

SINTASAN DAN PERTUMBUHAN TRANSPLANTASI KARANG HIAS *ACROPORA* SP DI DESA TONYAMAN, KECAMATAN BINUANG, KABUPATEN POLEWALI MANDAR

Survival And Growth of Transplantation of Ornament Coral *Acropora* sp in The Village of Tonyaman, Binuang District, Polewali Mandar Regency

Abdul Haris^{1*}, Chair Rani¹, Akbar Tahir¹, Andi Iqbal Burhanuddin¹, Muh. Farid Samawi¹,
Rahmadi Tambaru¹, Shinta Werorilangi¹, Arniati¹, Ahmad Faizal¹

Diterima: 15 Maret 2017 Disetujui: 27 Maret 2017

ABSTRACT

Culture of ornamental corals applying transplantation technique was aimed to know the successful of this transplantation technique in the ornamental coral culture based on its growth and survival rate of various coral fragments. The location of the medium settlement was in the western side of the waters of Tonyaman Village, Binuang Subdistrict, Polewali Mandar Regency with 3-4 meter depth during low tide. One of coral species i.e. *Acropora* sp with 48 fragments was put on 4 transplantation tables. During the experiment, cleaning of fungi and biofouling at the transplant tables and the culture tables. Measurements of the absolute growth and survival rate were done at the 21st day using callipers and numbers of dead and live fragments were counted directly. Coral transplantation workshop for ornamental coral culture was attended by 4 fisherman groups with total 23 participants. This event was understood by the training participants from the seed selection to the monitoring. Number of coral fragment cultured was 48 fragments obtained from one of stony corals (*Scleractania*), i.e. *Acropora* sp. The range of survival rate that has been cultured for 21 days was adequately high i.e. 91.7 - 100 %. The highest survival rate was observed at the transplant table B, i.e. 100%, whereas, the table A, C, and D were 91.7 %. Average absolute growth of the coral *Acropora* sp cultured during this study were ranged from 4.2 - 4.9 mm/month. Average absolute growth was found at table transplant B and C, while the lowest value was observed at the transplant table D.

Keywords: cultivation, ornamental coral, transplantation technique, Tonyaman

PENDAHULUAN

Kabupaten Polewali Mandar, sebagai kabupaten yang memiliki kekhasan kebudayaan maritim menjadi tidaklah lengkap jika tidak melihat dan mandatangi pulau-pulau yang bertebaran di sepanjang pantai Polewali. Tercatat sedikitnya ada 6 pulau-pulau kecil mulai dari Pulau Battoa, Pulau Tangnga, Pulau Tosalama, Pulau Gusung Toraja dan Pulau Karamasang serta Pulau Panampeang yang bisa dijangkau dengan menggunakan kendaraan perahu motor milik warga yang menjangkar di Kecamatan Binuang dan Kecamatan Polewali dengan jarak tempuh sekitar setengah jam perjalanan. Yang menarik dari pulau ini, selain keindahan alamnya, beberapa diantaranya pulau-pulau ini hingga kini belumlah berpenghuni. Sehingga

cukup representatif untuk ditempati bersantai atau rekreasi bersama keluarga ditemani semilir angin laut dan debur gelombang yang lembut, tenang dan bersahabat seraya memancing, berjemur dan berenang.

Selain beberapa pulau ini tidak berpenghuni, khusus pulau-pulau yang berpenghuni juga menawarkan beragam aktivitas masyarakat khas masyarakat pesisir yang menarik dan selalu tampil dengan seulas senyum ramah menyambut siapa saja yang datang bertandang ke tempat ini. Belum lagi flora dan fauna laut yang juga menawarkan keindahan tersendiri. Ditambah dengan belantara hutan bakau yang beberapa diantaranya meliuk dan menambah keindahan bibir pantai pulau-pulau ini.

Sebelum mencapai pulau-pulau ini, utamanya jika perjalanan laut yang ditempuh menyusuri pesisir pantai dan dimulai dari Kecamatan Polewali, selain aktivitas penangkapan ikan secara tradisional akan banyak ditemui, pemandangan bagang yang

¹ Departemen Ilmu Kelautan, Universitas Hasanuddin

* Abdul Haris

Email: haris_pagala@yahoo.co.id

berdiri tegak di atas permukaan laut pun akan banyak dijumpai. Termasuk aktivitas penambak rumput laut yang bertebaran di sepanjang pantai. Seakan menegaskan, betapa karibnya masyarakat sekitar pulau ini dengan laut. Sebagai tempat mereka untuk menafkahi hidup dan mengisi waktu dalam kehidupan mereka.

Aktivitas lainnya yang juga akan sangat banyak ditemui di sepanjang perjalanan menuju pulau-pulau tersebut, adalah beberapa warga masyarakat yang mencari nafkah dengan menangkap ikan menggunakan jala atau alat pancing dari atas perahu-perahu tradisional milik mereka. Sehingga, selain keindahan alam laut yang akan kita temui dalam perjalanan menyusuri pulau-pulau ini, kita juga akan diperkenalkan dengan beragam jenis perahu-perahu tradisional masyarakat sekitar pulau ini. Mulai dari soppe-soppe, lepa-lepa, ba'go dan lain sebagainya yang kesemuanya itu, mereka gunakan untuk mencari nafkah di lautan. Masyarakat umumnya Suku Mandar yang kehidupannya bergantung kepada perairan laut. Kerusakan terumbu karang dapat mengakibatkan berkurangnya hasil tangkapan dan kunjungan wisata. Hal ini berdampak pula pada kemampuan untuk memenuhi kebutuhan hidup lainnya seperti biaya kesehatan dan pendidikan.

Permasalahan yang muncul dari latar belakang yang dikemukakan bahwa nelayan Pulau Battoa khususnya dan Kecamatan Binuang pada umumnya mengalami kesulitan meningkatkan hasil tangkapan. Terumbu karang sebagai daerah penangkapan ikan telah mengalami kerusakan, hal ini mengurangi pendapatan rumah tangga nelayan. Upaya untuk menambah pendapatan nelayan perlu usaha merehabilitasi kerusakan terumbu karang. Transplantasi karang merupakan usaha yang dapat digunakan untuk memperbaiki kondisi terumbu karang menjadi lebih baik.

Usaha ini dapat pula menaikkan hasil tangkapan ikan yang relatif rendah. Ikan melimpah dapat mempengaruhi harga jual yang murah, sehingga usaha ini memberi nilai tambah terhadap tangkapan ikan. Di samping itu, usaha transplantasi karang dapat meningkatkan keanekaragaman karang di lokasi yang mengalami kerusakan.

Secara umum transplantasi karang telah berhasil dikembangkan seperti di beberapa daerah seperti Kabupaten Pangkep, Kabupaten

Selayar, Kota Makassar. Sementara di Kabupaten Polewali Mandar belum dikembangkan.

Solusi yang ditawarkan dalam Program IPTEKS bagi masyarakat ini merupakan hasil penelitian penerapan teknologi transplantasi karang. Transplantasi Karang yaitu memindahkan karang dari sebuah terumbu karang dan ditranplantasikan pada substrat alam pada terumbu yang telah rusak atau pada substrat buatan seperti blok beton. Metode ini terbilang yang mahal dan seringkali mempunyai tingkat keberhasilan yang rendah, karena karang yang ditransplantasi cenderung lebih rentan terhadap tekanan. Sumber untuk transplantasi karang harus dipilih secara hati-hati guna menghindari kerusakan bagi terumbu lainnya. Sumber yang paling baik mungkin terumbu-terumbu karang yang sudah pasti akan terusak parah di masa mendatang akibat penggerukan pasir, reklamasi pantai, pembuangan cairan limbah atau kegiatan-kegiatan yang tidak tercegah atau bila tak ada jalan keluar (Westmacott *et al.*, 2007).

Beberapa terobosan penting dilakukan oleh beberapa orang peneliti untuk mencoba memulihkan biota ini dengan beberapa cara, agar pertumbuhan karang yang memerlukan puluhan tahun itu bisa dipercepat. Di Indonesia dikenal beberapa cara untuk membudidayakan karang itu yaitu: metode transplantasi, dengan cara membiakkan bibit-bibit karang yang sehat, dan dipindahkan ke dalam suatu wadah ke lokasi lain. Kemudian dengan membuat bak-bak penampungan sebagai lokasi "*coral farming*", di samping cara ini teknologi lain yang paling umum digunakan adalah terumbu karang buatan dari ban bekas atau blok-blok beton, ataupun dari bangkai-bangkai becak dan rongsokan bangkai bus atau besi-besi bekas kilang minyak (Indrawadi, 2007).

Teknologi transplantasi karang (*Coral transplantation*) adalah usaha mengembalikan terumbu karang melalui pencangkokan atau pemotongan karang hidup untuk ditanam di tempat lain atau di tempat yang karangnya telah mengalami kerusakan, bertujuan untuk pemulihan atau pembentukan terumbu karang alami (Tony, 2007).

Menurut Soekarno (2006), transplantasi karang dapat dilakukan untuk berbagai tujuan yaitu: (1). Untuk pemulihan kembali terumbu karang yang telah rusak; (2). Untuk pemanfaatan terumbu karang secara lestari (perdagangan karang hias); (3). Untuk perluasan Terumbu Karang; (4). Untuk

tujuan pariwisata; (5). Untuk meningkatkan kepedulian masyarakat akan status terumbu karang; (6). Untuk tujuan perikanan; (7). Terumbu karang buatan; (8.) Untuk tujuan penelitian.

Tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pendapatan nelayan Pulau Battoa, Desa Tonyaman, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar melalui usaha pemeliharaan karang hias yang ditransplantasi dengan metode jaring rangka dan substrat. Pemeliharaan karang hias hasil transplantasi diharapkan mampu meningkatkan pendapatan

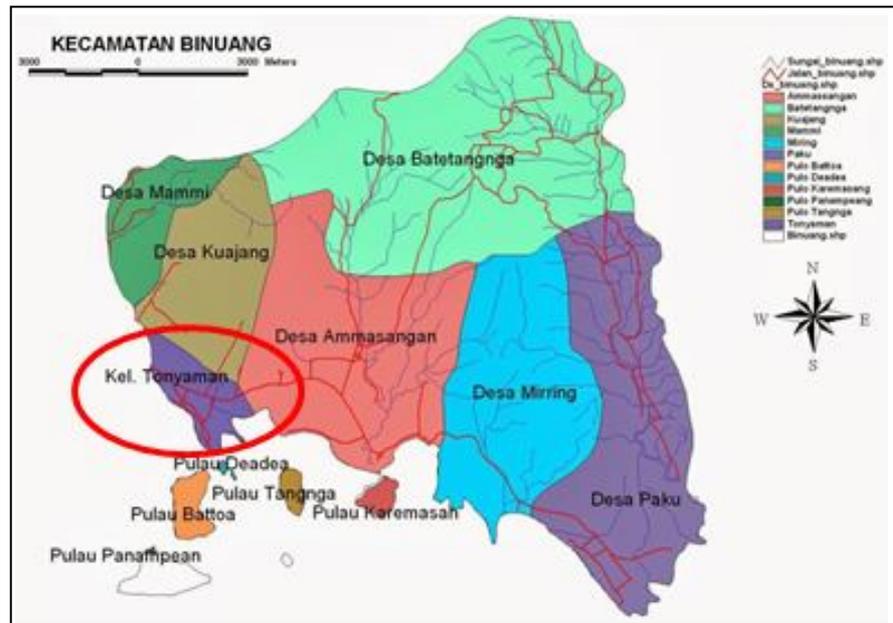
masyarakat Pulau Battoa, Desa Tonyaman, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar di kemudian hari, yaitu jika sudah ada eksportir atau pedagang pengumpul karang hias di Kabupaten Polewali Mandar.

Pada kegiatan ini masyarakat yang menjadi khalayak sasaran adalah masyarakat nelayan di Pulau Battoa, Kelurahan Tonyaman, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar sebanyak 23 orang. Selanjutnya diberi paket pelatihan dan bantuan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam budidaya karang hias. Hasil budidaya karang ini untuk sementara dijadikan percontohan untuk kegiatan rehabilitasi terumbu, karena saat ini belum ada eksportir atau pedagang pengumpul karang hias di Kabupaten Polewali Mandar. Kemampuan yang diperoleh oleh nelayan atau kelompok pembudidaya yang dibentuk dapat disebar ke nelayan lain, bahkan nelayan di pulau tetangga.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu

Penerapan iptek merupakan hasil penelitian teknologi transplantasi karang yang telah dilakukan. Penerapan dilakukan melalui pelatihan budidaya karang hias bagi kelompok nelayan di Kelurahan Tonyaman, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar (Gambar 1). Waktu pelaksanaannya berlangsung dari Bulan September sampai November 2015.



Gambar 1. Lokasi pelaksanaan di Kelurahan Tonyaman, Kecamatan Binuang, Kabupaten Polewali Mandar

Prosedur Kegiatan

Aplikasi budidaya karang hias yang dilakukan dalam bentuk demplot yang dikelola oleh kelompok nelayan yang terbentuk. Peserta paket pelatihan dan budi daya karang hias sebanyak 23 orang yang dibagi dalam 4 kelompok kecil, masing-masing kelompok menangani 1 rak budidaya. Materi pelatihan terdiri dari teori dan praktik teknik budidaya karang hias. Dalam kegiatan demplot budidaya karang hias, digunakan metode jaring rangka dan substrat karena lebih kokoh dan kuat serta bernilai ekonomis. Tahapan metode transplantasi ini adalah:

a. Pembuatan rak berbentuk meja.

Rak ini dibuat dari bahan besi batangan yang kemudian dibentuk menyerupai rangka meja dengan panjang 120 cm dan lebar 80 cm yang di atasnya ditutupi dengan kawat rang. Rak yang digunakan berfungsi sebagai tempat mengikat substrat. Model rak untuk transplantasi dapat dilihat pada Gambar berikut.

Substrat pada yang digunakan terbuat dari campuran pasir dan semen dengan diameter 7-8 cm, dan tinggi substrat 2-3 cm. Pada bagian atas substrat terdapat lubang yang berfungsi sebagai tempat menanam fragmen karang dengan diameter 2 cm dan kedalaman 0,5 cm. Pada bagian samping kiri dan kanan, substrat ini dilengkapi dengan kawat yang akan digunakan pada waktu pengikatan substrat ini pada rak transplantasi.

b. Pengadaan induk dan fragmentasi.

Induk karang diperoleh dari lokasi yang berdekatan dengan lokasi transplantasi, induk tersebut difragmentasi dengan menggunakan tang/gunting pemotong menjadi koloni yang terpotong (fragmen) yang berukuran ± 5 cm. Ukuran ini diambil untuk mempermudah dalam penandaan dan pengukuran fragmen yang akan diteliti. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Ramli (2003) bahwa pengadaan stek anakan karang yang digunakan, diambil dari alam dengan sistem petik pilih. Penerapan sistem ini bertujuan agar diperoleh anakan karang yang bermutu baik dan koloni asalnya (induk) tidak mengalami stres atau kerusakan/kematian. Ukuran panjang setiap stek berkisar antara 3 - 5 cm.

Fragmen karang yang telah diambil dari koloni yang menjadi induk, kemudian dimasukkan ke dalam keranjang dan selanjutnya diangkat naik di kapal dan dipindahkan ke dalam styroform yang terlebih dahulu diisi air laut untuk menjaga agar fragmen karang tidak mengalami stres.

c. Pelekatan fragmen karang.

Fragmen karang yang telah dikumpulkan tersebut, kemudian dibagi-bagi dalam bentuk yang lebih kecil untuk mempermudah melekatkannya pada substrat seperti pada Gambar 5. Proses pelekatan dilakukan di atas kapal dan harus dilakukan dengan cepat untuk menjaga agar karang tidak mengalami stres.

d. Penanaman pada rak.

Setelah lem kering, secepatnya karang ini dimasukkan ke dalam perairan untuk diikat pada pada rak dengan menggunakan kawat yang sudah tersedia pada substrat. Pada masing-masing fragmen diberi tanda dengan menggunakan kabel berwarna pada pertengahan panjang fragmen agar mudah dikenal dan langsung diukur (Gambar 6). Setelah itu karang-karang tersebut ditempatkan dalam air pada kedalaman antara 3-7 meter sebagai habitat karang.

e. Pengukuran sintasan dan pertumbuhan karang hias

Pada awal pemeliharaan, karang hias yang ditransplantasi terlebih dahulu diukur panjangnya sebagai panjang awal dengan menggunakan mistar kaliper. Selanjutnya tiap 2 minggu diukur panjang cabang, percabangan

tunas baru, dan jumlah fragmen karang yang mati. Pengukuran menggunakan cara manual, dengan menggunakan kaliper skala terkecil 0,05 cm yang dilakukan di dalam perairan.

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran selanjutnya dianalisis untuk mengetahui sintasan dan pertumbuhan karang hias menggunakan persamaan sebagai berikut:

❖ Tingkat kelangsungan hidup karang

Rumus yang digunakan untuk tingkat kelangsungan hidup karang adalah (Effendie, 1979):

$$S = Nt/No \times 100\%$$

Dimana:

S = Tingkat Kelangsungan Hidup (%)

Nt = Jumlah fragmen karang pada akhir penelitian

No = Jumlah fragmen karang pada awal penelitian

❖ Pertumbuhan Mutlak

Pertumbuhan karang dalam waktu tertentu dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Youngs, 1981):

$$\beta = Lt - Lo$$

Dimana:

β = Pertumbuhan (mm)

Lt = Rata-rata tinggi setelah pengamatan ke-t

Lo = Rata-rata tinggi pada awal penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembentukan Kelompok Pembudidaya

Sebelum kegiatan budidaya karang hias melalui metode transplantasi dilakukan, tahap pertama yang dilakukan adalah pembentukan kelompok pembudidaya. Pembentukan ini dilakukan secara demokrasi oleh masyarakat dengan harapan tiap kelompok mempunyai seorang penyelam yang terampil dan pandai menggunakan peralatan selam dasar dan selam SCUBA. Jumlah peserta kegiatan ini adalah 23 orang (Lampiran 1 dan 2), yang terbagi ke dalam 4 kelompok. Setiap kelompok bertanggung jawab dalam penanaman dan pemeliharaan karang hias yang ditransplantasi pada satu meja transplantasi.

Pelatihan Budidaya Karang Hias

Tahap pertama kegiatan pengabdian masyarakat dalam mengaplikasikan teknologi

budidaya karang hias; suatu usaha untuk penciptaan pendapatan tambahan bagi nelayan di Pulau Battoa, Kelurahan Tonyaman, Kabupaten Polewali Mandar, Provinsi Sulawesi Barat adalah meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang manfaat karang untuk kestabilan ekosistem di perairan laut melalui pelatihan. Dalam pelatihan ini diberikan keterampilan bagaimana melestarikan ekosistem terumbu karang melalui transplantasi karang sekaligus dapat meningkatkan pendapatan masyarakat melalui usaha budidaya karang hias. Pada pelatihan ini materi disampaikan dalam bentuk tatap muka dan diskusi oleh narasumber dan peserta pelatihan.

Pembuatan Sarana dan Prasarana Budidaya

Tahap selanjutnya adalah pembuatan sarana dan prasarana budidaya yang dilakukan oleh narasumber beserta peserta pelatihan. Sarana budidaya karang hias melalui transplantasi terbuat dari substrat semen untuk melekatkan karang dan rangka baja persegi untuk melekatkan substrat.

Pada tahap ini dilakukan berbagai tahapan bagaimana merangkai rangka dan menempatkan substrat di atas rangka. Narasumber mempraktekkan cara merangkai substrat di atas rangka, sekaligus cara mengikat yang benar agar substrat tidak terlepas dari rangka, selanjutnya semua peserta di dalam kelompoknya mempraktekkannya.

Pengambilan Sampel Karang Hias

Pada tahap ini dilakukan pengambilan karang hias yang dilakukan oleh asisten narasumber bersama dengan masyarakat peserta pelatihan IbM. Bagaimana cara memilih jenis karang yang bernilai ekonomis serta cara-cara pemotongan yang benar agar karang yang ditransplantasi dapat hidup. Narasumber memperkenalkan peralatan yang diperlukan untuk melakukan pengambilan sampel karang hias serta cara mengambil sampel karang yang benar sehingga tidak merusak terumbu karang. Salah satu cara yang disarankan oleh narasumber adalah selama melakukan pengambilan sampel karang hias tidak menginjak karang. Sampel karang hias yang diambil sebaiknya tetap berada di dalam air, agar tidak stress, kecuali sesaat sebelum dilekatkan pada substrat. Untuk penanaman karang sampel karang dipotong dalam ukuran yang lebih kecil dengan panjang kurang lebih 5 cm.

Transplantasi Karang Hias dan Penempatan pada Area Budidaya

Sampel karang yang telah dipotong selanjutnya ditransplantasikan pada substrat semen dengan cara melekatkan menggunakan dempul (lem epoxy). Pelekatkan karang hias harus dilakukan dengan hati-hati agar tidak patah dan dapat melekat dalam posisi tegak. Di samping itu karang hias jangan terlalu lama terekspos di udara dan terkena sinar matahari (kurang lebih 10 menit). Rangka dan substrat yang digunakan diangkut mendekati pantai untuk selanjutnya dilakukan penempatan meja di lokasi yang sesuai dengan substrat pecahan karang mati atau pada area yang didominasi oleh karang mati.

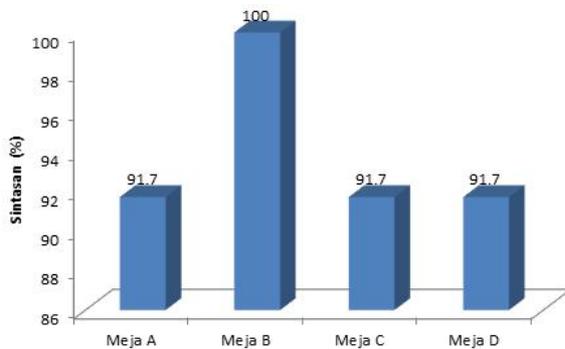
Setelah rangka dan substrat disiapkan, dilakukan pembuatan perekat menggunakan wadah plastik dan pengaduk kayu. Kegiatan selanjutnya adalah penempatan karang hias yang telah bersubstrat dan bermeja ke dasar laut di sekitar terumbu karang yang dasarnya relatif datar dan hanya memiliki karang-karang yang sudah mati atau berbentuk pecahan karang (*rubble*).

Pemantauan Sintasan dan Pertumbuhan Karang Hias

Karang hias yang dibudidayakan oleh kelompok budidaya dilakukan pemeliharaan dengan cara membersihkan dengan sikat kawat dari kotoran dan lumut yang menempel baik pada kawat alas maupun pada substrat buatan. Pembersihan ini dilakukan oleh setiap kelompok yang dikoordinir oleh asisten narasumber yang telah membagi jadwal tugas kepada setiap anggotanya sekali dalam dua minggu. Kegiatan pengukuran pertumbuhan dan pemantauan sintasan awal dilakukan seminggu setelah penanaman karang hias, sedangkan pengukuran pertumbuhan dan pemantauan sintasan akhir dilakukan 3 minggu setelah penanaman.

Hasil pemantauan sintasan setiap jenis karang *Acropora* sp yang dibudidaya selama pemeliharaan menunjukkan bahwa meja transplantasi A (Kelompok I) memiliki sintasan 91.7 %, meja transplantasi B (kelompok II) 100.00 %, meja transplantasi III (Kelompok C) 91.7 %, dan meja transplantasi D (Kelompok IV) 91.7 % (Gambar 2). Relatif samanya sintasan di keempat meja transplantasi tersebut diduga karena persamaan kondisi awal lingkungan

penempatan fragmen karang hias tersebut. Semua meja transplantasi ditempatkan pada kedalaman sekitar 4 – 5 m dan ditempatkan saling berdekatan antara satu dengan yang lainnya.



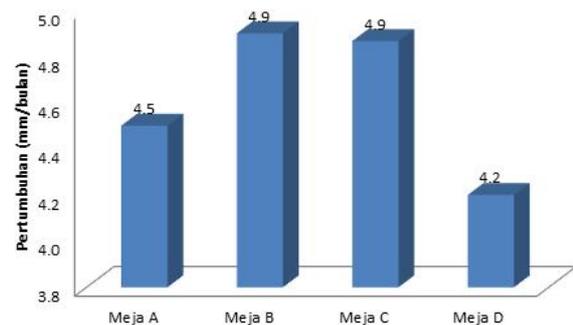
Gambar 2. Sintasan karang *Acropora* sp yang dibudidayakan selama 21 hari pada setiap meja transplantasi

Secara umum nilai sintasan dari hasil kegiatan ini lebih besar dari 75%. Hasil ini relatif sama dengan hasil penelitian Khalik (2009) yang melakukan penelitian dengan kurun waktu yang sama pada famili Acroporidae diperoleh nilai sebesar 88,89%. Untuk jenis *P. verucossa* dengan metode rak didapatkan nilai sintasan sebesar 93,33 – 100% (Sutawi, 2007), sedangkan untuk jenis *Seriatopora hystrix* dengan metode substrat buatan diperoleh sintasan sebesar 85% (Jompa et.al, 2006). Demikian juga hasil yang didapatkan oleh Kaleka (2004) yang menggunakan metode yang sama pada beberapa jenis *Acropora* yaitu *Acropora formosa*, *Acropora valencienensi*, dan *Acropora brueggenanni* yang secara keseluruhan mencapai 100%. Demikian pula hasil penelitian Awaludinnoer (2009) pada jenis *Acropora nana* dan *A. loripes* pada kedalaman 3 dan 7 meter dengan metode transplantasi yang sama didapatkan nilai sintasan >96%. Perbedaan sintasan yang diperoleh diduga karena perbedaan lokasi penelitian dan penggunaan metode transplantasi. Namun secara keseluruhan sintasan yang diperoleh dalam penelitian ini tergolong cukup tinggi.

Salah satu faktor utama yang menyebabkan tingginya nilai sintasan dalam penelitian ini yaitu tingkat stres karang yang dapat diminimalisir. Upaya untuk mengurangi stres pada karang, terutama pada proses pengangkutan karang menuju area transplantasi yaitu dengan cara menyiram air laut secara terus menerus. Faktor berikutnya yaitu lingkungan area transplantasi

yang relatif sama dengan tempat pengambilan induk, sehingga karang yang ditransplantasi tidak perlu mengeluarkan banyak energi untuk melakukan adaptasi terhadap kondisi lingkungan barunya (Rani, 1999). Hal ini sesuai dengan pernyataan Kaleka (2004) bahwa sampel bibit yang diambil tidak berjauhan dengan lokasi penelitian akan mempermudah karang dalam melakukan adaptasi sehingga bibit karang tidak banyak mengalami stres.

Hasil pengukuran pertumbuhan mutlak rata-rata karang *Acropora* sp pada meja transplantasi A adalah 4.5 mm/bulan (SD=1.6 mm), meja transplantasi B adalah 4.9 mm/bulan (SD=1mm), meja transplantasi C adalah 4.9 mm/bulan (SD=1.8 mm), dan meja transplantasi D adalah 4.2 mm/bulan (SD=1.6 mm). Pertumbuhan mutlak rata-rata tertinggi didapatkan pada meja transplantasi B dan meja transplantasi C, sedangkan terendah didapatkan pada meja transplantasi D (Gambar 3).



Gambar 3. Pertumbuhan mutlak karang *Acropora* sp pada setiap meja transplantasi.

Amariyillia dkk (2002) yang melakukan penelitian di Pulau Pari untuk jenis *Acropora formosa* mendapatkan hasil rata-rata pertumbuhan 7,85 mm/bulan dan *Acropora* sp 7,05 mm/bulan, hasil ini lebih rendah dibandingkan dengan hasil dari kegiatan ini yaitu hanya berkisar 4.2 – 4.9 mm/bulan. Secara umum jenis karang *Acropora* sp yang dibudidayakan dalam kegiatan ini mengalami pertumbuhan panjang yang relatif berbeda jika dibandingkan dengan karang dari family Acroporidae lainnya yang dibudidayakan di tempat lainnya. Berdasarkan hasil penelitian Khalik (2009) yang melakukan penelitian dengan metode substrat alami dengan waktu pengamatan selama 3 bulan, pada beberapa jenis karang Acroporidae memperoleh pertumbuhan mutlak antara 5 – 8,23 mm/bulan).

KESIMPULAN

Dari hasil dan pembahasan dapat disimpulkan kisaran nilai sintasan karang hias *Acropora* sp. yang dibudidayakan selama 21 hari tergolong tinggi dengan nilai 91.7 - 100 %. Sintasan yang tinggi ditemukan pada meja transplantasi B, sedangkan meja transplantasi A, C, dan D masing-masing 91.7 %. Pertumbuhan mutlak rata-rata karang *Acropora* sp yang dibudidayakan pada kegiatan ini berkisar 4.2 - 4.9 mm/bulan. Pertumbuhan mutlak rata-rata tertinggi didapatkan pada meja transplantasi B dan meja transplantasi C, sedangkan pertumbuhan mutlak terendah didapatkan pada meja transplantasi D.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaryillia dkk, 2002. *Transplantasi Karang Acropora formosa* Dana dan *Hydnophora rigida* Dana :pdf (diakses pada tanggal 2 Maret 2008)
- Anonim, 2007a. <http://www.info@bppmd-sulse.go.id>. (Diakses pada tanggal 17 April 2007).
- Anonim, 2007b. http://www.Pdf.Wri.Org/Rrseasia_Chap1_Bahasa.Pdf. (Diakses pada tanggal 10 April 2007).
- Anonim, 2007c. <http://www.taka-bonerate.com>. (Diakses pada tanggal 10 April 2007).
- Coremap DKP, 2003. <http://www.geocities.com/minangbahari/coremap/mengenali.html>. (Diakses pada tanggal 16 Oktober 2007).
- Bengen, D. G., 2004. *Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir dan Laut Serta Prinsip Pengelolaannya*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan Institut Pertranian Bogor. Bogor.
- Birkeland, C., 1998. *Life and Death of Coral Reefs*. University of Guam. International Thompson Publishing, Guam.
- Clark, S. dan A. J. Edwards, 1995. Coral transplantation as an aid to reef rehabilitation: evaluation of a case study in the Maldive Islands. Centre for Tropical Coastal Management Studies, Department of Marine Sciences and Coastal Management, University of Newcastle, UK. <http://www.springerlink.com/content/rrjq7p8vq45221x8/> (Diakses pada tanggal 16 Oktober 2007).
- Indrawadi, 2007. Menumbuhkan Terumbu Karang di Atas Jubin. <http://www.geocities.com/minangbahari/artikel/karangdijubin.html>. (Diakses pada tanggal 18 Agustus 2007).
- Johan, O., 2003. Sistematika dan Teknik Identifikasi Karang. <http://www.terangi.or.id/publications/pdf/sistematika.pdf> (Diakses pada tanggal 29 Agustus 2007).
- Jompa, J., S. Yusuf, R. Jamir, 2006. *Pertumbuhan dan Sintasan Karang Seriatopora hytrix cengan Metode Transplantasi Menggunakan Substrat Buatan*. FIKP UNHAS, Makassar.
- Kaleka, M. W. D. 2004. Tranplantasi Karang Batu Marga Acropora pada Substrat Buatan di Perairan Tablolong Kabupaten Kupang. *Makalah perorangan Semester Ganjil 2004, Falsafah Sains (PPS 702)*. Program S3, IPB, Bogor.
- Khalik, I. 2009. Laju Pertumbuhan dan Sintasan Karang Bercabang Acroporidae Yang Ditransplantasi Pada Substrat Alami (Massive Dead Corals) Di Perairan Pulau Barrang Lompo, Makassar. *Skripsi*. Jurusan Ilmu Kelautan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Kompas, 2006. Di Selayar, Pencurian Terumbu Karang Marak. <http://www.kompas.com>. (Diakses pada tanggal 10 juni 2007)
- Naim, A., 2006. Profil Hewan Coelenterata Coral/Karang (Tubastrea). SIDAMAS. http://www.sidamas.org/index.php?option=com_content&task=view&id=28&Itemid=26. (Diakses pada tanggal 7 Agustus 2007).
- Nybakken, J. W., 1992. *Biologi Laut, Suatu Pendekatan Ekologis*. Gramedia, Jakarta.
- Patria, M. P., 2007. Terumbu Karang dan Karang. www.terangi.or.id/publications/pdf/terumbukarang.pdf. (Diakses pada tanggal 7 Agustus 2007).
- Purnomo, P. W., 2003. Peranan Proses Simbiosis Zooxanthellae dan Karang sebagai Indikator bagi Evaluasi Kualitas Ekosistem

- Terumbu Karang. Institut Pertanian Bogor. http://www.tumoutou.net/6_sem2_023/pujiono_wp.htm. (Diakses pada tanggal 10 April 2007).
- Ramli, I., 2003. *Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang melalui Penerapan Teknologi Transplantasi Berbasis Masyarakat*. Balitbangda Sulsel.
- Rani, Ch., 1999. Respon Pertumbuhan Karang Batu Pocillopora verrucosa Ellis & Solander dan Kepiting Trapezia ferruginea Latreille, Xanthidae (yang Hidup Bersimbiosis) pada Beberapa Karakteristik Habitat. Program Pascasarjana IPB-Bogor
- Soekarno, 2006. Teknik Transplantasi Karang Seharusnya Disesuaikan dengan Tujuannya. CRITC-COREMAP-LIPI. http://www.coremap.or.id/berita/penelitian_research/article.php?id. (Diakses pada tanggal 10 April 2007).
- Suharsono, 1996. *Jenis-jenis Karang yang Umum Dijumpai di Perairan Indonesia*. Proyek Penelitian dan Pengembangan Daerah Pantai P30-LIPI, Jakarta.
- Supit, B., 2000. Laju Pertumbuhan Karang Batu Pocillopora damicornis di Pantai Selatan Pulau Bunaken dan Pantai Malalayang Dua Teluk Manado. Jurusan MSP Fak. Perikanan UNSRAT. <http://www.digilib.unikom.ac.id/go.php?id=saptunsrat-gdls1-2000-jd-1963-sekarang> (Diakses pada tanggal 16 Oktober 2007).
- Sutawi, A. 2007. Tingkat Kelangsungan Hidup dan Laju Pertumbuhan Karang Batu (Scleractinia) yang Ditransplantasi di Perairan Pantai Pamatata, Kabupaten Selayar. *Skripsi*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin
- Tony, F., 2007. Pengelolaan Karang yang Berkelanjutan. Universitas Lambung Mangkurat. <http://www.satu.dunia.oneworld.net/article/view/144651/1/22579> KONDI. (Diakses pada tanggal 10 April 2007).
- Veron, J. E. N., 1995. *Corals in Space and Time: The Biogeography and Evolution of the Scleractinia*. Australian Institut of Marine Science. Townsville, Queensland.
- Yustina, A. D., 2003. Daya Tetas dan Laju Pertumbuhan Larva Ikan Hias Betta splendens di Habitat Buatan. Laboratorium Biologi, PMIPA, FKIP, Universitas Riau. [http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur/vol5\(2\)/Yustina.pdf](http://www.unri.ac.id/jurnal/jurnal_natur/vol5(2)/Yustina.pdf). (Diakses pada tanggal 29 Agustus 2007).
- Yuliantri, A. R., W, Moka, J. Jompa, dan M. Litaay, 2002. *The Successful Transplantation of Acropora microphthalma at Barrang Lompo Reef Edge, South Sulawesi*. Center for Coral Reef Research, Hasanuddin University, Makassar.
- Yusuf, S., 2005. *Metode Penentuan Kuota Perdagangan Karang Hias yang Lestari Dari Kepulauan Spermonde, Makassar*. FIKP, UNHAS, Makassar.
- Wahab, S., 2007. Selamat Datang di Kabupaten Selayar. <http://www.Selayar.go.id>. (Diakses pada tanggal 6 Maret 2007).
- Westmacott, S., Teleki, K., Wells, J., West, 2007. Pengelolaan Terumbu Karang yang Telah Memutih dan Rusak Kritis. IUCN. <http://www.iucn.org/places/usa/webdocs/documents/pubmarine/Indonesian.pdf>. (Diakses pada tanggal 6 Maret 2007)