

Pelatihan Survey Ekosistem Dan Transplantasi Terumbu Karang Di Desa Pahawang

Novriadi^{1*}, Winati Nurhayu², Andy Darmawan³, Dian Anggria Sari⁴, Agus Rayendi Gurning⁵, Muhammad Afrizal⁶, Mahib Abdul Malik⁷

Prodi Biologi, Jurusan Sains, ITERA, Lampung, Indonesia

*e-mail korespondensi: novriadi@bi.itera.ac.id

Abstract

A Coral reef ecosystem degradation is occurring extensively, including in Pahawang Island, Lampung. The increasing number of tourists and the use of explosives for illegal fishing are among the causes of this damage. This situation calls for intervention in the effort to rehabilitate the biological and physical structures of this ecosystem. Environmental conservation efforts, particularly for coral reefs, require community involvement. The lack of public knowledge about coral reefs and conservation efforts hinders the achievement of satisfactory environmental preservation goals. Therefore, it is necessary to provide education on the importance of coral reef ecosystems, their survey and monitoring, as well as coral reef preservation efforts through transplantation techniques in the village of Pahawang. These steps are expected to create an independent community that is aware of the importance of preserving the health of coral reefs and their rehabilitation efforts on Pahawang Island. The Pahawang community will be capable of monitoring and preserving the health of the coral reefs and independently conducting rehabilitation efforts. The training will commence with an education on the significance of coral reefs and an introduction to survey methods using the Manta Tow and Line Intercept Transect (LIT) techniques. Subsequently, coral reef transplantation using the coral farming method will be carried out.

Keywords: Coral reefs, Survey, Transplantation, Pahawang.

Abstrak

Kerusakan ekosistem terumbu karang terjadi secara luas termasuk Pulau Pahawang, Lampung. Meningkatnya kunjungan wisatawan serta masifnya penggunaan bahan peledak dalam menangkap ikan menjadi salah satu penyebab kerusakan tersebut. Kondisi ini membutuhkan intervensi dalam upaya rehabilitasi struktur biologi dan fisik ekosistem ini. Upaya konservasi lingkungan khususnya terumbu karang membutuhkan peran serta masyarakat. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang terumbu karang dan upaya konservasinya membuat upaya pelestarian lingkungan sulit mencapai target yang memuaskan. Oleh sebab itu perlu adanya penyuluhan tentang edukasi tentang pentingnya ekosistem terumbu karang, survey dan monitoringnya serta upaya pelestarian terumbu karang melalui teknik transplantasi di desa Pahawang. Langkah ini diharapkan mampu menciptakan masyarakat mandiri yang sadar akan pentingnya menjaga kesehatan kondisi terumbu karang serta upaya rehabilitasinya di Pulau Pahawang. Masyarakat Pahawang akan mampu memantau dan menjaga kondisi kesehatan terumbu karang dan melakukan upaya rehabilitasi secara mandiri. Pelatihan akan dimulai dengan edukasi pentingnya terumbu karang dan pengenalan metode survey menggunakan teknik Manta Tow dan Line Intercept Transect (LIT). Langkah selanjutnya adalah transplantasi terumbu karang dengan metode coral farming.

Keywords: Terumbu karang, Survey, Transplantasi, Pahawang

Accepted: 2023-08-04

Published: 2023-10-23

PENDAHULUAN

Populasi terumbu karang mengalami penurunan yang cukup drastis secara global karena suhu ekstrim akibat perubahan iklim, serangan bintang laut seribu (Crown of Thorns), penggunaan bom ikan, dan penambangan terumbu karang. Keadaan ini diperparah dengan aktivitas wisatawan yang secara tidak terkendali menyentuh atau menginjak terumbu karang. (Burke et al. 2011, De'ath et al. 2012, Jackson et al. 2014, Hughes et al. 2017).

Selain perubahan iklim yang cukup mengkhawatirkan, faktor alam lainnya adalah pemangsa. Diantara pemangsa karang yang ada, bintang laut berduri adalah predator paling berbahaya.

Ketika terjadi ledakan populasi (outbreak), mereka dapat menyebabkan kerusakan ekosistem terumbu karang yang cukup serius. Bintang laut berduri pertama kali dilaporkan masuk ke Indonesia pada tahun 1970 oleh para peneliti LIPI (Greeners.co, 2022).

Pulau Pahawang merupakan satu dari sekian banyak daerah di provinsi Lampung yang merasakan langsung manfaat dari ekosistem terumbu karang khususnya dari sektor pariwisata. Ekosistem ini menarik wisatawan lokal dan mancanegara untuk datang dan menikmati keindahan bawah lautnya. Pemerintah kabupaten Pesawaran melalui Dinas pariwisata dan Dinas Perhubungan menargetkan PAD dari sektor pariwisata pada tahun 2022 sebesar Rp 2,5 miliar (Dinas Pariwisata Pesawaran, 2022). Angka yang fantastis itu belum termasuk perputaran uang dari toko-toko cinderamata, parkir kendaraan, warung-warung kecil, sewa perahu dan alat snorkeling hingga aktivitas diving. Terlebih lagi, ada nilai yang mungkin jauh lebih besar dari potensi perikanan, obat-obatan, dan ekologi. Selain kerusakan yang disebabkan oleh alam, terumbu karang juga terdegradasi oleh aktivitas manusia. Banyak nelayan tradisional yang dahulu pernah menggunakan metode penangkapan ikan yang tidak ramah lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari sisa-sisa patahan terumbu karang akibat ledakan bom disekitar pulau Pahawang. Selain itu, adanya permintaan terumbu karang hias yang tinggi di pasaran juga mendorong aktivitas penambangan terumbu karang secara liar dan tidak bertanggung jawab.

Pulau Pahawang yang menggantungkan sumber pendapatan dari sektor pariwisata juga harus menghadapi kenyataan bahwa masifnya wisatawan yang beraktifitas didekat terumbu karang memberikan dampak kerusakan yang cukup serius. Mulai dari kayuhan kaki katak yang mengenai karang, hingga keinginan untuk berfoto dibawah laut dengan memegang karang. Selain kerusakan akibat kayuhan kaki wisatawan, terumbu karang di pulau Pahawang juga mengalami kerusakan akibat penggunaan bom ikan dalam menangkap ikan. Untuk mencegah hal tersebut, terdapat upaya pelestarian secara aktif dan kolaboratif berbasis masyarakat yang bertujuan untuk menanggulangi degradasi terumbu karang dan mendorong pemulihan dan daya tahan terumbu karang secara berkelanjutan (Possingham et al. 2015, Boström-Einarsson et al. 2020). Beberapa upaya yang bisa dilakukan yaitu edukasi ke masyarakat tentang pentingnya menjaga terumbu karang dan teknik dalam merehabilitasinya.

Salah satu teknik rehabilitasi yang digunakan adalah metode pohon koral atau *method*. Metode ini cukup murah dan mudah diaplikasikan serta tidak memerlukan perawatan yang terlalu sulit. Hasil budidaya karang dari transplantasi dapat digunakan sebagai bibit dalam kegiatan transplantasi selanjutnya. Bentuk dan susunan yang estetik dapat menjadi daya tarik bagi wisatawan sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomi dalam kegiatan konservasi.

Permasalahan yang dihadapi mitra berdasarkan pada analisis situasi yang diuraikan di atas adalah belum ada kelompok masyarakat yang memiliki pengetahuan mengenai cara mensurvey kondisi terumbu karang dan rehabilitasinya melalui teknik transplantasi terumbu karang di Desa Pahawang, Kabupaten Pesawaran. Jika masyarakat telah mengetahui peran penting terumbu karang dengan baik serta upaya pelestariannya maka diharapkan desa akan mampu secara mandiri memantau dan menjaga kondisi kesehatan ekosistem karang di Pulau Pahawang dan sekitarnya.

METODE

Pengabdian Kepada Masyarakat ini akan dilaksanakan di Desa Pahawang, Kecamatan Punduh Pidada, Kabupaten Pesawaran, Lampung. Khalayak sasaran untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah masyarakat usia 16-35 tahun di Desa Pahawang, Kecamatan Punduh Pidada, Kabupaten Pesawaran, Lampung. Masyarakat yang diundang dalam kegiatan ini adalah kelompok masyarakat yang peduli terhadap permasalahan kerusakan terumbu karang. Kegiatan ini akan dilaksanakan dengan jumlah peserta 25 orang. Program ini dilaksanakan dengan metode ceramah, yaitu pemaparan materi mengenai edukasi ekosistem terumbu karang dan pelestariannya. Selain

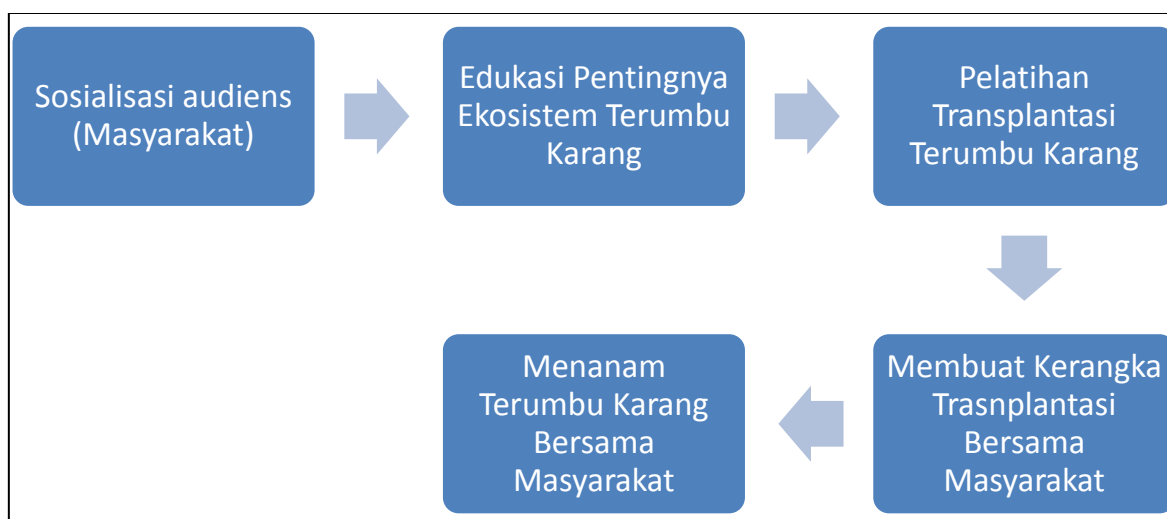
itu, pelatihan dalam praktek pelestarian karang juga akan diberikan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam rehabilitasi terumbu karang.

Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan pelatihan dengan memaparkan materi mengenai peran terumbu karang dan pelestariannya. Setelah mengikuti kegiatan ini, masyarakat diharapkan memiliki keterampilan dalam pendataan karang dan pelestariannya.

Beberapa topik yang akan disampaikan dalam kegiatan ini yaitu:

- a. Pemaparan materi mengenai pentingnya terumbu karang.
- b. Pelatihan dalam praktek pembuatan transplantasi terumbu karang.

Tim PkM mendemonstrasikan cara membuat rangka transplantasi karang menggunakan batang besi, semen, benang nilon, pipa, dan pelampung. Besi dipotong menjadi beberapa bagian, dan dirangkai ke dalam batang pipa. Fragmen-fragmen karang diikat di tiang besi yang disusun sepanjang pipa. Tiang pipa akan dipasang secara vertikal dimana di bagian bawah akan diikat pada patok besi. Agar tiang pipa tetap tegak secara vertikal maka dipasang jerigen sebagai pelampung sekaligus penanda bagi kapal agar tidak melintas di atas kebun koral.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat Pelatihan Survey Ekosistem dan Transplantasi Terumbu Karang di Desa Pulau Pahawang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rangkaian kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dimulai dari sosialisasi, pelatihan dan penanaman karang telah dilaksanakan pada tanggal 9-10 Juli 2023. Sebagai respon terhadap kegiatan ini, masyarakat membentuk tim studi koral yang beranggotakan siswa SMA pulau Pahawang. Desa melalui BUMDES menindaklanjuti program ini dengan membentuk kebun koral di desa Pahawang sebagai pusat pembibitan karang sekaligus produk yang bisa dikomersilkan sebagai penyuplai karang hias. Hal ini sejalan dengan visi kegiatan ini yaitu menuju masyarakat Pahawang mandiri yang sadar akan konservasi SDA yang bernilai ekonomi.

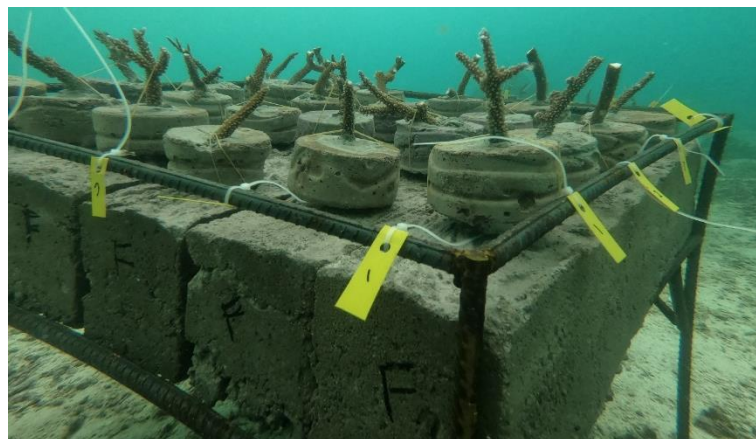
Hasil kegiatan ini berupa terbentuknya Kelompok Pemuda Petani Karang yang berasal dari peserta kegiatan. Dihasilkan juga empat rak transplan yang di tanam di lokasi pembibitan, dokumentasi selama kegiatan serta publikasi media massa elektronik. Kendala selama kegiatan adalah musim hujan yang membuat proses kegiatan di lapangan cukup sulit mengingat melakukan transplantasi karang tidak boleh dilakukan setelah badai. Permasalahan lainnya adalah, biaya monitoring yang besar dan hanya bisa dilakukan setelah dana sisa PKM diturunkan. Oleh sebab itu kegiatan monitoring tidak bisa dilaksanakan dalam waktu yang ideal.



Gambar 1. Anak-anak SMA desa Pahawang sebagai peserta kegiatan PKM ITERA 2023



Gambar 2. Sosialisasi Terumbu Karang, Metode Survey dan Transplantasi



Gambar 3. Transplantasi Terumbu Karang sebagai inisiasi kebun koral



Gambar 4. Ketua tim PKM memastikan transplantasi terpasang dengan baik dan benar

KESIMPULAN

Kesimpulan sementara dari pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah Masyarakat desa Pahawang telah menunjuk 10 anak-anak asli Pahawang usia SMA sebagai regenerasi pelaku budidaya karang di desa Pahawang. Selain itu empat rak dengan 40 fragmen berhasil ditanam di lokasi pembibitan karang dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.

UCAPAN TERMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Institut Teknologi Sumatera (LPPM ITERA) yang telah mendanai kegiatan ini melalui Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat ITERA Tahun 2023 serta pihak Desa Pahawang yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badriawan, Nadzir (2019) Analisis Kerusakan Terumbu Karang Di Pulau Pahawang, Provinsi Lampung. Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.
- Burke, L., Reynter, K., Spalding, M., & Perry, A. (2011). Reefs at Risk Revisited. In *Reefs at Risk Revisited*.
- Ceccarelli, D. M., Lestari, A. P., Rudyanto, & White, A. T. (2022). Emerging marine protected areas of eastern Indonesia: Coral reef trends and priorities for management. *Marine Policy*, 141, 105091. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.marpol.2022.105091>
- Edwards, A. J., & Clark, S. (1999). Coral Transplantation: A Useful Management Tool or Misguided Meddling? *Marine Pollution Bulletin*, 37(8), 474–487. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(99\)00145-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0025-326X(99)00145-9)
- Fox, H. E., Pet, J. S., Dahuri, R., & Caldwell, R. L. (2003). Recovery in rubble fields: long-term impacts of blast fishing. *Marine Pollution Bulletin*, 46(8), 1024–1031. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0025-326X\(03\)00246-7](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0025-326X(03)00246-7)
- <https://pariwisata.pesawarankab.go.id/pahawang-culture-festival-2022-momentun-kebangkitan-ekonomi-pesawaran/>
- <http://www.jejamo.com/ditpolair-polda-lampung-tangkap-10-nelayan-gunakan-bom-ikan-3-pelaku-menyasar-pulau-pahawang.html>

- Okubo, N., & Onuma, A. (2015). An economic and ecological consideration of commercial coral transplantation to restore the marine ecosystem in Okinawa, Japan. *Ecosystem Services*, 11, 39–44. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2014.07.009>
- Possingham HP, Bode M, Klein CJ (2015) Optimal Conservation Outcomes Require Both Restoration and Protection. *PLoS Biol* 13(1): e1002052. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002052>
- Raymundo, L. J., Maypa, A. P., Gomez, E. D., & Cadiz, P. (2007). Can dynamite-blasted reefs recover? A novel, low-tech approach to stimulating natural recovery in fish and coral populations. *Marine Pollution Bulletin*, 54(7), 1009–1019. English, S., Wilkinson, C and Baker, V. 1997. *Survey Manual for Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science. Queensland, Australia. 390pp