

KONDISI DAN DISTRIBUSI KARANG BATU (*Scleractinia corals*) DI PERAIRAN BANGKA

THE CONDITION AND DISTRIBUTION OF STONY CORALS (Scleractinia corals) IN BANGKA WATER

Rikoh Manogar Siringoringo^{1*} dan Tri Aryono Hadi¹

¹Pusat Penelitian Oseanografi-LIPI, Ancol Timur, Jakarta

*Email: rikoh_ms@yahoo.com

ABSTRACT

Bangka water is well known as the best tin producer in which there are many off-shore tin-mining activities conducted by both local people and tin companies. Such condition apparently brings negative impacts to marine life. Stony corals are considered as the major component of coral reef ecosystems whose condition is influenced by environmental condition. The aim of this study is to observe the general condition of coral reefs and the distribution of stony corals in Bangka Water. The study was carried out between September and November 2010 by taking 10 stations. The method used was LIT as long as 70 meters installed parallel to the coast line. The result indicates that generally the condition of coral reef was categorized as fair condition, the coral cover averaging at 47, 82 %. There were 89 species of stony corals found, divided into 13 genera. The most dominant species was *Porites lutea*, particularly at Station 6 by 33,3%. The prolonged turbidity mainly caused by tin-mining activities is thought to lead the coral reefs to critical condition particularly in some areas.

Keywords: stony corals, coral cover, distribution, Bangka Water.

ABSTRAK

Perairan Bangka terkenal sebagai penghasil timah dimana banyak aktivitas penambangan timah lepas pantai yang dilakukan oleh penduduk lokal maupun perusahaan-perusahaan timah. Hal ini membawa dampak negatif bagi kehidupan biota-biota laut. Karang batu merupakan komponen utama penyusun ekosistem terumbu karang yang kondisinya banyak dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Penelitian kali ini bertujuan untuk mengetahui kondisi umum terumbu karang di Perairan Bangka dan distribusi dari karang batu yang ada. Penelitian dilakukan bulan September dan November 2010 dengan mengambil lokasi sebanyak 10 stasiun. Metode yang digunakan adalah LIT sepanjang 70 meter sejajar garis pantai. Hasil menunjukkan bahwa secara umum kondisi terumbu karang di Perairan Bangka dikategorikan sedang yaitu dengan rata-rata persentase tutupan karang mencapai 47,82%. Ditemukan sebanyak 89 jenis karang batu yang terbagi kedalam 13 suku. Jenis *Porites lutea* merupakan jenis yang paling dominan terutama di Stasiun 6 yaitu mencapai 33,3 %. Keekeruhan yang berkelanjutan yang utamanya dikarenakan penambangan timah diduga menyebabkan kondisi terumbu karang menjadi kritis di beberapa wilayah.

Kata kunci: karang batu, persentase tutupan karang, distribusi, Pulau Bangka.

I. PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan suatu ekosistem yang mempunyai tingkat produktifitas paling tinggi di bumi yang didukung oleh kumpulan biota-biota yang sangat beragam (Wu and Zhang, 2012).

Namun, kondisi terumbu karang akhir-akhir ini sangat rentan terhadap gangguan perubahan lingkungan perairan. Perubahan kualitas perairan akan mempengaruhi kondisi terumbu karang disekitarnya. Aktivitas manusia yang berlangsung di darat akan mempengaruhi

ekosistem perairan disekitarnya khususnya ekosistem terumbu karang. Menurut (Burke *et al.*, 2002), tekanan lingkungan akibat aktivitas di daratan tersebut, dapat menurunkan keanekaragaman hayati di wilayah terumbu karang sebesar 30 – 60%.

Demikian juga dengan kondisi terumbu karang di perairan Pulau Bangka yang tidak luput dari pengaruh aktifitas manusia. Perubahan sekecil apapun yang terjadi di darat dapat mempengaruhi perairan disekitarnya. Aktifitas penambangan timah baik yang dilakukan di darat maupun di laut telah mengakibatkan kekeruhan. Sedimentasi terlihat baik di dasar perairan dan di kolom air. Hal ini sangat berpengaruh terhadap terumbu karang serta biota lain yang berasosiasi dengannya.

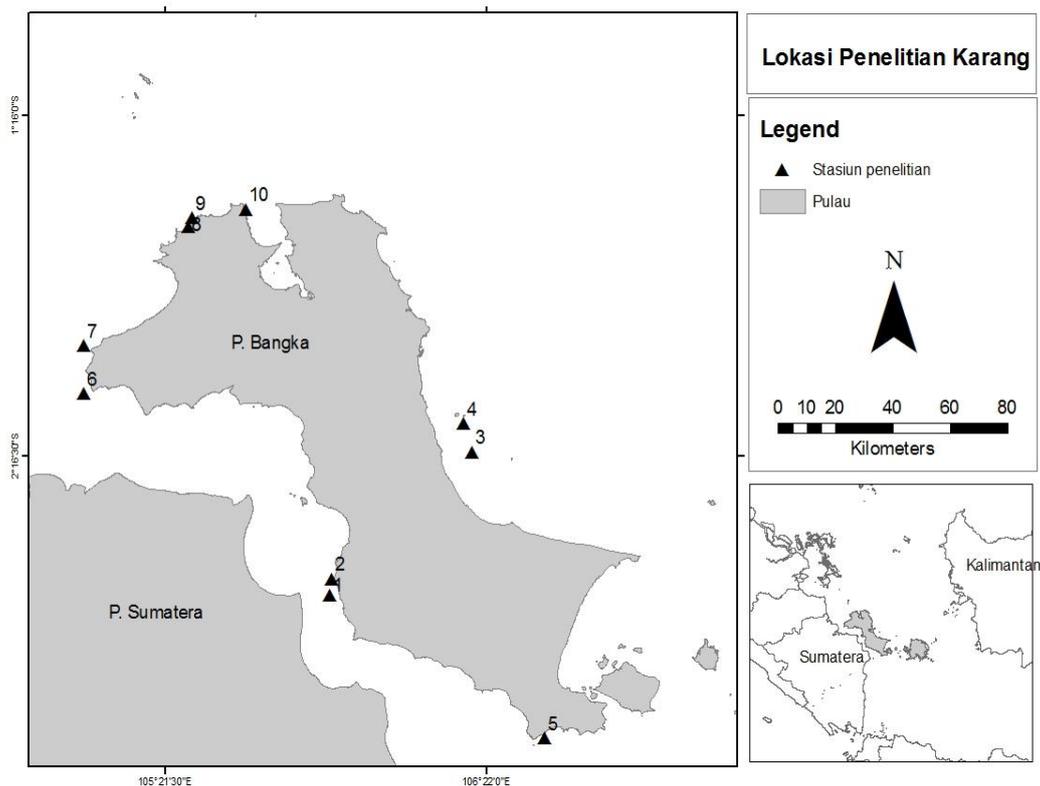
Beberapa penelitian terumbu karang di Perairan Pulau Bangka sudah pernah dilakukan sebelumnya. Zulkifli *et al.* (2000), mendapati persentase tutupan karang hidup di Kepulauan Bangka berkisar antara 8-60% dimana rendahnya kondisi di beberap lokasi disebabkan oleh benturan fisik, sedimentasi dan bahan kimia. Sedangkan Siringoringo *et al.* (2006) mendapatikondisi terumbu karang yang berada di sisi bagian selatan Pulau Bangka yang diwakili Pulau Lepar Pongok kondisinya cukup baik bahkan masuk kategori “sangat baik”. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk berikut dengan aktivitasnya di daerah pesisir maupun laut, seperti aktivitas penangkapan ikan dan penambangan timah, maka kondisi terumbu karang perlu dimonitor kembali untuk mengetahui kondisi terkini yang merupakan hasil dari perubahan dari kondisi lingkungan yang terjadi selama beberapa tahun terakhir. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi umum mengenai kondisi terumbu karang dan distribusinya di perairan Bangka. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar untuk

pengelolaan wilayah pesisir. Perencanaan pembangunan di wilayah pesisir tersebut diharapkan tidak membawa dampak yang lebih buruk terhadap ekosistem perairan disekitarnya.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan pada Bulan September dan November 2010. Penelitian dilakukan di perairan Bangka Selatan dan Bangka Barat. Pengamatan dilakukan pada 10 titik (Stasiun 1 dan 2 di Bangka Selatan; Stasiun 3,4, dan 5 di Bangka Timur; dan Stasiun 6-10 di Bangka Barat; Gambar 1). Peralatan yang digunakan terdiri dari: pita berskala (*roll meter*) 100 meter yang berguna sebagai transek garis; GPS (*Global Positioning System*) untuk mengetahui koordinat lokasi penelitian; alat dasar selam (masker, snorkel, *fins*) dan peralatan SCUBA; alat tulis bawah air dan kamera digital bawah air.

Pengambilan data di lapangan dilakukan dengan metode LIT (*Line Intercept Transect*), *Belt Transect* dan pengamatan bebas (English *et al.*, 1997). Metode LIT digunakan, karena merupakan metode yang memiliki kelebihan akurasi data dapat diperoleh dengan baik, penyajian struktur komunitas berupa persentase tutupan karang hidup dan mati, bentuk substrat, dan keberadaan biota lain. Transek dilakukan dengan menarik pita berskala sepanjang 70 meter sejajar garis pantai pada kedalaman 5-7 meter. LIT dilakukan sepanjang 10 meter dengan tiga ulangan dan tiap ulangan memiliki interval 20 meter. Transek pertama dilakukan pada meter 0-10 meter, transek kedua pada meter 30-40, dan transek ketiga pada meter 60-70. Untuk karang batu, semua biota yang ada dibawah garis transek diukur panjangnya dicatat jenisnya sehingga dapat diketahui indeks keragamannya. Hasil pengukuran dapat dihitung nilai persentase tutupan



Gambar 1. Lokasi pengamatan karang.

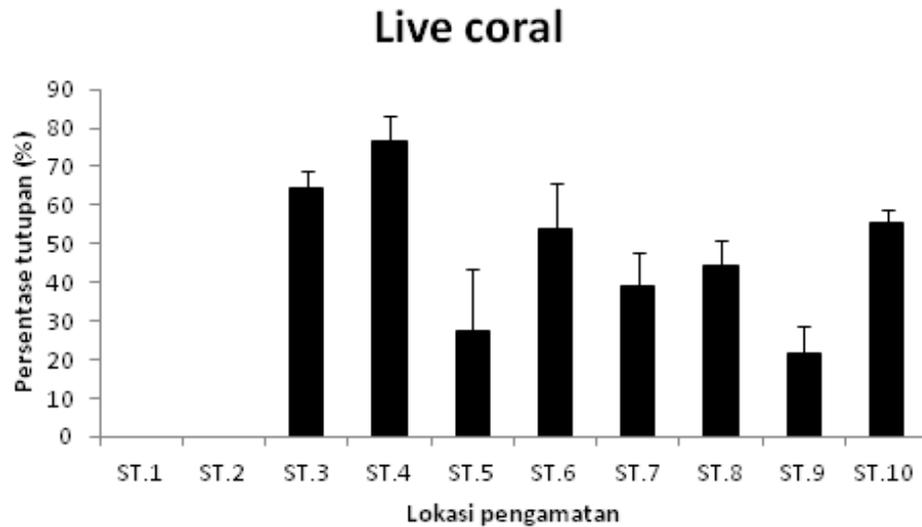
karang hidup. Selanjutnya nilai indeks keragaman karang (H') dan dominansi (J') juga dapat diketahui dengan menggunakan program statistik Primer versi 5.2 Untuk jenis karang batu yang sulit diidentifikasi di lapangan, sampelnya diambil untuk diidentifikasi di laboratorium dengan mengacu pada buku Veron (2000a, b dan c).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Kondisi umum tutupan karang

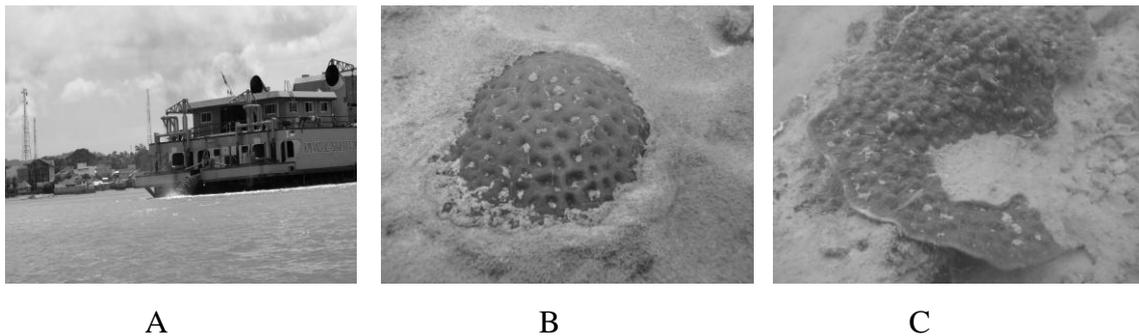
Pengamatan karang dengan metode LIT telah dilakukan pada 10 stasiun. Dari sepuluh lokasi tersebut, ada 2 lokasi yang sama sekali tidak ditemukan karang hidup karena daerah tersebut sangat keruh dan sedimentasi sangat tinggi yaitu pada Stasiun 1 dan Stasiun 2. Persentase tutupan karang dapat dilihat pada Gambar 2. Gambar tersebut menunjukkan bahwa persentase tutupan

karang yang paling tinggi berada di Stasiun 4 dan Stasiun 5. Stasiun-stasiun tersebut berlokasi di Bangka Tengah dan Bangka Selatan, dimana kondisi perairannya masih relatif jernih jika dibandingkan dengan lokasi lainnya. Hasil penelitian Firdaus *et. al.* (2010), mendapati bahwa nilai konsentrasi TSS di P. Bangka cenderung semakin naik ke arah Utara, terutama di Teluk Kelabat (97,5 mgr/l), sedangkan di daerah Bangka Tengah maupun Bangka Selatan didapati konsentrasi tertingginya yaitu 36,5 mgr/l. Persentase tutupan karang dimulai dari 21,33% sampai 76,46% dengan rerata 47,82 % atau dapat dikategorikan “sedang”. Meskipun demikian, terlihat kerusakan karang pada beberapa lokasi khususnya yang berada dekat dengan tambang timah pantai. Aktifitas kapal keruk dan koloni karang yang tertutup sedimen disajikan pada Gambar 3.



ST 1 (Sebagin), ST 2 (Tg. Brani), ST 3 (P.Ketawai), ST 4 (Gosong Semujur) dan ST 5 (P. Dapur), ST 6 (Karang Haji), ST 7 (Tanjung Ular), ST 8 (Tanjung Pengana), ST 9 (P. Perut), ST 10 (Teluk Limau)

Gambar 2. Persentase tutupan karang hidup pada masing-masing lokasi.



Gambar 3. A) kapal penghisap pasir, B) *Favites* sp. yang sebagian koloninya tertimbun sedimen, C) *Mycedium elephantotus* yang sebagian permukaannya tertutup oleh sedimen.

Hasil transek persentase kategori karang dan biota lainnya juga dapat diperoleh. Komposisi karang hidup terdiri dari karang *Non Acropora* dan *Acropora*, Persentase tutupan karang *Acropora* tertinggi dijumpai di ST 3 hanya sebesar 4,13%. Jenis *Acropora* merupakan karang yang rapuh dan sangat sensitif terhadap kondisi lingkungan. Sebaliknya karang dengan bentuk massif dan berpolip besar lebih tahan bahkan bisa mendominasi pada perairan. Pada tingkat sedimentasi dan turbiditas yang tinggi, umumnya karang masif (*Porites*, *Favia*, *Favites*,

Galaxea) mengalami penurunan produktivitas, produksi mucus dan berkurangnya akumulasi karbon. Sedangkan pada karang bercabang (*Acropora*), keadaan tersebut dapat mengakibatkan penarikan polip, meningkatnya produksi mucus dan pemutihan (Erfteimeijer *et. al.*, 2012). Kategori Si (Lumpur) terlihat hampir dijumpai bahkan pada stasiun 1 dan 2 tutupannya sangat tinggi yaitu mencapai 100% dan 74,27%. Demikian juga dengan tutupan TA (Turf Algae) yang hampir ditemukan di semua lokasi dan paling

banyak berada di wilayah Bangka Barat terutama di Stasiun 9 (67,27%) (Lampiran1).

3.2. Komposisi dan Keanekaragaman

Jenis Karang Batu

Dari jumlah kehadiran karang yang ditemukan di sepanjang garis transek, dapat dihitung nilai indeks keanekaragaman dan kemerataannya. Hasilnya disajikan pada Tabel 2. Selain itu juga dibuat plot k – dominansi karang batu untuk masing-masing stasiun pengamatan (Gambar 3).

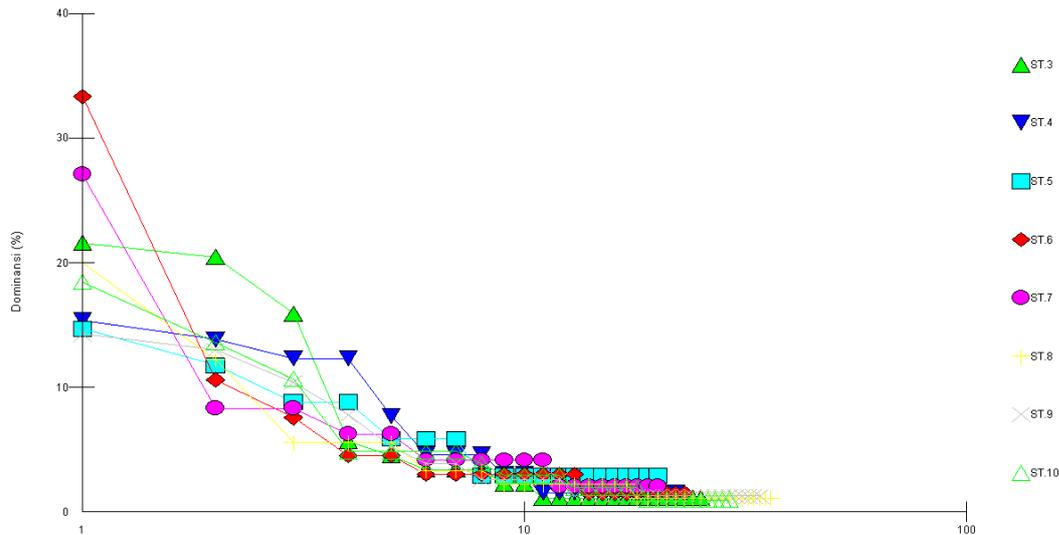
Nilai keanekaragaman karang tertinggi terdapat di ST 8 dan ST 9 dengan nilai $H' > 3$. Kisaran indek kemeratan (J') antara 0.79 (ST.3) – 0.94 (ST 5) (Tabel 2). Nilai J' yang tinggi pada ST 5 menunjukkan bahwa dominasi dari jenis karang tertentu sangat minimal. Hal ini diduga karena kondisi lingkungan masih relatif stabil dimana tambang timah inkonvensional jarang ditemukan di Bangka Selatan, selain itu kualitas air yang dilihat dari konsentrasi Pb, Cd dan Zn adalah paling rendah diantara daerah yang lain (Prasetya *et. al.*, 2010) (Lampiran 1). Hal yang serupa juga diperoleh dari hasil penelitian Muzaki *et al.* (2010) yang mendapati bahwa di daerah Bangka Selatan mempunyai

kategori bentuk pertumbuhan karang hidup lebih beragam daripada Bangka Tengah. Hal ini sebagai indikasi bahwa kondisi lingkungan mendukung untuk pertumbuhan banyak jenis karang.

Spesies karang yang paling mendominasi (ranking pertama) yang memiliki frekwensi kehadiran tertinggi adalah dari jenis *Porites lutea* dengan nilai sebesar 33,3 %, berada pada ST 6. Kemudian di ikuti oleh stasiun ST.7 yang didominasi oleh jenis *Goniopora lobata* dan stasiun dan ST.3 didominasi oleh *Physogyra lichstenteini* (Gambar 3). Karang-karang yang dikategorikan sebagai karang resistant terhadap perubahan lingkungan adalah jenis karang masif, mempunyai jaringan yang tebal atau sedikit terintegrasi serta mempunyai pertumbuhan rata-rata yang lambat yaitu seperti dari jenis *Porites*, *Goniopora*, *Galaxea* dan *Pavona* (McClanahan, 2004; Marshal dan Schuttenberg, 2006). Lebih lanjut, hasil penelitian James *et al.* (2005) mendapati bahwa *P. lutea* mampu bertahan pada kondisi lingkungan yang keruh dan bahkan pertumbuhan radialnya ($3,98 \pm 1,32$ mm/year) lebih tinggi dibandingkan dengan jenis karang masif yang lain yaitu *Montipora* sp. ($1,75 \pm 0,7$ mm/year), dan *Favia* sp ($2,86 \pm 2,5$ mm/year).

Tabel 2. Jumlah jenis (S), jumlah individu (N), Indeks keanekaragaman(H') dan kemerataan (J').

Lokasi	S	N	J'	H'
ST.3	25	88	0.79	2.53
ST.4	22	65	0.87	2.69
ST.5	20	34	0.94	2.81
ST.6	23	66	0.82	2.56
ST.7	20	48	0.88	2.63
ST.8	36	90	0.87	3.11
ST.9	34	77	0.88	3.10
ST.10	29	103	0.86	2.90



Gambar 3. Plot k-dominansi karang batu pada masing-masing lokasi.

Menurut Veron (2000), *Physogyra Lichstensteini* merupakan spesies yang terdistribusi secara luas dan umum di jumpai pada lingkungan dengan kondisi turbiditas yang tinggi. Spesies ini mempunyai karakteristik tentakel yang besar yang keluar terutama pada malam hari atau kondisi gelap. Adanya tentakel yang besar ini membantu membersihkan secara aktif permukaan karang dari sedimen.

Hasil analisis menggambarkan bahwa karang batu yang dijumpai umumnya didominasi oleh jenis tertentu. Hal ini menggambarkan kondisi perairan yang kurang baik sehingga hanya jenis tertentu saja yang dapat tumbuh dan berkembang. Tanjung Penganak yang terletak di Bangka Barat (St. 9), kondisi perairannya sangat keruh. Hasil penelitian Ambalika *et. al.* (2010), mendapati bahwa kondisi terumbu karang di Bangka Barat, meliputi Pulau Pemula, Tanjung Penganak dan Jebus, adalah dalam kondisi rusak (<24,9%) karena sebagian besar ditutupi lumpur dan banyak ditemukan kapal hisap timah dan tambang timah konvensional di daerah tersebut. Anonim (2011), melaporkan kurang lebih 21 kapal hisap

beroperasi di Pantai Penganak. Diperkirakan dengan adanya aktivitas tambang yang terus menerus, ekosistem terumbu karang di sekitar Tanjung penganak akan rusak terkubur oleh sedimentasi. Wolanski and Gibbs (1992) menyebutkan pada banyak kasus, adanya aktivitas penambangan atau pengerukan lepas pantai berkontribusi pada hilangnya habitat dari terumbu karang, terutama mengakibatkan penimbunan sedimen yang melebihi kecepatan tumbuh karang atau mengakibatkan stress karena banyaknya kontaminan yang terlarut dalam air. Lebih lanjut Brown (1997), sedimentasi menghalangi proses fotosintesis sehingga menurunkan produktivitas *zooxanthellae* dan pada akhirnya akan berujung pada defisit cadangan makanan. Apabila berlangsung terlalu lama maka akan berakibat pemutihan.

3.2. Distribusi Jenis Karang

Dari hasil transek maupun koleksi bebas, diperoleh 89 jenis spesies karang yang masuk dalam 13 suku. Distribusi jenis karang pada masing-masing lokasi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis-jenis karang yang ditemukan di Perairan Bangka.

No	Suku	Bangka Timur			Bangka Barat				
		ST.3	ST.4	ST.5	ST 6	ST 7	ST 8	ST9	ST 10
	Jenis								
I	POCILLOPORIDAE								
1	<i>Pocillopora damicornis</i>				+				+
II	ACROPORIDAE								
2	<i>Acropora millepora</i>							+	
3	<i>Acropora nobilis</i>	+							
4	<i>Acropora</i> sp1	+	+				+	+	+
5	<i>Acropora</i> sp2	+					+	+	+
6	<i>Acropora</i> sp3								+
	<i>Astreopora</i>								
7	<i>myriophthalma</i>					+	+	+	
8	<i>Montipora informis</i>								+
9	<i>Montipora undata</i>						+		
10	<i>Montipora spumosa</i>	+							
11	<i>Montipora</i> sp1				+				+
12	<i>Montipora</i> sp2				+				
III	PORITIDAE								
13	<i>Porites cylindrica</i>	+	+					+	
14	<i>Porites lobata</i>	+		+	+	+	+	+	+
15	<i>Porites lutea</i>			+	+	+	+	+	
16	<i>Porites nigrescens</i>	+	+						
17	<i>Porites rus</i>		+		+			+	+
18	<i>Porites solida</i>	+							
19	<i>Goniopora columna</i>			+					
20	<i>Goniastrea retiformis</i>				+		+		+
21	<i>Goniastrea</i> sp						+	+	+
22	<i>Goniopora lobata</i>	+	+	+		+			+
23	<i>Goniopora</i> sp		+						+
24	<i>Goniopora minor</i>								+
IV	SIDERASTREIDAE								
25	<i>Psammocora contigua</i>				+				
V	AGARICIIDAE								
26	<i>Pachyseris speciosa</i>		+				+		
27	<i>Pchyseris rugosa</i>								+
28	<i>Pavona cactus</i>	+	+						
29	<i>Pavona decussata</i>	+	+		+	+	+	+	+
30	<i>Pavona frondivera</i>		+		+			+	+
31	<i>Pavona varian</i>	+				+		+	
32	<i>Pavona</i> sp.				+		+		+

VI	FUNGIIDAE							
33	<i>Fungia horrida</i>		+			+	+	+
34	<i>Fungia repanda</i>	+	+					+
35	<i>Fungia</i> sp1		+					+
36	<i>Fungia</i> sp2							+
37	<i>Lithopilon undulatum</i>	+						
38	<i>Ctenactis echinata</i>							+
VII	OCULINIDAE							
39	<i>Galaxea astreata</i>						+	+
40	<i>Galaxea fascicularis</i>		+	+	+	+	+	+
41	<i>Galaxea longisepta</i>						+	
VIII	PECTINIIDAE							
42	<i>Mycedium elephantotus</i>		+					
43	<i>Pectinia paeonia</i>	+	+	+		+	+	
44	<i>Pectinia alcornis</i>			+				
45	<i>Pectinia lactuca</i>	+	+					
IX	MUSSIDAE							
46	<i>Acanthastrea echinata</i>				+			
47	<i>Lobophyllia corimbosa</i>			+				
48	<i>Lobophyllia hemprichii</i>			+				
49	<i>Lobophyllia hattai</i>			+		+	+	
50	<i>Lobophyllia</i> sp							+
51	<i>Symphyllia radian</i>					+		
52	<i>Symphyllia</i> sp				+			+
X	MERULINIDAE							
53	<i>Hydnopora rigida</i>		+					
54	<i>Merulina ampliata</i>	+	+			+	+	+
55	<i>Merulina scabricula</i>	+				+		
XI	FAVIIDAE							
56	<i>Caulastrea curfata</i>		+			+		
57	<i>Favia favus</i>					+		
58	<i>Favia mathai</i>			+				
59	<i>Favia</i> sp1	+	+	+	+	+	+	
60	<i>Favia</i> sp2	+				+	+	+
61	<i>Favia</i> sp3					+	+	+
62	<i>Favia</i> sp4							+
63	<i>Favites halicora</i>			+		+	+	
64	<i>Favites flexuosa</i>			+				
65	<i>Favites pentagona</i>					+		
66	<i>favites</i> sp1	+	+			+	+	+
67	<i>favites</i> sp2				+	+	+	
68	<i>Cyphastrea serailia</i>					+		+
69	<i>Cyphastrea</i> sp					+	+	

karang masif, jaringan yang nekrosis akibat sedimen hanya terbatas pada area yang datar dan cekungan, sedangkan area yang lain akan tetap hidup (Hodgson, 1990). *Porites* memanfaatkan gerakan silia untuk membersihkan permukaan dari sedimen atau memanfaatkan arus untuk membersihkan sedimen di permukaan-permukaan yang cembung dan datar (Stafford-Smith, 1993). Sedangkan golongan Favidae mempunyai tentakel-tentakel yang panjang sehingga memungkinkan untuk dapat membersihkan permukaan secara aktif dari sedimen (Todd *et al.*, 2001).

Karang jenis *Acropora* terlihat hanya tersebar di beberapa lokasi saja. Karang *Acropora* termasuk jenis *fast-growing corals* yang sangat rentan terhadap perubahan lingkungan. Menurut Wesseling *et al.* (1999), apabila dalam kondisi arus yang lemah, *Acropora* menjadi sangat intolerant terhadap penutupan sedimen dan akan menderita kematian yang tidak dapat balik apabila sedimentasi mengubur keseluruhan karang dan hal ini berbeda dengan karang jenis *Porites* yang mampu melakukan *recovery* meskipun telah terkubur keseluruhan selama 3 hari.

IV. KESIMPULAN

Secara umum kondisi terumbu karang di wilayah Bangka bagian timur lebih baik daripada di Bangka Barat dan Selatan. Persentase tutupan karang berkisar antara 21,33% sampai 76,46% dengan rerata 47,82% (dapat dikategorikan dalam kondisi sedang). Ditemukan sebanyak 89 jenis karang batu yang terbagi kedalam 13 suku. Jenis karang yang paling dominan yaitu karang masif terutama *Porites lutea* yaitu mencapai 33,3%. Kelompok karang masif (*Poritid* dan *Faviid*) lebih banyak dijumpai terutama pada perairan keruh dibandingkan dengan kelompok *Acroporoid*.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2011. Amdal kapal isap di Bangka tidak jelas. <http://ahok.org/berita/amdal-kapal-isap-timah-di-bangka-tidak-jelas/>. [Diakses pada tanggal 30 Agustus 2013].
- Ambalika, I., K. Muslih, H. Sodikin, Hanafi, J. Aqobah, S. Jurana, R. Kurnia, E. Chandra, D. Septiawan dan Herpin. 2010. Eksplorasi terumbu karang (laporan tahunan 2010). Universitas Bangka Belitung, Bangka. 14hlm.
- Burke, L., E. Selig, and M. Spalding. 2002. Reefs at risk in southeast Asia. World Resources Institute. 72p.
- Brown, B.E. 1997. Coral bleaching: causes and consequences. *Coral Reef*, 16:129-138.
- English, S., C. Wilkinson and V. Baker (ed.). 1994. Survei Manual for tropical marine research. SEAN-Australia marine science project. Australian Institute of Marine Science. Townsville. 390p.
- Erfteimeijer, P. L.A., B. Riegl, B.W. Hoeksema and P.A. Todd. 2012. Environmental impacts of dredging and other sediment disturbances on corals: a review. *Marine Pollution Bulletin*, 64:1737-1765.
- Firdaus, F. R., R. Hardika, D. Syahputra, R. Oktavian dan Helfinalis. 2010. Karakteristik endapan sedimen laut *total suspended solid* (TSS) di perairan Bangka. *Dalam: R. Nuchsin* (ed.). Perairan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sumber daya laut dan oseanografi. LIPI Press, Jakarta. 125-135pp.
- Hodgson, G. 1990. Tetracycline reduces sedimentation damage to corals. *Mar Biol.*, 104:493-496.

- James, M., C. Crable and J. Smith. 2005. Sediment impacts on growth rates of acropora and porites corals from fringing reefs of Sulawesi, Indonesia. *Coral reef*, 24:437-441.
- Marshall, P. and H. Schuttenberg. 2006. A reef manager's guide to coral bleaching. Great Barrier Reef Marine Park, Townsville. 178 pp.
- McClanahan, T.R. 2004. The relationship between bleaching and mortality of common corals. *Marine Biology*, 144: 1239-1245.
- Muzaki, F.M., F. Muhajir, G. Ariyanto, R. Rimayanti dan R. M. Siringoringo. 2010. Kondisi terumbu karang di perairan Kabupaten Bangka Barat, Bangka Tengah dan Bangka Selatan. *Dalam: R. Nuchsin (ed.). Perairan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sumber daya laut dan oseanografi*. LIPI Press, Jakarta. 16-29hlm.
- Prasetya, N.B.A., W. Aulia, A. Syahbana, dan E. Kewe. 2010. Pemantauan kadar logam berat Pb, Cd, Cu, Zn dan Ni dalam air laut dan sedimen di Perairan Pulau Bangka. *Dalam: R. Nuchsin (ed.). Perairan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung sumber daya laut dan oseanografi*. LIPI Press, Jakarta. 136-151hlm.
- Sanders, D. and R.C.B. Szabo. 2005. Scleractinian assemblages under sediment input: their characteristics and relation to the nutrient input concept. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*, 216:139-181.
- Siringoringo, R.M., Giyanto, A. Budiyanto, dan H. Sugiarto. 2006. Komposisi dan persentase tutupan karang batu di perairan Lepar-Pongok, Bangka Selatan. *Oseanologi dan Limnologi di Indonesia*, 41:71-84.
- Stafford-Smith, M.G. 1993. Sediment-rejection efficiency of 22 species of Australian scleractinian corals. *Mar Biol.*, 115:229-243.
- Todd, P.A., P.G. Sanderson, and L.M. Chou. 2001. Morphological variation in the polyps of the scleractinian coral *Favia speciosa (Dana)* around Singapore. *Hydrobiologia*, 444:227-235.
- Veron, J.E.N. 2000a. Corals of the world. Vol 1. Australian Institute of Marine Sciences, Townsville. 463p.
- Veron, J.E.N. 2000b. Corals of the world. Vol 2. Australian Institute of Marine Sciences, Townsville. 429p.
- Wesseling, I., A.J. Uychiaoco, P. Alino, T. Aurin, J.E. Vermaat. 1999. Damage and recovery of four Philippine corals from short-term sediment burial. *Mar. Ecol. Prog. Ser.*, 176:11-15.
- Wolanski, E. and R. Gibbs. 1992. Resuspension and clearing of dredge spoils after dredging, Cleveland Bay, Australia. *Water Environment Research*, 64:910-914.
- Wu, S.H. and W.J. Zhang. 2012. Current status, crisis and conservation of coral reef ecosystem in China. *In Proceedings of the International Academy of Ecology and Environmental Sciences*. Hongkong. March 2012. Hlm.:1-11.
- Zulkifli, H. Elizal, W. Endang, Z. Dahlan, Kannedy dan Harmida. 2000. Kondisi terumbu karang di perairan Pulau Bangka, Propinsi Sumatra Selatan. *Dalam: Prosiding SEMIRATA 2000 Bidang MIPA BKS-PTN Wilayah Barat FMIPA Universitas Riau*. Pekanbaru. 8-9 Mei 2000, Hlm.:19-34.

Diterima : 11 April 2013

Direvisi : 30 April 2013

Disetujui : 3 September 2013

Lampiran 1. Persentase tutupan masing-masing kategori bentik

	Bangka Selatan					Bangka Barat				
	ST.1	ST.2	ST.3	ST.4	ST.5	ST.6	ST.7	ST.8	ST.9	ST.10
Live coral	0	0	64.66	76.46	27.4	53.67	39.13	44.40	21.33	55.47
Acropora	0	0	4.13	2.03	0	0.00	0.00	0.00	1.17	3.83
Non Acropora	0	0	60.53	74.43	27.4	53.67	39.13	44.40	20.17	51.63
DC	0	0	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.17	0.00	0.00
DCA	0	0	1.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HA	0	0	0.00	0.00	1.10	0.33	0.00	0.00	0.00	6.53
MA	0	0	0.00	7.07	1.77	0.00	3.57	3.93	0.77	0.00
OT	0	10.40	0.40	2.13	4.80	3.13	0.67	0.67	0.00	0.33
R	0	0.00	0.50	0.00	0.00	4.33	0.00	0.00	0.60	0.00
S	0	2.00	0.00	4.53	24.20	6.17	2.43	0.67	3.20	0.00
SC	0	0.00	0.00	0.00	1.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SI	100	74.27	15.57	1.93	7.30	1.70	17.83	0.00	6.63	0.00
SP	0	4.93	5.90	0.40	2.33	0.00	0.53	3.57	0.20	0.50
TA	0	8.40	11.93	7.47	29.23	30.67	35.83	46.60	67.27	37.17

Lampiran 2. Status mutu air laut di perairan Bangka (Prasetya *et. al.*, 2010)

No	Unsur	Min	Max	Rerata	NAB*(KMBLH, 04)	Skor
1	Pb (Selatan)	0.001	0.003	0.0018	0.008	0
	Pb (Timur)	0.001	0.003	0.002		
	Pb (Utara)	0.001	0.002	0.0019		
2	Cd (Selatan)	<0.001	0.001	0.0005	0.001	0
	Cd (Timur)	0.001	0.001	0.001		
	Cd (Utara)	<0.001	0.001	0.0009		
3	Cu (Selatan)	0.001	0.001	0.001	0.008	0
	Cu (Timur)	0.001	0.001	0.001		
	Cu (Utara)	<0.001	0.001	0.0009		
4	Ni (Selatan)	0.001	0.001	0.001	0.050	0
	Ni (Timur)	0.001	0.001	0.001		
	Ni (Utara)	<0.001	0.001	0.0009		
5	Zn (Selatan)	<0.001	<0.001	<0.001	0.050	0
	Zn (Timur)	<0.001	<0.001	<0.001		
	Zn (Utara)	<0.001	<0.001	<0.001		
	Total skor					0

*Nilai Ambang Batas

