DAMPAK AKTIVITAS MANUSIA TERHADAP KEHIDUPAN KARANG : SUATU STUDI KASUS DI SELAT BALI

Rahmadi Prasetyo[1)], Dian Saptarini[2)], Rudi S. Bintoro[3)]

[1),3)] Universitas Hang Tuah; [2)] ITS Surabaya

ABSTRAK

Penelitian ini mengangkat suatu permasalahan berhubung dengan adanya aktivitas yang karena tuntutan ilmu dan teknologi akhirnya harus melakukan panggalian (*trenching*) terhadap habitat karang selebar 1 meter dan sedalam 0,5 meter di Selat Bali sampai kedalaman 20 meter. Penggalian yang dilakukan pada tahun 1997 ini ternyata membuat suatu fenomena lain yang menarik. Dua tahun kemudian pada area bekas galian tumbuh karang lunak (soft coral) dari berbagai jenis dari genus *Sarcophyton* dengan diameter antara 33 – 66 cm. Tumbuhnya karang lunak pada bekas parit galian menunjukkan bahwa karang tersebut terbentuk dalam jangka waktu relatif singkat (sekitar 1,5 tahun).

PENDAHULUAN

Kehidupan karang memerlukan beberapa kondisi khusus untuk kelangsungan hidupnya, selain penetrasi sinar matahari yang cukup untuk mendukung proses simbiosenya dengan zooxanthella, juga arus yang tidak terlalu kencang menjadi faktor penentu keberadaan karang di suatu tempat. Keanekaragamannya dapat dijadikan stimulan untuk wisata bahari yang alami dan eksotik. Sayangnya pada kenyataannya selalu terdapat aktifitas manusia yang terlalu dominan dan rela untuk mengorbankan kekayaaan ekosistem bawah laut ini demi untuk mendukung proses transformasi teknologi dan kenyamanan hidup yang lebih baik. Tetapi tanpa disadari laut tempat kehidupan biota laut mampu menjaga eksistennya. Hal ini dibuktikan dengan keberadaan karang lunak yang tumbuh dengan baik pada selat Bali. Selat Bali mempunyai pergerakan massa air yang kencang sepanjang waktu dan area bekas galian ini ternyata dijadikan semacam tempat berlindung yang baik oleh karang lunak dari besarnya arus yang melalui Selat Bali tersebut.

BAHAN DAN METODE

Pengamatan terumbu karang dilakukan dengan melakukan penyelaman (*scuba diving*) dan pemotretan pada semua garis transek, hal ini dilakukan karena cukup kerasnya arus yang ada di Selat Bali. Adapun metode yang digunakan adalah metode bentuk pertumbuhan yang ditekankan pada bentuk pertumbuhan karang serta inventarisasi jenis.

Lokasi pengamatan karang dan transek dilakukan pada kedalaman 3m, 6m dan 10 m dengan koordinat sebagai berikut :

Kedalaman 3 m (lokasi 1) 80°09'58" LU; 114°25'55,5" BT
Kedalaman 6 m (lokasi 2) 80°09'59" LU; 114°25'55" BT
Kedalaman 10 m (lokasi 3) 80°09'58" LU; 114°25'54,75" BT

Untuk melengkapi data, dilakukan juga pengukuran tingkat sedimentasi yang berada tepat di 3 garis transek tersebut di atas. Alat yang digunakan adalah perangkap sedimen yang dipasang selama 24 jam pengamatan. Semua penelitian di atas dilakukan pada bulan Agustus 1999.

PEMBAHASAN

Keberadaan sedimen di dalam suatu perairan akan memberikan pengaruh yang besar bagi kehidupan di dalamnya, khususnya bagi kehidupan karang. Pengaruh yang nyata dari sedimen adalah terganggunya penetrasi cahaya matahari ke dalam perairan. Semakin banyak kandungan sedimen maka kemampuan penetrasi cahaya matahari akan semakin berkurang. Dasar perairan yang tertutup sedimen tidak mungkin dilekati planula bahkan planula yang jatuh di tempat tersebut akan tertimbun oleh sedimen yang mengendap dan akhirnya akan mati.

Hasil pengukuran dengan menggunakan perangkap sedimen dilokasi kegiatan memberikan hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Laju sedimentasi dilokasi kegiatan (pengamatan bulan Agustus 1999)

No. Sampel	S (gr/m^3)	(m^3/hari)	D	A (m^2)	R. (laju Sedimentasi) (gr/m^2/hari)
1	202,46	0,001591	1,5	0,010	5,771
2	88,81	0,001591	1,5	0,010	2,531
3	58,202	0,001591	1,5	0,010	1,659

Dengan laju sedimentasi maksimum di daerah pantai sebesar 1,659 – 5,771 gr/m2/hari, dapat dikatakan bahwa di Selat Bali ini, khususnya pada area di lokasi pengambilan sampel, mempunyai tingkat sedimentasi yang rendah. Kondisi yang demikian memang sangat menunjang pertumbuhan koloni karang, apalagi dengan begitu variatifnya pergerakan massa air di perairan sekitar Selat Bali menjadikan Selat Bali dapat memaksimalkan penetrasi cahaya yang masuk di perairan tersebut.

Tabel 2. Komposisi dan kecepatan deposit substrat (Agustus 1999)

Sampel	Komposisi	Vertikal Transpor (cm/detik)	Diameter (mm)
Sampel 1	97 % pasir	0,0096	0,062 – 2
	2 % kerikil	0,96	2 - 20
	1 % debu dan lempung	0,00093	Kurang dari 0,062
Sampel 2	99,5 % pasir	0,0096	0,062 - 2
	0,5 % debu dan lempung	0,00093	Kurang dari 0,062
Sampel 3	91 % pasir	0,0096	0,062 - 2
	6 % kerikil	0,96	2 - 20
	3 % debu dan lempung	0,00093	Kurang dari 0,062

Berdasarkan pengamatan di atas, substrat yang ada dari daerah pantai sampai kedalaman 6 meter didominasi oleh jenis pasir (*sand*) yang mencapai prosentasi sampai 97 %, pada lokasi 1 (kedalaman 3 meter) dan 99,5 % pada lokasi 2 (kedalaman 5 meter). Pada lokasi 3 (kedalaman 10 meter) dijumpai adanya kerikil (*gravel*) yang cukup besar yakni mencapai 3 %. Perlu diketahui bahwa data di atas tidak termasuk pada substrat keras yang dihuni oleh terumbu karang. Tetapi data ini dapat memberi arti bahwa selain tingkat sedimentasi rendah, substrat pasir yang ada selain substrat keras mempunyai kecepatan vertikal transpor yang rendah (maksimum 0,96 cm/detik dengan kecepatan arus sekitar 4,1 m/detik). Hasil pengamatan terhadap keberadaan

karang di perairan pesisir Gilimanuk – Bali termasuk dalam kategori relatif bagus (prosentase penutupan karang hidup mencapai 50 %).

Tabel 3. Hasil pengamatan karang alga dan nekton

Acropora	Non Acropora	Soft Coral	Alga	Nekton
Branching	Mushroom	Lobophytum	Makro alga	*Scorpaenopsis cirhosa*
Tabulate	Ascidian	Sarcophyton		*Taeninotus triacanthus*
		Dendronephyta		*Saurida* sp.
				Sargocentron sp.
				Neoniphon sp.
				Pentapodus
				Aulostomus sp.
				Hippocampus sp.
				Scolopsis sp.
				Plectorhynchus sp.
				Chaetodon sp.
				Heniochus sp.
				Pomacentrus sp.
				Abudeduf sp.
				Plectroglipidodon sp.
				Dascyllus sp.
				Thallasoma sp.
				Halichoeres sp.
				Naso sp
				Carangoides sp.

Kondisi karang pada transek di kedalaman 3 meter memperlihatkan terdapatnya kerusakan fisik di beberapa tempat berupa karang batu yang patah dan hancur. Secara umum *acropora tabulate* mwndominasi di beberapa kedalaman. Biota lain yang ditemukan cukup melimpah adalah karang lunak (*soft coral*). Pada parit bekas galian kabel (kegiatan penggelaran kabel tahun 1997) dijumpai karang lunak dari berbagai jenis, antara lain dari genus *sarcophyton* dengan diameter 33 – 66 cm. Tumbuhnya karang lunak pada bekas galian kabel menunjukkan karang tersebut terbentuk dalam waktu singkat sekitar 1,5 tahun. *Soft coral* ini merupakan kelompok karang yang relatif mudah tumbuh dibanding dengan *hard coral*, di samping itu parit melindungi *soft coral* tersebut dari arus selat Bali yang tergolong kuat. Tingkat kejernihan air yang tinggi mendukung melimpahnya plankton sebagai sumber nutrisi karang, kandungan oksigen perairan dan penetrasi yang tinggi secara bersama mendukung relatif cepatnya proses pertumbuhan *soft coral* ini. Habitat karang ini dapat dijumpai sampai kedalaman sekitar 20 meter.

DAFTAR PUSTAKA

English, S., C. Wikinson., and V. Baker 1994. *Survey manual for tropical marine resources*. Australian Institut of Marine Science. Townville.

Song, J.I. 1996. Conservation of marine invertebrate resources in Cheju Island Area of the Korean Waters. *Galaxea* **13**: 93 – 107.

Romimohtarto, K., dan S. Juwana 1999. *Biologi Laut*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Oseanologi-LIPI. Jakarta.