



## Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Rumah Ikan Buatan Dan Transplantasi Karang Kepada Masyarakat Nelayan Keude Susoh Di Pulau Gosong, Aceh Barat Daya

### *Community Empowerment Through Building Artificial Fish Apartment and Coral Transplantation for the Keude Susoh Fishing Community on Gosong Island, Southwest Aceh*

Samsul Bahri<sup>1</sup>, Muhammad Ali Sarong<sup>2</sup>, Muhammad Rizal<sup>3</sup>, Hafinuddin<sup>3</sup>, Irfannur<sup>4</sup>, Fajar Oza Pratama<sup>5</sup>, Erijal<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat-Aceh

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Univeristas Syiah Kuala, Banda Aceh-Aceh

<sup>3</sup>Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Teuku Umar, Aceh Barat-Aceh

<sup>4</sup>Program Studi Akuakultur, Fakultas Pertanian Universitas Almuslim, Bireuen-Aceh

<sup>5</sup>Komunitas Gerakan Peduli Lingkungan, Aceh Barat-Aceh

<sup>6</sup>Pusong Diving Club, Aceh Barat Daya-Aceh

\* Korespondensi penulis: [samsulbahri@utu.ac.id](mailto:samsulbahri@utu.ac.id)

#### INFO ARTIKEL

Diajukan: 23 Januari 2024

Revisi: 26 Maret 2024

Diterima: 5 April 2024

Diterbitkan: 30 April 2024

#### Kata Kunci:

Aceh Barat Daya, Eco Hybrid Shelter, Pulau Gosong, Kedai Susoh, Transplantasi karang

#### Keywords:

Aceh Barat Daya, Eco Hybrid Shelter, Gosong Island, Kedai Susoh, Coral transplantation

#### ABSTRAK

Kabupaten Aceh Barat Daya memiliki potensi kelautan dan perikanan yang tinggi seperti ekosistem terumbu karang dan ikan karang. Namun tekanan lingkungan dapat merusak ekosistem tersebut secara perlahan. Salah satu upaya rehabilitasi yang dapat dilakukan adalah melalui pembuatan eco hybrid shelter. Kegiatan ini bertujuan untuk memperbaiki ekosistem terumbu karang melalui rumah ikan buatan dan penanaman karang. Kegiatan dilaksanakan di desa Keude Susoh, Kecamatan Susoh, Kabupaten Aceh Barat Daya pada bulan Desember 2023 hingga Januari 2024. Kegiatan pertama meliputi pembuatan media Eco Hybrid Shelter dengan bahan utama media bambu yang menggunakan tulang besi dan cor pemberat sebagai penyangga media. Kegiatan yang kedua adalah penenggelaman media Eco Hybrid Shelter di wilayah perairan pulau gosong. Media yang telah ditenggelamkan kemudian akan disusun secara horizontal. Kegiatan yang ketiga adalah penanaman terumbu karang pada media Eco Hybrid Shelter. Kegiatan terakhir adalah pengukuran terhadap donor karang yang telah ditanam pada media Eco Hybrid Shelter untuk mengetahui tinggi awal pada masing-masing donor karang bercabang yang ditanam. Kegiatan pembuatan rumah ikan yang ramah lingkungan sejatinya berdampak besar baik terhadap masyarakat nelayan pesisir dan lingkungan perairan. Dengan adanya rumah ikan demersal, maka akan dapat mengundang kehadiran ikan-ikan demersal yang bernilai ekonomis tinggi yang dapat dimanfaatkan oleh nelayan.

#### ABSTRACT

The West Daya Aceh Regency has high marine and fisheries potential, such as coral reef ecosystems and reef fish. However, environmental pressures can gradually damage these ecosystems. One rehabilitation effort that can be undertaken is through the creation of eco-hybrid shelters. This activity aims to improve coral reef ecosystems through artificial fish houses and coral planting. The project takes place in the village of Keude Susoh, Susoh District, West Daya Aceh Regency from December 2023 to January 2024. The first activity involves constructing the Eco Hybrid Shelter using bamboo as the main material, reinforced with iron bones and concrete weights as support. The second activity is submerging the Eco Hybrid Shelter in the waters around a small island. The submerged structure will then be arranged horizontally. The third activity focuses on planting coral on the Eco Hybrid Shelter. Finally, measurements will be taken to assess the initial height of each branching coral donor planted on the shelter. Creating environmentally friendly fish houses has significant positive impacts on coastal fishing communities and aquatic environments. The presence of demersal fish in these shelters can provide valuable economic opportunities for local fishermen.

## PENDAHULUAN

Kabupaten Aceh Barat Daya merupakan salah satu kabupaten pesisir potensial yang terdapat di Provinsi Aceh. Secara geografis, Kabupaten Aceh Barat Daya terletak di sisi selatan Samudera Hindia. Wilayah ini memiliki potensi kelautan dan perikanan yang luar biasa mulai dari sumberdaya pesisir mangrove, dan keberadaan biota terancam punah yang dilindungi (Bahri et al., 2019, 2022). Sebagai hasilnya, Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia No.78/KEPMEN-KP/2020 tentang Kawasan Konservasi Perairan Aceh Barat Daya menetapkan Kabupaten Aceh Barat Daya sebagai Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD). Ekosistem terumbu menjadi salah satu potensi terbesar yang terdapat di Pulau Gosong. Beberapa fungsi penting ekologis terumbu karang adalah sebagai daerah makan, asuhan dan berkembang biak berbagai jenis ikan (Rizal et al., 2016).

Ekosistem terumbu karang adalah satu bentuk ekosistem yang paling penting karena memiliki produktifitas dan fungsi ekologis yang tinggi (Najmi et al., 2021). Terumbu karang dan ikan karang merupakan dua hal yang saling berpengaruh, ikan karang menjadikan terumbu karang sebagai habitatnya, sementara terumbu karang memanfaatkan ikan karang sebagai pembersih dan penyeimbang ekosistem agar terumbu karang tidak mengalami tekanan fisik dan kimiawi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa upaya rehabilitasi pada terumbu karang berdampak terhadap peningkatan populasi berbagai jenis ikan karang (Riyantini et al., 2023).

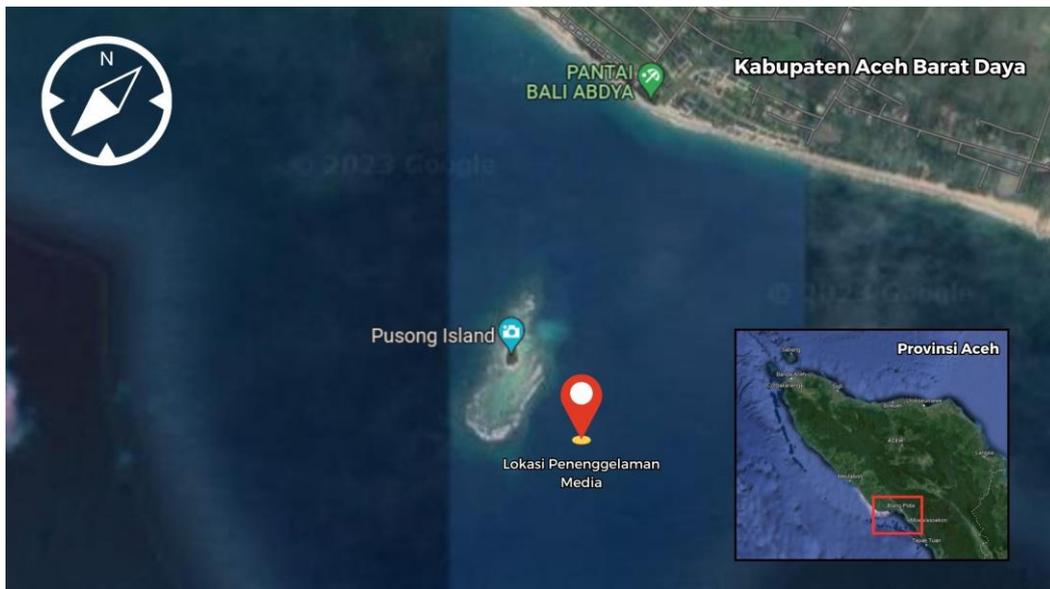
Salah satu upaya rehabilitasi habitat karang yang banyak dilakukan adalah melalui pembuatan rumah ikan buatan yang ramah lingkungan (Bahri et al., 2023), selain itu juga dilakukan penanaman karang atau dikenal dengan transplantasi karang. Transplantasi karang merupakan teknik perbanyak terumbu karang dengan memanfaatkan reproduksi aseksual karang secara fragmentasi. Beberapa ahli sering juga menggunakan istilah propagasi sebagai kata lain untuk transplantasi karang (Subhan et al., 2014). Transplantasi karang telah banyak dilakukan diberbagai wilayah dan masyarakat luas sebagai upaya percepatan restorasi ekosistem terumbu karang yang menjadi habitat bagi berbagai ikan karang. Diperlukan suatu pendekatan yang efektif yang dapat mengkombinasikan pembuatan rumah ikan ramah lingkungan dan transplantasi karang. Hal ini dilakukan agar terciptanya upaya restorasi yang berkesinambungan baik dalam jangka waktu pendek maupun jangka waktu yang panjang.

Pelaksanaan kegiatan terdiri dari pembuatan media berupa rumah ikan buatan ramah lingkungan yang dikombinasikan dengan penanaman karang yang disebut dengan *Eco Hybrid Shelter*. Kegiatan ini dilakukan sebagai upaya restorasi lingkungan dan edukasi masyarakat kecamatan susoh terhadap pentingnya menjaga ekosistem terumbu karang sebagai habitat alami ikan demersal. Tujuan dilaksanakannya kegiatan ini adalah pertama sebagai upaya percepatan restorasi terumbu karang dan habitat ikan demersal bernilai ekonomis tinggi, kedua mengedukasi kepada masyarakat tentang sebuah media yang efektif dan efisien dalam upaya restorasi ekosistem terumbu karang menggunakan media *Eco Hybrid Shelter*.

## METODE PELAKSANAAN

### **Lokasi dan Profil Mitra**

Kegiatan restorasi ekosistem terumbu karang dan ikan karang melalui media *Eco Hybrid Shelter* dilaksanakan di Pulau Gosong, Kecamatan Susoh, Kabupaten Aceh Barat Daya. Pemilihan lokasi dilakukan berdasarkan hasil diskusi dengan kelompok masyarakat adat yang terdapat di Kecamatan Susoh. Detail lokasi pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Peta lokasi peneggelaman media rumah ikan ramah lingkungan (*Eco Hybrid Shelter*) di Pulau Gosong

### Teknik Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di desa Keude Susoh, Kecamatan Susoh, Kabupaten Aceh Barat Daya pada bulan Desember 2023 hingga Januari 2024. Kegiatan dilaksanakan secara sistematis yang terdiri dari kegiatan persiapan awal, dilanjutkan dengan pelaksanaan kegiatan dalam pembuatan dan peneggelaman media serta penanaman tunas karang, dilanjutkan dengan pemantauan/evaluasi dan diakhiri dengan pelaporan dan publikasi kegiatan. Adapun alur pelaksanaan kegiatan terlampir pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Bagan alir pelaksanaan kegiatan restorasi terumbu karang dan ikan karang melalui *Eco Hybrid Shelter*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Media *Eco Hybrid Shelter*

Kegiatan pertama yang dilakukan adalah pembuatan media *Eco Hybrid Shelter*. Media dibuat bersama masyarakat secara gotong royong sebagai bentuk transfer knowledge agar masyarakat mendapatkan pemahaman dan ilmu tentang media ikan ramah lingkungan yang juga dapat dijadikan sebagai media transplantasi terumbu karang. Kontruksi media dibuat dengan susunan bambu yang masih menggunakan tulang besi dan pcor pemberat sebagai penyangga media. Hal ini dilakukan karena sirkulasi arus di lokasi perairan yang kencang sehingga membutuhkan penyangga media yang

kuat agar tidak rusak oleh faktor arus perairan. Setelah media selesai dibuat, selanjutnya dimasukkan ijuk pada celah bambu sebagai tempat peletakan telur bagi ikan karang yang melakukan spawning. Ijuk juga berfungsi dalam merangsang kedatangan ikan karang karena menghasilkan bau yang disukai oleh berbagai jenis ikan karang. Kontruksi media yang telah selesai dibuat kemudian ditenggelamkan pada lokasi yang telah ditetapkan (Gambar 2) yang dilakukan bersama dengan masyarakat menggunakan perahu motor. Keberadaan media *Eco Hybrid Shelter* diharapkan dapat mengganti peran terumbu karang yang sedang dalam masa restorasi namun tetap menyediakan habitat rumah bagi ikan karang disekitarnya.

Berikut ini adalah daftar dokumentasi kegiatan pembuatan media *Eco Hybrid Shelter* yang dilakukan bersama kelompok masyarakat dan para nelayan.



**Gambar 3.** Proses pembuatan media rumah ikan buatan yang dipadukan dengan media propagasi terumbu karang

### **Penenggelaman Media Eco Hybrid Shelter**

Kegiatan yang kedua adalah penenggelaman media *Eco Hybrid Shelter* di perairan pulau gosong sesuai dengan lokasi yang telah ditetapkan (Gambar 2). Penenggelaman media dilakukan bersama kelompok masyarakat dan para nelayan yang berada disekitar pelabuhan susoh. Kegiatan penenggelaman dimulai dengan membawa media *Eco Hybrid Shelter* menuju ke pelabuhan untuk dinaikan keatas kapal motor. Selanjutnya kapal motor akan menuju lokasi penenggelaman media, media yang telah tersusun diatas kapal akan diturunkan satu persatu kedalam perairan. Dalam hal ini, memahami kondisi arus dan cuaca sangat penting agar proses penurunan dan penyusunan *Eco Hybrid Shelter* didalam air dapat dilaksanakan dengan lancar tanpa adanya kendala faktor arus dan cuaca. Media yang telah ditenggelamkan kemudian akan disusun secara horizontal oleh penyelam yang telah siap menggunakan alat selam (*scuba*). Penyusunan media didalam air dilakukan oleh penyelam profesional karena membutuhkan kekuatan dan ketenangan yang tinggi dalam mengerjakan pekerjaan dibawah laut. Dalam hal ini penyelaman dilakukan oleh ketua pelaksana dan kelompok masyarakat yang telah memiliki lisensi standar penyelaman dan pengalaman selam yang tinggi. Tujuannya untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja dalam proses penyusunan media *Eco Hybrid Shelter* didalam laut.

Berikut ini adalah daftar dokumentasi kegiatan penenggelaman dan penyusunan media *Eco Hybrid Shelter* yang dilakukan bersama kelompok masyarakat dan para nelayan.



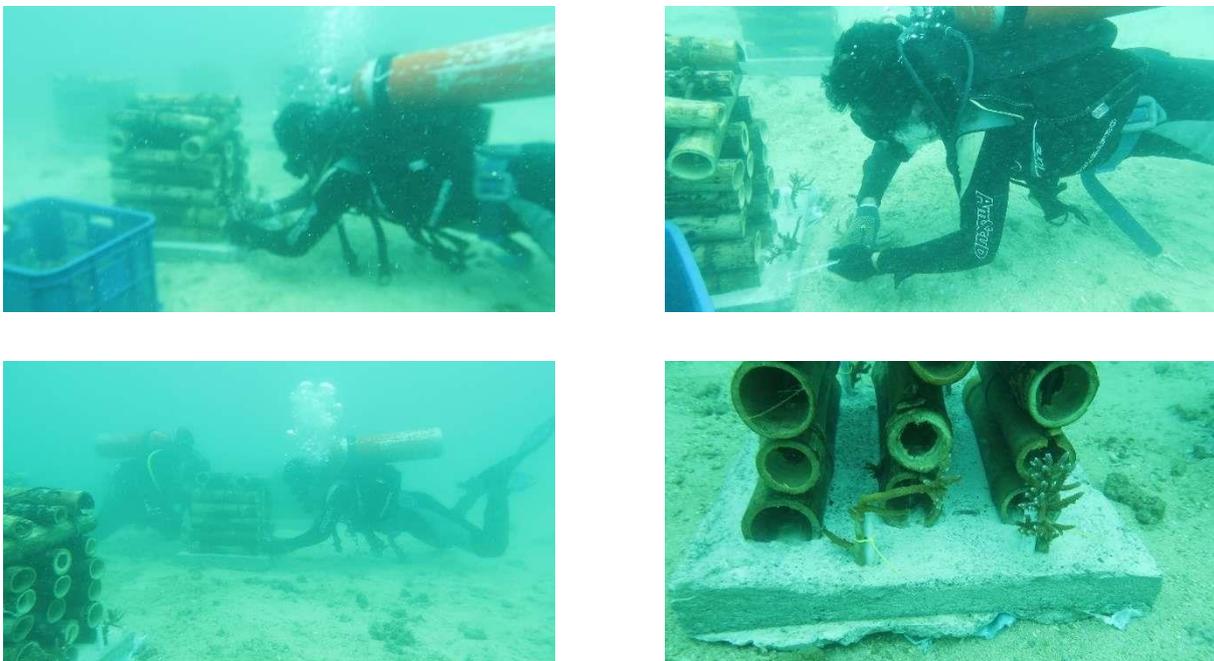


**Gambar 4.** Kegiatan proses penenggelaman media menggunakan perahu motor dan disusun sedemikian rupa didalam air oleh penyelam profesional

### ***Transplanstasi Terumbu Karang Pada Media Eco Hybrid Shelter***

Kegiatan yang ketiga adalah penanaman terumbu karang pada media *Eco Hybrid Shelter* yang telah ditenggelamkan. Setelah media disusun dibawah air, selanjutnya dilakukan penanaman terumbu karang pada media tersebut. Penanaman dilakukan pada sisi samping media *Eco Hybrid Shelter* yang telah disiapkan. Pemilihan bibit karang dilakukan dengan mempertimbangkan faktor laju pertumbuhan, dalam hal ini kami memilih untuk mengambil donor karang bercabang (branching) yang berasal disekitar wilayah penenggelaman. Tujuannya agar karang lebih mudah beradaptasi dan memiliki laju pertumbuhan yang tinggi. Terumbu karang bercabang memiliki laju pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan jenis bentuk pertumbuhan karang lainnya. Sehingga pemilihan donor karang bercabang menjadi pilihan yang tepat agar transplantasi dapat berhasil dilakukan. Jumlah donor karang yang ditanam sebanyak 40 donor karang bercabang dimana terdapat empat karang yang ditanam pada setiap media *Eco Hybrid Shelter*.

Berikut ini adalah daftar dokumentasi kegiatan transplantasi terumbu karang pada media *Eco Hybrid Shelter* yang dilakukan bersama kelompok masyarakat.



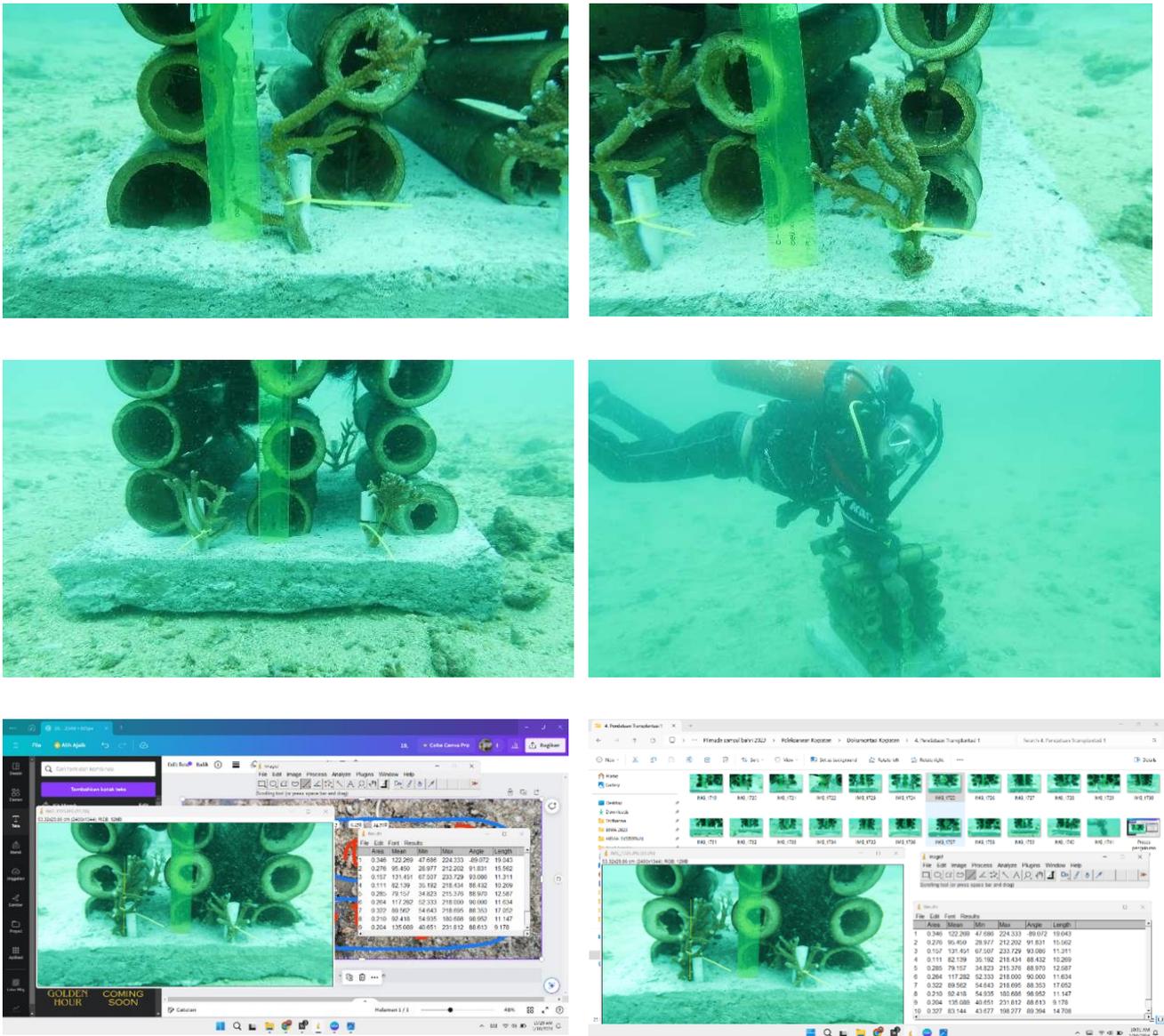
**Gambar 5.** Kegiatan proses propagasi terumbu karang menggunakan donor karang yang terdapat disekitarnya

### ***Pengukuran Transplanstasi Karang***

Kegiatan yang ke empat adalah pengukuran awal terhadap donor karang yang telah ditanam pada media *Eco Hybrid Shelter*. Tujuannya untuk mengetahui tinggi awal pada masing-masing donor karang bercabang yang ditanam. Sehingga penting untuk dilakukan pengukuran terhadap 40 donor

karang yang telah ditanam. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan metode visual dimana dilakukan pengambilan foto dokumentasi pada setiap donor karang menggunakan skala penggaris yang telah disematkan pada foto dokumentasi. Selanjutnya dilakukan analisis terhadap masing-masing foto dokumentasi menggunakan aplikasi Image-J. Pemilihan metode pengukuran visual dianggap lebih efektif karena memiliki tingkat akurasi yang lebih presisi dibandingkan pengukuran yang dilakukan secara konvensional.

Berikut ini adalah daftar dokumentasi kegiatan pengukuran terhadap donor transplantasi terumbu karang pada media *Eco Hybrid Shelter*.



Gambar 6. Kegiatan proses pengukuran dan analisis data panjang donor karang sebagai data awal propagasi terumbu karang.

Penanaman terumbu karang pada media rumah ikan merupakan sebuah inovasi baru yang dapat diadopsi pada wilayah perairan lain. Adanya transplantasi karang pada rumah ikan menjadi suatu upaya kesinambungan restorasi habitat jangka panjang. Hal ini karena bambu yang digunakan pada rumah ikan memiliki masa pakai yang mungkin akan rusak dalam masa tiga hingga lima tahun, disamping itu terumbu karang yang telah ditanam akan tumbuh dan menggantikan bambu sebagai rumah ikan alami yang menjadi habitat bagi ikan-ikan demersal bernilai ekonomis tinggi. Keterlibatan masyarakat pesisir dalam kegiatan restorasi penting untuk dilakukan guna terbentuknya rasa tanggung jawab lingkungan kepada para nelayan tersebut. Dengan adanya keterlibatan tersebut maka secara

tidak langsung nelayan juga akan memiliki rasa tanggung jawab untuk menjaga dan merawat ekosisten yang ada karena tempat tersebut merupakan tempat bagi mereka mencari rezeki.

## KESIMPULAN

Pembuatan rumah ikan yang ramah lingkungan (*eco hybrid shelter*) sangat berdampak besar bagi masyarakat pesisir dan ekosistem perairan. Dengan adanya rumah ikan demersal, maka akan dapat mengundang kehadiran ikan-ikan yang bernilai ekonomis tinggi yang dapat dimanfaatkan oleh nelayan, selain itu bahan ramah lingkungan juga mereduksi dampak negatif dari keberadaan rumah ikan buatan ini. Penanaman terumbu karang pada media rumah ikan merupakan suatu inovasi perpaduan antara rumah ikan buatan dan transplantasi karang. Dengan adanya transplantasi karang, diharapkan menjadi pengganti bambu pad rumah ikan buatan yang akan mengalami degradasi beberapa tahun kedepan. Sehingga keberadaan rumah bagi ikan demersal terus berkelanjutan dan berdampak positif bagi ekologi dan ekonomi masyarakat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Pertamina Foundation melalui program PF-Muda yang telah mendanai pelaksanaan kegiatan melalui nomor kontrak 002.10/PF-B2000/2023-S1 tanggal 5 Desember 2023. Ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada mitra pelaksana yang terdiri dari Pusong Diving Club, Jajaran Panglima Laot dan Perangkat Desa Keude Susoh, Komunitas Gerakan Peduli Lingkungan dan Universitas Al Muslim yang telah memberikan dukungan dan saran sehingga pelaksanaan kegiatan dapat berjalan dengan sangat baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Bahri, S., Heriansyah, H., Purnama, D. A., Erijal, E., & Rifki, M. (2019). Biodiversitas Mangrove Di Perairan Aceh Barat Daya Sebagai Potensi Daerah Perlindungan Laut Berbasis Masyarakat. *Jurnal Laot Ilmu Kelautan*, 1(2), 77–80.
- Bahri, S., Hermi, R., Mursawal, A., Marliansyah, M., & Erijal, E. (2022). Sosialisasi Dan Identifikasi Spesies Terancam Punah Biota Kima (Tridacnidae spp) Berbasis Masyarakat Di Kawasan Konservasi Perairan Daerah (KKPD) Pulau Gosong, Kabupaten Aceh Barat Daya. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(7), 2523–2531.
- Bahri, S., Sarong, M. A., Hafinuddin, H., Irfannur, I., Pratama, F. O., Rizal, M., & Erijal, E. (2023). Pelatihan dan Penerapan Rumah Ikan Buatan (Eco Fish Shelter) Kepada Kelompok Masyarakat Susoh Sebagai Upaya Restorasi Habitat Ikan Karang di Pulau Gosong. *Marine Kreatif*, 7(2), 78–84.
- Najmi, N., Fazillah, M. R., & Agustiar, M. (2021). Kondisi Ekosistem Terumbu Karang Di Perairan Krueung Raya, Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Perikanan Tropis*, 8(1), 11–21.
- Riyantini, I., Harahap, S. A., Kostaman, A. N., Afaadhiyaa, P. A., Yuniarti, M. S., Zallesa, S., & Faizal, I. (2023). Kelimpahan, Keanekaragaman dan Distribusi Ikan Karang dan Megabentos serta hubungannya dengan kondisi Terumbu Karang dan kualitas Perairan di Gosong Pramuka, Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Buletin Oseanografi Marina*, 12(2), 179–191.
- Rizal, S., Pratomo, A., & Irawan, H. (2016). Tingkat Tutupan Ekosistem Terumbu Karang Di Perairan Pulau Terkulai. *Repository UMRAH*.
- Subhan, B., Madduppa, H., Arafat, D., & Soedharma, D. (2014). Bisakah transplantasi karang perbaiki ekosistem terumbu karang? *Risalah Kebijakan Pertanian Dan Lingkungan Rumusan Kajian Strategis Bidang Pertanian Dan Lingkungan*, 1(3), 159–164.