



"Tema: 8 (pengabdian kepada masyarakat)"

"Upaya Meningkatkan Peran Masyarakat Kampung Laut Cilacap dalam Merestorasi Terumbu Karang (Efforts to Increase the Role of Kampung Laut Cilacap Communities In Restoring Coral Reefs)"

Oleh

"Bintang Marhaeni, Mukti Trenggono, Rizqi Rizaldi Hidayat dan Rifki Ahda Sumantri"

"Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto"
"email : bmarhaeni@yahoo.com"

ABSTRAK

Kelompok Krida Wana Lestari merupakan kelompok masyarakat penggiat lingkungan yang memulai kepedulian terhadap lingkungannya terutama pada konservasi Ekosistem Mangrove di Cilacap. Terbatasnya pengetahuan kelompok ini terhadap ekosistem dan teknologi restorasi terumbu karang, membatasi perannya dalam konservasi ekosistem Terumbu Karang. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan peran masyarakat dalam merestorasi ekosistem Terumbu Karang menggunakan metode Wave Resistant Bioreeftech dengan memanfaatkan tempurung kelapa sehingga biaya operasionalnya murah dan ramah lingkungan. Metode yang diterapkan dalam kegiatan ini adalah dimulai dari persiapan, sosialisasi, pelatihan pembuatan, penanaman atau peletakan bioreeftek dan monitoring. Kegiatan sosialisasi, pelatihan dan penanaman diikuti oleh para anggota kelompok Krida Wana Lestari sebanyak 12 anggota. Monitoring hasil penanaman bioreeftek memperlihatkan adanya planula Karang yang sudah mulai menempel pada media. Para anggota kelompok Krida Wana Lestari telah memiliki pemahaman mengenai pentingnya konservasi Terumbu Karang dan dapat mengaplikasikan metode restorasi yang diajarkan. Hal tersebut terlihat dari ketidakpahaman sebelumnya menjadi memahami dan memiliki kesadaran untuk melakukan restorasi ekosistem Terumbu Karang dengan metode yang murah dan ramah lingkungan tersebut. Mereka juga telah melihat bukti kegiatan bahwa adanya penanaman bioreeftek bukan hanya menyediakan substrat penempelan Karang namun juga melihat efek lain yaitu banyaknya organisme lain seperti ikan yang ditemukan pada lokasi penanaman bioreeftek tersebut.

Kata kunci: *restorasi, bioreeftek, Terumbu Karang*

ABSTRACT

The Krida Wana Lestari group is an environmental activist community group that started to care for its environment, especially in the conservation of the Mangrove Ecosystem in Cilacap. The group's limited knowledge of ecosystems and coral reef restoration technologies, limits its role in the conservation of coral reef ecosystems. The purpose of this activity is to increase the role of the community in restoring the coral reef ecosystem using the Wave Resistant Bioreeftech method by utilizing a coconut shell so that the operational costs are cheap and environmentally friendly. The method applied in this activity is starting from the preparation, socialization, training in making, planting or laying bioreeftech and monitoring. The socialization, training and planting activities were attended by 12 members of the Krida Wana Lestari group. Monitoring the results of bioreeftech planting showed that the coral planula had begun to stick to the media. The members of the Krida Wana Lestari group have an understanding of the importance of coral reef conservation and can apply the restoration methods taught. This can be seen from the previous misunderstanding to understand and have awareness to carry out coral reef ecosystem restoration using these inexpensive and environmentally friendly methods. They have also seen evidence of activities that the bioreeftech planting not only provides a substrate for attaching corals but



also sees another effect, namely the number of other organisms such as fish found at the bioreeftech planting location.

Keywords: *restoration, bioreeftech, coral reef*

PENDAHULUAN

Kabupaten Cilacap memiliki wilayah pesisir dengan karakteristik perairan yang meliputi segara anakan dengan kondisi oseanografis cenderung tenang dan wilayah bagian selatan yang berhubungan dengan Samudera Indonesia dengan karakteristik oseanografi bergelombang besar. Wilayah dengan gelombang kecil merupakan habitat yang baik untuk kehidupan Ekosistem Mangrove sedangkan wilayah dengan gelombang besar merupakan habitat bagi ekosistem Terumbu Karang.

Penduduk yang tinggal di wilayah kabupaten Cilacap tersebar tidak hanya di wilayah kota Cilacap namun juga di wilayah yang sangat dekat dengan perairan seperti di Kampung Laut yang menurut sejarahnya merupakan tanah timbul yang muncul di wilayah perairan Segara Anakan. Kehidupan masyarakat tersebut sangat tergantung dalam menopang kehidupannya terhadap ekosistem dan sumberdaya yang berada di wilayah dimana mereka tinggal. Mata pencaharian masyarakat sebagian besar adalah kegiatan pemanfaatan sumberdaya di wilayahnya sebagai nelayan dan pemanfaatan sumberdaya vegetasi mangrove. Kesadaran akan ketergantungan kehidupannya terhadap Ekosistem Mangrove menggugah salah satu warga (Bapak Wahyono) melakukan kegiatan konservasi Ekosistem Mangrove. Hal tersebut kemudian menginisiasi terbentuknya Kelompok masyarakat penggiat lingkungan dengan nama Krida Wana Lestari pada tahun 1999. Aktivitas kelompok ini mendapat support dari berbagai pihak baik yang ada disekitar wilayah seperti Pertamina maupun dari pihak-pihak di luar Cilacap seperti beberapa Perguruan tinggi. Sampai saat ini kegiatan yang banyak dilakukan adalah focus pada Ekosistem mangrove. Kegiatan konservasi pada ekosistem yang lain seperti ekosistem Terumbu Karang belum dilakukan. Ekosistem Terumbu Karang juga banyak terdapat di wilayah mereka yaitu di bagian selatan pulau Nusa Kambangan. Ekosistem Terumbu Karang merupakan ekosistem yang memiliki kekayaan organisme ekonomis tinggi dimana jika masyarakat bisa memanfaatkan secara lestari dan ramah lingkungan maka dapat meningkatkan pendapatan masyarakat yang tinggal berdekatan dengan wilayah tersebut.

Pengetahuan masyarakat tentang Ekosistem Terumbu Karang masih pada seputar pemanfaatan dengan cara melakukan pengambilan organisme yang merupakan kegiatan destruktif. Kegiatan tersebut dapat menyebabkan kerusakan terhadap Ekosistem Terumbu Karang sehingga dapat mempengaruhi berkurangnya keberadaan organisme ekonomis yang hidupnya bersimbiosis. Kekurangpahaman masyarakat terhadap kegiatan konservasi ekosistem Terumbu Karang dapat menyebabkan kerusakan yang semakin parah ekosistem Terumbu Karang. Berdasarkan hal tersebut maka perlu dilakukan pemahaman, pelatihan dan pendampingan terhadap tindakan-tindakan yang mengarah pada kegiatan konservasi ekosistem Terumbu Karang terhadap masyarakat.



Untuk memperbaiki ekosistem terumbu karang yang telah terdegradasi dapat dilakukan dengan melakukan restorasi. Restorasi merupakan upaya mengembalikan atau memulihkan kepada keadaan semula. Upaya ini adalah untuk memulihkan ekosistem terumbu karang yang telah mengalami degradasi menjadi seperti kondisi sebelumnya, bahkan harus lebih baik dari kondisi awalnya. Satu teknologi restorasi Terumbu Karang adalah *Wave Resistant Bioreeftech*. Teknologi ini merupakan pengembangan atau modifikasi dari teknologi Bioreeftek yang ditemukan oleh Elgbert E. Ampou (Ampoun dan Widagti, 2018). Untuk menyesuaikan dengan kondisi perairan yang bergelombang tinggi, maka bioreeftek ini dimodifikasi dengan dimensi lebih rendah agar turbulensi gerak orbital gelombang yang mendekati dasar perairan tidak mencapai struktur ini sehingga bisa dikatakan bioreeftek ini tahan terhadap gelombang (*Wave Resistant*).

Secara terminologi Bioreeftek merupakan teknologi hijau yang memanfaatkan bahan alami sebagai media untuk penempelan larva Planula Karang sampai menjadi koloni individu baru atau terumbu. Bioreeftek menjadi satu alternatif teknik untuk mendukung konservasi dan rehabilitasi terumbu karang di Indonesia. Bioreeftek adalah metode rehabilitasi dan konservasi terumbu karang yang tidak destruktif, sangat mudah diaplikasikan atau diadopsi oleh masyarakat lokal dan biayanya juga relatif murah (Hakteknas, 2015). Bioreeftek dikembangkan dengan memanfaatkan banyaknya pohon kelapa yang tumbuh di kawasan pesisir. Bahan utama yang digunakan adalah tempurung kelapa, yang akan menjadi media perekrutan organisme karang individu baru. Secara fungsi, bioreeftek merupakan substrat yang akan merekrut larva planula karang secara alami (melalui proses reproduksi seksual) (English *et al.*, 1994). Setelah larva menempel pada substrat, kemudian dilakukan upaya pemindahan ke lokasi ekosistem terumbu karang yang persentase terumbu karangnya relatif rendah, seperti bekas lokasi pengeboman ikan dan lokasi wisata yang destruktif (Balitbang KKP., 2009). Untuk lokasi wisata yang telah mengalami degradasi, pulihnya ekosistem ini memberikan dampak positif, baik dari segi ekologi maupun ekonomi.

METODE

a. Pemilihan Mitra

Kelompok Krida Wana Lestari merupakan kelompok masyarakat penggiat lingkungan yang memulai kepedulian terhadap lingkungannya sejak 1999 yang fokus pada kegiatan konservasi ekosistem Mangrove. Pada tahun 2002, aktifitas menanam mangrove semakin intensif dilakukan. Seiring dengan kegiatan konservasi mangrove yang dilakukan oleh Kelompok Krida Wana Lestari secara mandiri, pengakuan dari pihak luar pun berdatangan. Dalam lingkup Kabupaten, keberadaan kelompok ini juga diakui sebagai kelompok pengelola kawasan minawisata oleh Pemerintah Kabupaten Cilacap melalui Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Cilacap. Pengakuan juga datang dari lembaga-lembaga lain seperti Pertamina RU IV Cilacap melalui kegiatan CSR, dimana



kegiatannya berupa penanaman Mangrove semenjak 2009 sampai dengan 2016. Dengan mempertimbangkan aktifitas yang telah dilakukan sejak cikal bakal kelompok ini dibentuk, maka selayaknya kelompok Krida Wana Lestari untuk gandeng dan dapat dijadikan ujung tombak dalam mengkonservasi ekosistem lainnya yang ada di Kabupaten Cilacap, seperti ekosistem terumbu karang di kawasan perairannya. Berbagai karya dan penghargaan kelompok ini dapat menjadi inspirasi bagi masyarakat secara luas untuk berperan serta dalam pelestarian lingkungan. Semangat melestarikan ekosistem yang tertanam dalam jiwa kelompok ini menjadi modal penting dalam menerapkan program sejenis dengan obyek yang berbeda.

b. Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam kegiatan ini adalah kelompok masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Krida Wana Lestari di Kampung Laut, Cilacap. Bahan lain yang digunakan adalah bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan Bioreeftek berupa bahan habis pakai : tempurung kelapa, besi, semen, pasir dan batu koral, kabel ties, bendrat, batang aluminium, amplas. Alat yang digunakan adalah gergaji, palu, cetok dan grinda.

c. Metode pelaksanaan kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan dimulai dari persiapan, sosialisasi, pelatihan pembuatan bioreeftek, penanaman atau peletakan bioreeftek pada perairan laut, monitoring hasil penanaman dan evaluasi hasil kegiatan.

d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan adalah berupa penyebaran kuisioner kepada para anggota Kelompok Krida Wana Lestari pada saat sebelum Sosialisasi dan setelah selesai kegiatan monitoring untuk mengetahui tingkat pemahaman dan kesadaran masyarakat sebelum dan sesudah adanya kegiatan. Data lain yang dikumpulkan adalah perubahan penempelan organisme yaitu planula karang pada beberapa kali monitoring yang dilakukan secara bertahap terhadap bioreeftek yang ditanam dengan periode monitoring 2 bulan sekali selama 2 – 3 kali pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi dan pelatihan pembuatan Bioreeftek

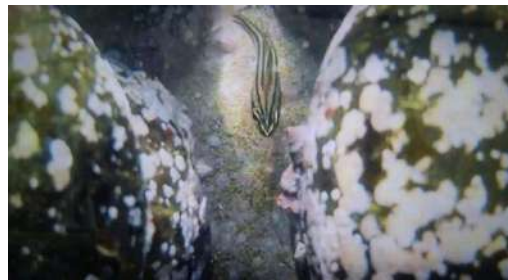
Kegiatan sosialisasi dan pelatihan pembuatan Bioreeftek dilakukan terhadap masyarakat Kampung Laut yang tergabung dalam Kelompok Krida Wana Lestari pada tanggal 6 April 2019 yang bertempat di lokasi mitra yaitu di Desa Ujung Alang, Kecamatan Kampung Laut. Sosialisasi yang dilakukan terhadap Kelompok Krida Wana Lestari dihadiri oleh 12 anggota. Pada kegiatan pelatihan ini diberikan sosialisasi dan penyuluhan tentang pengertian terumbu karang, bagaimana siklus kehidupannya dan cara merestorasi terumbu karang. Pada pelatihan ini dihadirkan narasumber langsung penemu pertama teknologi Bioreeftek, yaitu Dr. Elvan Ampou dengan tujuan agar lebih lengkap dalam



memberikan pemahaman kepada masyarakat mitra. Sebelum pemberian materi, untuk mendapatkan gambaran awal pemahaman mitra terhadap pengetahuan yang diberikan, maka disebarakan kuisisioner seputar pemahaman terhadap ekosistem terumbu karang. Hasil kuisisioner pra pelatihan menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat mitra belum mengetahui secara benar tentang ekosistem terumbu karang. Terutama dalam hal penggolongan terumbu karang apakah termasuk hewan atau tumbuhan. Dalam poin tentang teknologi yang ditawarkan, mayoritas mitra sepakat bahwa terumbu karang perlu dijaga kelestariannya dan sependapat bahwa pemanfaatan bahan lokal dalam merestorasi terumbu karang akan sangat membantu masyarakat dalam menerapkan teknologi yang ditawarkan. Pelatihan pembuatan media Bioreeftech dilakukan setelah dilakukan sosialisasi dengan melibatkan seluruh anggota kelompok. Hasil pelatihan berupa media penempelan planula Karang selanjutnya dipraktekkan oleh para anggota kelompok untuk membuat media dalam jumlah yang cukup banyak.

Peletakan Bioreeftek

Kegiatan peletakan *WR-Bioreeftech* dilakukan 4 minggu setelah pembuatan *WR-Bioreeftech* dilakukan bersama kelompok Krida Wana Lestari dengan membawa hasil media Bioreeftech hasil pelatihan ke daerah perairan laut. Daerah peletakan berada di pantai Ranca Babakan di sebelah barat daya Pulau Nusakambangan. Monitoring terhadap perkembangan *WR-Bioreeftech* di daerah peletakan telah dilakukan sebanyak satu kali. Pada kegiatan ini terpantau bahwa perubahan secara fisik terhadap *WR-Bioreeftech* menunjukkan adanya penempelan organisme pada permukaan batok kelapa sebagai media *WR-Bioreeftech* (Gambar 1).



Gambar 1. Hasil monitoring media *WR-Bioreeftech*

Berdasarkan hasil pemantauan pertama memperlihatkan adanya penempelan beberapa jenis organisme seperti spora rumput laut yg mulai tumbuh menjadi thalus, namun penempelan organisme berupa planula Karang belum terlihat dengan jelas. Hal tersebut karena pemantauan pertama dilakukan dua bulan setelah peletakan sehingga memungkinkan belum banyaknya planula Karang yang menempel pada substrat batok kelapa. Anggota kelompok Krida Wana Lestari juga telah melihat dan memperhatikan adanya perkembangan permukaan batok kelapa yg sebelumnya halus menjadi banyak yang menempel. Selain itu juga mereka memperhatikan bahwa ternyata perubahan tidak hanya pada permukaan media yang ditanam namun juga pada perairan dimana dilakukan penanaman bioreeftek



menjadi tempat berkumpulnya ikan-ikan dimana menunjukkan adanya peningkatan produktivitas pada ekosistem tersebut.

KESIMPULAN

Upaya meningkatkan peran masyarakat dalam merestorasi Terumbu Karang dengan menggunakan metode Wave Resistant-Bioreeftech berbahan baku tempurung kelapa yang dilakukan terhadap masyarakat Kampung Laut merupakan teknologi yang mudah dipahami dan dilakukan oleh masyarakat. Kegiatan tersebut telah memberikan kesadaran masyarakat terutama anggota kelompok Krida Wana Lestari untuk tidak hanya melakukan konservasi terhadap ekosistem Mangrove namun juga perlu melakukan konservasi terhadap Ekosistem Terumbu Karang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan Terima Kasih kami sampaikan kepada Universitas Jenderal Soedirman melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat yang telah memberikan dukungan dana hingga terlaksananya kegiatan ini. Kami juga menyampaikan terima kasih kepada para anggota Kelompok Krida Wana Lestari yang telah bersedia bekerjasama dengan baik sehingga dapat terlaksananya program kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ampou, E.E., Widagti, N. 2018. Panduan Teknis Bioreeftek. Balai Riset dan Observasi Laut.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Kelautan dan Perikanan. (Badan Litbang KKP) 2009. Terumbu Karang dan Perubahan Iklim, Panduan Pendidikan dan Pembangunan Kesadartahuan. Kerjasama. Australian Government, Kementerian Kelautan dan Perikanan, The Univ. of Queensland dan Coral Watch, ISBN: 978-0-646-55619-2. 135 pp.
- Divemag Indonesia. 2010. Indonesia Festive Issue 1(07): 37-38. ISSN: 2087-2674.
- English, S., Wilkinson C.R., Baker V.J. 1994. *Manual for Tropical Marine Resources*. Australian Institute of Marine Science. 368 p.
- Hakteknas. 2015. Sumber Inspirasi Indonesia, 20 Karya Unggulan Teknologi Anak Bangsa. Diterbitkan oleh Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi, ISBN: 978-979-630-095-2. 170-179 pp.
- Sanjatmiko, P., Wahyono, Rahmawati, P., Bahtiar, M.R. 2017. Kekayaan Potensi Mangrove Segara Anakan, Cilacap: Dengan Latar Belakang Masyarakat Kampung Laut yang Gigih Berjuang. Departemen Antropologi, FISIP, Universitas Indonesia. ISBN 978-602-73846-8-2.