

## **Pelestarian ekosistem laut melalui transplantasi karang dengan metode RAK untuk mendukung wisata edukasi bangsring *underwater* di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi**

**Salvian Setyo Prayitno<sup>1</sup>, M. Shofi'ul Amin<sup>2</sup>, Kurniawan Muhammad Nur<sup>3</sup>, Riza Rahimi Bachtiar<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia

<sup>2</sup>Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia

<sup>3</sup>Pengembangan Produk Agroindustri, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia

<sup>4</sup>Agribisnis, Jurusan Pertanian, Politeknik Negeri Banyuwangi, Indonesia

Penulis korespondensi : Salvian Setyo Prayitno

E-mail : salvian.setyoprayitno@poliwangi.ac.id

Diterima: 01 Oktober 2024 | Direvisi: 25 November 2024 | Disetujui: 25 November 2024 | © Penulis 2024

### **Abstrak**

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan serta keterampilan kepada mitra kelompok nelayan pengelola bangsring *underwater* mengenai pelestarian ekosistem laut dan teknik transplantasi karang menggunakan metode Rak pipa. Mitra kelompok nelayan bangsring saling bekerjasama menjaga perairan bangsring. Saat ini di Bangsring *Underwater* ditemui dua masalah yaitu belum adanya pendampingan secara tuntas terkait kegiatan transplantasi terumbu karang dan metode transplantasi yang dilakukan dinilai tidak ramah lingkungan. Solusi yang dilakukan adalah melakukan sosialisasi, pelatihan/ praktik, dan pendampingan transplantasi menggunakan metode RAK dari awal hingga akhir, sekaligus memperkenalkan metode RAK. Metode pengabdian ini dilakukan dengan 3 tahap yaitu : koordinasi, pelaksanaan, dan evaluasi. Kegiatan pengabdian dimulai dari sosialisasi tentang pentingnya menjaga ekosistem laut, dilanjutkan dengan pengenalan dan praktek penerapan metode RAK sebagai media transplantasi karang. Hasil pengabdian menunjukkan mitra pengabdian mendapat pengetahuan tentang pentingnya menjaga ekosistem laut dan bagaimana cara teknik penanaman terumbu karang menggunakan metode RAK pipa. Kegiatan ini diikuti oleh 15 orang nelayan bangsring sekaligus 60 mahasiswa pengabdian masyarakat internasional Politeknik Negeri Banyuwangi yang berasal dari Indonesia, Malaysia dan China. Kesimpulannya pengabdian ini sukses dilakukan serta adanya peningkatan ilmu pengetahuan mitra. Kedepannya pengelola Bangsring *underwater* dan pemerintah Desa Bangsring terus melakukan perawatan terumbu karang untuk mendukung wisata edukasi Bangsring *underwater*.

**Kata kunci:** Bangsring; Banyuwangi; metode RAK; terumbu karang; wisata edukasi.

### **Abstract**

This community service aims to improve the knowledge and skills of the fishermen group partners who manage the bangsring *underwater* regarding the preservation of marine ecosystems and coral transplantation techniques using the pipe RAK method. The bangsring fishermen group partners work together to maintain the bangsring waters. Currently in Bangsring *Underwater* there are two problems, namely the lack of complete assistance related to coral reef transplantation activities and the transplantation method used is considered environmentally unfriendly. The solution is to conduct socialization, training/practice, and assistance for transplantation using the RAK method from start to finish, while introducing the RAK method. This community service method is carried out in 3 stages, namely: coordination, implementation, and evaluation. Community service activities begin with socialization about the importance of maintaining marine ecosystems, followed by the introduction and practice of implementing the RAK method as a coral transplant medium. The results of the community service show that the community service partners gain knowledge about the importance of maintaining

marine ecosystems and how to plant coral reefs using the pipe RAK method. This activity was attended by 15 bangsring fishermen as well as 60 international community service students from the Banyuwangi State Polytechnic from Indonesia, Malaysia and China. In conclusion, this community service was successful and there was an increase in the knowledge of the partners. In the future, Bangsring underwater managers and the Bangsring Village government will continue to maintain coral reefs to support Bangsring underwater educational tourism.

**Keywords:** Bangsring; Banyuwangi; RAK method; coral reefs; educational tourism.

---

## PENDAHULUAN

Pantai Bangsring merupakan wilayah perairan yang berada di Kabupaten Banyuwangi, tepatnya berada di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo. Pantai Bangsring mempunyai daya tarik wisata dan potensi keanekaragaman ekosistem terumbu karang yang menarik. Pada kawasan ini mayoritas masyarakat bekerja sebagai nelayan. Pada awalnya, perairan Bangsring digunakan sebagai lokasi penangkapan ikan konsumsi dan ikan hias oleh para nelayan. Namun, beberapa nelayan memilih untuk menggunakan bahan peledak atau bom jenis potassium dalam penangkapan mereka untuk memperoleh keuntungan lebih cepat. Praktik ini mengakibatkan kerusakan pada terumbu karang di dasar laut dan menurunkan populasi ikan secara drastis (Jubaedah & Anas, 2019). Akibatnya, terjadi ketidakseimbangan dalam ekosistem laut yang jika dibiarkan berlanjut dapat menyebabkan kerusakan lebih besar dan bahkan kepunahan biota laut (Sambah & Jaziri, 2018).

Saat ini, kesadaran nelayan di Desa Bangsring tentang pentingnya menjaga ekosistem laut semakin meningkat. Mereka aktif berpartisipasi dalam upaya penyelamatan terumbu karang dengan melakukan penanaman bibit terumbu karang. Selain mencari ikan sebagai sumber penghasilan utama, para nelayan Bangsring juga sangat bergantung pada keberadaan ekosistem terumbu karang yang menjadi daya tarik di wilayah mereka. Pada tahun 2014 hingga saat ini, pantai Bangsring resmi dibuka secara umum sebagai kawasan ekowisata bahari yang dikenal dengan nama Bangsring Underwater yang terletak di perairan Selat Bali dan berjarak sekitar 9,5 Km dari Pelabuhan Ketapang.

Bangsring Underwater, atau dikenal dengan sebutan Bunder, merupakan destinasi wisata yang fokus pada konservasi ikan dan terumbu karang. Tempat ini menawarkan keindahan biota laut, terutama terumbu karang yang tumbuh alami maupun buatan, serta menjadi rumah bagi berbagai jenis ikan. Bangsring Underwater diinisiasi oleh nelayan setempat yang menyebut diri mereka sebagai pengelola Bangsring Underwater. Mereka telah mulai melakukan berbagai upaya perbaikan, rehabilitasi, dan konservasi terumbu karang, sehingga menjadikannya tetap lestari dan pantainya memukau. Konsep pariwisata Bangsring Underwater didasarkan pada pendidikan dan konservasi lingkungan laut. Selain itu di kawasan Bangsring Underwater terdapat Rumah Apung yang menawarkan sensasi *snorkeling* dan *diving*.

Berdasarkan observasi masalah yang dilakukan tim pengabdian bersama kelompok nelayan Bangsring, hingga saat ini sudah banyak *stakeholder* yang berinisiatif kerjasama dengan pengelola Bangsring Underwater untuk melakukan transplantasi terumbu karang, namun belum ada keberlanjutan perawatan dan evaluasi dari kegiatan tersebut. Kegiatan tranplantasi terumbu karang membutuhkan proses yang berkelanjutan dan pengawasan dalam perawatannya (Ramadhan et al., 2023). Oleh karena itu pengelola Bangsring Underwater mengharapkan pendampingan tuntas yang mendalam tentang transplantasi dari awal penanaman bibit hingga akhir perawatan dan evaluasi keberhasilan. Sekaligus memberikan edukasi kepada nelayan baru terkait pentingnya menjaga ekosistem biota laut seperti terumbu karang.

Hasil diskusi bersama mitra sasaran ditemukan dua permasalahan utama. Permasalahan pertama adalah belum adanya pendampingan secara tuntas dari awal hingga akhir terkait kegiatan transplantasi terumbu karang yang sangat dibutuhkan oleh pengelola untuk menjaga keberlanjutan dan meninjau keberhasilan transplantasi yang dilakukan. Permasalahan kedua adalah metode transplantasi yang dilakukan selama ini di Bangsring Underwater (*Web spider*) masih belum optimal, dan ditemui kendala penggunaan bahan dasar (kerangka besi) dinilai belum ramah lingkungan,

Pelestarian ekosistem laut melalui transplantasi karang dengan metode RAK untuk mendukung wisata edukasi bangsring *underwater* di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi

sehingga membutuhkan metode transplantasi lain yang lebih tepat. Metode web *spider* berupa kerangka berbentuk jaring laba berbahan dasar besi yang kokoh, namun memiliki kelemahan seperti struktur kerangka yang mudah korosi akibat air laut sehingga tidak ramah lingkungan dan beresiko meracuni ikan, persiapan kerangka yang cenderung lebih rumit/ kompleks, dan membutuhkan biaya yang cukup mahal (Paulangan et al., 2023).

Permasalahan yang dihadapi mitra, dapat dilakukan solusi yang pertama yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan nelayan terkait transplantasi terumbu karang melalui beberapa tahap dimulai dari sosialisasi, pelatihan/ praktik, dan pendampingan transplantasi menggunakan dari awal hingga akhir kegiatan (evaluasi). Solusi kedua adalah memperkenalkan metode transplantasi terumbu karang lainnya yang aman digunakan yaitu metode RAK pipa. Metode ini menggunakan RAK pipa PVC yang dirangkai, diikat dengan tali dan disatukan dengan terumbu karang pada substrat (Saifullah et al., 2023). Metode RAK memiliki kelebihan seperti bernilai ekonomis, terumbu karang yang ditransplantasi terpasang kuat, simpel untuk diaplikasikan, dan pertumbuhan karang lebih cepat (Saputra, Permana, Cahyo, Arif, & Wijonarko, 2021). Metode ini sangat cocok diterapkan di perairan Bangsring Underwater untuk mendukung kawasan ekowisata bahari. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan ilmu pengetahuan serta keterampilan mengenai pelestarian ekosistem laut dan teknik transplantasi karang menggunakan metode Rak sehingga membentuk Desa Binaan model *science-techno-park* Politeknik Negeri Banyuwangi di Desa Bangsring.

## METODE

Mitra sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah kelompok nelayan di Desa Bangsring yang terdiri dari 25 anggota dan dipimpin oleh Bapak Sukirno. Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA), yang dipilih karena pendekatan ini berfokus pada pendidikan masyarakat melalui penyuluhan, pelatihan, praktik, dan penerapan teknologi (Ridwan, Dollo, Andriyani, & Empowerment, 2019). Kelebihan metode PRA adalah adanya partisipasi aktif dari peserta sebagai pelaku utama, sedangkan tim pengabdian berperan lebih sebagai fasilitator yang mentransfer pengetahuan dan keterampilan (Hudayana et al., 2019). Berdasarkan analisis situasi pada mitra sasaran yang akan ditangani selama kegiatan, pelaksanaan kegiatan ini dibagi menjadi tiga tahap.

Tahap 1 (koordinasi) dimulai dari melakukan koordinasi dengan ketua dan anggota nelayan pengelola Bangsring Underwater untuk menentukan kesepakatan jadwal dan teknis pelaksanaan. Koordinasi ini bersifat partisipatif yaitu anggota nelayan bisa saling mendukung, bekerjasama dan berbagi tanggung jawab untuk keberlanjutan program kegiatan yang ada, baik selama proses pengabdian dan setelah kegiatan selesai.

Tahap 2 (Pelaksanaan) yaitu dimulai dari 1) Kegiatan penyuluhan, semua anggota nelayan pengelola Bangsring Underwater ikut berpartisipasi mengikuti penyuluhan ini, dengan materi penyuluhan tentang tujuan dan manfaat melestarikan ekosistem laut melalui transplantasi terumbu karang di wilayah pantai Bangsring. 2) Kegiatan Pelatihan, semua anggota nelayan pengelola Bangsring Underwater wajib berpartisipasi dalam pelatihan ini, dengan materi pelatihan sebagai berikut : a. Pelatihan teknik transplantasi terumbu karang menggunakan metode rak, dimulai dari pengambilan dan pemilihan bibit (*fragment*) terumbu karang, pembuatan kerangka RAK transplantasi, dan pengikatan fragment karang ke rangka RAK transplantasi; b. Pelatihan teknik pemeliharaan dan monitoring transplantasi terumbu karang menggunakan metode Rak. 3) Kegiatan Praktek, untuk melihat pemahaman pengelola Bangsring Underwater terkait ilmu/ materi yang diajarkan selama kegiatan pelatihan, meliputi praktek teknik transplantasi terumbu karang menggunakan metode Rak; dan praktek teknik pemeliharaan serta monitoring keberhasilan program. Kegiatan praktek ini wajib diikuti oleh seluruh anggota nelayan pengelola Bangsring Underwater.

Tahap 3 (Evaluasi) pada akhir sesi, kuisioner diberikan kepada semua anggota nelayan pengelola Bangsring Underwater untuk mengetahui manfaat kegiatan, kesesuaian pemecahan masalah dengan kendala yang dihadapi kelompok dan bagaimana rencana keberlanjutan program kedepan setelah aktivitas pengabdian selesai dilakukan.

Pelestarian ekosistem laut melalui transplantasi karang dengan metode RAK untuk mendukung wisata edukasi bangsring *underwater* di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kegiatan Koordinasi (Tahap 1)

Kegiatan koordinasi dilaksanakan melalui diskusi yang dihadiri oleh ketua pengelola Bangsring Underwater dan para nelayan di Pantai Bangsring pada tanggal 15 Juni 2024. Diskusi ini mencakup pembahasan mengenai tanggal dan waktu pelaksanaan, peserta yang terlibat, lokasi acara, teknis kegiatan, serta hal-hal lain yang berhubungan dengan perencanaan kegiatan. Hasil diskusi bersama, disepakati bahwa kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan praktik pembuatan RAK transplantasi terumbu karang akan dilaksanakan pada hari yang sama di Bangsring Underwater, Desa Bangsring, pada tanggal 2 Juli 2024 mulai pukul 08.00 hingga selesai. Kegiatan tersebut akan dilakukan bersama kelompok nelayan Bangsring.

Hasil kunjungan, diketahui bahwa Bangsring Underwater telah mulai menerapkan metode transplantasi terumbu karang menggunakan metode *Web Spider*. Namun, metode ini masih belum optimal karena berpotensi mencemari lingkungan akibat RAK Spider yang terbuat dari besi yang dapat mengalami korosi di dasar laut (Nuryadin & Rahayu, 2023). Pengenalan metode baru oleh Politeknik Negeri Banyuwangi diharapkan dapat membantu para nelayan dalam memperbaiki metode yang kurang tepat. Ketua pengelola Bangsring Underwater berharap kegiatan pengabdian ini dapat terus berlanjut. Kegiatan koordinasi adalah upaya kerja sama antara suatu bagian yang terpisah dalam suatu organisasi untuk menciptakan kesatuan dan tujuan bersama (Lantemona, Mantiri, & Kasenda, 2018).

### Kegiatan Pelaksanaan (Tahap 2)

Pelaksanaan kegiatan terdiri dari : penyuluhan, pelatihan, dan pratek. Kegiatan diawali dengan penyuluhan dilanjutkan dengan pelatihan tentang : 1) Pentingnya menjaga ekosistem laut, 2) Pengenalan metode RAK Transplantasi terumbu karang, dan 3) Teknik pembuatan metode RAK Transplantasi menggunakan bahan pipa PVC. Kegiatan penyuluhan ini diikuti oleh 15 orang anggota kelompok nelayan Desa Bangsring sekaligus 60 mahasiswa Pengabdian Masyarakat Internasional Politeknik Negeri Banyuwangi yang berasal dari Indonesia, Malaysia dan China. Kegiatan penyuluhan dan pelatihan dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Penyuluhan dan praktek pembuatan RAK tranplantasi karang berbahan pipa PVC

Materi pertama menjelaskan tentang manfaat ekologi terumbu karang yaitu 1) sebagai Habitat biota laut, 2) Peredam energi gelombang yang menuju ke daratan, 3) Potensi Ekonomi di sektor pariwisata karena memperindah panorama di bawah laut sehingga mendukung sektor pariwisata dalam meningkatkan penghasilan disetiap daerah. Manfaat ekosistem terumbu karang yaitu : (1) manfaat langsung, seperti perikanan tangkap, pariwisata, dan riset, (2) manfaat tidak langsung, seperti

Pelestarian ekosistem laut melalui transplantasi karang dengan metode RAK untuk mendukung wisata edukasi bangsring *underwater* di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi

perlindungan terhadap gelombang air laut dan penyerapan senyawa karbon, serta (3) manfaat sebagai warisan (Zamdial, Anggoro, & Muqsit, 2019).

Materi kedua menjelaskan tentang pengenalan metode RAK tranplantasi karang. Metode ini memiliki struktur kerangka yang terbuat dari pipa PVC yang dirangkai, diikat dengan tali dan disatukan dengan terumbu karang pada substrat. Metode ini memiliki kelebihan : Bahan yang digunakan mudah dicari dan murah, karena terbuat dari pipa PVC, terumbu karang terpasang kuat, karena diikat menggunakan tali ties pada senar nilon, tidak menyebabkan korosi di dasar laut seperti metode lainnya, sehingga lebih aman, simpel dan mudah untuk diaplikasikan.

Materi ketiga menjelaskan teknik pembuatan metode RAK tranplantasi terumbu karang menggunakan bahan pipa PVC. Alat dan bahan yang digunakan meliputi pipa PVC, sambungan pipa, senar nilon, tali ties, substrat, dan terumbu karang. Berikut langkah-langkah pelaksanaannya: 1) Membuat kerangka RAK tranplantasi karang : Potong pipa PVC sepanjang 1 meter sebanyak empat buah dan sepanjang 30 cm sebanyak empat buah. Setelah itu, rangkai pipa-pipa yang sudah dipotong dengan menyambungkannya menggunakan sambungan pipa (elbow). Rangka RAK yang sudah jadi kemudian diikat dengan senar nilon untuk meletakkan substrat (Gambar 2). 2) Pemilihan fragmen karang : Fragmen karang yang dipilih adalah jenis *Acropora sp.* karena jenis ini memiliki pertumbuhan yang cepat dengan rata-rata pertumbuhan sekitar 0,4 cm per bulan (Arifin & Luthfi, 2016). 3) Pengikatan terumbu karang : Terumbu karang dipersiapkan dengan ukuran sekitar 6-10 cm, kemudian diikat pada kerangka RAK pipa menggunakan tali ties. 4) Teknik perawatan terumbu karang : Perawatan dilakukan setiap 6 bulan, mencakup memperbaiki ikatan yang mungkin terlepas atau miring, membersihkan bibit, substrat, dan kerangka dari kotoran atau hama seperti teritip, lumut, kerang, serta membuang terumbu karang yang mati agar tidak menyebar ke karang lain (Fauziah, Yulianda, & Boer, 2022).



**Gambar 2.** Proses mengikat terumbu karang pada RAK tranplantasi

Kegiatan praktek dilakukan dengan tiga kegiatan yaitu 1) Praktek pembuatan RAK Transplantasi pipa PVC, 2) Praktek pengikatan terumbu karang pada RAK pipa, dan 3) Praktek peletakan RAK Pipa di dasar laut. Kegiatan 1 dan 2 diikuti oleh mahasiswa pengabdian internasional dari Politeknik Negeri Banyuwangi, sementara kegiatan 3 dilakukan oleh para nelayan Bangsring karena memerlukan keterampilan menyelam di dasar laut (Gambar 3). Hasil pembuatan RAK pipa PVC dapat dilihat pada Gambar 3. Seluruh kegiatan praktik berlangsung lancar dan antusiasme cukup tinggi dari peserta, yang ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan dan ketertarikan untuk mencoba teknik yang diajarkan. Praktek adalah pengaplikasian gabungan teori, metode, serta beberapa elemen guna mencapai target tertentu dan memenuhi kebutuhan yang telah direncanakan atau diatur sebelumnya (Irnani & Sinaga,

Pelestarian ekosistem laut melalui transplantasi karang dengan metode RAK untuk mendukung wisata edukasi bangsring *underwater* di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi

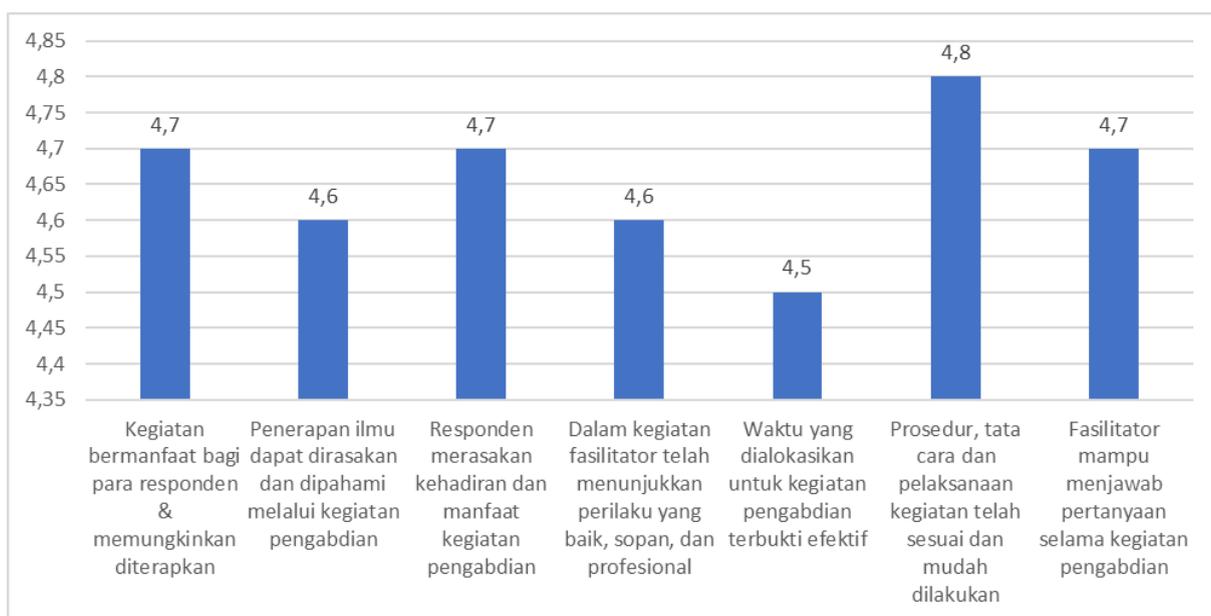
2017). Kegiatan praktek memiliki tujuan untuk meningkatkan pengetahuan, pengalaman praktis, skill kelompok/ individu dalam situasi yang nyata berkaitan dengan bidangnya (Haryani & Sunarto, 2021).



**Gambar 3.** Proses meletakkan RAK Tranplantasi karang di dasar laut

### Kegiatan Evaluasi (Tahap 3)

Untuk mengevaluasi keberhasilan dan manfaat dari kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan, dilakukan evaluasi monitoring dengan membagikan kuesioner kepada anggota kelompok nelayan Desa Bangsring yang telah berpartisipasi dalam penyuluhan, pelatihan, dan praktik pembuatan RAK transplantasi PVC terumbu karang. Kuesioner evaluasi terdiri dari 7 pertanyaan dengan skala penilaian yang terbagi menjadi 5 kategori: Nilai 1 = sangat tidak setuju, Nilai 2 = tidak setuju, Nilai 3 = ragu-ragu, Nilai 4 = setuju, dan Nilai 5 = sangat setuju. Evaluasi ini bertujuan untuk menilai pelaksanaan kegiatan yang telah direncanakan, mendukung program, membantu memahami program, serta memperkirakan hasil yang akan tercapai (Gautama, Yuliawati, Nurhayati, Fitriyani, & Pratiwi, 2020). Sebanyak 75 orang peserta berpartisipasi dalam pengisian kuesioner ini. Hasil kegiatan evaluasi dapat dilihat pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Hasil kegiatan evaluasi dan monitoring kegiatan

Pelestarian ekosistem laut melalui transplantasi karang dengan metode RAK untuk mendukung wisata edukasi bangsring *underwater* di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi

Berdasarkan Gambar 4, sebagian besar peserta pengabdian masyarakat merasa bahwa kegiatan yang dilakukan telah memenuhi kebutuhan mereka, mudah dipahami, praktiknya mudah dilakukan, menggunakan alat peraga yang efektif, dan bahwa tim pengabdian menguasai materi yang disampaikan. Nilai tertinggi tercatat pada pernyataan "Prosedur, tata cara, dan pelaksanaan kegiatan telah sesuai dan mudah dilakukan," dengan skor 4,8, menunjukkan persetujuan tinggi hingga sangat setuju. Hal ini berarti peserta/responden merasa bahwa prosedur dan teknik pembuatan RAK transplantasi karang dari pipa PVC mudah diterapkan. Mereka menilai metode ini mudah dilakukan karena menggunakan bahan yang mudah ditemukan (pipa PVC), murah, dan mudah untuk dirakit. Sementara itu, nilai terendah ditemukan pada pertanyaan "Waktu yang dialokasikan untuk kegiatan pengabdian terbukti efektif," dengan skor 4,5, yang menunjukkan tingkat setuju. Hal ini disebabkan oleh ketidakmampuan semua anggota nelayan di Desa Bangsring untuk hadir selama kegiatan berlangsung. Terbukti, hanya 15 dari 25 nelayan yang dapat hadir. Banyak nelayan memilih untuk bekerja mencari ikan saat kegiatan berlangsung, sehingga waktu yang dialokasikan mungkin belum sepenuhnya sesuai dengan jadwal mitra sasaran. Kedepannya kegiatan pengabdian pelestarian terumbu karang dilakukan pada hari *weekend*, agar lebih banyak nelayan yang dapat ikut berpartisipasi. Agar semakin lebih menarik, kegiatan pengabdian perlu dilakukan mini perlombaan berhadiah contohnya seperti lomba membuat kerangka RAK pipa PVC transplantasi karang yang ditinjau dari penilaian kerapihan, tingkat presisi, dan keunikan, sehingga lebih menarik banyak nelayan untuk berpartisipasi.

## SIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat kepada kelompok nelayan di Desa Bangsring telah berhasil dan sukses dilaksanakan sesuai dengan perencanaan awal. Kelompok nelayan di Desa Bangsring setelah mengikuti kegiatan pengabdian ini lebih memahami tentang pentingnya menjaga ekosistem laut dan bagaimana cara teknik penanaman terumbu karang menggunakan metode RAK pipa. Metode RAK pipa sangat mudah dipelajari dan diterapkan, terbukti banyaknya peserta pengabdian yang antusias hadir untuk belajar metode ini baik nasional maupun internasional. Kedepannya Poliwangi beserta pengelola Bangsring underwater dan pemerintah Desa Bangsring akan terus melakukan evaluasi berkala setiap 6 bulan guna melakukan perawatan terumbu karang yang telah ditanam untuk mendukung wisata edukasi Bangsring Underwater Banyuwangi.

Saran yang dapat diberikan adalah antara pengelola Bangsring Underwater dan Pemerintah desa Bangsring wajib saling bekerjasama dalam perawatan terumbu karang di perairan Bangsring untuk mendukung wisata edukasi. Terumbu karang yang sudah ditanam dilakukan pengecekan berkala setiap 6 bulan untuk perawatan, serta melarang nelayan menangkap ikan menggunakan bahan peledak.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih penulis sampaikan kepada Pemerintah Desa Bangsring Banyuwangi dan Unit P3M Politeknik Banyuwangi yang telah membantu dan mendukung pengabdian kemitraan berbasis wilayah di Desa Bangsring dengan anggaran PNBPN 2024.

## DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Z., & Luthfi, O. M. (2016). *Studi pertumbuhan dan survival rate pada transplantasi karang Acropora sp. di Pantai Kondang Merak Kabupaten Malang*. Paper presented at the Seminar Nasional Perikanan dan Kelautan VI, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Brawijaya Malang.
- Fauziah, S., Yulianda, F., & Boer, M. (2022). Evaluation And Strategy For Managing Ecological-Based Coral Reef Rehabilitation In Pramuka Island, Kepulauan Seribu Evaluasi Dan Strategi Rehabilitasi Untuk Pengelolaan Berbasis Ekologi Rehabilitasi Terumbu Karang Di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu. *Journal of Economic and Social of Fisheries and Marine*, 10(1), 124-136. doi:<https://doi.org/10.21776/ub.ecsofim.2022.010.01.11>

Pelestarian ekosistem laut melalui transplantasi karang dengan metode RAK untuk mendukung wisata edukasi bangsring *underwater* di Desa Bangsring, Kecamatan Wongsorejo, Kabupaten Banyuwangi

- Gautama, B. P., Yuliawati, A. K., Nurhayati, N. S., Fitriyani, E., & Pratiwi, I. I. (2020). Pengembangan desa wisata melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 355-369. doi:<https://doi.org/10.31949/jb.v1i4.414>
- Haryani, A., & Sunarto, S. (2021). Manajemen dan Evaluasi Program Praktik Kerja Lapangan di SMK Negeri 2 Kebumen. *Media Manajemen Pendidikan*, 3(3), 438-447.
- Hudayana, B., Kutaneegara, P. M., Setiadi, S., Indiyanto, A., Fauzanafi, Z., Nugraheni, M. D. F., . . . Yusuf, M. (2019). Participatory Rural Appraisal (PRA) untuk Pengembangan Desa Wisata di Pedukuhan Pucung, Desa Wukirsari, Bantul. *Bakti Budaya*, 2(2), 99-112. doi:<https://doi.org/10.22146/bb.50890>
- Irnani, H., & Sinaga, T. (2017). Pengaruh pendidikan gizi terhadap pengetahuan, praktik gizi seimbang dan status gizi pada anak Sekolah Dasar. *Jurnal Gizi Indonesia*, 6(1), 58-64. doi:<https://doi.org/10.14710/jgi.6.1.58-64>
- Jubaedah, I., & Anas, P. (2019). Dampak pariwisata bahari terhadap ekosistem terumbu karang di perairan Nusa Penida, Bali. *Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan*, 13(1), 59-75. doi:<https://doi.org/10.33378/jppik.v13i1.124>
- Lantemona, G. H., Mantiri, M., & Kasenda, V. (2018). Fungsi Koordinasi Camat Dalam Kegiatan Pemberdayaan Masyarakat Desa Di Kecamatan Modayag. *Jurnal Eksekutif*, 1(1).
- Nuryadin, A., & Rahayu, A. (2023). Olahraga Selam Berbasis Konservasi: Modifikasi Media Transplantasi Terumbu Karang. *Jendela Olahraga*, 8(1), 27-27. doi:<http://dx.doi.org/10.26877/jo.v8i1.13215>
- Paulangan, Y. P., Yusuf, S., Barapadang, B., Hamuna, B., Rumbiak, K., Ayer, P. I. L., . . . Baransano, N. (2023). Transplantasi Karang dengan Metode SPIDER di Pantai Harlen Kampung Tablasupa Kabupaten Jayapura Provinsi Papua. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 8(3), 633-642. doi:<https://doi.org/10.30653/jppm.v8i3.359>
- Ramadhan, R., Mamahit, D. A., Yurianto, M., Widodo, P., Risma, H. J., & Suwarno, P. (2023). STRATEGI PENGEMBANGAN HUTAN MANGROVE DAN RESTORASI TERUMBU KARANG DALAM PENGELOLAAN WISATA BAHARI GUNA MENDUKUNG KEAMANAN MARITIM DI BANYUWANGI INDONESIA. *Nusantara : Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 10(11), 4914-4927.
- Ridwan, I., Dollo, A., Andriyani, A. J. J. o. N. E., & Empowerment, C. (2019). Implementasi Pendekatan Participatory Rural Appraisal pada Program Pelatihan. 88-94.
- Saifullah, Purwanto, A., Budi, S., Iqbal, M., Jayanti, M. I., & Azmin, N. (2023). Pertumbuhan Karang Acropora Hasil Transplantasi Dengan Menggunakan Media Rak Jaring Di Taman Wisata Alam Laut (TWAL) Pulau Satonda. *JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan*, 2(1), 103-111. doi:<https://doi.org/10.57218/juster.v2i1.507>
- Sambah, A., & Jaziri, A. (2018). *Rehabilitasi Terumbu Karang*: Universitas Brawijaya Press.
- Saputra, A., Permana, D. D., Cahyo, F. D., Arif, A., & Wijonarko, E. A. J. J. K. d. P. T. (2021). Transplantasi Terumbu Karang *Acropora spp*, Untuk Rehabilitasi Terumbu Karang Di Pulau Panjang, Teluk Banten. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 4(2), 105-115.
- Zamdial, D. H., Anggoro, A., & Muqsit, A. J. J. E. V. (2019). Valuasi ekonomi ekosistem terumbu karang di pulau enggano, kabupaten bengkulu utara, provinsi bengkulu. *Jurnal Enggano*, 4(2), 160-173. doi:<https://doi.org/10.31186/jenggano.4.2.160-173>