

**TRANSPLANTASI TERUMBU KARANG DI PERAIRAN GILI SEJANGAN
DESA LABUHAN KURIS KABUPATEN SUMBAWA***Coral Reef Transplantation in Sejangan Island Waters Labuhan Kuris Village
Sumbawa District*

**Muh. Fahrudin^{1*}, Anita Prihatini Ilyas¹, Davit Aldi², Neri Kautsari³, Aan Saputra⁴,
Agum Rhismanda⁴, Diso Rahmat Jondani¹, Muhammad Fajri¹, Rikki Rikardus¹,
Lukman Hakim¹**

¹)Program Studi Ilmu Perikanan, Fakultas Ilmu dan Teknologi Hayati, Universitas Teknologi
Sumbawa, Sumbawa

²)Program Studi Konservasi Sumber Daya Alam, Fakultas Ilmu dan Teknologi Hayati
Universitas Teknologi Sumbawa, Sumbawa

³)Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan dan Perikanan,
Universitas Samawa, Sumbawa

⁴)Bentang Alam Nusantara, Sumbawa

*Korespondensi : muh.fahrudin@uts.ac.id

ABSTRAK

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem yang unik dan khas di wilayah perairan tropis. Indonesia sendiri berada di wilayah segitiga terumbu karang dunia sehingga seluruh penjuru dunia menjadikan Indonesia sebagai pusat keanekaragaman hayati terumbu karang dunia. Tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk memulihkan terumbu karang yang telah rusak, melakukan perawatan, monitoring, dan evaluasi hasil transplantasi karang, membuat *spot diving* maupun *snorkeling*, melakukan edukasi kepada masyarakat, mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Samawa, mahasiswa Program Studi Ilmu Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Alam Universitas Teknologi Sumbawa dan *stakeholders* lainnya tentang pentingnya ekosistem terumbu karang. Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 2 hari, mulai tanggal 24-25 April 2024 di Gili (Pulau) Sejangan Desa Labuhan Kuris, Dusun Labuhan Terata, Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Prosedur pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat terdiri dari dua tahapan yaitu penyampaian materi dan transplantasi karang. Hasil kegiatan pengabdian transplantasi terumbu karang menunjukkan antusias masyarakat, akademisi dan *stakeholders* dan tertarik melakukan rehabilitasi terumbu karang. Selain kegiatan sosialisasi dan transplantasi karang ini diharapkan menjadi langkah awal dalam pengelolaan fungsi kawasan terumbu karang dan dapat diterapkan secara aplikatif untuk memulihkan kondisi terumbu karang agar tetap terjaga sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir.

Kata Kunci: Desa Labuhan Kuris, Gili Sejangan, Transplantasi Karang

ABSTRACT

Coral reefs are a unique and distinctive ecosystem in tropical waters. Indonesia itself is in the world's coral reef triangle, so all corners of the world make Indonesia the center of world coral reef biodiversity. The aim of this activity is to restore damaged coral reefs, carry out

maintenance, monitoring and evaluation of coral transplantation results, create diving and snorkeling spots, provide education to the community, students of the Samawa University Aquatic Resources Management study program, students of the Fisheries Science Study Program and Sumbawa University of Technology Conservation of Natural Resources and other stakeholders about the importance of coral reef ecosystems. The service activities were carried out for 2 days, starting April 24-25 2024 on Gili (Island) Sejanggan, Labuhan Kuris Village, Labuhan Terata Hamlet, Lape District, Sumbawa Regency, West Nusa Tenggara Province. The procedure for implementing community service consists of two stages, namely delivery of materials and coral transplantation. The results of the coral reef transplantation service activity showed that the community, academics and stakeholders were enthusiastic and interested in carrying out coral reef rehabilitation. In addition to socialization and coral transplantation activities, it is hoped that this will be the first step in managing the function of coral reef areas and can be implemented in an applicative way to restore the condition of coral reefs so that they are maintained so that they can improve the welfare of coastal communities.

Keywords: Labuhan Kuris Village, Sejanggan Island, Coral Transplantation

PENDAHULUAN

Terumbu karang merupakan salah satu ekosistem yang unik dan khas di wilayah perairan tropis. Indonesia sendiri berada di wilayah segitiga terumbu karang dunia sehingga seluruh penjuru dunia menjadikan Indonesia sebagai pusat keanekaragaman hayati terumbu karang dunia. keberadaan luas dan jenis terumbu karang di Indonesia menempati urutan pertama (Januardi *et al.*, 2016). Hadi *et al.* (2018) mengemukakan bahwa luasan terumbu karang di Indonesia mencapai 2,5 juta hektar dan terdapat 569 spesies karang atau sekitar 67% dari total 845 spesies karang dunia.

Secara ekologi dan ekonomi terumbu karang memiliki nilai penting yang menjanjikan. Diantara mafaat penting yang dimiliki dari keberadaan ekosistem ini yaitu tempat hidup berbagai jenis biota (ikan-ikan kecil). Sedangkan dari segi ekonomi ekosistem ini dapat memajukan kawasan pesisir pada sektor pariwisata (Utami *et al.*, 2021). Daya tarik terumbu karang sangat menarik minat wisatawan khususnya wisata bahari seperti *snorkeling* dan menyelam, sehingga memberikan dampak pada perekonomian masyarakat pesisir (Witomo *et al.*, 2020). Berbagai manfaat ekologi dan ekonomi yang dimilikinya ternyata

ekosistem ini sensitif dan rentan terhadap kerusakan.

Setiap tahun kerusakan ekosistem terumbu karang mengalami peningkatan. Peningkatan kerusakan terumbu karang sejalan dengan ungkapan Somma *et al.* (2018) dimana hampir 85% terumbu karang Indonesia terancam rusak dan terdegradasi mencapai 50% dengan kerusakan yang sangat tinggi. Burke *et al.* (2012) menjelaskan penyebab kerusakan terumbu karang bersumber pada aktifitas manusia (*antropogenic*). Kusuma *et al.* (2023) menambahkan ancaman terhadap terumbu karang dapat berasal dari faktor alam seperti perubahan iklim, gempa, dan tsunami maupun dari kegiatan manusia seperti penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap yang tidak ramah lingkungan (bom, potasium, dan sianida).

Perairan Gili Sejanggan memiliki ekosistem terumbu karang dengan tipe karang tepi (*fringing reef*). Ironisnya, masyarakat pesisir masih menggunakan alat tangkap yang merusak seperti bahan peledak (Paulangan *et al.*, 2019) dan menggunakan kompresor. Kondisi demikian jika terus menerus tidak ditindak tegas maka akan terjadi kepunahan keanekaragaman hayati tidak hanya karang akan tetapi ikan karang dan biota ekonomis lainnya sehingga berdampak pada

kesejahteraan masyarakat pesisir di Dusun Labuhan Terata, Desa Labuhan Kuris. Secara fisik penggunaan alat peledak tidak hanya mengancam dan merusak terumbu karang, moluska, *crustasea*, dan berbagai biota perairan lainnya akan tetapi dapat membahayakan bagi pengguna bahkan dapat menyebabkan kematian.

Oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan pemulihan yang dalam hal ini melalui kegiatan transplantasi karang. Paulangan *et al.* (2022) mengatakan bahwa transplantasi bertujuan untuk memperbanyak koloni dengan memanfaatkan reproduksi karang secara fragmentasi dari suatu koloni karang. Tujuan lain dari kegiatan transplantasi yaitu untuk mempercepat regenerasi terumbu karang yang telah rusak atau untuk memperbaiki daerah terumbu karang melalui penambahan karang dewasa ke dalam suatu populasi sehingga produksi larva pada ekosistem ini dapat ditingkatkan kembali (Paulangan *et al.*, 2023). Adapun tujuan dari kegiatan ini yaitu untuk memulihkan terumbu karang yang telah rusak, melakukan perawatan, monitoring, dan evaluasi hasil transplantasi karang, membuat *spot diving* maupun *snorkling*, melakukan edukasi kepada masyarakat, mahasiswa Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan Universitas Samawa, mahasiswa Program Studi Ilmu Perikanan dan Konservasi Sumber Daya Alam Universitas Teknologi Sumbawa dan *stakeholders* lainnya tentang pentingnya ekosistem terumbu karang.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 2 hari, mulai tanggal 24-25 April 2024 di Gili (Pulau) Sejangan Desa Labuhan Kuris, Dusun Labuhan Terata, Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat.

Prosedur Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian ini terdiri dari dua tahapan yaitu penyampaian materi dan

transplantasi terumbu karang. Kegiatan diawali dengan pemberian materi dan diskusi secara terbuka tentang pentingnya kawasan konservasi dan ekosistem terumbu karang. Kemudian keesokan harinya kegiatan dilanjutkan dengan transplantasi bibit karang di areal pesisir yang diikuti oleh sekitar 50 orang yang berasal dari masyarakat desa Labuhan Kuris dusun Labuhan Terata dan akademisi dari kalangan mahasiswa.

1. Sosialisasi dan Diskusi

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi berkaitan dengan kawasan konservasi oleh UPTD BLUD BPSDKP Sumbawa-Sumbawa Barat. Pentingnya kawasan konservasi karena memiliki ekosistem yang unik seperti ekosistem terumbu karang. Pentingnya ekosistem terumbu karang, ancaman terhadap kerusakan, dan bentuk bentuk upaya pengelolaan ekosistem terumbu karang.

2. Transplantasi Karang

Metode yang digunakan pada kegiatan transplantasi karang ini menggunakan metode tempel dan media transplantasi menggunakan media yang ditempatkan di atas rangka besi berbentuk meja, kubah atau sejenisnya (Luthfi, 2016). Meja transplantasi memiliki bentuk persegi panjang dan terbuat dari besi dengan ukuran 2 x 1 m dengan tinggi 50 cm. Fragmen karang diikatkan di atas meja transplantasi dengan klem plastik (*cable ties*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan Diskusi

Penyampaian materi dan diskusi tentang kawasan konservasi dan transplantasi terumbu karang (Gambar 1) dilakukan 24-25 April 2024 dan berlangsung di Gili Sejangan, Desa Labuhan Kuris, Dusun Labuhan Terata, Kecamatan Lape, Kabupaten Sumbawa. Masyarakat selaku kelompok pengawas (Pokmaswas) sebagai sasaran sosialisasi maupun diskusi terdiri dari 50 orang. Adapun serangkaian kegiatan pengabdian sebagai berikut :

- a. Penyampaian materi, diskusi dan tanya jawab tentang pentingnya kawasan konservasi dan ekosistem terumbu karang.
- b. Keterlibatan masyarakat pesisir sangat penting karena dekat dengan kawasan konservasi dan ekosistem terumbu karang.

pemeliharaan, dan pembangunan pemecah gelombang sangat dipengaruhi oleh karakteristik tata kelola masyarakat di setiap desa. Pelatihan transplantasi terumbu karang masyarakat hanya berpartisipasi dalam beberapa tahapan. Menurut Surayya *et al.* (2020) Masyarakat hanya berpartisipasi dalam kegiatan pengambilan



Gambar 1. Kegiatan Sosialisasi dan Diskusi

Berdasarkan hasil diskusi/dialog, tim pengabdian memberikan pengetahuan tentang arti pentingnya peranan ekosistem terumbu karang terhadap sumberdaya perikanan dan kelautan, serta dampak dari kegiatan manusia, sehingga untuk mencegah hal tersebut kami menawarkan melakukan pelatihan/praktik rehabilitasi terumbu karang secara langsung bersama-sama dengan Kelompok masyarakat pengawas (pokmaswas)/nelayan yang telah dibentuk. Penyuluhan dilakukan terlebih dahulu untuk memberikan pemahaman mendalam kepada masyarakat serta berdiskusi untuk mengambil keputusan dalam pelestarian terumbu karang kedepannya. Seperti yang diungkapkan oleh Damastuti *et al.* (2022) bahwa pengambilan keputusan yang dilakukan berdasarkan suara masyarakat yang berkaitan dengan rehabilitasi, sebagai contoh adalah peraturan desa,

dan pemindahan, pembuatan media tanam, dan pelaksanaan penanaman.

Transplantasi Terumbu Karang

Kegiatan transplantasi terumbu karang memberikan pengaruh positif pada pola pikir dan kesadaran masyarakat yang terlibat. Seperti yang diungkapkan oleh Davinsky *et al.* (2015) bahwa pengelolaan ekosistem terumbu karang merupakan hal penting dengan tujuan menekan laju degradasi keberadaan ekosistem pantai. Adapun rangkaian kegiatan transplantasi terumbu karang adalah sebagai berikut:

a. Pengadaan Bibit dan Fragmentasi

Induk karang didapatkan dengan pencarian disekitar kawasan penanaman karang. Induk dipilih dari lokasi yang memiliki koloni yang sehat dengan persen penutupan lebih dari 80% atau dalam kategori sangat kaya. Kemudian, fragmen

karang didapatkan dengan cara dipotong dari induk dengan menggunakan tang pemotong dengan ukuran fragmen 8-10 cm (Gambar 1). Ukuran ini dipilih untuk memudahkan pengikatan dan penandaan transplan. Adapun bibit yang digunakan yaitu spesies *Acropora* sp, hal ini dikarenakan jenis ini paling banyak dijumpai dan dapat menciptakan efektivitas transplantasi sehingga tidak menimbulkan eksploitasi berlebih pada karang (Iqbal et al., 2021).

b. Pengikatan Fragmen Karang

Fragmen karang yang telah dikumpulkan dalam wadah penyimpanan, kemudian diikat pada rak besi (Gambar 2) berbentuk meja menggunakan *cable ties*. Pengikatan fragmen dilakukan di pinggir pantai dalam keadaan rak dan fragmen karang terendam air laut. Hal ini dilakukan untuk mencegah fragmen terpapar udara atau fragmen tetap berada di dalam air agar menghindari stress. Pengikatan dilakukan dengan cepat dan posisi fragmen tegak dan dipastikan terikat secara erat dan kuat pada rak besi yang bertujuan agar fragmen tidak mudah lepas dan jatuh pada saat terkena arus dan selama pengangkutan dari pengikatan fragmen ke lokasi penenggelaman rak.



Gambar 2. Pengadaan Bibit Karang

c. Pemindahan Rak Besi ke Lokasi Transplantasi

Setelah fragmen terikat pada rak, kemudian dipindahkan ke lokasi penenggelaman yang telah ditentukan

dengan menggunakan perahu. Pengangkutan rak menggunakan kapal juga bertujuan untuk mempercepat pemindahan karena dapat mengangkut beberapa rak dalam sekali perjalanan. Pada lokasi yang sudah ditentukan rak diturunkan pada kedalaman 3-5 m dengan bantuan penyelam yang menggunakan peralatan *snorkeling* (Gambar 3). Seperti yang dijelaskan Harahap et al. (2019) sebelum melakukan pemindahan perlu dilakukan penentuan titik lokasi perairan yang akan direhabilitasi dengan kondisi perairan yang tenang.



Gambar 3. Pengikatan Fragmen Karang



Gambar 4. Pemindahan ke Lokasi Transplantasi

Evaluasi

Evaluasi dari kegiatan pengabdian ini adalah pada saat pengikatan karang ke fragmen substrat perlu diperhatikan apakah *cable ties* terikat sempurna sehingga karang tidak goyang dan terlepas dari fragmen. Selain itu *divers* selaku penyimpan harus lengkap dengan alat selam untuk

memudahkan proses pemindahan. Hal penting yang musti dilakukan setelah proses transplantasi yaitu tindak lanjut seperti kegiatan monitoring, mengingat keberhasilan kegiatan transplantasi diukur dari seberapa efektif kegiatan penyuluhan dan pendampingan dalam monitoring terhadap pemahaman dan kesadaran masyarakat dalam upaya pengelolaan ekosistem pesisir dalam hal ini ekosistem terumbu karang.

KESIMPULAN

Tindakan preventif melalui kegiatan penyuluhan perlu dilakukan. Kegiatan sosialisasi dan transplantasi yang dilakukan diharapkan mampu meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat tentang rehabilitasi pesisir dalam hal ini ekosistem terumbu karang. Selain kegiatan sosialisasi dan transplantasi karang ini diharapkan menjadi langkah awal dalam pengelolaan fungsi kawasan terumbu karang dan dapat diterapkan secara aplikatif untuk memulihkan kondisi terumbu karang agar tetap terjaga sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bentang Alam Nusantara yang telah memfasilitasi kegiatan pengabdian masyarakat ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Burke L, Spalding M, Reytar K, & Perry A. 2012. *Reefs at Risk Revisited in the Coral Triangle*. Dalam Suroso, W. (Terj.), *Menengok Kembali Terumbu Karang yang Terancam di Segitiga Terumbu Karang*. Jakarta, Indonesia: Yayasan Terangin.
- Damastuti E, Groot RDC, Debrot AO, & Silvius MJ. 2022. Effectiveness Of Community-Based Mangrove Management For Biodiversity Conservation: A Case Study From Central Java, Indonesia. *Trees, Forests and People*. 7: 100202. <http://doi.org/10.1016/j.tfp.2022.100202>
- Davinsky R, Kustanti A, & Hilmanto R. 2015. Kajian Pengelolaan Hutan Mangrove di Desa Pulau Pahawang Kecamatan Marga Punduh Kabupaten Pesawaran. *Jurnal Sylva Lestari*. 3(3): 95-106.
- Hadi TA, Giyanto, Prayuda B, Hafizt M, & Budiyanto A. 2018. *Status Terumbu Karang Indonesia 2018*. Jakarta (ID): Puslit Oseanografi-LIPI.
- Harahap ZA, Gea YH, & Susetya IE. 2019. Relationship between coral reef ecosystem and coral fish communities in Unggeh Island Central Tapanuli Regency. *IOP Conf Ser Earth and Environ Sci*. 260 (012113): 1-7. <https://doi.org/10.1088/17551315/260/1/012113>.
- Iqbal M, Indrajayanti M, Saifullah, & Hartati. 2021. Keberlangsungan Hidup Karang Transplantasi dan Pendapatan Masyarakat Pada Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Di Taman Wisata Alam Laut (Twal) Pulau Satonda. J-ABDI: *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. 1(6): 1267-1276. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i6.551>
- Januardi R, Hartoko A, & Purnomo PW. 2016. Analisis Habitat dan Perubahan Luasan Terumbu Karang di Pulau Menjangan Besar, Kepulauan Karimunjawa menggunakan citra satelit. *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*. 5(4): 302-310.
- Kusuma AH, Muhaemin M, Mayaguezz H, & Effendi E. 2023. Rehabilitasi Ekosistem Terumbu Karang Menggunakan Terumbu Buatan di Perairan Desa Kunjir, Kecamatan Rajabasa, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung. *Jurnal*

- Pengabdian Fakultas Pertanian Universitas Lampung*. 2(1): 280-293.
- Luthfi OM. 2016. Konservasi Terumbu Karang di Pulau Sempu Menggunakan Konsep Taman Karang. *Journal of Innovation and Applied Technology*. 2(1): 211-215.
- Paulangan YP, Fahrudin A, Sutrisno D, & Bengen DG. 2019. Diversity and similarity of reef profile form based on reef fishes and reef lifeform in Depapre Bay, Jayapura, Papua Province, Indonesia. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*. 11(2): 249-262.
- Paulangan YP, Syafyudin Y, Barapadang B, Mandey VK, Wanimbo E, Ayer PL, & Kalor J. 2022. *Rehabilitasi Ekosistem Terumbu Karang di Teluk Depapre: Panduan Transplantasi & Monitoringsnya*. Purwokerto. Penerbit CV. Pena Persada.
- Paulangan YP, Warpur M, Wanimbo E, & Barapadang B. 2023. Pelatihan Rehabilitasi dan Transplantasi Karang Bagi Kelompok Selam di Kampung Tablasufa Kabupaten Jayapura Papua. *Journal of Maritime Empowerment*. 6(1): 25-33.
- <https://doi.org/10.31629/jme.v6i1.6447>
- Somma A, Zahida F & Yuda P. 2018. Kelimpahan dan Pola Penyebaran Bulu Babi (*Echinoidea*) di Terumbu Karang Pantai Pasir Putih, Situbondo, Indonesia. *Biota: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Hayati*. 3(2): 111-115.
- Surayya Q, Kusmana C, & Sundawati L. 2020. Partisipasi masyarakat terhadap kegiatan rehabilitasi mangrove di Kecamatan Cantigi, Kabupaten Indramayu. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*. 17(2): 101-115.
- Utami M, Arthana IW, & Ernawati NM. 2021. Laju Pertumbuhan Karang Transplantasi *Acropora* sp. di Pantai Pandawa, Bali. *Current Trends in Aquatic Science*. 4(2): 205-211.
- Witomo CM, Harahap N, & Kurniawan A. 2020. Nilai Manfaat Pariwisata Ekosistem Terumbu Karang Taman Wisata Perairan Gita Nada Sekotong Lombok. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*. 15(2): 169. <https://doi.org/10.15578/jsekp.v15i2.9234>