*, *Neopomacentrus anabatoides* and *Amblyglyphidodon curacao*. Abundance of species and number of fish individuals at each station of transect ranges from 6 species to 48 species and 27 individuals to 792 individuals. Fish in Klabat Bay was divided in three groups, namely group of fish found at the front of outer Klabat Bay, group of fish in outer Klabat Bay, and group of fish in inner Klabat Bay.

Key words: distribution, Klabat Bay, reef fishes, species composition.

PENDAHULUAN

Teluk Klabat di Pulau Bangka memiliki potensi baik sebagai daerah tambang pasir timah, sumber daya perikanan maupun kemungkinan wisata bahari. Teluk ini dapat dibagi atas dua bagian yaitu Teluk Klabat bagian dalam dan Teluk Klabat bagian luar. Kegiatan yang umumnya dilakukan di Teluk Klabat bagian dalam adalah perikanan, seperti penangkapan ikan manyung (*Arius* spp.) dan petek (*Leiognathus splendens*), udang, dan kepiting; sedangkan pada teluk luar umumnya didominasi oleh kegiatan penambangan pasir timah dan merupakan daerah alur layar masuknya kapal-kapal yang akan berlabuh di Pelabuhan Belinyu. Kegiatan Pelabuhan Belinyu sendiri terletak di teluk bagian luar. Profil kondisi sumber daya laut kawasan ini belum banyak terungkap, khususnya sumber daya ikan di terumbu karang.

Tujuan kegiatan penelitian ini adalah memberikan informasi tentang keanekaragaman

jenis dan kelimpahan ikan-ikan pada perairan Teluk Klabat, khusus profil sumber daya ikan karang di daerah ini. Penelitian ikan karang difokuskan pada perairan Teluk Klabat bagian luar, sedangkan ikan pelagis dan demersal difokuskan pada Teluk Klabat bagian dalam.

BAHAN DAN METODE

Daerah penelitian

Perairan Teluk Klabat, Bangka Belitung yang diteliti adalah perairan antara 01°30'00"LS, 105°34'00"BT dan 01°50'00"LS, 105°46'00"BT. Perairan ini termasuk perairan neritik dangkal. Teluk Klabat merupakan bagian dari perairan Pulau Bangka yang menjorok ke daratan dalam dua cekungan. Cekungan pertama (bagian utara atau teluk bagian luar) berupa mulut dan bibir teluk; pada bagian ini sebagian substrat paparan terumbu belum tercemar oleh sendimen lumpur. Cekungan kedua (bagian selatan atau teluk bagian dalam) substrat paparan terumbu berlum-

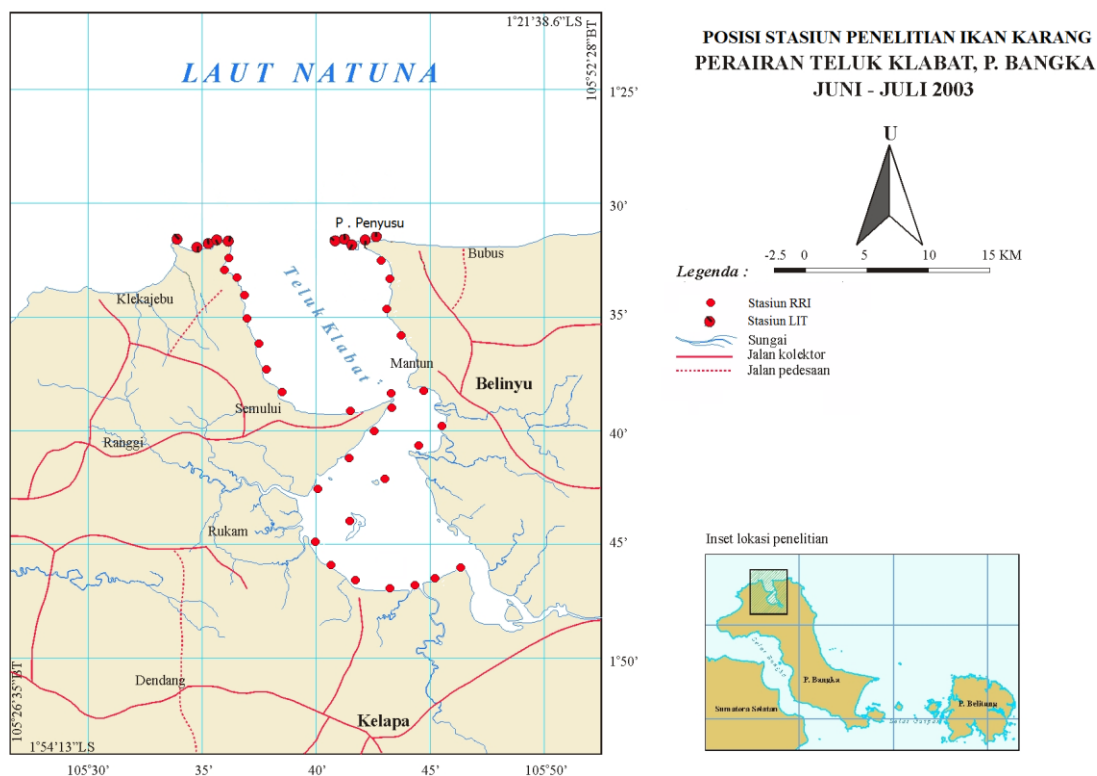
pur; lokasi ini merupakan tempat penambangan timah.

Secara umum massa air di Teluk Klabat dapat dibagi menjadi tiga bagian. Bagian pertama di mulut teluk memiliki ciri massa air samudera, yakni kondisi perairannya relatif jernih belum terpengaruh oleh massa air dari sungai dan bagian dasar perairan berupa karang dan pasir. Bagian kedua mulai dari Tanjung Penyusu sampai sekitar pantai Ridingpanjang merupakan percampuran massa air dari samudera dan sungai dengan bagian dasar perairan berupa pasir dan lumpur. Bagian ketiga mulai dari pantai Ridingpanjang sampai bagian hulu teluk (muara sungai) merupakan massa air yang berasal dari sungai, bagian dasarnya berupa lumpur (Anonim, 2003).

Teluk Klabat bagian dalam kondisi airnya sangat keruh karena pada areal ini senantiasa menerima masukan air sungai yang bermuara pada bagian teluk ini. Air sungai tersebut senantiasa membawa lumpur yang sangat pekat. Pada Teluk Klabat bagian dalam ini terdapat dua ekosistem yakni hutan mangrove dan padang lamun.

Pengumpulan data

Pengumpulan data dilaksanakan pada bulan Juni-Juli 2003 di perairan Teluk Klabat, Bangka (Gambar 1). Data dikumpulkan melalui dua cara; yakni data ikan karang menggunakan metode sensus visual, dan data ikan demersal dan pelagis menggunakan metode penangkapan dengan jaring pantai.



Gambar 1. Lokasi stasiun penelitian (titik merah) di Teluk Klabat, Bangka

Untuk mendapatkan data kelimpahan ikan digunakan dua metode sensus visual yakni (1) Reef Resources Assesment (RRA) dan (2) Line

Intercept Transect (LIT). Metode RRA merupakan pengembangan dari metode Manta Tow. Peralatan yang digunakan dalam melaku-

kan sensus visual adalah masker, fin, dan papan pencatat. Si pencatat berenang (*fin swimming*) sepanjang 10 m sambil mencatat jumlah dan jenis ikan yang dilihat dengan lebar pengamatan masing-masing 2,5 m kiri dan kanan (lebar daerah pengamatan 5 m). Pengamatan berlangsung selama lima menit, sehingga diperkirakan daerah pengamatan setiap stasiun seluas 50 m² (10x5 m²). Pengamatan dengan metode RRA dilakukan pada daerah lereng terumbu (*reef edge*), karena pencatatan dilakukan tanpa alat bantu *scuba diving*. Dengan demikian jumlah stasiun yang dijangkau bisa lebih banyak. Jumlah stasiun RRA yang berhasil dijangkau dalam penelitian ini sebanyak 40 stasiun (dengan luas pengamatan 2000 m²)

Metode LIT dikembangkan oleh Asean Australia Project (Dartnall & Jones, 1986). Peralatan yang digunakan dalam melakukan transek dan sensus visual adalah peralatan selam (*scuba diving*), papan pencatat, dan meteran bawah air (panjang 50 m). Garis transek ditarik sejajar garis pantai sepanjang 50 m. Ikan kemudian disensus mengikuti garis transek yang telah dibuat dengan lebar pengamatan sejauh 2,5 m dari sisi kiri dan kanan garis transek, sehingga luas bidang pengamatan ikan yang disensus adalah 250 m². Sensus ikan dilakukan pada kedalaman 5 m, dan dilakukan tiga kali ulangan, sehingga total luas daerah yang disensus pada masing-masing stasiun penelitian 750 m². Jumlah stasiun LIT sebanyak 5 stasiun dengan luas pengamatan 3750 m².

Identifikasi jenis ikan mengikuti Kuitert (1992) dan Leiske & Myers (1995). Ikan yang disensus kemudian diklasifikasikan atas tiga kelompok besar menurut English *et al.* (1997) yaitu ikan target, ikan indikator, dan ikan mayor.

Ikan target. Jenis-jenis ikan dalam kelompok ini adalah ikan konsumsi atau pangan

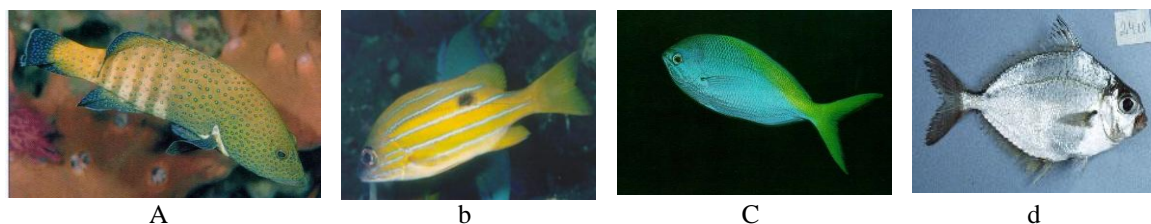
yang memiliki nilai ekonomis dan hidup berasosiasi dengan perairan karang (Gambar 2). Ikan ini dapat dibedakan menurut kelompoknya yaitu ikan-ikan yang bersifat menyendiri (*soliter*) atau dalam kelompok kecil dan ikan yang bersifat bergerombol (*schooling*). Untuk ikan yang bersifat soliter atau dalam kelompok kecil pencatatan dilakukan individu per individu (*actual count*), sedangkan untuk jenis ikan yang bergerombol dengan kelimpahan yang tinggi pencatatan dilakukan dengan penaksiran (*abundance category*).

Ikan indikator. Ikan yang tergolong dalam kelompok ini adalah ikan yang hidupnya berasosiasi sangat erat dengan terumbu karang, seperti ikan kepe-kepe (*butterfly fishes*) dari famili Chaetodontidae (Gambar 3). Ikan ini dapat dihitung dengan mudah di dalam air (*actual count*), karena sifat hidupnya yang menyendiri, berpasangan, atau membentuk kelompok kecil dan jarang sekali hidup dalam kelompok besar.

Ikan major. Kelompok ikan ini meliputi semua ikan yang tidak termasuk ke dalam dua kelompok di atas. Peranan utama kelompok ini belum diketahui, selain dalam rantai makanan di alam. Pada umumnya jenis ikan pada kelompok ini berukuran kecil yang dimanfaatkan sebagai ikan hias (Gambar 4). Pencatatan terhadap kelompok ikan ini lebih banyak dilakukan secara taksiran (semi kuantitatif), karena ikan ini umumnya bersifat bergerombol.

Analisis data

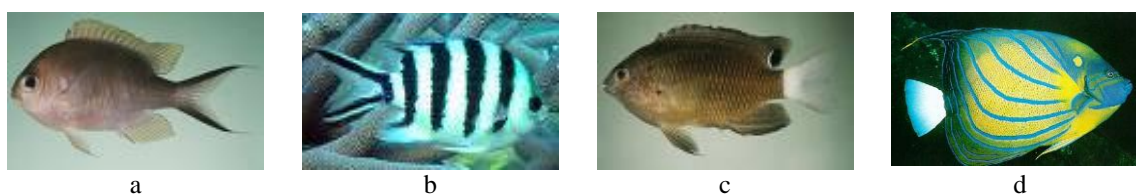
Pendekatan analisis data dilakukan baik melalui pendekatan univariat maupun multivariat. Pendekatan analisis univariat digunakan untuk mengukur beberapa indikator ekologi (Clarke & Warwick, 2001), yaitu keanekaragaman Shannon-Weaver (H'), keseragaman jenis (E), dan dominansi jenis (D).



Gambar 2. Contoh beberapa jenis ikan target : (a) *Cephalopholis argus*; (b) *Lutjanus fulvus*; (c) *Caesio cunning*; dan (d) *Leiognathus splendens*



Gambar 3. Beberapa jenis ikan indikator; (a) *Chelmon rostratus*; (b) *Chaetodon octofasciatus*, (c) *Forcipiger flavissimus*, dan (d) *Chaetodon baronessa*



Gambar 4. Beberapa jenis ikan major: (a) *Chromis ternatensis*, (b) *Abudefduf sexfasciatus*, (c) *Pomacentrus bankanensis*, dan (d) *Pomacanthus anularis*

Analisis multivariat digunakan untuk melihat struktur komunitas dari stasiun penelitian. Ordinansi stasiun menggunakan analisis kluster yang didasarkan pada aspek kesamaan dalam hal kelimpahan jenis. Indeks kesamaan yang digunakan adalah koefisien Bray-Curtis setelah data ditransformasikan kedalam bentuk $\log(X + 1)$ (Clarke & Warwick, 2001), sedangkan teknik klasifikasi yang digunakan adalah *hierarchical agglomerative* dengan menggunakan strategi *group average linking*. Seluruh pengolahan data menggunakan perangkat lunak Biodiversity Pro 2 yang dikembangkan oleh Natural History Museum, United Kingdom.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keanekaragaman jenis dan kelimpahan

Di Teluk Klabat telah dilakukan pengamatan pada 40 stasiun RRA. Terumbu karang hanya ditemukan pada 11 stasiun di Teluk Klabat bagian luar, sedangkan pada Teluk Klabat bagian dalam komunitas terumbunya bersifat parsial dan sangat sedikit. Hal ini karena profil dasarnya terdiri atas pasir berlumpur serta senantiasa mendapatkan pengaruh air Sungai Musi yang membawa lumpur sehingga terumbu karang sulit untuk bertumbuh dengan baik. Penangkapan dengan menggunakan jaring dilakukan pada satu stasiun di Teluk Klabat bagian dalam. Pengamatan de-

ngan metode LIT dilaksanakan pada lima stasiun di mulut Teluk Klabat bagian luar.

Dari hasil pengamatan dengan metode RRA, LIT, dan penangkapan dengan jaring pantai berhasil dicatat 108 jenis ikan yang termasuk dalam 25 famili dengan jumlah individu sebanyak 2.814 ekor, dalam areal pengamatan seluas

5.750 m². Komposisi jenis ikan karang terdiri atas 36 jenis ikan target (ikan pangan), dua jenis ikan indikator, dan 70 jenis ikan kelompok mayor. Sepuluh jenis ikan yang dominan saja sudah menempati 87% dari keseluruhan jumlah ikan yang ditemukan. Sepuluh jenis ikan yang dominan di perairan ini disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi sepuluh jenis ikan yang berada di perairan Teluk Klabat

Jenis	Kategori ikan	Kelimpahan individu (ekor)	Proporsi kelimpahan (%)	Proporsi persentase kumulatif (%)	Kehadiran & persentase kehadiran 16 st (%)
<i>Caesio cuning</i>	Target	930	33	33	14 (87)
<i>Leiognathus splendens</i>	Target	710	25	58	3 (18)
<i>Chromis ternatensis</i>	Major grup	225	7	65	3 (35)
<i>Neopomacentrus anabatooides</i>	Major grup	190	6	71	2 (73)
<i>Pomacentrus bankanensis</i>	Major grup	106	4	75	11 (69)
<i>Chaetodon octofaciatus</i>	Indikator	104	3	78	14 (87)
<i>Abudefduf sexfasciatus</i>	Major grup	83	3	81	13 (81)
<i>Scarus rivulatus</i>	Target	77	2	83	11 (68)
<i>Amblyglyphidodon curacao</i>	Major grup	65	2	85	9 (56)
<i>Neoglyphidodon nigroris</i>	Major grup	64	2	87	4 (25)

Pada Tabel 1 terlihat bahwa jenis ikan *C. cunning* (ekor kuning) dan *L. splendens* (petek) merupakan dua jenis ikan yang mendominasi perairan Teluk Klabat. *C. cunning* mendominasi Perairan Teluk bagian luar, sedangkan jenis *L. splendens* mendominasi daerah teluk bagian dalam. *C. cunning* merupakan jenis ikan target yang umumnya ditemukan di daerah terumbu karang serta senantiasa bersifat bergerombol. Ikan ini ditemukan pada 14 stasiun dari 16 stasiun pengamatan yang ada terumbu karangnya atau sebesar 87%.

L. splendens merupakan ikan demersal yang umumnya ditemukan di perairan dangkal dan berair keruh. Ikan ini hanya ditemukan pada tiga stasiun di daerah Teluk Klabat bagian dalam. Ikan ini ditangkap dengan menggunakan jaring pantai. Jenis *L. splendens* termasuk dalam famili

Leiognathidae dan merupakan jenis ikan niaga yang dikenal dengan nama ikan petek atau peperek cina (Burhanudin *et al.*, 1998). Menurut Weber & de Beaufort (1931), jenis ikan ini tersebar di seluruh perairan kawasan perairan Indonesia, mencakup Sumatera, Jawa, Madura, Bawean, Bali, Lombok, Sumbawa, Kalimantan, Sulawesi, Ambon, Aru, dan Timor. Ikan ini hidup di sekitar perairan yang dangkal sampai kedalaman sekitar 20 m dan ditemukan dalam bentuk gerombol. Ikan ini dapat mencapai ukuran 17 cm dengan mencapai umur sekitar 2 tahun, tetapi biasanya ditemukan dengan panjang antara 10-15 cm (Martosubroto & Pauly, 1976; Pauly, 1980) dan kisaran panjang 7,3 hingga 13,2 cm di perairan perairan Teluk Labuan Banten (Sjafei & Saadah, 2001) serta 13-20,5 cm di perairan barat Sumatera (Wedjatmiko, 2007). Di Teluk Klabat

ikan ini ditemukan dengan panjang berkisar antara 8-12 cm.

Bila tingkat keanekaragaman jenis ikan di Teluk Klabat dibandingkan dengan beberapa teluk lainnya di Indonesia (Tabel 2) maka dapat dikatakan bahwa daerah Teluk Klabat relatif miskin akan keanekaragaman jenis. Pada perairan Teluk Klabat nilai kehadiran jenis ikan adalah sebesar 0,0205 jenis m⁻², sedangkan di lokasi lainnya berkisar antara 0,03-0,09 m⁻² (Tabel 2). Kepadatan individu ikan di Teluk Klabat sebesar 0,992 ekor m⁻² lebih tinggi daripada kepadatan individu ikan di Teluk Kao, namun lebih rendah daripada ikan-ikan yang ditemukan di daerah Teluk Jakarta, Lampung, dan di Teluk Ambon (Tabel 2).

Dari Tabel 2 terlihat bahwa hasil yang diperoleh pada lokasi Teluk Cendrawasih dan Radja Ampat sangat jauh berbeda dengan lokasi lokasi lainnya. Informasi ini diperoleh dari hasil rangkuman Allen & Adrim (2003). Kedua lokasi

tersebut memang memiliki tingkat keanekaragaman jenis ikan karang yang tertinggi di Indonesia, karena selain memang habitatnya mendukung, namun kemungkinan akibat cara pengamatan yang berbeda. Pengamatan di lokasi tersebut menggunakan cara pengamatan sensus bebas yang dimulai dari kedalaman 1 m sampai kedalaman 60 m (luas pengamatan bisa mencapai 1000 m² per transek) serta dibantu pula dengan penangkapan memakai *rotenone* (obat bius nabati). Penggunaan metode *Line Intercept Transec* (LIT) hanya terbatas pada satu kedalaman (5 m) dengan luas pengamatan sekitar 350 m².

Ikan major

Kelompok ikan major group atau biasa disebut kelompok ikan lainnya. Kelompok ini terdiri atas famili yang belum banyak diketahui peranannya, selain memegang peranan penting dalam daur rantai makanan di alam. Kelompok ini di perairan karang selalu menjadi bagian ter-

Tabel. 2. Keanekaragaman jenis ikan karang pada beberapa lokasi perairan karang

No	Teluk	Luas daerah pengamatan (m ²)	Jumlah Jenis	Jumlah individu (ekor)	Densitas jenis (jenis m ⁻²)	Densitas Individu (Indv. m ⁻²)	Pustaka
1.	Ambon	3.500	333	19.363	0,095	5,532	Hukom, 2009
2.	Lampung	2.500	162	7.072	0,06	2,828	Suharti, 2003
3.	Jakarta,	4.200	144	20.347	0,03	4,844	Hukom, 2005
4.	Cendrawasih, Papua	10.500	877	20.000	0,048	1,904	Allen & Erdmann, 2009
5.	Tomini, Sulawesi Tengah	13.500	819	13.084	0,06	0,969	Allen, 2001
6.	Kao, Halmahera	1.050	69	600	0,06	0,57	Hukom, 2006
7.	Awerange, Parepare	1000	46	624	0,046	0,624	Suharyanto & Utoyo, 2007
8.	Klabat, Bangka Belitung	5.250	108	5.211	0,0205	0,992	Studi ini, 2004

besar dari populasi ikan di daerah terumbu. Kelompok ini umumnya berukuran kecil dan mempunyai bentuk warna yang indah. Ikan-ikan ini biasanya merupakan ikan hias. Beberapa famili seperti Pomacentridae, Labridae, Scaridae, Pomacanthidae, Holocentridae, dan Apogonidae termasuk dalam kelompok ini. Di daerah Teluk

Klabat ditemukan sebanyak 70 jenis yang termasuk dalam 9 famili dengan jumlah individu sebanyak 2.570 ekor. Famili Pomacentridae yang terdiri atas 29 jenis dan Famili Labridae dengan 24 jenis merupakan dua famili yang memiliki jumlah jenis terbanyak di dalam struktur komunitas ikan karang di Teluk Klabat.

Jenis ikan yang umumnya ditemukan hampir di semua lokasi adalah jenis *Abudefduf sexfasciatus*, *Pomacentrus bankanensis*, *Hemiglyphidodon plagiometopon*, dan *Halichoeres purpurascens*. Hal yang menarik adalah ditemukannya beberapa jenis ikan hias yang sangat berpotensi seperti *Pomacanthus annularis* (enjiel biru), *Platax pinnatus* (ikan kelelawar), dan *Amphiprion melanopus* (ikan badut). Ikan enjiel biru ini ditemukan hampir di setiap lokasi pengamatan. Ikan ini termasuk dalam kategori ikan hias Klas A dengan harga sekitar \$ 99 per ekor untuk ukuran kecil (S), sedangkan harga untuk ukuran besar (XL) dapat mencapai \$ 130. Sebaran dan kelimpahan serta harga beberapa jenis ikan hias yang berpotensi disajikan pada Tabel 3.

Ikan target

Jumlah jenis ikan target yang ditemukan di perairan Teluk Klabat sebanyak 36 jenis yang termasuk dalam 11 famili dengan jumlah individu sebanyak 2.466 ekor. Ikan *Caesio cunning* (ekor kuning) merupakan jenis ikan yang ditemukan dalam jumlah besar serta terdapat hampir di setiap lokasi dan berukuran dewasa. Ikan Fa-

mili Serranidae (kerapu) yang ditemukan umumnya masih merupakan anakan. Kepadatan beberapa jenis ikan target bernilai ekonomis penting di perairan Teluk Klabat secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4.

Ikan indikator

Jumlah jenis ikan indikator yang ditemukan di daerah ini hanya dua jenis yakni jenis *Chaetodon octofasciatus* dan *Chelmon rostratus*. Sebaran jenis ikan indikator (Famili Chaetodontidae) pada beberapa Teluk di Indonesia cukup bervariasi. Di Teluk Tomini, Banggai, Allen (2001) menemukan 38 jenis yang termasuk dalam enam genera; di Teluk Lampung, Suharti (2003) menemukan sekitar 16 jenis yang termasuk dalam tiga genera; di Teluk Cendrawasih Allen & Erdman (2003) menemukan sekitar 36 jenis; Hukom (2005, data tidak dipublikasikan) menemukan sekitar lima jenis termasuk dalam dua genera di Teluk Jakarta; di Teluk Kao, Halmahera ditemukan sekitar delapan jenis, yang termasuk dalam dua genera (Hukom, 2006; data tidak dipublikasikan), sedangkan di Teluk Awe-range, Pare Pare; Suharyanto & Utoyo (2007)

Tabel 3. Beberapa jenis ikan major yang bernilai sebagai ikan hias

No	Nama dagang	Nama ilmiah	Harga di pasaran USA (1 US \$ = Rp 9.000 *)
1.	Five-lined cardinalfish	<i>Cheilodoterus quinquilineatus</i>	1,25 (Rp 11.250)
2.	Clown melanopus	<i>Amphiprion melanopus</i>	2,25 (Rp 20.250)
3.	Clown clark	<i>Amphiprion clarki</i>	2,40 (Rp 21.600)
4.	Green chromis	<i>Chromis viridis</i>	0,85 (Rp 7.650)
5.	Blue devil	<i>Crysiptera cyanea</i>	0,75 (Rp 6.750)
6.	Vermiculated angelfish	<i>Chaetodontoplus mesoleucus</i>	1,75 (Rp 15.750)
7.	Cleaner	<i>Labroides dimidiatus</i>	1,15 (Rp 10.350)
8.	Butterflyfish	<i>Chelmon rostratus</i>	3 (Rp 27.000)
9.	Bluering Angelfish	<i>Pomacanthus anularis</i>	18 (Rp 162.000)
10.	Pinatus batfish	<i>Platax pinnatus</i>	7,5 (Rp 67.500)

*(<http://www.aquatictech.com/>)

menemukan lima jenis termasuk dalam dua genera; dan di Teluk Ambon, Hukom (2009) menemukan sebanyak 30 jenis termasuk dalam lima genera. Fakta ini menunjukkan bahwa tingkat keanekaragaman jenis ikan indikator di Teluk Klabat termasuk rendah. Hasil yang ditemukan ini tidak mengejutkan karena secara umum di perairan Provinsi Bangka Belitung jumlah jenis ikan

Chaetodontidae relatif sedikit. Berdasarkan hasil penelitian Hukom (2002) di perairan Bangka, Belitung, dan Pulau Karimata dengan 202 stasiun pengamatan RRA dan lima stasiun LIT hanya ditemukan tujuh jenis ikan dari Famili Chaetodontidae yakni *Chaetodon octofasciatus*, *C. baronessa*, *C. trifasciatus*, *C. lineolatus*, *Chelmon rostratus*, *Coradion melanopus*, dan *C. altivelis*.

Tabel. 4. Kepadatan ikan target ekonomis penting pada lima stasiun LIT (3750 m²)

No	Nama Jenis/Famili	Nama Lokal	Jumlah individu	Densitas (ekor m ⁻²) total indiv/ 3750 m ²	Taksiran ukuran ketika di sensus (cm)	Ukuran Berat ikan $W = a L^b$ * (gram)
1.	<i>Ephinephelus merra</i>	Kerapu	6	0,0016	15 – 20	56 – 140
2.	<i>Cephalopolis formosa</i>	Kerapu	23	0,0061	12 – 16	32 – 74
3.	<i>Caesio cunning</i>	Ekor kuning	930	0,248	20 – 25	64 – 151
4.	<i>Lutjanus vitta</i>	Kakap	12	0,0032	25 – 30	275 – 468
5.	<i>Siganus virgatus</i>	Beronang	17	0,0045	20 – 25	123 – 245
6.	<i>Plectorhynchus chaetodontoides</i>	Bibir tebal	4	0,00106	25 – 30	130 – 250

*gunakan nilai koefisien masing-masing ikan (Letourmeour *et al.*, 1998)

Dari keterangan tentang kondisi perairan pada beberapa teluk tersebut ternyata bahwa kondisi perairan Teluk Jakarta, Teluk Kao, dan Teluk Awerange airnya keruh. Ikan indikator yang dominan pada daerah-daerah tersebut adalah jenis *C. octofasciatus*, dan *C. rostratus*. Kondisi ini sama dengan yang terjadi di Teluk Klabat. Beberapa peneliti mengatakan bahwa jenis ikan *C. octofasciatus* dan *C. rostratus* merupakan ikan indikator yang umumnya ditemukan pada perairan yang salinitasnya rendah serta tinggi tingkat kekeruhannya, sehingga disebut sebagai ikan indikator penciri air keruh (Allen, 1979; Manchacitra *et al.*, 1991; Bawole, 1998; Hukom, 2005, 2006). Adrim *et al.* (1991) mendapatkan jenis-jenis *Chaetodon vagabundus*, *C. baronessa*, *C. kleini*, dan *C. trifasciatus* mendominasi perairan karang yang mempunyai tingkat kecerahan tinggi (seperti di Ujung kulon, Kupang, Ambon, dan Bali), sedangkan pada daerah yang memiliki

tingkat kecerahan rendah (seperti Kepulauan Seribu, Riau, dan Jepara) didominasi oleh *C. octofasciatus* dan *C. rostratus*.

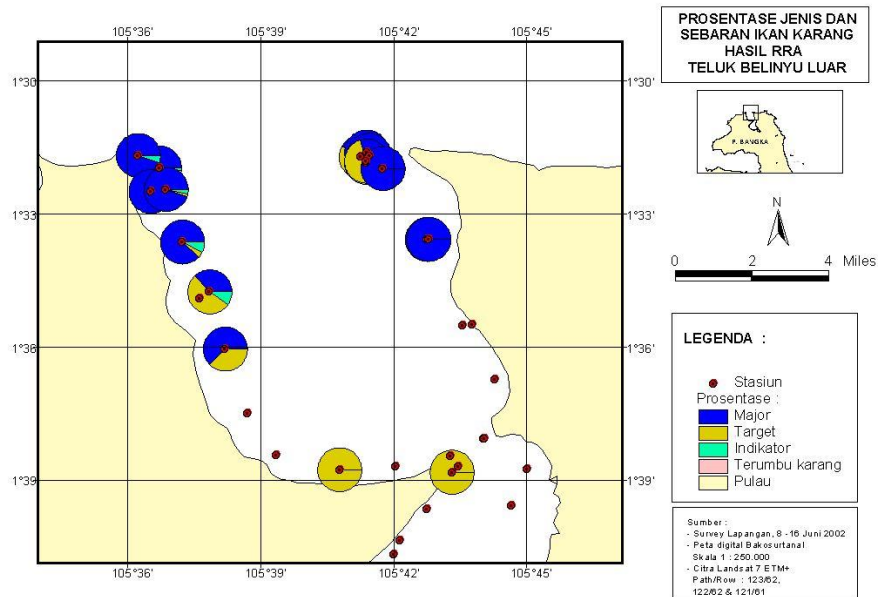
Teluk Klabat bagian luar dan Teluk Klabat bagian dalam

Hasil penelitian dengan menggunakan metode RRA pada Teluk Klabat (Teluk Belinyu) bagian luar dan bagian dalam ditampilkan pada Gambar 5 dan Gambar 6. Dari gambar tersebut terlihat bahwa pada Teluk Klabat bagian luar ikan major, ikak target, dan ikan indikator ditemukan, sedangkan pada Teluk Klabat bagian dalam hanya ditemukan ikan target.

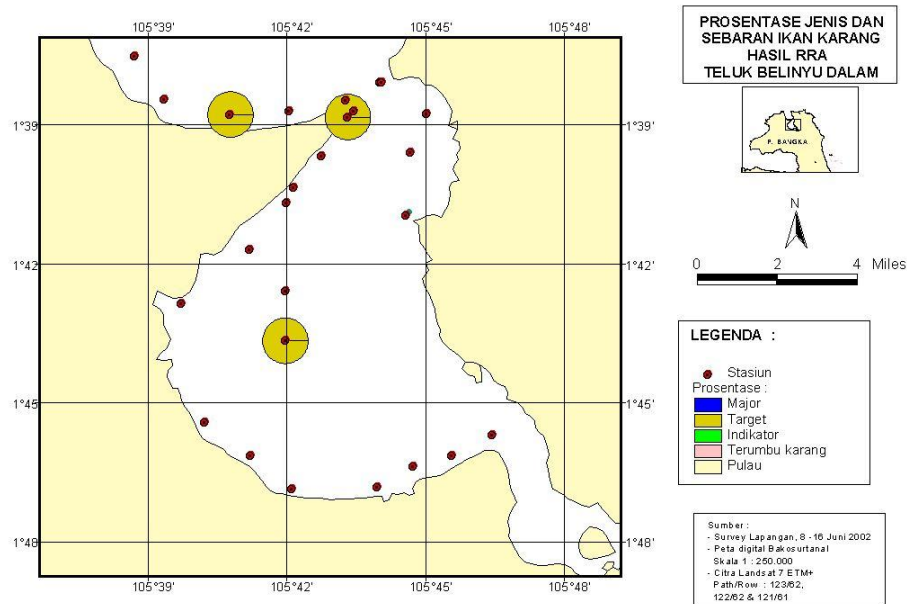
Jenis ikan karang yang berhasil ditemukan di daerah Teluk Klabat bagian luar berjumlah 99 jenis yang termasuk di dalam 24 famili. Sebaran ikan-ikan yang berada di daerah Teluk Klabat bagian luar dapat dibagi dalam tiga kategori yakni:

- a. Ikan yang ditemukan berada jauh dari pengaruh kegiatan penambangan timah, yaitu *Pomacentrus wardi*, *P. adelus*, *Chromis ter-*

natensis, *Cheilinus unifasciatus*, *Cheilodopterus macrodon*, *Chaetodontoplus mesoleucus*, dan *Pomacanthus anularis*.



Gambar 5. Presentase jenis dan sebaran ikan karang hasil RRA di Teluk Klabat (Belinyu) bagian Luar



Gambar 6. Presentase jenis dan sebaran ikan karang hasil RRA di Teluk Klabat (Belinyu) bagian dalam

- b. Ikan yang mempunyai sebaran cukup luas, artinya berada di sekitar penambangan timah maupun ditemukan pula pada daerah yang jauh dari penambangan timah. Ikan tersebut

adalah jenis *Dishistoides prosopotaenia*, *Caesio cunning*, *Choeronodon anchorago*.

- c. Ikan yang ditemukan di daerah yang dekat dengan kegiatan penambangan timah. Jenis-

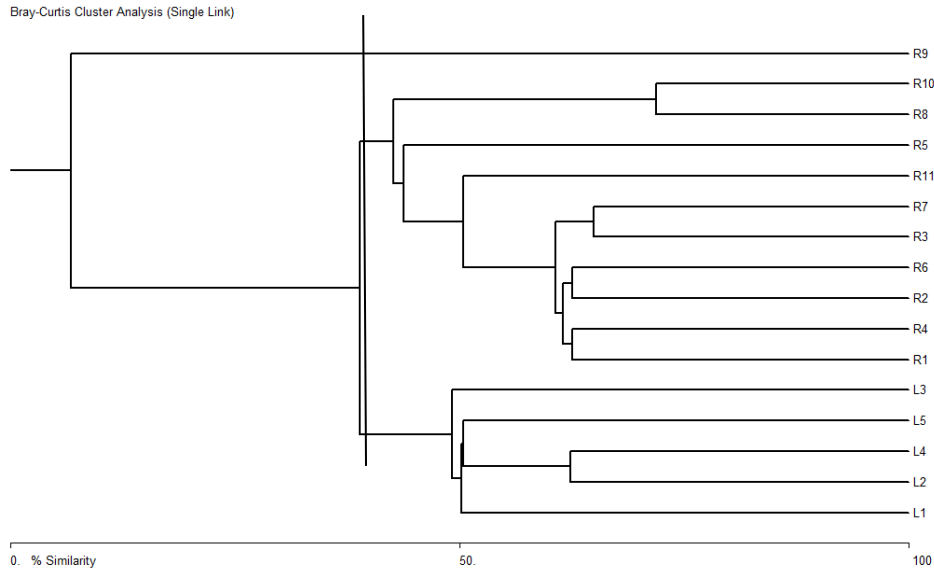
jenis ikan tersebut adalah jenis seperti *Stethojulis strigiventer*, *Neopomacentrus azysron*, *Halichoeres gymnocephalus*, *Upeneus tragula*.

Pada Teluk Klabat bagian luar yang masih berbatasan dengan teluk bagian dalam, kondisi airnya relatif keruh. Namun semakin menjauh kondisi airnya semakin baik (jernih). Pada daerah Teluk Klabat bagian luar ini banyak terdapat kegiatan penambangan timah oleh para penambang rakyat dan perusahaan PT. Timah. Kondisi ini cukup berpengaruh terhadap tingkat kecerahan air. Kegiatan penambangan timah senantiasa mengakibatkan air di sekitar kegiatan tersebut menjadi keruh. Tingkat kecerahan air di sekitar kegiatan penambangan timah berkisar antara 3-6 m. Penambangan Timah Inkonvensional (TI) memberikan dampak positif dan negatif bagi perairan sekitarnya. Dampak negatifnya adalah timbulnya pencemaran akibat limbah yang dihasilkan oleh penambangan timah. Menurut Henny *et al.* (2007), bekas penambangan timah di darat disebut kolong, dikenali dengan kandungan logam yang tinggi. Konsentrasi logam Fe, Al, Zn, Pb, Sn, dan As di beberapa kolong di atas nilai baku mutu. Namun menurut penelitian Lestari *et al.* (2007), konsentrasi logam berat di perairan Teluk Klabat secara umum belum membahayakan kehidupan biota laut, karena berada di bawah nilai ambang baku mutu, yaitu Pb < 0,01; Cd < 0,01; Cu < 0,06; Zn < 0,1 dan Ni < 0,002 mg^l⁻¹.

Teluk Klabat bagian dalam kondisi airnya sangat keruh, karena senantiasa menerima masukan air sungai yang bermuara pada areal ini. Air sungai tersebut senantiasa membawa lumpur yang sangat pekat. Pada Teluk Klabat bagian dalam terdapat dua ekosistem yakni hutan mang-

rove dan padang lamun. Dari hasil tangkapan dengan jaring pantai serta pengamatan dengan metode RRA pada Teluk Klabat bagian dalam, tercatat sembilan jenis ikan dan termasuk dalam tujuh famili, yaitu *Leiognathus splendens*, *Arius* spp., *Dasyatis* sp., *Neopomacentrus azysron*, *Choeronodon anchorago*, *Halichoeres melanurus*, *Lutjanus fulviflamma*, *Lutjanus vitta*, dan *Sardinella* sp. Berdasarkan hasil wawancara dengan nelayan lokal dan konfirmasi dengan petugas Tempat Pelelangan Ikan (TPI) di Belinju, Pulau Bangka diperoleh informasi bahwa Teluk Klabat bagian dalam merupakan daerah penghasil ikan *L. splendens*, *Arius* spp., dan ikan pari pada musim peralihan. Pada musim peralihan daerah ini dapat menghasilkan sekitar 20-50 ton ikan *L. splendens* dan *Arius* spp. Fakta ini menunjukkan bahwa Teluk Klabat bagian dalam memiliki potensi perikanan demersal yang memadai.

Hasil analisis kluster terlihat bahwa sebaran lokasi pengamatan ikan di Teluk Klabat terbagi kedalam tiga kelompok besar (Gambar 7). Kelompok pertama terdiri atas lokasi-lokasi yang berada di bibir mulut teluk sebelah luar yang dicirikan oleh ikan-ikan jenis *Chromis ternatensis*, *Abudefduf septemfasciatus*, *Pomacanthus anularis*, dan *Epibulus insidiator*. Kelompok kedua adalah lokasi yang berada pada Teluk Klabat bagian luar yang dicirikan oleh ikan jenis *Amblyglyphidodon curacao*, dan *Scarus rivulatus*. Kelompok ketiga satu lokasi (R9) yang berada pada Teluk Klabat bagian dalam dan terpisah secara ekstrim, karena kehadiran ikan-ikan jenis *Leiognathus splendens*, *Arius* spp., *Dasyatis* sp. dan *Neopomacentrus azysron*, yang hanya ditemukan pada lokasi tersebut.



Gambar 7. Hasil analisis kluster ikan di perairan Teluk Klabat

KESIMPULAN

Struktur komunitas sumberdaya ikan di perairan Teluk Klabat terdiri atas tiga kelompok besar yaitu kelompok yang berada di bibir mulut Teluk bagian luar, *Teluk* bagian luar, dan Teluk bagian dalam. Pengelompokan ini disebabkan oleh kondisi terumbu karang serta faktor lingkungan perairan tersebut, khususnya keragaman habitat serta faktor lingkungan yang berasal dari daratan. Ikan karang hanya ditemukan pada Teluk Klabat bagian luar, sedangkan pada Teluk Klabat bagian dalam dihuni oleh ikan-ikan demersal dan ikan pelagis yang cukup potensial seperti jenis *C. cunning* dan *L. splendens*. Beberapa jenis sumber daya ikan yang spesifik pada Teluk Klabat adalah jenis *C. octofasciatus*, dan *C. rostratus* yang dapat dikatakan sebagai ikan penciri air keruh serta *P. anularis* sebagai ikan hias yang mempunyai nilai jual yang cukup tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada S.R. Suharti, *Yahmatoro*, dan Jhon Picasouw yang telah bersama-sama dalam proses peng-

ambilan data selama pelaksanaan penelitian ini, Prof. Asikin Djamali selaku koordinator Proyek Penelitian ini, Dr. Augy Syahailatua yang telah membantu mengoreksi dan memberi masukan terhadap isi makalah ini. Kegiatan dari hasil riset potensi sumberdaya ikan dan lingkungannya untuk mendukung industri perikanan terpadu di Teluk Klabat dan perairan Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung, Tahun Anggaran 2003 di Pusat Penelitian Oseanografi LIPI.

DAFTAR PUSTAKA

Adrim, M; Hutomo, M. & Suharti, S.R. 1991. Chaetodontid fish community structure and its relation to reef degradation at the Seribu Islands reefs, Indonesia. *Proceeding of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Area, Phillipinne*. pp. 163-173.

Allen, G.R. 1979. *Butterfly and angelfishes of the world*. John Wiley & Sons, New York. pp. 149-152.

Allen, G.R. 2001. Reef Fishes of the Togean and Banggai Islands, Sulawesi, Indonesia. In Allen, G.R. & Mc Kenna, S.A. (eds.). A rapid marine biodiversity assessment of the Togean and Banggai Islands, Sulawesi Indonesia. *RAP Bulletin of Biological Assessment*. Conservation International. Washington, D.C. 20: 44-53.

- Allen, G.R. & Adrim, M. 2003. Review article; coral reef fishes of Indonesia. *Zoological Studies*, 42 (1): 1-72.
- Allen, G.R. & Erdmann, M.V. 2009. Reef fishes of the Bird's Head Peninsula, West Papua, Indonesia. *Check List*, 5 (3): 587-628
- Anonim. 2003. *Laporan akhir potensi sumber daya ikan dan lingkungannya untuk mendukung industri perikanan terpadu di Teluk Klabat dan perairan Belitung, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung*. Pusat Penelitian Oseanografi. 160 hlm.
- Bawole, R. 1998. Distribusi spasial ikan Chaetodontidae dan peranannya sebagai indikator terumbu karang di perairan Teluk Ambon. *Tesis*. Program Pascasarjana, IPB. 88 hlm.
- Burhanudin; Djamali, A. & Genisa, A.S. 1998. *Nama-nama daerah, ilmiah, dan Inggris ikan laut di Indonesia*. Puslitbang Oseanologi LIPI. Jakarta. 188 hlm.
- Clarke, K.R. & Warwick, R.M. 2001. *Change in marine communities: An approach to statistical analysis and interpretation*. Plymouth, Natural Environmental Research Council, Bourne Press. 196 p.
- Dartnall, H.J. & Jones, M. 1986. *A manual of survey methods of living resources in coastal area*. Asean Australia cooperative programme marine science handbook. Townsville, AIMS. 167 p.
- English, S.; Wilkinson, C. & Baker, V. 1997. *Survey manual for tropical marine resources*. Second edition. Australian Institute of Marine Science. Townsville. 390 p.
- Food and Agriculture Organization. 1974. *Species identifications sheets for fishery purpose*. Eastern Indian Ocean (fishing area 57) and Western Central Pacific (fishing area 71). Family Leiognathidae. Vol II. 15 p.
- Henny, C.; Santoso, A.B. & Ajie, G.S. 2007. "Kolong" pasca penambangan timah di Pulau Bangka: permasalahan dan alternatif solusi. in Subagja, R.; Djamali, A. Juwana, S.; Soewartoyo dan Anwar, H. (eds.): *Prosiding Seminar Kalimantan Timur dan Bangka Belitung*. Jakarta, 28-29 Agustus 2007. Sub Program Kompetitif Kalimantan Timur dan Bangka Belitung. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. 108-128.
- [http://www.aquatictech.com/fish.htm/Marine aquarium fish](http://www.aquatictech.com/fish.htm/Marine_aquarium_fish). 2010.
- Hukum, F.D. 2002. *Hasil inventarisasi jenis-jenis ikan yang ditemukan di perairan Teluk Klabat, Pulau Bangka, P. Belitung dan P. Karimata*. Laporan Penelitian Sumber Daya Kelautan di Kawasan Pengembangan dan Pengelolaan Laut Cina Selatan, khususnya Perairan Belitung, Bangka dan Kalimantan Barat. P2O-LIPI. 265 hlm.
- Hukum, F.D. 2005. *Distribusi dan sebaran ikan karang pada beberapa lokasi di Teluk Jakarta*. Laporan Monitoring dan Pemetaan Kerusakan Ekosistem Terumbu Karang di Kepulauan Seribu. Suku Dinas Kelautan dan Perikanan Kepulauan Seribu. Provinsi DKI Jakarta. 190 hlm.
- Hukum, F.D. 2006. *Kondisi ikan karang di Teluk Kao, Maluku Utara*. Laporan Identifikasi dan Pemetaan Sumberdaya Alam (Penyusunan Studi Rona Lingkungan Teluk Kao). BAPEDA Tk I. Provinsi Maluku Utara. 246 hlm.
- Hukum, F.D. 2009. *Keanekaragaman jenis ikan karang di Teluk Ambon*. Laporan Kegiatan Riset Insentif Peneliti dan Perekayasa LIPI-DIKTI "Sensus Biota Laut di Perairan Teluk Ambon". P2O-LIPI. 125 hlm.
- Kuiter, R.H. & Tonozuka, T. 2001. *Pictorial guide to Indonesian reef fishes*. Part 1. Eels-Snappers, Muraenidae-Lutjanidae. Zoone-tics, Australia. 302 p.
- Lestari; Manik, J.M. & Rozak A. 2007. Kualitas perairan Teluk Klabat, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung ditinjau dari aspek logam berat. in Azis, A.; Ruyitno; Sulistijo; Syahailatua, A.; Muchtar, M.; Pramudji & Susana, T. (eds.). *Sumber daya laut dan lingkungan Bangka Belitung 2003-2007*. Program Kompetitif LIPI. Sub Program Kalimantan Timur dan Bangka Belitung. Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI, Jakarta. 23-32.
- Letourneur, Y.; Kulbicki, M. & Labrosse P. 1998. Length weight relationship of fish from coral reef fish and lagoons of New Caledonia. Southwestern Pacific Oceans: an Update. *Naga ICLARM*, 21: 39-46.
- Leiske, E. & Myers, R. 1995. *Reef fishes of the world*. Periplus edition, Singapore. 400 p.
- Manthachitra, Y.; Sudara, S. & Satumanapatpan, S. 1991. *Chaetodon octofasciatus* as indicator species for reef condition. *Proceeding of the Regional Symposium on Living Resources in Coastal Area, Philippinne*. pp. 135-139.
- Martosubroto, P. & Pauly, D. 1976. *R/V Mutiara IV survey data November 1974 to July*

1976. Marine Fisheries Research Institute. Contributions of the Demersal Fisheries Project No. 3, Jakarta. 136 p.
- Pauly, D. 1980. The use of pseudo catchcurve for the estimation of mortality rates in *Leiognathus splendens* (Pisces: Leiognathidae) in Western Indonesian Waters. *Meeresforschung*, 28(1): 56-60.
- Sjafei, D.S. & Saadah. 2001. Beberapa aspek biologi ikan petek *Leiognathus splendens* Cuv. di perairan Teluk Labuan, Banten. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 1 (1): 13-17.
- Suharti, S.R. 2003. Keanekaragaman jenis ikan karang di perairan Teluk Lampung. *Prosiding Pertemuan Ilmiah Tahunan ISOI-2003*. 27 hlm.
- Suharyanto & Utoyo. 2007. Kondisi ikan karang di Teluk Pare-Pare dan Awerange, Sulawesi Selatan. *Biodiversitas*, 8 (2): 101-104.
- Weber, M. & de Beaufort, L.F. 1931. *The fishes of the Indo Australian Archipelago*, 6. *Perciformes (continued)*. E.J. Brill. Leiden. pp. 448.
- Wedjatmiko. 2007. Komposisi ikan petek (Leiognathidae) di perairan barat Sumatera. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 7 (1): 9-14.