

## Aksi Pembersihan Pantai dan Transplantasi Karang di Pulau Bokori, Kabupaten Konawe-Sulawesi Tenggara

Muhammad Fajar Purnama<sup>1\*</sup>, Bahtiar<sup>1</sup>, LM. Junaidin Sirza<sup>2</sup>, Salwiyah<sup>1</sup>, A. Ginong Pratikino<sup>1</sup>, Haslianti<sup>1</sup>, Yustika Intan Permata Hati<sup>1</sup>, Ermayanti Ishak<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Halu Oleo, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Buton, Indonesia

Correspondence: [muhammadfajarpurnama@gmail.com](mailto:muhammadfajarpurnama@gmail.com)

### ABSTRACT

*The beach clean-up and coral transplant action on Bokori Island is a series of activities from the BKIPM Service Month - KKP (Fish Quarantine Agency, Fisheries Quality and Safety Control - Ministry of Maritime Affairs and Fisheries). This dedication activity was carried out during April 2019, located on Bokori Island, Soropia District, Konawe Regency. The purpose of the implementation of this community service is to provide understanding to coastal communities around Bokori Island about the negative impacts of marine debris activities and rehabilitating coral reefs that have been damaged by mining using simple methods, easy to implement and relatively inexpensive. Around 180 people were involved in the activity. The Faculty of Fisheries and Marine Sciences of the University of Halu Oleo (FPIK - UHO) became one of the partners in the activity. Clean beach action is focused on collecting plastic waste both on land and on the seabed. This is a form of commitment to the responsibility of BKIPM and FPIK UHO in terms of preserving underwater beauty. In addition, coral transplantation activities were also carried out. Around 1,800 coral specimens of various species were planted using coral transplantation methods. Clean beach and coral planting will take place on April 19, 2019. Furthermore, monitoring and evaluation of the success of coral life and growth will be on the beach every month for the next 1 year, as a form of protection of transplant units that have been permanently placed under the sea of Bokori Island Soropia District Konawe Regency.*

**Keywords:** Coastal Service; Clean Up Beach; Coral Transplantation; Conservation

### ABSTRAK

*Aksi bersih pantai dan transplantasi karang di Pulau Bokori ini merupakan rangkaian kegiatan dari Dinas Bulanan BKIPM - KKP (Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Perikanan - Kementerian Kelautan dan Perikanan). Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama bulan April 2019, bertempat di Pulau Bokori, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. Tujuan dilaksanakannya pengabdian kepada masyarakat ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat pesisir di sekitar Pulau Bokori tentang dampak negatif kegiatan sampah laut dan rehabilitasi terumbu karang yang telah rusak akibat penambangan dengan cara yang sederhana, mudah dilaksanakan dan relatif murah. Sekitar 180 orang terlibat dalam kegiatan tersebut. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo (FPIK - UHO) menjadi salah satu mitra dalam kegiatan tersebut. Aksi pantai bersih difokuskan pada pengumpulan sampah plastik baik di darat maupun di dasar laut. Hal ini merupakan bentuk komitmen tanggung jawab BKIPM dan FPIK UHO dalam menjaga keindahan bawah laut. Selain itu, kegiatan transplantasi karang juga dilakukan. Sekitar 1.800 spesimen karang dari berbagai spesies ditanam dengan metode transplantasi karang. Pembersihan pantai dan penanaman karang akan dilaksanakan pada tanggal 19 April 2019. Selanjutnya monitoring dan evaluasi keberhasilan hidup dan tumbuh karang akan dilakukan di pantai setiap bulan selama 1 tahun ke depan, sebagai bentuk perlindungan terhadap unit transplantasi yang telah ditempatkan secara permanen di bawah laut Pulau Bokori Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe.*

**Keywords:** Konservasi; Layanan Pesisir; Membersihkan Pantai; Transplantasi Karang

Copyright © 2022 The Author(s): This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)

## 1. Pendahuluan

Daya tarik alam Sulawesi Tenggara sebanding dengan daerah lain di nusantara. Sulawesi Tenggara adalah salah satu surga yang menawarkan begitu banyak situs menarik, terutama untuk wisata air. Pulau Bokori adalah salah satu pulau tersebut. Pulau Bokori secara administratif merupakan bagian dari Wilayah Kabupaten Konawe. Pulau ini terletak di samping desa yang dihuni oleh suku Bajo. Pulau Bokori adalah sebuah pulau kecil yang terletak di selatan Tanjung Soropia di Kabupaten Soropia Sulawesi Tenggara. Dulunya dihuni oleh suku Bajo, pulau ini kembali menjadi sorotan. Revitalisasi Pulau Bokori sebagai kawasan wisata bahari dengan estetika penataan ruang pulau yang artistik, mengubah Pulau Bokori menjadi tempat wisata yang banyak dikunjungi wisatawan lokal dan mancanegara (Farida dan Isnawati, 2018).

Salah satu daya tarik Pulau Bokori adalah topografi pulau yang diliputi pasir putih dan tumbuhan khas *onshore zone* yaitu padang lamun (*seagrass*) yang merupakan habitat dan relung ikan-ikan herbivora. Airnyapun sangat jernih (parameter kecerahan : 100%) dan tidak mudah keruh dengan kata lain bahwa perairan pulau bokori didominasi oleh zona litoral atau zona yang keseluruhan wilayahnya dapat ditembus oleh cahaya matahari. Panorama birunya laut lepas menjadi aset alamiah yang dimiliki pulau bokori. Pulau ini terletak di tengah lautan luas. Karena dikelilinginya merupakan lautan yang dimanfaatkan sebagai alur pelayaran dan *spot fishing ground* ikan pelagis kecil nelayan sekitar pulau Bokori, sehingga sangat sesuai bagi wisatawan perkotaan yang menginginkan kondisi tenang, jauh dari kebisingan dan hiruk pikuk.

Namun kondisi keindahan Pulau Bokori menjadi tercemar dengan hadir sampah plastik yang berserakan baik di darat maupun di air. Botol plastik dan gelas plastik dari air minum kemasan mendominasi dan menjadi komponen paling besar dijumpai. Kondisi yang sama juga terjadi dibibir pantai. Beberapa jenis sampah plastik seperti plastik pembungkus, makanan, kantung kresek, hancuran *Styrofoam* mengapung dan terjerat disela-sela batu dan akar pohon kelapa saat air pasang. Saat surut, beberapa diantaranya tertimbun pasir namun masih dapat terlihat berserakan. Hal yang sama di dasar perairan, sampah plastik dari menumpuk di area subtidal pada kedalaman 3-5 m. Kesadaran wisatawan lokal yang berkujung untuk membuang sampah ke tempat yang tersedia masih minim. Selain itu, belum adanya sistem pengolahan sampah yang baik di Pulau Bokori membuat sampah plastik cenderung di tumpuk dan di bakar.

Masalah selanjutnya adalah kerusakan terumbu karang di Pulau Bokori. Meskipun aktifitas pemboman ikan sudah terhenti namun dampak kerusakan masih dapat terlihat sampai saat ini. Kondisi substrat perairan didominasi oleh patahan karang (*rubble*) dan pasir sehingga membutuhkan waktu yang lama bagi terumbu karang untuk pulih. Selain itu, hilangnya terumbu karang pantai Pulau Bokori terancam abrasi. Fungsi terumbu karang sebagai pemecah ombak alami telah hilang akibat kegiatan perusakan tersebut. Oleh karena itu diperlukan suatu upaya nyata untuk merehabilitasi kondisi terumbu karang yang telah mengalami kerusakan yang terjadi. Oleh karena itu kegiatan bakti pesisir pulau bokori sangat penting untuk dilakukan sebagai bentuk pengabdian masyarakat terintegrasi dan terpadu dengan konservasi sebagai substansi kegiatan.

## 2. Metode Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan di Pulau Bokori, Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe. Aksi bersih pantai dan penanaman karang berlangsung selama bulan April 2019. Selanjutnya, monitoring dan evaluasi mengenai keberhasilan hidup dan pertumbuhan karang akan di pantai setiap bulan selama 1 tahun kedepan.



**Gambar 1.** Pulau Bokori (Sumber: Google earth, 2021)

### 2.1 Tahapan kegiatan bersih pantai meliputi :

- a) Persiapan alat dan bahan seperti sapu lidi, serokan sampah, sarung tangan, kantung plastik sampah, tempat sampah, sekop dan pacul;
- b) Untuk pembersihan sampah yang tenggelam, peralatan yang dibutuhkan seperti alat selam Scuba, kantung jaring, pelampung dan tali nilon;
- c) Administrasi perizinan dan sosialisasi kepada pemerintah desa dan pengelola kawasan wisata Pulau Bokori;
- d) Aksi bersama pemungutan sampah di darat bersama tim BKIPM, FPIK UHO dan mitra lainnya;
- e) Pemungutan sampah yang tenggelam pada kedalaman 3-5 m bersama tim penyelam FPIK UHO;
- f) Pengumpulan dan penimbangan sampah;
- g) Pengemasan sampah untuk dibawa ke daratan utama (TPA Kendari);

### 2.2 Tahapan kegiatan transplantasi karang meliputi :

- a) Persiapan peralatan selam Scuba dan Tim Penyelam;
- b) Persiapan bibit karang dan media transplantasi;
- c) Penentuan lokasi penanaman bibit karang;
- d) Briefing singkat mengenai aktifitas penyelaman dan kegiatan transplantasi;
- e) Penurunan media transplantasi berupa rak besi berjaring ke dalam air;
- f) Menata rak besi secara rapi dan teratur dibawah air;
- g) Aksi bersama melakukan kegiatan transplantasi karang dibawah air pada kedalaman 6 m dan dokumentasi pengambilan gambar;

### 2.3 Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi mengenai keberhasilan hidup dan pertumbuhan karang akan dipantau setiap bulan selama satu tahun kedepan. Perawatan dan pembersihan penyakit dan alga yang intensif. Monitoirng dan perawatan rutin adalah metode paling efektif untuk memerangi alga dan penyakit. Pembersihan dan pemeliharaan alga yang lebih sering harus dilakukan. Jika ditemukan penyakit karang, maka karang yang sakit harus dibunuh dan segera diganti dengan fragmen yang sehat.

**3. Hasil**

Kegiatan bakti pesisir di Pulau Bokori menetapkan dua output penting sebagai standar ketercapaian pelaksanaan program yaitu (1) pembersihan sampah darat (*on land*) dan sampah laut (*on the sea*) khususnya sampah-sampah jenis plastik dan material fiber serta (2) pencangkakan terumbu karang menggunakan metode transplantasi karang dalam rangka pemulihan ekosistem bawah laut Pulau Bokori. Outcame program ini adalah menumbuhkan keasadaran dan kepedulian para wisatawan dan masyarakat pada umumnya untuk Bersama-sama menjaga keasrian dan kelestaraan ekosistem laut Pulau Bokori sebagai salah satu kawasan ekowisata bahari (andalan) di Kabupaten Konawe. Beberapa kegiatan tersebut disajikan pada Gambar 2-4 berikut.



**Gambar 2.** Pembersihan sampah plastik Pulau Bokori baik di darat dan di laut



**Gambar 3.** Bibit karang dan kegiatan transplantasi di bawah air



**Gambar 4.** Prosesi Transplantasi Karang dan Pengambilan Sampah Laut

#### 4. Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat di Pulau Bokori meliputi 2 kegiatan utama yaitu (1) Aksi Bersih Pantai, dan (2) Kegiatan Transplantasi Karang. Aksi bersih pantai dan transplantasi karang di Pulau Bokori merupakan rangkaian dari kegiatan dari Bulan Bakti BKIPM-KKP (Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan - Kementerian Kelautan dan Perikanan) tahun 2019. Fakultas perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Halu Oleo) menjadi salah satu mitra kerja dalam kegiatan tersebut. Aksi bersih pantai difokuskan pada pengumpulan sampah plastik baik yang berada di darat maupun yang berada di dasar laut. Sekitar 180 orang terlibat dalam kegiatan tersebut. Jika setiap orang

memungut sampah 7-10 kg, maka total sampah plastik yang terkumpul dari kegiatan ini di prediksi mencapai  $\pm$  1500 kg.

Selanjutnya, dalam perjalanan kegiatan bakti di area darat, tim laut sebagai grub operasional pelaksanaan kegiatan transplatasi karang di Pulau Bokori juga memulai proses dan tahapan kegiatannya. Penanaman bibit karang menggunakan metode rak, jaring dan substrat. Merupakan metode yang digunakan untuk budidaya karang hias. Tujuan menggunakan jaring adalah untuk memudahkan operasional dalam transplantasi. Misalnya dalam kegiatan pemanenan, penggantian karang yang mati dan pembersihan. Sekitar 1800 spesimen karang telah berhasil ditanam pada media transplantasi. Beberapa jenis karang yang di transplatasi antara lain *Catalaphyllia jardinei*, *Euphyllia* sp., *Plerogyra sinuosa*, *Cynarina lacrymalis*. Sumber bibit berasal dari perairan laut Kendari yang telah berhasil dibudidayakan oleh Mitra BKIPM, dalam hal ini, pengusaha karang hias di Kelurahan Tondonggeu, Kota Kendari.

Untuk memaksimalkan keberhasilan transplantasi karang dalam meningkatkan ekosistem terumbu karang, langkah-langkah berikut harus diambil: (1) Aspek fisik, kimia, dan biologi harus dipertimbangkan saat menentukan dan mempelajari lokasi terumbu karang. Penyakit alga dan karang menjadi pertimbangan. Pilih situs dengan sedikit makroalga untuk remediasi sebagai prioritas utama. (2) Selama proses penyiapan bibit untuk transplantasi, alga dan penyakit mungkin juga berkembang. Pemilihan benih merupakan faktor penentu keberhasilan. Pilih bibit karang yang tidak tertutup alga dan bebas penyakit. Ciri karang yang sehat adalah warnanya yang cemerlang dan seragam. Untuk transplantasi karang, benih yang lebih baik harus disiapkan. Pemerintah dan ilmuwan terutama bertanggung jawab atas penyiapan benih-benih ini.

Bagaimana jika ada alga dan penyakit? Solusinya adalah perawatan intensif dan pembersihan penyakit dan alga. monitoring dan perawatan rutin adalah metode paling efektif untuk memerangi alga dan penyakit. Semakin besar jumlah alga, semakin sering pembersihan dan pemeliharaan harus dilakukan. Jika penyakit karang ditemukan, karang yang sakit harus dibunuh dan diganti dengan fragmen yang sehat dengan cepat. Berdasarkan pengalaman bahwa karang yang sakit jarang pulih kembali. (3) Pilihan metode konkrit beton sebagai pengganti pendekatan rack, jaring, dan substrat merupakan solusi alternatif. Hal di atas sejalan dengan pernyataan Subhan *et al* (2014) dan Johan *et al* (2012) bahwa keberhasilan kegiatan transplantasi karang sangat ditentukan oleh ketersediaan bibit yang bebas dari gangguan alga dan penyakit secara morfologi, juga waktu tunggu dari proses pengambilan bibit sampai pada pencangkakan yang tidak memakan waktu lama serta rutusnya pelaksanaan monitoring perkembangan karang yang di transplantasi, sebagai upaya dalam mencegah fragmen karang tertutupi oleh komunitas alga dan material-material yang tidak ramah bagi karang transplant.

## 5. Kesimpulan

Aksi bersih pantai dan transplantasi karang di Pulau Bokori merupakan rangkaian dari kegiatan dari Bulan Bakti BKIPM - KKP (Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan - Kementerian Kelautan dan Perikanan) tahun 2019. Sekitar 180 orang terlibat dalam kegiatan tersebut. Jika setiap orang memungut sampah 7-10 kg, maka total sampah plastik yang terkumpul dari kegiatan ini di prediksi mencapai  $\pm$  1500 kg. Dan Sekitar 1800 spesimen karang telah berhasil ditanam pada media transplantasi dengan metode rak, jaring dan substrat.

## 5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada unsur pimpinan dan segenap jajaran BKIPM KKP (Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan - Kementerian Kelautan dan Perikanan) atas kerjasamanya dalam mensukseskan kegiatan pengabdian masyarakat ini. UK Selam UHO dan Langkoe Diving Club (LDC) FPIK UHO atas perkenaanannya membantu penulis dalam pelaksanaan kegiatan pembersihan sampah laut dan transplantasi terumbu karang di pulau Bokori.

### Daftar Pustaka

- Azis, A.M., Kamal, M.M., Zamani, N.P., Subhan, B., 2011. Coral Settlement on Concrete Artificial Reef in Pramuka Island waters, Kepulauan Seribu, Jakarta and Management Option. *Jurnal of Indonesian Coral Reefs*, 1(1): 55-64.
- Johan, O., Bengen, D.G., Zamani, N.P., Suharsono. 2012. Distribution and Abundance of Black Band Disease on Corals *Montipora* sp in Seribu Islands, Jakarta. *Journal of Indonesia Coral Reefs*, 1(3): 160-170
- Manik RTHK, Makainas, I, Sembel A. 2016. Sistem Pengelolaan Sampah di Pulau Bunaken. Laporan Hasil Penelitian. Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota. Universitas Sam Ratulangi. Manado
- Sahwan FL. 2004. Strategi Pengelolaan Sampah di Kawasan Kepulauan Seribu. *Jurnal Teknologi Lingkungan P3TL-BPPT*, 5(1): 12-16
- Soedharma D, Arafat D. 2006. Perkembangan Transplantasi Karang di Indonesia. Soedharma D, M. F. Rahardjo, Ferinaldy, Sri Eko Susilawati, Dondy Arafat (Ed). *Prosiding Seminar Transplantasi*. Bogor, 8 September 2005. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat. IPB. Bogor.
- Subhan, B., Soedharma, D., Madduppa, H., Arafat, D., Heptarina, D. 2008. Kelangsungan Hidup dan Pertumbuhan Karang jenis *Euphyllia* sp, *Plerogyra sinuosada* dan *Cynarina lacrymalis* yang ditransplantasikan di Pulau Pari, Kepulauan Seribu, Jakarta. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian-penelitian Kelautan dan Perikanan*, (hlm 59-61), 8 November 2008. Universitas Brawijaya.
- Subhan B, Madduppa H, Arafat D, Soedharma D. 2014. Bisakah Transplantasi Karang Perbaiki Ekosistem Terumbu Karang?. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*, 1(3): 159-164.
- Suharsono. 2002. Sampah di Kepulauan Seribu di dalam : Tata Laut, Tertib Darat, Panduan Mengurangi Limbah Darat Untuk Melindungi Laut. UNESCO. Jakarta.
- Zamani, N.P., Subhan, B., Madduppa, H., Bachtiar, R., Destianto, M., Maulina T., 2009. Pengaruh Biorock terhadap Keragaman dan Kelimpahan Ikan Karang di Tanjung Lesung, Banten. *Prosiding Simposium Nasional Terumbu Karang II. Program Rehabilitasi dan Pengelolaan Terumbu Karang CORMAP II*. (hlm 158-163), 19-20 November 2008. Direktorat Jenderal Kelautan dan Pulau-pulau Kecil Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Madduppa, H.M., Subhan, B., Bachtiar R., Ismet, M.S., Budikartini, Y., Bria, M.D. 2008. Prospek Terumbu Buatan Biorock dalam Peningkatan Sumberdaya Ikan di Kepulauan Seribu. *Prosiding Munas Terumbu Karang 2007, Prog. Rehabilitasi Terumbu Karang COREMAP II*, (hlm 68-76), 10-11 September 2007 Departemen Kelautan dan Perikanan.