

Original Research Paper

## Sosialisasi dan Pelatihan Transplantasi Karang di Kawasan Pesisir Kuta Mandalika Kabupaten Lombok Tengah

Dining Aidil Candri<sup>1</sup>, Eka Sunarwidhi Prasedya<sup>1</sup>, Himan Ahyadi<sup>2</sup>, Baiq Farista<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi, FMIPA Universitas Mataram, Mataram, NTB, Indonesia;

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Lingkungan, FMIPA Universitas Mataram, Mataram, NTB, Indonesia;

DOI: <https://doi.org/10.29303/jpmipi.v7i3.5797>

Sitasi : Candri, D. A., Prasedya, E. S., Ahyadi, D., & Farista, B. (2024). Pemanfaatan Pupuk Kompos untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Panen Tanaman Kacang Panjang. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 7(3)

### Article history

Received: 24 Agustus 2024

Revised: 30 Agustus 2024

Accepted: 10 September 2024

\*Corresponding Author:

Dining Aidil Candri, Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas Mataram, Mataram, NTB, Indonesia.

Email: [aidilch@unram.ac.id](mailto:aidilch@unram.ac.id)

**Abstract:** Terumbu karang ekosistem yang memiliki peranan ekologi & manfaat ekonomi yang cukup besar bagi pulau Lombok yang menjadi daerah destinasi wisata bahari internasional dan lumbung perikanan nasional. Disisi lain kualitas ekosistem tersebut terus mengalami penurunan. Seperti yang terjadi di pesisir Kab. Lombok Tengah, termasuk kawasan Kuta Mandalika. Oleh karena itu diperlukan kesadaran dan partisipasi semua pihak untuk menjaga dan merehabilitasi ekosistem tersebut, termasuk Universitas Mataram sebagai lembaga keilmuan untuk memberikan sumbangsih pemikiran dan percontohan. Salah satu tehnik rehabilitasi yang mudah, murah dan efektif adalah transplantasi karang. Tujuan kegiatan ini adalah untuk membuat demplot percontohan upaya rehabilitasi terumbu karang dengan teknik transplantasi karang. Kegiatan ini akan dilaksanakan dengan pendekatan partisipatif selama 3 bulan tahun 2023 di kawasan pesisir Kuta Mandalika, Kabupaten Lombok Tengah. Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi survei lokasi, koordinasi dengan stakeholder lokal, pembuatan media transplantasi, penempatan media di lokasi rehabilitasi, pencarian induk karang dan pengambilan transplant karang, dan pemasangan transplant pada media transplantasi, pemasangan tanda lokasi transplantasi karang. Kegiatan ini diharapkan menjadi contoh dan motivasi bagi semua pihak untuk menjaga dan merehabilitasi terumbu karang.

**Keywords:** Kuta Mandalika, Rehabilitasi, Terumbu Karang, Transplantasi, Partisipatif,

## Pendahuluan

Ekosistem terumbu karang merupakan ekosistem yang paling produktif di wilayah pesisir dan laut, serta memiliki peranan ekologi yang sangat penting bagi keberlangsungan kehidupan baik yang ada di laut maupun di darat. Salah satu peranannya adalah sebagai mitigasi bencana tsunami dan abrasi pantai, serta penyerap gas CO<sub>2</sub> dan NO<sub>2</sub> yang menjadi penyebab utama *Global Warming*. Selain pentingnya peranan tersebut ekosistem terumbu karang juga memiliki manfaat

yang sangat besar bagi kehidupan manusia terutama dalam bidang ekonomi, termasuk di antaranya sektor perikanan (sumber ikan), sektor kesehatan (sebagai sumber bahan obat dan kosmetik), dan sektor pariwisata (sebagai obyek wisata).

Besarnya peranan dan manfaat tersebut sangat dirasakan oleh stakeholder pesisir termasuk masyarakat Indonesia sebagai salah satu negara yang masuk ke dalam *Triangle Coral Reef World*. Indonesia sebagai negara kepulauan sangat rentan terhadap bencana dari lingkungan laut & sekaligus menjadi negara yang sangat tergantung terhadap

sumber daya pesisir dan laut, baik dari sektor perikanan maupun sektor pariwisata, seperti daerah provinsi NTB. Provinsi NTB terutama pulau Lombok merupakan daerah destinasi wisata bahari internasional salah satunya wilayah pesisir Kuta Mandalika, didukung dengan adanya sirkuit Mandalika berkelas internasional semakin menambah daya Tarik wisata kawasan ini. Tidak hanya alam daratnya yang memanjakan mata tetapi kawasan bawah airnya juga menjadi ibyek wisata primadona salah satunya adalah ekosistem terumbu karang. Sebagian besar masyarakat pesisir Kuta Mandalika menggantungkan hidupnya sebagian nelayan dan pariwisata bahari.

Disisi lain ekosistem tersebut terutama komunitas terumbu karang merupakan komunitas yang sangat sensitive dan rentan terhadap perubahan lingkungan serta memiliki pertumbuhan koloni yang sangat lambat dibandingkan invertebrata yang lain (Wilkinson, C., 2008). Kondisi ini diperparah dengan peningkatan intensitas dan kompleksitas pemanfaatan yang cenderung destruktif telah menyebabkan kerusakan terumbu karang yang terus meningkat dari tahun ketahun. Sampai saat ini terumbu karang di wilayah perairan Indonesia yang masih kondisinya baik hanya tinggal  $\pm 20\%$  (KKP RI, 2016). Kerusakan sumberdaya terumbu karang akan mengancam keselamatan kehidupan termasuk manusia serta keberlanjutan perekonomian daerah atau negara (Suana & Ahyadi, 2012; Burke, L. et al., 2004.), seperti yang terjadi di kawasan pesisir Kuta Mandalika dan wilayah sekitarnya. Kerusakan terumbu karang sebagai habitat ikan telah menyebabkan menurunnya hasil tangkapan ikan nelayan tradisional. Disektor pariwisata, tentu ini berpengaruh terhadap minat wisatawan untuk berwisata. Hal ini terkait dengan kerusakan terumbu karang yang menjadi obyek utama aktivitas wisata, yang lebih parah lagi dan memperhatikan adalah semakin meningkatnya intensitas, luasan dan lokasi abrasi di kawasan pesisir Kuta Mandalika dan sekitarnya, sebagai akibat menurunnya fungsi mitigasi terumbu karang yang mengalami kerusakan.

Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan kesadaran dan tindakan atau upaya bersama semua pihak untuk segera merehabilitasi dan menjaga keberadaan terumbu karang. Salah satu teknik rehabilitasi terumbu karang yang murah, mudah dan efektif adalah transplantasi karang.

Transplantasi karang merupakan usaha perbanyak populasi atau tutupan karang dengan cara pencangkokan/transplan dan menanam/menumbuhkannya di lokasi rehabilitasi (Clark & Edwards, 2005; Edwards, A.J. (ed.) 2010). Teknik transplantasi karang ini sangat mudah dilakukan tanpa memerlukan keterampilan khusus atau tingkat pendidikan yang tinggi. Teknik ini juga sangat murah dalam proses dan bahan yang digunakan, karena syarat yang paling utama sebagai media transplantasi adalah memiliki struktur yang kuat dan kasar. Media yang paling bagus adalah pecahan/patahan karang yang terbawa ombak. Selain itu teknik transplantasi karang merupakan teknik rehabilitasi yang relatif efektif atau cepat untuk memperbanyak populasi terumbu karang (Damayanti, N.P.A., H. Ahydi, D.A. Chandri. 2011; Browden-Kerby, A. 1997.), dibanding teknik yang lain kecuali teknik biorock, dengan demikian upaya rehabilitasi terumbu karang dapat dilakukan secara berkelanjutan (Suana & Ahyadi, 2013).

## Metode

Upaya pencapaian tujuan secara maksimal maka metode pendekatan yang digunakan adalah pendekatan praktik partisipatif, dimana selama proses kegiatan akan melibatkan perwakilan stakholder lokal sebagai upaya pembelajaran dan motivasi.

## Tahapan Pelaksanaan

Adapun tahapan kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut :

1. Survei lokasi; kegiatan ini bertujuan untuk menentukan lokasi rehabilitasi yang layak secara ekologi, mudah untuk pemeliharaan dan mudah untuk dinikmati oleh wisatawan.
2. Koordinasi stakholder lokal; kegiatan ini bertujuan menkomunikasikan rencana kegiatan serta legalisasi kegiatan. Target stakeholder lokal yang dituju adalah kepala pemerintahan desa, nelayan, kelompok masyarakat pengawas pesisir (POKMASWAS) dan kelompok masyarakat sadar wisata.
3. Pencarian induk karang dan pengambilan transplant; pencarian induk karang dilakukan dengan menyelam (*scuba dive*) di sekitar lokasi terumbu karang yang paling dekat dengan lokasi demplot rehabilitasi dan terdapat terumbu

karang yang layak dijadikan karang induk. Sebagian kecil (< 30 %) koloni karang induk dipotong untuk dijadikan bibit/transplant karang. Bibit karang yang diperoleh harus segera dibawa dan dilakukan penempelan pada media, untuk mengurangi stress pada transplant.

4. Penempelan/pengikatan transplan pada media transplantasi; penempelan dilakukan dengan pengikatan pada media transplan menggunakan tali tist.
5. Penempatan media transplantasi karang pada lokasi rehabilitasi; Penempatan media transplantasi disesuaikan dengan hasil survei dengan kedalaman 2-3 meter sehingga mudah untuk dipelihara dan dinikmati oleh wisatawan yang melakukan wisata snorkling. Penempatan media ini akan dilakukan dengan penyelaman atau snorkling, sehingga media dapat dipastikan berdiri tegak dan tidak rentan terbawa ombak
6. Pemasangan tanda lokasi transplantasi karang; Tanda menggunakan bola pelampung (*bouy*) yang dipasang di sekitar lokasi demplot rehabilitasi.
7. Serah terima rak transplantasi kepada stakholder lokal; kegiatan ini bertujuan untuk memberikan kepercayaan dan motivasi kepada stakholder lokal. Selain itu untuk mempermudah proses pemeliharaan dan penjagaan dari kerusakan baik akibat alam maupun manusia.

## Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat mengenai metode transplantasi karang untuk menjaga kelestarian ekosistem terumbu karang dan lingkungan, diawali dengan melakukan survei lokasi, kegiatan ini bertujuan untuk menentukan lokasi rehabilitasi yang layak secara ekologi, mudah untuk pemeliharaan dan mudah untuk dinikmati oleh wisatawan. Selanjutnya tim pengabdian berdiskusi dengan staf desa dan nelayan setempat mengenai rencana kegiatan. Kegiatan pengabdian dilakukan selama satu hari yaitu pada hari Minggu tanggal 1 Juni 2023 di pinggir Pantai Kuta Mandalika, Kabupaten Lombok Tengah.

Kegiatan pengabdian transplantasi karang di pesisir Kuta Mandalika diawali dengan pengurusan administrasi kegiatan dengan para staf desa dan nelayan yang difasilitasi oleh kepala desa setempat. Kegiatan ini diikuti oleh 30 peserta dari

masyarakat kawasan pesisir Kuta Mandalika dan 25 orang mahasiswa dari Marine Biology Club. Rangkaian kegiatan pengabdian meliputi, pembukaan oleh ketua tim pengabdian, pengampaian materi atau sosialisasi oleh tim pengabdian. Materi sosialisasi yang disampaikan diawali dengan pengenalan ekosistem terumbu karang, dampak negatif yang akan terjadi apabila ekosistem terumbu karang mengalami kerusakan, dilanjutkan dengan materi upaya untuk menjaga kelestarian ekosistem terumbu karang salah satunya dengan rehabilitasi menggunakan metode transplantasi dan diakhiri dengan materi pentingnya untuk tetap menjaga kelestarian ekosistem terumbu karang oleh semua lini masyarakat.



Gambar 1. Pemeberian materi berupa pengenalan metode transplantasi karang oleh narasumber dan dosen



Gambar 2. Kegiatan diskusi tanya jawab dengan narasumber terkait upaya transplantasi karang di perairan Kuta Mandalika

Kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan demonstrasi dan praktik pembuatan media transplantasi yang dituntun oleh anggota

tim pengabdian. Beberapa nelayan dan anggota tim pengabdian melakukan pencarian induk karang dan pengambilan transplant, pencarian induk karang dilakukan dengan menyelam di sekitar lokasi terumbu karang yang paling dekat dengan lokasi demplot rehabilitasi dan terdapat terumbu karang yang layak dijadikan sebagai karang induk. Selanjutnya sebagian kecil (< 30 %) koloni karang induk dipotong untuk dijadikan bibit atau transplant karang. Bibit karang yang diperoleh dibawa dan dilakukan penempelan pada media, untuk mengurangi stress pada transplant.



Gambar 3. Masyarakat turut aktif ikut serta dalam mempraktikkan metode transplantasi karang

Penempelan/pengikatan transplan pada media transplantasi dilakukan dengan mengikatannya pada media transplan menggunakan tali tist. Penempatan media transplantasi karang pada lokasi rehabilitasi disesuaikan dengan hasil survei dengan kedalaman 2-3 meter sehingga mudah untuk dipelihara dan dinikmati oleh wisatawan yang melakukan wisata *snorkling*. Penempatan media ini dilakukan dengan penyelaman atau *snorkling*, sehingga media dapat dipastikan berdiri tegak dan tidak rentan terbawa ombak. Pemasangan tanda lokasi transplantasi karang menggunakan bola pelampung (*bouy*) yang dipasang di sekitar lokasi demplot rehabilitasi. Seluruh kegiatan ini dilakukan bersama-sama oleh masyarakat, mahasiswa dan tim pengabdian.

Diakhir kegiatan dilakukan serah terima rak transplantasi kepada stakholder lokal untuk memberikan kepercayaan dan motivasi kepada stakholder lokal. Selain itu untuk mempermudah proses pemeliharaan dan penjagaan dari kerusakan baik akibat alam maupun manusia.

Hasil kegiatan pengabdian ini berlangsung dengan baik ditunjukkan dengan adanya respon positif masyarakat atas terlaksana kegiatan ini. Kegiatan seperti ini merupakan hal baru bagi masyarakat sehingga masyarakat dan mahasiswa yang terlibat sangat antusias dan secara aktif bertanya serta memberi umpan balik terhadap hal-hal yang menyangkut materi yang disampaikan. Masyarakat setempat optimis untuk memulai menjaga ekosistem terumbu karang melalui rehabilitasi karang dengan transplantasi. Masyarakat optimis jika kegiatan ini dilakukan secara berkelanjutan tidak hanya untuk menjaga kelestarian alam juga akan mendatangkan nilai ekonomi melalui wisatawan yang datang untuk menyaksikan keindahan terumbu karang yang ada di kawasan Kuta Mandalika. Masyarakat juga sadar dengan menjaga ekosistem terumbu karang di samping mendapatkan tambahan penghasilan juga mengurangi resiko dari bencana. Melalui kegiatan ini masyarakat dapat mempraktekkan secara langsung metode transplantasi karang, sehingga dapat dilakukan secara mandiri dan berkelanjutan. Masyarakat merasa puas dengan kegiatan ini dan berharap akan banyak kegiatan serupa yang bisa mereka ikuti.

## Kesimpulan

Kesimpulan dari kegiatan pengabdian ini bahwa sosialisasi dan pelatihan ini telah berhasil membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga ekosistem terumbu karang dengan cara tidak merusak dan berperan aktif dalam upaya rehabilitasi dengan metode transplantasi sederhana sesuai dengan materi yang mereka dapatkan.

## Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada mitra pengabdian nelayan dan masyarakat pesisir Kuta Mandalika yang telah menerima dan mengikuti kegiatan pengabdian dari awal sampai akhir dengan penuh antusias. Terimakasih kepada Tim Pengabdian



FMIPA Universitas Mataram yang telah bekerjasama dengan baik dan berpartisipasi aktif dalam keberlangsungan kegiatan ini.

## Daftar Pustaka

- BNPB. (2015). *Rencana Strategis*. Jakarta (ID).
- Browden-Kerby, A. (1997). *Coral Transplantation in Sheltered Habitats Using Unattached Fragment and Culture Colonies*. Proc. 8th. International Coral Reef Symposium.
- Burke L., E. Selig, and M. Spalding. (2004). *Terumbu Karang Yang Terancam di Asia Tenggara. Ringkasan untuk Indonesia*. Kerjasama WRI, UNEP, WCMC, ICLARM dan ICRAN.
- Clark, S, and A.J. Edwards. (1995). *Coral Transplantations as an Aid to Reef Rehabilitation; Evaluation of a Case Study in The Maldave Islands*. *Jurnal of Coral Reef*, 14.
- Damayanti, N.P.A., H. Ahydi, D.A. Chandri. (2011). *Growth Rate of Acropora formosa and Montipora digitata Transplanted on Biorock in Gili Trawangan*. *Journal of Indonesia Coral Reefs* 1(2) (2011) 114-119
- Edwards, A.J. (ed.) (2010). *Reef Rehabilitation Manual. Coral Reef Targeted Research & Capacity Building for Management Program: St Lucia, Australia*. ii + 166 pp.
- Suana, I.W., and H. Ahyadi. (2012). *Mapping of ecosystem management problems in Gili Meno, Gili Air and Gili Trawangan (Gili Matra) through Participative approach*. *Journal of Coastal Development* Vol. 16, No 1, October 2012 : 94 – 101.
- Suana, I.W., dan H. Ahyadi. (2013). *Pengelolaan Ekosistem Pesisir dan Laut Kawasan Gili Trawangan, Meno dan Air untuk Menunjang Pengembangan Ekowisata yang Berkelanjutan*. Laporan Penelitian Program MP3EI. Mataram.