



Persentase Tutupan Karang di Pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen

Percentage of Coral Cover in Ulee Kareung Coastal Waters, Simpang Mamplam Subdistric, Bireuen

Iman Zewanto^{1*}, Muhammad Nasir², Viqqi Kurnianda¹

^{1*}Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Kelautan dan Perikanan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

²Program Studi Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

*E-mail : imanzewanto@gmail.com

ABSTRACT

Research on percentage of the coral cover in ulee kareung coastal waters of subdistrict of simpang mamplam district of bireuen has been done on August, 2016 with the purpose to find out the percentage of coral cover in Ulee Kareung coastal areas. Determination of location of research using Systematic Sampling Methods and monitoring the data of coral reef using LIT (*Line Intersect Transect*) Methods. The results showed that The coral reef condition in ulee kareung beach subdistrict of simpang mamplam district of bireuen has average value 28,55% in shallow areas and 23,92% in deep areas and there were 19 genus of coral with the highest coral percentage are *Porites* 13.40%. Based on the coral cover percentages in Ulee Kareung beach indicated as medium category. The result of this study are expected to be used as supporting data and used as a reference in consideration of maintainance ulee kareung beach subdistrict of simpang mamplam district of bireuen

Key words: Bireuen, LIT, *Coral Reef Ecosystem*, Genus *Porites*.

ABSTRAK

Penelitian tentang persentase tutupan karang di pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen telah selesai dilakukan pada bulan agustus 2016 yang bertujuan mengetahui persentase tutupan karang di kawasan Pantai Ulee Kareung. Penentuan lokasi penelitian menggunakan Metode *Systematic Sampling* dan memonitoring data terumbu karang menggunakan Metode LIT (*Line Intersect Transect*). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa kondisi rata - rata terumbu karang pada Pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen dikedalaman dangkal (*shallow*) sebanyak 28,55% dan kedalaman dalam (*deep*) sebanyak 23,92% serta terdapat 19 genus karang dengan persentase karang tertinggi yaitu genus *Porites* (13,40%). Berdasarkan hasil rata – rata persentase tutupan di pantai Ulee Kareung sebanyak 26,23% mengindikasikan bahwa persentase tutupan karang termasuk kategori sedang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan data pendukung serta digunakan



sebagai acuan dalam pertimbangan menjaga kawasan pantai Ulee Kareung, Kecamatan Simpang Mamplam, Kabupaten Bireuen.

Kata Kunci : Bireuen, LIT, Ekosistem Terumbu Karang, Genus *Porites*.

PENDAHULUAN

Nelayan di Indonesia yang berjumlah sekitar 5 juta jiwa memanfaatkan laut sebagai sumber mata pencaharian dan budidaya laut. Terumbu karang (*Coral Reef*) merupakan salah satu ekosistem yang unik serta sebagai tempat pemijahan ikan (*spawning ground*), penyedia makanan bagi biota laut (*feeding ground*) dan sebagai daerah pembesaran (*nursery ground*). Terumbu karang memiliki nilai ekologi, ekonomi dan estetika yang tinggi (Zamani, 2006; Nontji, 2007; FAO, 2000).

Terumbu karang yang ditemukan di Indonesia diperkirakan sebanyak 590 spesies, yang termasuk ke dalam 80 genus. Terumbu karang di Indonesia cukup memprihatinkan dari $\pm 85.707 \text{ Km}^2$ luas areal terumbu karang di Indonesia berkategori 6,20% sangat baik, 23,72% baik, 28,30% sedang dan 41,78% buruk atau rusak. Kondisi terumbu karang dipengaruhi oleh aktifitas manusia seperti adanya polusi atau limbah industri, pembuangan sampah rumah tangga, aktifitas pariwisata serta disebabkan oleh faktor alamiah seperti pemanasan global dan sedimentasi (Arini, 2013; Suharsono, 2008; Tomascik *et al.*, 1997; Annas *et al.*, 2017).

Informasi mengenai ekosistem terumbu karang khususnya wilayah perairan Timur Aceh masih sangat terbatas. Namun secara keseluruhan perairan Timur Aceh memiliki satu lokasi yang diduga terdapat ekosistem terumbu karang. Salah satu kawasan yang memiliki ekosistem terumbu karang adalah Pantai Ulee Kareung yang terletak di wilayah Kecamatan Simpang Mamplam, Kabupaten Bireuen. Penelitian ini bertujuan memonitoring terumbu karang sampai tingkat *genus*.

BAHAN DAN METODE

Lokasi dan Waktu Penelitian

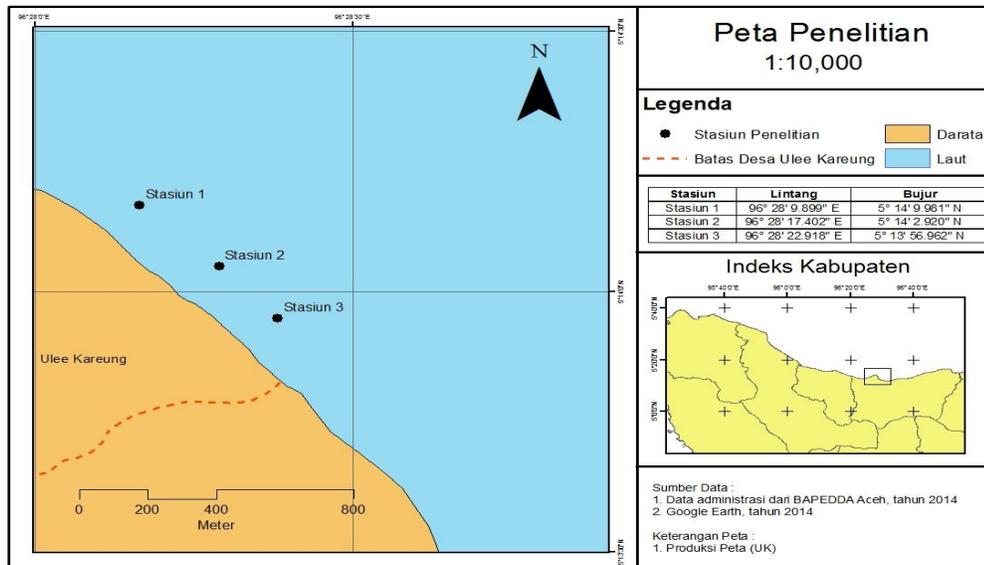
Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2016 pada Pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen (Gambar 1). Metode penentuan lokasi penelitian berdasarkan metode *systematic samplings* serta metode pengamatan dan pengambilan data terumbu karang menggunakan Metode LIT (*Line Intersect transect*) (Saleh, 2009; Nazir, 2005).

Alat Bahan dan Metode Penelitian

Alat dan bahan yang utama digunakan untuk penelitian ini adalah SCUBA Diving, sabak dan pensil, rol meter, termometer, refraktometer arago-0323520, pH indicator hanna - HI98107, GPS *Handheld*, *secchi disk*, kamera *underwater* olympus stylus TG-850.

Metode pengamatan dan pengambilan data pada penelitian menggunakan Metode LIT yang berupa transek meteran dengan panjang 150 meter dibentangkan sejajar garis pantai. Masing-masing transek panjangnya 50 meter dengan 3 kali pengulangan pada setiap transek serta memiliki *interval* 5 meter dengan prinsip pencatatan substrat dasar yang menyinggung sampai tingkat sentimeter pada ekosistem terumbu karang (Saleh, 2009).

Pengamatan dicatat berdasarkan banyaknya terumbu karang (genus) yang ditemukan sepanjang transek serta satu titik pengamatan terdapat 2 kedalaman yaitu kedalaman dangkal (*shallow*) 2-5 meter dan kedalaman dalam (*deep*) 6-10 meter (English *et al.*, 1994).



Gambar 1. Peta Lokasi Penelitian

Analisa Data

Menurut English *et al.* (1997) bahwa perhitungan persentase tutupan karang (*Percent of Cover*) bagi masing-masing kategori pertumbuhan karang hidup dengan cara membandingkan panjang total setiap kategori dengan panjang transek total menggunakan persamaan berikut :

$$\text{Percent cover} = \frac{\text{Total Lenght of Category}}{\text{Total of Transect}} \times 100$$

Kategori tutupan karang mengikuti Gomes dan Yap (1984) ditunjukkan pada Tabel 1.

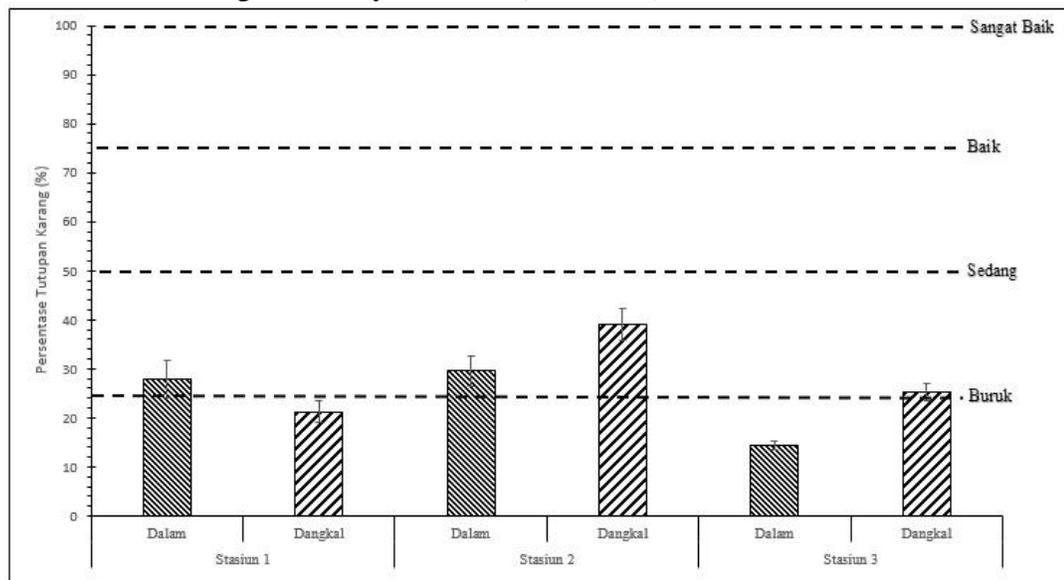
Tabel 1. Kategori persen tutupan karang

Tutupan (%)	Kategori
0-24,9	Buruk
25-49,9	Sedang
50-74,9	Baik
75-100	Sangat Baik

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada stasiun 1 dan 2 pada kedalaman yang berbeda memiliki hasil kategori tutupan karang yang signifikan yaitu pada kedalaman dalam (*deep*) sebanyak 27,87% dan pada kedalaman dangkal (*shallow*) sebanyak 21,23%. Stasiun 2 pada kedalaman dalam sebanyak 29,55% dan kedalaman dangkal 39,13%. Stasiun 3 mendapatkan hasil yaitu kedalaman dalam sebanyak 14,33% serta pada kedalaman dangkal sebanyak 25,3% (Gambar 2).



Gambar 2. Persentase Tutupan Karang Pada Dua Kedalaman Di Pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen.

Pembahasan

Gambar 1 menunjukkan bahwa persentase tutupan karang pada stasiun 1 sebanyak 24,55% berdasarkan kategori persen tutupan karang Gomes dan Yap (1984) persentase tersebut termasuk kategori buruk. Stasiun 2 memperoleh nilai persentase keseluruhan sebanyak 34,34% dan termasuk dalam kategori sedang dan pada stasiun 3 mendapat persentase tutupan karang sebanyak 19,81% serta termasuk kategori buruk (Gomes dan Yap, 1984).

Pada stasiun 1 dan 3 terdapat patahan karang (*rubble*) yang disebabkan adanya aktivitas warga sekitar memancing pada saat air laut sedang surut. Menurut Amin (2009), patahan karang (*rubble*) diidentifikasi sebagai kerusakan fisik pada karang, hal ini dapat memperburuk jumlah persentase patahan karang yang mengakibatkan kerusakan pada karang semakin meningkat. Jumlah Kerusakan karang yang terjadi diakibatkan oleh beberapa faktor salah satunya adalah aktivitas manusia, baik secara langsung maupun tidak langsung. Faktor manusia juga mempengaruhi pertumbuhan karang pada tempat penelitian tersebut, seperti pendapat Suharsono (1996) bahwa masih banyak aktifitas manusia pada daerah terumbu karang terutama pada saat penurunan



jangkar yang berakibat terumbu karang hancur atau patah pada saat kejatuhan dan ditariknya jangkar.

Kategori yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah rusak sampai dengan sedang yang mengacu pada Gomes and Yap (1984) dengan kisaran nilai 14,33% - 39,13%, nilai tersebut dihasilkan menggunakan rumus persentase tutupan karang (English, 1997).

Komposisi Tutupan Karang

Hasil penelitian di Pantai Ulee Kareung, Kecamatan Simpang Mamplam, Kabupaten Bireuen, memperoleh komposisi genus karang sebanyak 19 genus karang. Dari 19 genus karang yang diperoleh dapat dibagi menjadi 2 kelompok besar yaitu komposisi genus dengan persentase $>1\%$ dan $<1\%$. Komposisi genus karang dengan persentase $>1\%$ terdapat 7 genus karang (Tabel 1).

Faktor pembatas pertumbuhan karang pada keseluruhan stasiun dipengaruhi oleh substrat lumpur (*silt*), secara umum pasir halus atau substrat halus yang bergerak serta dasar perairan berlumpur tidak menjadi substrat target bagi planula karang dalam penempelan dikarenakan dalam fase hidup karang hanya bebas bergerak dalam jumlah waktu terbatas terutama pada saat larva planula. Fase berikutnya memerlukan substrat keras dan kasar untuk tempat menempel dan melekat secara permanen selama hidupnya. Hewan karang membutuhkan substrat yang keras dan kompak setelah terjadinya penempelan larva planula karang dan membentuk koloni. Substrat keras tersebut dapat berupa benda yang padat yang terdapat di dasar perairan seperti batu, cangkang moluska, potongan kayu bahkan besi yang terbenam. Hasil beberapa penelitian melaporkan bahwa terumbu karang dalam kondisi rusak disebabkan sebagian besar ditutupi oleh lumpur (Ambalika *et al.*, 2010; Thamrin, 2006; Tomascik *et al.*, 1997).

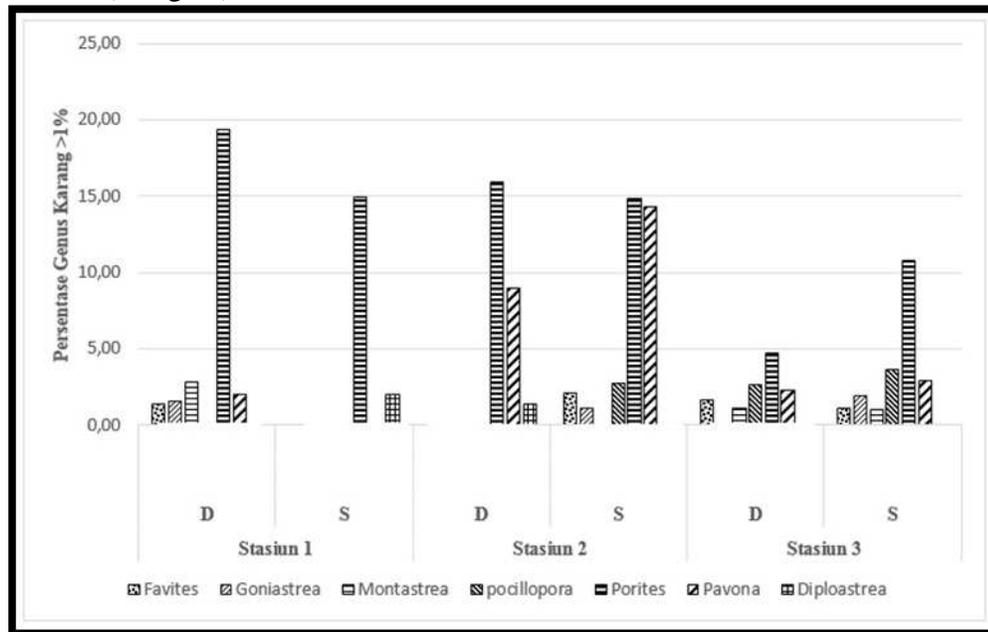
Tabel 1. Persentase Genus Karang $>1\%$ di Pantai Ulee Kareung, Kecamatan Simpang Mamplam, Kabupaten Bireuen.

Famili/Genus	Stasiun 1		Stasiun 2		Stasiun 3	
	D	S	D	S	D	S
Agaricidae						
<i>Pavona</i>	1,99	-	8,95	14,27	2,27	2,87
Favidae						
<i>Diploastrea</i>	-	2,03	1,33	-	-	-
<i>Favites</i>	1,40	-	-	2,07	1,60	1,07
<i>Goniastrea</i>	1,55	-	-	1,13	-	1,87
<i>Montastrea</i>	2,83	-	-	-	1,07	1,00
Pocilloporidae						
<i>pocillopora</i>	-	-	-	2,73	2,67	3,63
Poritidae						
<i>Porites</i>	19,33	14,89	15,89	14,80	4,73	10,80

Keterangan :

D : Deep (Dalam)

S : Shallow (Dangkal)



Gambar 3. Komposisi Terumbu Karang Pada Pantai Ulee Kareung, Kecamatan Simpang Mamplam, Kabupaten Bireuen.

Faktor cahaya dan kecerahan perairan juga menjadi pembatas untuk karang pada tempat penelitian ini, pengaruh cahaya bagi pertumbuhan karang sangatlah penting dikarenakan *zooxantellae* melakukan fotosintesis untuk memperoleh nutrisi. Cahaya juga dipengaruhi oleh kedalaman, semakin dalam pertumbuhan karang maka semakin sulit untuk cahaya menembusnya. Kecerahan perairan sebenarnya berhubungan dengan padatan yang tersuspensi dan cahaya yang sampai ke dalam perairan. Kekeruhan perairan pada organisme karang juga sangat berpengaruh terhadap mortalitas planula, sementara pada perairan yang terhindar dari padatan tersuspensi memiliki tingkat kelulusan hidup yang hampir konstan selama 24 jam (Thamrin, 2006; Supriharyono, 2000; Larcombe *et al.*, 1995; Rogers, 1990; Nybakken, 1988).

Berdasarkan persentase keberadaan genus karang secara keseluruhan menunjukkan bahwa genus yang paling banyak ditemukan pada semua stasiun penelitian adalah *Porites* dengan nilai persentase 13,40 % dan menjadi persentase tutupan genus karang yang tertinggi pada semua stasiun penelitian.

Genus karang *Porites* termasuk kedalam *lifeform massive* (padat). Karang memiliki pertumbuhan koloni dominan mengarah horisontal daripada vertikal, sehingga memiliki permukaan yang halus dan padat serta memiliki bentuk yang bervariasi, seperti setengah bola, bongkahan batu, dan lainnya serta memiliki ukuran yang juga beragam. Dengan pertumbuhan < 1 cm/tahun dan tergolong koloni paling lambat dalam proses pertumbuhannya, tetapi pada perairan banyak dijumpai karang ini dengan ukuran yang



sangat besar dan genus *porites* adalah karang yang tahan terhadap perubahan temperatur. Umumnya genus *Porites* merupakan genus karang yang mempunyai kemampuan untuk mempertahankan diri dari gelombang dikarenakan memiliki bentuk koloni yang berbentuk bongkahan yang padat dan besar dibandingkan dengankarang genus *Acropora Branching*(Aris, 2011; McClanahan *et al.*, 2001; Robin, 1981).

KESIMPULAN

Kondisi rata – rata terumbu karang pada Pantai Ulee Kareung Kecamatan Simpang Mamplam Kabupaten Bireuen dikedalaman dangkal (*shallow*) sebanyak 28,55% dan dalam (*deep*) sebanyak 23,92% serta persentase tutupan karang keseluruhan stasiun sebanyak 26,23%. Berdasarkan persentase tutupan karang pada pantai ulee kareung mengindikasikan bahwa pantai tersebut termasuk dalam kategori sedang dengan persentase genus karang tertinggi yaitu genus *Porites* 13,40%.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambalika, I. 2010. *Kerusakan ekosistem terumbu karang Di Pulau Bangka akibat penambangan timah lepas pantai (kapal isap)*. <http://www.ubb.ac.id> Diakses pada [07/02/2017].
- Annas, R.A., Z.A. Muchlisin, M.A. Sarong. 2017. Short Communication: Coral reefs condition in Aceh Barat, Indonesia. *Biodiversitas*, 18(2): 524-529.
- Arini, 2013. Potensi Terumbu Karang Indonesia. Tantangan dan Upaya Konservasinya. *Info BPK Manado*, 3(2): 147-173.
- Aris, M. 2011. Tingkat Pemutihan Karang (Bleaching) Pada Bulan Mei, Juli, Oktober, 2010 Dan Februari 2011 Di Pulau Weh Provinsi Aceh, *Skripsi*, Koordinator Kelautan dan Perikanan Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.
- English, S., C. Wilkinson and V. Baker. 1997. Survey manual for tropical marine resources. – *Australia Marine Science Project Living Coastal Resources*. Australia, 390 pp.
- English, S., C. Wilkinson and V. Baker. 1994. Survey manual for tropical marine resources. – Australia Institute of Marine Science. Townsville, 368 pp.
- FAO. 2000. *Profile: The Republic of Indonesia*. www.fao.org. Diakses pada [16/06/2016] pukul 12.15 wib.
- Gomez, E. D. and H. Yap. 1984. Monitoring Reef Condition. Dalam Kenchington, R.A. and B. Hudson E.T. (ed). *Coral Reef Management Hand Book*. Unesco Regional Office for Science and Technology for South East Asia. Jakarta, 187-195 pp.
- Lamcombe P., P.V. Ridd, A. Prytz dan B. Wilson. 1995. Factors Controlling Suspended Sediment On Inner-shelf Coral Reefs. Townsville, Australia. *Coral Reefs*, 14: 163-171 pp.
- McClanahan, T.R., J. Maina, C.J. Starger, P, Herron – Perez, P., & E. Dusek. 2011. Destriments to postbleaching recovery of corals. *Coral Reefs*, 24: 230-246 pp.
- Nazir, M. 2005. Metode penelitian. PT Ghalia Indonesia. Jakarta, 622 hlm.
- Nontji, A. 2007. Laut Nusantara. Penerbit Djambatan. Jakarta, 368 hlm.



-
- Nybakken, J. W. 1988. Biologi laut: Suatu pendekatan ekologis. *Terj. dari marine Biology: An Ecological Approach*. oleh Eidman, M., Koesoebiono, D.G.Bengen, M. Hutomo, & S. Sukadjo. 1992. Dari PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta, 459 hlm.
- Robin, B., C. Petron, and C. Rives. 1981. Living corals. Les Edition Du Pacifique, 144 pp.
- Rogers C.S. 1990. Response of coral reef organisms to sedimentation. *Mar. Ecol, Prog. Ser.*, 62:185-202.
- Saleh. 2009. *Teknik Pengukuran dan Analisis Kondisi Ekosistem Terumbu Karang*. www.coremap.or.id. Diakses pada [16/06/2016].
- Suharsono. 2008. *Jenis-jenis karang di Indonesia*. Lipi press. Jakarta, 344 hlm.
- Suharsono. 1996. *Jenis-Jenis Karang yang Umum Dijumpai Di Perairan Indonesia*. P3O-LIPI. Jakarta, 116 hlm.
- Supriharyono, M. S. 2000. Pengelolaan ekosistem terumbu karang. Djambatan. Jakarta, 20-29 hlm.
- Thamrin, 2006. *KARANG : Biologi reproduksi dan ekologi*. Minamandiri Press, Pekanbaru, 260 hlm.
- Tomascik, T., A.J. Mah, A. Nontji, and M.K. Moosa. 1997. The Ecology of the Indonesian Seas II. The Ecology of Indonesia series vol.VIII. Periplus Edition, Hongkong, 752 pp.
- Zamani, P. N. 2006. Rehabilitasi terumbu karang: Teknik dan dasar penelitian. Biotrop, Bogor, 20-25 hlm.