

## PELATIHAN TRANSPLANTASI KARANG BAGI KELOMPOK PEMUDA DI DESA SUNGAI DUA LAUT KABUPATEN TANAH BUMBU, KALIMANTAN SELATAN

### *TRAINING OF REEF TRANSPLANTATION FOR YOUTH GROUP AT SUNGAI DUA LAUT VILLAGE OF TANAH BUMBU REGENCY, SOUTH KALIMANTAN*

**Nursalam<sup>1</sup> Dafiuddin Salim<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Prodi Ilmu Kelautan Fak. Perikanan Fakultas Perikanan dan Kelautan  
Universitas Lambung Mangkurat  
Jl. A. Yani Km 36 Simpang Empat Banjarbaru Kalimantan Selatan 70713  
Telp. 0511-4772124 Faximili 0511-4772124

**Korespondensi:** [tri.dkyanti@gmail.com](mailto:tri.dkyanti@gmail.com)

**ABSTRACT.** *The existence of coral reefs also plays a major role in protecting the coast of coastal villages in Sungai Dua Laut Village from the onslaught of the waves of the West and Southeast monsoons. The type of coral reef in this area is mostly fringing reef type. The management of coral reefs by partners in this region still has limited information and skills related to coral rehabilitation technology. Rehabilitation technology has undergone significant developments in the last 20 years. Partners either independently or together with other stakeholders have made rehabilitation efforts in this marine conservation area, but the results are still considered insignificant. The purpose of this service activity is to create an understanding of partners in making participatory coral rehabilitation technology efforts. PKM is carried out through outreach methods (socialization), simulation and practice. The results of the extension increase the knowledge, insight, awareness and motivation of partners and other communities to maintain, utilize and manage coral reef resources wisely and wisely. in the waters. The achievement of the two activities above shows a significant level of success as indicated by the growth of interest and understanding, changes in attitudes and the creation of the ability of participating fishermen to utilize the outputs or outcomes as a result of this community service grant program.*

**Keywords:** *coral reef, rehabilitation, reef transplantation, sungai dua laut village, marine conservation area*

**ABSTRAK.** Keberadaan terumbu karang juga berperan besar dalam melindungi pantai desa pesisir di Desa Sungai Dua Laut dari gempuran gelombang musim Barat dan Tenggara. Tipe terumbu karang di wilayah ini kebanyakan merupakan tipe fringing reef (terumbu tepi). Pengelolaan terumbu karang oleh mitra di wilayah ini masih memiliki keterbatasan informasi dan keterampilan terkait teknologi rehabilitasi karang. Teknologi rehabilitasi telah mengalami perkembangan yang signifikan dalam 20 tahun terakhir. Mitra baik secara mandiri ataupun bersama-sama dengan stakeholder lainnya telah melakukan upaya rehabilitasi pada kawasan konservasi perairan ini, namun hasilnya masih dianggap belum signifikan. Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah terciptanya pemahaman para mitra dalam melakukan upaya teknologi rehabilitasi karang secara partisipatif. PKM dilakukan melalui metode penyuluhan (sosialisasi), simulasi dan praktek. Hasil penyuluhan meningkatkan pengetahuan, wawasan, kesadaran dan motivasi mitra dan masyarakat lainnya untuk menjaga, memanfaatkan dan mengelola sumberdaya terumbu karang secara arif dan bijaksana., sedangkan kegiatan simulasi dan praktek meningkatkan kemampuan teknis atau keterampilan mitra agar dapat mahir dan mampu secara teknis melaksanakan transplantasi karang di perairan. Ketercapaian kedua kegiatan di atas

menunjukkan tingkat keberhasilan yang cukup signifikan yang diindikasikan dengan tumbuhnya minat dan pemahaman, perubahan sikap dan terciptanya kemampuan nelayan peserta dalam memanfaatkan output atau luaran sebagai hasil dari program hibah PKM ini.

**Kata kunci:** terumbu karang, transplantasi karang, desa sungai dua laut, kawasan konservasi perairan

## PENDAHULUAN

Desa Sungai Dua Laut merupakan salah satu desa pesisir di Kecamatan Sungai Loban Kabupaten Tanah Bumbu yang memiliki perairan dengan gugusan terumbu karang. Keberadaannya penting bagi kegiatan perikanan seperti perikanan tangkap ikan pelagis besar dan kecil, cumi, lobster dan kepiting rajungan. Keberadaan terumbu karang juga berperan besar dalam melindungi pantai desa pesisir dari gempuran gelombang musim Barat dan Tenggara. Tipe terumbu karang di wilayah ini kebanyakan merupakan tipe *fringing reef* (terumbu tepi).

Hasil pengamatan yang pernah dilakukan ditemukan 20 genera karang yang termasuk dalam 9 famili karang batu (8 genera Scleractinian Coral dan 1 genera non Scleractinian coral). Tutupan karang hidup di dominasi oleh genera Faviidae yang meliputi genera *Leptoria*, *Montastrea*, *Oulophylia* dan *Platygyra*. Selanjutnya dari family Pocilloporidae meliputi genera *Porites*, *Pocillopora* dan *Goniopora*. Dominannya genera tersebut disebabkan karena karang memiliki adaptasi terhadap kekeruhan dan sedimentasi, bentuk pertumbuhannya, bentuk koralit, polip dan jaringan lunak yang memiliki kemampuan hidrostatik.

Melihat begitu pentingnya ekosistem terumbu karang dalam menyokong sumberdaya perikanan dan kelautan serta kondisi terumbu karang yang cukup memprihatinkan di Desa Sungai Dua Laut sehingga

dirasa perlu suatu bentuk penyadaran masyarakat (*public awareness*) akan pentingnya penyelamatan ekosistem terumbu karang yang merupakan daerah tempat memijah (*spawning ground*), daerah tumbuh kembang biota laut (*nursery ground*) dan daerah mencari makan (*feeding ground*) yang tujuan utamanya difokuskan dalam rangka menunjang pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) demi terwujudnya pengelolaan wilayah pesisir secara terpadu.

Potensi yang dimiliki khalayak sasaran adalah tingkat kepedulian mitra/kelompok masyarakat nelayan Desa Sungai Dua Laut terhadap konservasi ekosistem karang sangat tinggi.

Masyarakat memerlukan pengarah dan bimbingan untuk dapat mengatasi masalah agar dapat melakukan upaya rehabilitasi berbasis masyarakat yang mempertimbangkan kemampuan, biaya dan kemudahan dalam menerapkan teknologi rehabilitasi. Untuk itu dalam perencanaan program PKM ini, hasil identifikasi permasalahan pokok berdasarkan kondisi masyarakat nelayan yang akan dijadikan mitra sebagai berikut:

- (1) Sebagian besar mitra belum memahami pentingnya terumbu karang bagi kelangsungan mata pencaharian mereka di laut.
- (2) Kelompok mitra belum menyadari dan mengetahui bahwa wilayah mereka merupakan kawasan konservasi perairan yang

- memiliki potensi sumberdaya pesisir dan laut yang harus dijaga.
- (3) Kelompok mitra memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam menerapkan teknologi rehabilitasi terumbu karang yang efektif dan murah.

### **SOLUSI DAN TARGET LUARAN**

Untuk menyelesaikan permasalahan masalah yang dihadapi oleh mitra, maka metode yang digunakan untuk mendukung realisasi program PKM di Desa Sungai Dua Laut adalah penyuluhan, pelatihan dan demonstrasi mengenai teknik rehabilitasi terumbu karang dengan metode transplantasi karang. Kegiatan ditujukan kepada dua kelompok yang memiliki kepentingan yang tinggi terhadap keberadaan terumbu karang yaitu kelompok penangkapan ikan dan kelompok pelestari/perlindungan (konservasi) sumberdaya pesisir dan laut.

Target yang ingin dicapai dalam pelaksanaan program ini adalah terciptanya pemahaman para mitra dalam melakukan upaya rehabilitasi terumbu karang secara partisipatif. Jenis luaran yang dihasilkan dalam program ini adalah terciptanya panduan bagi mitra untuk kegiatan rehabilitasi karang murah dan efektif. Secara rinci luaran yang ingin dihasilkan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- Paket Teknologi Tepat Guna berupa Transplantasi Karang yang mudah dipahami dan dikerjakan oleh mitra maupun masyarakat pesisir lainnya secara umum.
- Buku/Modul Teknologi Rehabilitasi Karang dibuat sebagai materi penyuluhan bagi kelompok mitra dalam bahasa sederhana dan mudah dipahami

sehingga nelayan dengan mudah dapat memahami metode dan teknik rehabilitasi karang.

- Publikasi dan laporan ilmiah akan dibuat setelah kegiatan selesai dilaksanakan. Publikasi hasil pelaksanaan PKM dengan kelompok mitra pelestari dan penangkap ikan di Desa Sungai Dua Laut akan dimuat dalam jurnal nasional dan lokal. Artikel ini dapat dimanfaatkan oleh masyarakat lainnya meskipun bukan sebagai mitra untuk mendapatkan pengetahuan dan kemampuan dalam merehabilitasi terumbu karang. Luaran kegiatan PKM ini diharapkan dapat memberikan solusi terhadap masalah kerusakan karang di wilayah pesisir.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Penyuluhan dan Sosialisasi**

Metode penyuluhan dilaksanakan dalam bentuk penjelasan materi dan tanya jawab. Penjelasan materi menggunakan slide presentasi. Presentasi materi yang disajikan oleh tim pengabdian berisi apresiasi, motivasi, informasi dan deskripsi mengenai topik PKM yakni ekosistem terumbu karang yang berkenaan dengan kelompok sasaran.

Adapun sosialisasi/penyuluhan dimulai dengan memberikan materi yang membangun wawasan dan kesadaran mitra meliputi:

- 1) Pengenalan terhadap ekosistem terumbu karang, biota asosiasi dan pola interaksi antar spesies pada ekosistem terumbu karang.
- 2) Rehabilitasi dan teknik transplantasi karang secara sederhana sebagai salah satu metode yang dapat digunakan dalam merehabilitasi ekosistem

terumbu karang yang sudah mulai rusak

3) Teknik penangkapan ikan dengan wawasan lingkungan

Pada tatap muka ini, tim pengabdian memberikan motivasi bahwa kegiatan rehabilitasi terumbu karang sangat penting karena wilayah perairan Desa Sungai Dua Laut merupakan kawasan konservasi perairan yang telah ditetapkan zonasinya. Pemerintah Kalsel juga telah mengeluarkan Perda No. 19 Tahun 2012 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Terumbu Karang di Kalsel untuk mencegah kerusakan berlanjut. Kegiatan rehabilitasi terumbu karang juga banyak dilakukan baik oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, perguruan tinggi, swasta, LSM dan pemerhati terumbu karang di Kalimantan Selatan.



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan yang dilakukan kepada Mitra

**Simulasi Transplantasi Karang**

Sebelum pelaksanaan penanaman (transplantasi) karang di perairan, tim pengabdian melakukan simulasi penanaman karang di darat.

Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan teknis atau keterampilan mitra agar dapat mahir dan mampu secara teknis melaksanakan transplantasi karang di perairan.

Simulasi ini cukup sederhana dan mudah diikuti oleh para mitra. Meja penanaman yang sudah dilengkapi dengan jaring di letakkan sedemikian rupa kemudian substrat dasar berupa tatakan kecil dari bahan semen dan pipa paralon berukuran tinggi 15 cm diletakkan/diikatkan pada jaring dengan menggunakan kabel ties. Kemudian contoh fragmen karang dalam hal ini berupa patahan karang mati yang diikat di pipa paralon dan ditebar diatas jaring membentuk garis horisontal dan vertikal siap untuk di turunkan di perairan.



Gambar 2. Kegiatan Pelatihan dan Demonstrasi (Simulasi) yang dilakukan oleh Mitra dibantu oleh Mahasiswa

Disela simulasi ini, tim pengabdian memberikan materi tambahan bahwa model rehabilitasi karang dapat dikembangkan sesuai kebutuhan,

misalnya transplantasi karang untuk meningkatkan populasi karang dan populasi ikan-ikan karang. Model ini biasanya kombinasi antara *artificial reef* dan rumpon (Edwards, A.J. & Gomez, E.D. 2008).

### Praktek Lapang Transplantasi Karang

Pada tahap akhir kegiatan pengabdian ini adalah penanaman karang di perairan. Sebagai catatan bahwa para mitra yang melakukan penanaman karang adalah mitra yang dapat melakukan penyelaman hal ini bertujuan untuk penanaman dapat berjalan lancar.

Beberapa tahapan yang dilakukan pada saat penanaman karang bersama mitra diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Menentukan lokasi yang akan direhabilitasi  
Letak gugusan karang di Desa Sungai Dua Laut yang terdekat yaitu Karang Sungai Dua Laut berjarak kurang dari 1 mil. Karang hidup di lokasi ini dalam kondisi tutupan yang rendah sehingga dijadikan sebagai lokasi yang direhabilitasi.
2. Persiapan alat dan bahan  
Alat dan bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah:
  - Fragmen karang. Fragmen ini berfungsi sebagai media untuk menempelkan bibit karang, sehingga posisinya stabil dan mudah dimonitoring. Substrat karang terbuat dari semen, berbentuk bulat dengan diameter 10 cm dan pada bagian tengah terdapat pipa setinggi 15 cm. Sebelumnya mitra telah membuat substrat ini dengan menggunakan cetakan dan pipa yang sudah disiapkan

oleh pelaksana. Rak transplantasi. Ukuran rak adalah 50 x 50 cm dengan tinggi 30 cm. Berbentuk segi empat terbuat dari besi buta dengan diameter 3 cm. Rak berfungsi untuk meletakkan substrat yang sudah diikat dengan bibit karang.

- Jaring alas rak. Jaring ini berbahan plastik yang diikatkan pada rak dan menjadi alas seperti meja.
  - Alat dan bahan bantu lainnya seperti sendok semen, gergaji, gunting dan kabel ties untuk membantu dalam proses pembuatan substrat, perakitan rak dan pemasangan jaring alas.
3. Peletakan fragmen karang di atas rak meja transplantasi  
Substrat yang sudah jadi disusun dan diikat diatas rak transplantasi. Satu rak terdiri kurang lebih 9 – 10 substrat. Substrat diikat dengan kabel ties diatas jaring.
  4. Persiapan bibit karang  
Pengadaan bibit karang untuk dtransplantasi harus dilakukan dengan hati- hati. Persiapan ini dilakukan dengan memotong cabang bagian ujung dari jarak induk koloni karang dari karang yang telah dipilih. Bibit dipotong dengan menggunakan gunting baja dengan kisaran ukuran bibit 9-12 cm. Bibit tersebut kemudian ditampung dalam ember yang bagian bawahnya berlubang. Waktu optimum bibit berada dalam ember berkisar 20-30 menit.
  5. Pengikatan bibit karang ke fragmen  
Selanjutnya bibit yang telah siap, diikat pada fragmen/substrat yang telah disusun diatas rak

transplantasi. Pengikatan dilakukan dengan erat dengan menggunakan kabel ties sehingga tidak mudah lepas serta diupayakan pada bagian bawah bibit dengan posisi tegak.

6. Peletakan rak meja transplantasi ke bawah laut
7. Peletakan rak meja transplantasi diletakkan pada kedalaman  $\pm$  3 meter yang dilakukan oleh pelaksana dan mitra yang bisa menyelam dengan menggunakan alat dasar masker, snorkel dan fins.



Gambar 3. Persiapan Melabuh Transplantasi di Gugusan Karang dibantu oleh Mahasiswa

### Kegiatan *Monitoring* (Pemantauan)

Pelaksanaan kegiatan Hibah PKM pasca kegiatan utama adalah kegiatan *monitoring* (pemantauan). Tahapan ini penting artinya untuk menjaga konsistensi agar muatan materi penyuluhan dan pelatihan yang disampaikan kepada mitra tetap dipahami dan diterapkan dalam aktifitas mereka. Tahapan *monitoring*

juga akan dimanfaatkan untuk memperbaharui metode penyampaian materi kegiatan agar tujuan kegiatan memiliki keberhasilan yang optimal.

Penilaian secara deskriptif menunjukkan bahwa terdapat perubahan yang positif terhadap mitra berkaitan dengan penerapan teknologi rehabilitasi terumbu karang yang disampaikan oleh tim pengabdian. Tingkat penerimaan masyarakat terhadap produk pengabdian menunjukkan respon yang baik dimana mereka secara bersama bersedia untuk menerapkan teknologi tersebut, baik secara swadaya maupun jika ada permintaan dari pihak-pihak terkait dengan konservasi perairan.

### KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari pelaksanaan Program kegiatan PKM sampai pada tahap ini adalah dihasilkannya *output* atau luaran berupa: (1) Paket Teknologi Tepat Guna berupa Transplantasi Karang yang mudah dipahami dan dikerjakan oleh mitra maupun masyarakat pesisir lainnya secara umum, dan (2) Modul Teknologi Rehabilitasi Karang dibuat sebagai materi penyuluhan bagi kelompok mitra dalam bahasa sederhana dan mudah dipahami sehingga nelayan dengan mudah dapat memahami metode dan teknik rehabilitasi karang.

Terdapat perubahan yang positif terhadap mitra yaitu penerimaan masyarakat terhadap produk pengabdian menunjukkan respon yang baik dimana mereka secara bersama bersedia untuk menerapkan teknologi tersebut baik secara mandiri maupun jika ada dana pendukung dari instansi terkait.

## REFERENSI

- Asmawi, S. 2007. Riset Terumbu Karang Kabupaten Kotabaru. Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Kotabaru kerjasama Fakultas Perikanan Unlam. Banjarbaru.
- Asmawi, S dan Hamdani. 2008. Identifikasi Faktor Khusus dan Kelompok Biota yang Dapat Dijadikan Sebagai Isyarat Peringatan Dini Kerusakan Terumbu Karang Takat. Dibiayai oleh DIPA Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional. Fakultas Perikanan Unlam. Banjarbaru.
- [DKP Provinsi Kalimantan Selatan] Dinas Perikanan dan Kelautan Provinsi Kalimantan Selatan, Bidang Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. 2012. Laporan Akhir: Inventarisasi Status Kondisi dan Luasan Terumbu Karang Tanah Bumbu. Konsultan CV. Anugerah Bahari. Banjarbaru.
- \_\_\_\_\_, 2000. Atlas Sumberdaya Pesisir dan Laut Kalimantan Selatan. Kerjasama Dinas Perikanan Provinsi Kalimantan Selatan dan Fakultas Perikanan Universitas Lambung Mangkurat.
- Edwards, A.J. & Gomez, E.D. 2008. Konsep dan panduan restorasi terumbu: membuat pilihan bijak di antara ketidakpastian. Terj. dari Reef Restoration Concepts and Guidelines: making sensible management choices in the face of uncertainty. Oleh: Yusri, S., Estradivari, N. S. Wijoyo, & Idris. Yayasan TERANGI, Jakarta: iv + 38 hlm.
- Nursalam, N. and Salim, D., 2019. PKM Penerapan Teknologi Rehabilitasi Karang di Perairan Desa Sungai Dua Laut Kabupaten Tanah Bumbu. Prosiding Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan, Volume 4, pp.191-198. ISSN. 2655-8947.
- Nybakken. 1992. Biologi Laut Suatu Pendekatan Ekologis. P.T. Gramedia. Jakarta
- [Perda] Peraturan Daerah No. 19 Tahun 2012 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Terumbu Karang di Kalsel.
- Salim, D., 2012. Pengelolaan ekosistem terumbu karang akibat pemutihan (*Bleaching*) dan rusak. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 5(2), pp.142-155.
- Salim, D. and Nohong, N., 2015. Kondisi dan Distribusi Spesies Karang Keras di Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Kabupaten Tanah Bumbu Kalimantan Selatan. *Jurnal Mitra Bahari*, 10(2).
- Supriharyono. 2000. Pengelolaan Ekosistem Terumbu Karang. Djambatan. Jakarta. x, 108 hlm 23 1/2 cm.