

**TINGKAT KELULUSAN HIDUP DAN PERTUMBUHAN
FRAGMEN TERUMBU KARANG HIAS HASIL
TRANSPLANTASI DI PULAU PRAMUKA KEPULAUAN
SERIBU**

*The Survival and Growth Rates of Transplanted Ornamental Coral Reefs In
Pramuka Resort of Seribu Islands*

Mustahal¹⁾ dan Nur Rahmawati²⁾

¹⁾Jurusan Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa, Kampus Pakupatan, Jl. Raya Jakarta KM 04, Serang Banten.

Email: mustahal13@yahoo.co.id.

²⁾ Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan,
Universitas Satya Negara Indonesia, Jl. Sultan Iskandar Muda, No 11.
Arteri Pondok Indah, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan.

ABSTRACT

*The highly demand of coral reefs trading in various countries, have endangered to the coral reef condition in Indonesia. Many people exploited the coral reef bed to yield part of their needs of incomes. Therefore, serious conservation efforts are urgently needed. In this relation a study have been carried out to observe the survival and growth rate of transplanted coral reefs in Pramuka resort of Seribu Islands. In this study four species of coral reefs were used as the experimental objects which were transplanted into cemented substrates. They were, namely *Acropora formosa*, *Hydronopora rigida*, *Pocilopora eydousi*, and *Seriatopora hystrix*. The fragment of these coral were measured every month for their length and survival. The results showed that survival rate were ranged from 89.06 to 100% and the length gained were varied after 5 month transplantation from 6.4 cm for *Acropora formosa* (highest) and 0.74 cm for *Hydronopora rigida*. (lowest)*

Keywords: Trasplant, Ornamental coral reef, Survval rate, growth rate

PENDAHULUAN

Kondisi terumbu karang Indonesia kian memburuk dari tahun ke tahun, diantaranya karena meningkatnya permintaan pasar di berbagai negara, khususnya pasar terbesar di Amerika Serikat (Ikawati *et al.*, 2001, Yulianda, 2003). Oleh karenanya perlu upaya konservasi dan rehabilitasi ekosistem terumbu karang agar tidak rusak total. Transplantasi merupakan upaya memperbanyak koloni karang dengan mengambil dari suatu induk koloni tertentu. (Iskandar, 2003). Kegiatan transplantasi ini merupakan usaha pengembangan populasi berbasis alam di habitat alam atau buatan untuk mendapatkan produksi anakan yang dapat dipanen secara berkelanjutan ((P2O – LIPI, tahun 2002). Spesies yang banyak dicangkokkan dan ditemukan di lokasi budidaya karang adalah spesies dari genus *Acropora*, *Pollipora*, *Seriatopora*, dan *Hydropora*. Jenis ini pertumbuhannya cepat dan membentuk percabangan. Bahkan *Acropora sp* dapat tumbuh 20 cm/tahun, dan banyak ditransplantasi (P2O-LIPI, 2008).

Penelitian ini merupakan salah satu upaya rehabilitasi dan konservasi terumbu karang dengan tujuan untuk: mempelajari jenis-jenis terumbu karang yang dapat ditransplantasikan, mengetahui tingkat kelulusan hidup dan pertumbuhannya dengan mengukur pertumbuhan panjang fragmen.

METODE

Penelitian dilaksanakan dari 15 April - 20 Juni 2010 di Pulau Pramuka Kepulauan Seribu. Alat dan bahan yang digunakan terdiri dari: 1). Kerangka besi berukuran 1x1 m, 2). Tali plastik, 3). Substrat terbuat dari semen 4). Kamera bawah air 5). Alat tulis 6). Jangka sorong berskala terkecil 0,01 cm 7). Peralatan snorkling dan 8). Potongan karang.

Selanjutnya cara kerja yang dilakukan diringkaskan sebagai berikut: a). Penyediaan bibit b). Penyediaan substrat, c) Substrat yang diberi semen, d). Pemotongan karang e). Pengikatan bibit karang pada rak, f). Peletakan bibit karang di dasar laut

Pengukuran pertumbuhan dilakukan setiap bulan dengan jangka sorong. diukur pertambahan panjang secara vertical dan horizontal. Data primer diperoleh dengan observasi di lapangan, dan data sekunder diperoleh dari laporan bulanan stok indukan terumbu karang hias hasil transplantasi dari PHKA (Pusat Hutan dan Konservasi Alam) bulan Januari-Mei tahun 2008 dan pustaka.

Tingkat kelulusan hidup karang yang ditransplantasikan dihitung dengan rumus (DKTNL, 2002) :

$$S = \frac{N1}{N2} \times 100\%$$

Di mana : S = Tingkat ketahanan hidup karang yang di transplantasikan
N1= Jumlah karang yang hidup pada akhir pengamatan (koloni)
N2= Jumlah karang yagn hidup pada awal pengamatan (koloni)

Capaian panjang fragmen terumbu karang hasil transplantasi, dihitung dengan Rumus berikut (Sadarun1999) :

$$\beta = \frac{Lt - Lo}{t} \times 100\%$$

Keterangan :

- β = Capaian panjang terumbu kakrang yang ditransplantasikan (cm)
- Lt = Rata-rata panjang setelah bulan ke-satu (cm)
- Lo = Rata-rata panjang pada awal penanaman (cm)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dari DKTNL (Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut, 2002), terdapat 35 jenis yang telah ditransplantasikan di perairan pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. Namun dari 35 jenis tersebut hanya 4 jenis yang diobservasi

pada penelitian ini. Gambar jenis terumbu karang yang ditransplantasikan adalah sebagai berikut:



a. *Acropora formosa*



b. *Hydronopora rigida*



c. *Pocillopora eydouxi*



d. *Seriatopora hystrix*

Dari keempat jenis karang tersebut, ada dua jenis tipe bercabang ialah jenis *Acropora formosa* dan *Seriatopora hystrix*. Keempat jenis karang di atas termasuk katagori memiliki pertumbuhan cepat sehingga biasa dijual setelah dipelihara 3-6 bulan. Biasanya karang tumbuh lebih dominan secara horizontal membentuk percabangan. (P2O - LIPI, 2008).

Tingkat kelulusan hidup tergantung pada perlakuan terhadap fragmen, faktor fisiologi dan respon terhadap kondisi lingkungan (Clark dan Maldive, 1995 dalam Arvelldlund and Pocerelli, 2001). Tingkat kelulusan hidup keempat jenis karang berkisar antara 89,06 – 100% (Tabel 1). Hal ini juga dipengaruhi teknik pengikatan, sumber bibit yang tak terlalu jauh dari lokasi transplantasi dan kemampuan beradaptasi terhadap lingkungan perairan. Karena setiap fragmen karang mengalami perubahan dari lingkungan asal ke lingkungan transplantasi, maka yang tidak terlalu beda dari asalnya akan lebih mudah adaptasinya. (P2O-LIPI, 2002).

Table 1. Tingkat Kelulusan Hidup (%) fragmen terumbu karang

Spesies	Bulan				
	Januari	Februari	Maret	April	Mei
<i>Acropora Formosa</i>	100	100	100	99,17	98,75
<i>Hydronopora rigida</i>	100	100	100	100	97,5
<i>Pocillopora eydouxi</i>	100	100	100	96,87	96,87
<i>Seriatopora hystrix</i>	100	100	100	92,19	89,06

Pada April 2010 terjadi kematian pada karang *Acropora formosa*, *Pocilopora eydouxi*, dan *Seriatopora hystrix*, dan di bulan Mei terjadi lagi kematian pada *Acropora formosa*, *Pocilopora eydouxi*, dan ditambah dengan *Hydronopora rigida*. Ini diduga karena ada persaingan dengan algae yang menempel pada substrat dan fragmen karang, sehingga alga tersebut menghambat proses pertumbuhan karang. Kecuali hanya alga *zooxanthella* yang bisa bersimbiosis dengan karang untuk membangun struktur rangka karang (Luning, 1990). Selanjutnya capaian tinggi dan pertambahan panjang fragmen karang bervariasi seperti tertera pada Tabel 2.

Table 2. Tinggi rata-rata (cm) fragmen karang selama 5 bulan dan capaian panjang Terumbu Karang yang ditransplantasikan

Spesies	Bulan					Capaian panjang terumbu karang yang ditransplantasikan (β)
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	
<i>Acropora formosa</i> ,	4,22	5,82	7,42	9,02	10,62	6,4
<i>Hydronopora rigida</i> ,	5,03	5,31	5,43	5,56	5,76	0,73
<i>Pocilopora eydouxi</i>	4,92	5,62	5,78	6,18	6,66	1,74
<i>Seriatopora hystrix</i>	5,04	5,4	6,15	6,90	7,91	2,87

KESIMPULAN

- 1) Jenis karang yang berhasil hidup dan tumbuh pada uji transplantasi ini adalah *Acropora formosa*, *Hydronopora rigida*, *Pocilopora eydouxi*, dan *Seriatopora hystrix*.
- 2) Tingkat kelulusan hidupnya bervariasi antara 89.06 -100%, dan capaian panjang tertinggi adalah pada *A. formosa* (6,4cm) terendah pada *H. rigida* (0,73 cm).

DAFTAR PUSTAKA

- Arvedlund, M.J.Craggs. and J. Pocerelli. 2001. *Coral Culture Possible Future Trends and Direction*. Denmark. Hal: 16-31
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2002. *Petunjuk Pelaksanaan Transplantasi Karang*. Jakarta.
- Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut. 2002. *Tentang Keberhasilan Hidup (Survival rate) Karang*.
- Ikawati, Y, Puji S Hanggarawati, Hening Parlan, Hendrati Hardini, dan Budiman Siswodiharjo. 2001. *Terumbu Karang di Indonesia*. Masyarakat Penulis Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (MAPPIKTEK) Kerjasama Dengan Kantor Menteri Negara Riset dan Teknologi. Jakarta.
- Iskandar H, B.2003. *Metode Monitoring Terumbu Karang*. Modul Pelatihan Bimbingan Teknis Monitoring Terumbu Karang dan Penyelaman. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.

- Luning K, 1990. *Seeweds Their Enviroment, Biogeografhy, and Ecophysiology*. United State of America.
- Pusat Penelitian Oseanografi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia Tahun 2008 tentang jenis-jenis karang yang dapat ditransplantasikan
- Pusat Penelitian Oseanografi (P20) LIPI. 2002. *Data Presentase Terumbu Karang di Pulau Hoga. Tahun 2002 – 2004*. LIPI.Jakarta.
- Sadarun. 1999. *Transplantasi Karang Batu di Kepulauan Seribu, Teluk Jakarta*. Tesis. FPIK-IPB. Tidak dipublikasikan.
- Yulianda, F. 2003. *Pengelolaan Terumbu Karang di Kawasan Wisata Bahari*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, IPB. Bogor.