

MEMBANGUN RUMAH IKAN DAN BIOROCK PADA PERAIRAN PULAU WARHU MALUKU TENGGARA

Maimuna Renhoran¹⁾, Johny Dobo²⁾, Jusron Ali Rahajaan²⁾, Syahibul Kahfi Hamid³⁾

¹Teknologi Penangkapan Ikan Politeknik Perikanan Negeri Tual

²Teknologi Kelautan Politeknik Perikanan Negeri Tual

³Agribisnis Perikanan Politeknik Perikanan Negeri Tual

email : maimuna.renhoran@polikant.ac.id; johnydoxo@polikant.ac.id; jarahajaan@polikant.ac.id;
syahibul_kahfi@polikant.ac.id*

Abstract

Fishermen in Hoat Sorbay Sub-district, Southeast Maluku Regency are dependent on the sea, this sub-district has potential waters with many fish resources because located in ten archipelagic waters which potential famous for reef fish and migration route for leatherback turtles. The high level of fishing activities followed by mores illegal activities. Generally, they uses explosives, poison, trawl nets, and cause the coral reefs damaged, then fishermen's catches will decreases. This study aims to repair the coral reefs damaged, provide training and counseling to preserving the marine environment. We use methods training, counseling and mentoring in this study and gives output 24 units of reef ball and biorock fish apartment placed in the waters of Warhu Island. Monitoring found that several types of fish such as the Acanthuridae family or surgeonfish or botana fish have occupied the biorock or fish apartment. In addition, there are fish with the Siganidae family or baronang fish and also a little bit of carnivorous fish species such as Lethrinidae family or lencam fish. In the future, the waters area of Warhu Island will become a new fishing ground, because more of the fish are the target of fishermen's catches.

Keywords: Fisherman, Fish Apartment, Biorock, Coral Reef, Fishing Ground

Abstrak

Nelayan di Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara sangat menggantungkan hidupnya pada laut, kecamatan ini memiliki potensi perairan yang kaya akan sumberdaya ikan karena berada pada perairan kepulauan sepuluh yang merupakan wilayah yang terkenal dengan potensi ikan karang dan juga merupakan jalur migrasi penyu belimbing. Tingginya kegiatan penangkapan ikan juga diikuti dengan tingginya kegiatan illegal fishing. Umumnya berupa penggunaan peledak, racun dan jaring pukat, hal ini akan berdampak pada kerusakan terumbu karang. Jika terumbu karang rusak maka akan terjadi penurunan hasil tangkapan nelayan. Tujuan kegiatan ini untuk memperbaiki terumbu karang yang rusak dan mati serta melakukan pelatihan dan penyuluhan dalam melestarikan lingkungan laut. Metode yang digunakan berupa pelatihan, penyuluhan serta pendampingan. Luaran dari kegiatan ini adalah 24 unit rumah ikan reef ball dan biorock yang diletakan pada perairan pulau warhu. Hasil monitoring telah ditemukan beberapa jenis ikan seperti famili Acanthuridae atau surgeonfish atau ikan botana sudah menempati biorock maupun rumah ikan. Selain itu, terdapat ikan dengan famili Siganidae atau ikan baronang dan juga didapat jenis ikan karnivora dalam jumlah masih sedikit seperti famili Lethrinidae atau ikan lencam. Kedepannya area perairan pulau warhu akan menjadi daerah tangkapan baru bagi nelayan, karena ikan-ikan yang ditemukan merupakan jenis ikan target tangkapan nelayan.

Kata kunci : Nelayan, Rumah Ikan, Biorock, Terumbu Karang, Daerah Tangkapan

1. PENDAHULUAN

Perikanan tangkap merupakan salah satu sektor yang menjanjikan terutama pada wilayah pesisir, termasuk dalam hal ini adalah nelayan di Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara. Daerah ini memiliki potensi perairan yang kaya akan sumber daya ikan karena berada pada perairan kepulauan sepuluh yang merupakan salah satu wilayah penangkapan ikan yang terkenal dengan potensi ikan karang dan daerah jalur migrasi penyu belimbing (*Dermochelys coriacea*). Secara umum kepulauan kei terkenal dengan keindahan terumbu karang dengan potensi ikan karang yang sangat melimpah, hal ini dikarenakan kepulauan kei termasuk dalam wilayah segitiga karang dunia, kepulauan kei terletak di dalam *coral triangle* yang mana menjadi salah satu indikator bahwa perairan di wilayah ini memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang cukup tinggi sehingga memerlukan perlakuan khusus, dengan demikian kondisi alam laut yang melimpah dan kaya ini akan berlangsung dalam waktu lama [1]. Perlakuan khusus adalah perlu adanya perhatian dari semua lapisan masyarakat maupun pemerintah untuk menjaga dan memelihara kelestarian lingkungan laut.

Tingginya kegiatan penangkapan ikan di perairan kepulauan sepuluh ini diikuti dengan tingginya aktivitas *illegal fishing* oleh nelayan-nelayan yang tidak bertanggung jawab, diantaranya berupa penangkapan ikan dengan menggunakan peledak, racun dan juga jaring pukat, hal ini akan berdampak pada kerusakan terumbu karang, jika terumbu karang rusak maka akan terjadi penurunan hasil tangkapan nelayan, populasi ikan ekonomis yang menjadi target penangkapan nelayan akan mengalami penurunan sesuai dengan kondisi terumbu karang [2].

Mitra PKM adalah organisasi desa bidang kemasyarakatan yang dipimpin oleh bapak gabril maswain, di dalam organisasi ini terdiri dari 1 sekretaris dan 8 orang anggota dengan profesi utama sebagai nelayan di desa Tetoat Kecamatan Hoat Sorbay Kabupaten Maluku Tenggara. Dalam pertemuan Bersama mitra, mereka membenarkan terkait potensi

perikanan yang sangat besar diperaikan kepulauan sepuluh, tetapi juga diikuti dengan tingginya aktivitas penangkapan dengan cara yang berbahaya. Sehingga mitra sangat senang dengan adanya program PKM ini karena selain adanya transfer ilmu dan juga terdapat pengembangan teknologi guna memperbaiki potensi perairan yang mereka miliki. Dalam tugas sehari-hari sebagai organisasi perangkat desa bidang kemasyarakatan, mitra sering melakukan monitoring terumbu karang disekitar perairan kepulauan sepuluh, dan sering kali menemukan kerusakan pada terumbu karang akibat dari cara penangkapan ikan yang *illegal* dan kerusakan terumbu karang terparah terdapat pada perairan pulau warhu. Dengan demikian berdasarkan kepada analisis situasi diatas maka solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan mitra adalah perlu dilakukan kegiatan membangun dan meletakkan rumah ikan dan *birock* pada perairan pulau warhu sebagai ganti rusaknya terumbu karang akibat aktivitas penangkapan ikan yang *illegal*, teknologi perbaikan terumbu karang merupakan upaya untuk mengembalikan rantai ekosistem laut yang hilang [3]. selain itu untuk meningkatkan kesadaran masyarakat dalam menjaga lingkungan perairan agar tetap lestari maka perlu dilakukan kegiatan penyuluhan dan kampanye sadar lingkungan menjadi sangat penting untuk dilakukan.

Tujuan dari kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) ini adalah bersama-sama dengan mitra melakukan memperbaiki terumbu karang yang sudah rusak dan mati dengan melakukan pelatihan membuat rumah ikan *reef ball* dan *birock* membentuk tulisan WARHU serta melakukan kampanye dalam menjaga dan melestarikan lingkungan laut serta penyuluhan kesadaran akan bahaya *illegal fishing*.

2. IDENTIFIKASI MASALAH

Permasalahan mitra dapat di kelompokkan menjadi dua yaitu masalah lingkungan dan manajemen organisasi. Secara jelas masalah-masalah tersebut adalah sebagai berikut :

- a) Terumbu karang yang rusak akibat *illegal fishing* serta minimnya kesadaran

masyarakat dalam menjaga dan melestarikan terumbu karang.

- b) Minimnya pengetahuan mitra dalam melakukan pengorganisasi peran fungsi sebagai organisasi bidang kemasyarakatan yang bertugas untuk melakukan kampanye, sosialisasi hingga penyuluhan tentang pentingnya menjaga lingkungan.

Tim pelaksana PKM ini terdiri dari berbagai disiplin ilmu yang kompeten dalam menyelesaikan permasalahan mitra diatas, kompetensi tim yang dimaksud adalah hukum perikanan, biologi laut, ekologi laut, navigasi laut dan sosial ekonomi perikanan.

3. METODELOGI PELAKSANAAN

Kegiatan program kemitraan masyarakat (PKM) ini telah dilaksanakan selama 8 bulan, melalui pelatihan, penyuluhan serta *pendampingan* dengan tahapan-tahapan kegiatan yang telah dilakukan meliputi :

1. Pembuatan *biorock* bertulisan kata "WARHU". setiap huruf pada tulisan berukuran 2 x 2 x 1 dan telah diletakan di pulau warhu sebagai upaya untuk memperbaiki terumbu karang yang sudah rusak dan mati.
2. Pelatihan Pembuatan rumah ikan *reef ball* dimana mitra akan diajari cara membuat rumah ikan yang manfaatnya sebagai pengganti terumbu karang yang rusak dan mati, serta fungsi sebagai mencegah erosi pantai
3. Identifikasi Lokasi peletakan rumah ikan dan *biorock*. Kegiatan ini dilaksanakan sebagai bahan pertimbangan untuk menentukan tempat peletakan rumah ikan dan *biorock* diperairan pulau warhu desa tetoat.
4. Meletakan dan memasang rumah ikan dan *biorock* pada lokasi perairan dengan kedalaman 3 meter saat surut terendah, sehingga tidak mengganggu lalu lintas perahu nelayan. Bentuk pemasangan akan di bangun pada tiap titik sebanyak 6 unit, dengan satu unit berada di tengah. Karena ada 4 titik, sehingga total pembuatannya sebanyak 24 unit rumah ikan.

5. Pelatihan dan pendampingan manajemen organisasi dalam upaya peningkatan peran mitra dalam menjaga lingkungan laut.
6. Kegiatan monitoring dan evaluasi dilakukan setelah proses peletakan dan pemasangan rumah ikan dan *biorock*, kegiatan ini dilaksanakan 2 kali sebulan. Monitoring dilakukan untuk melihat pertumbuhan karang yang di transplantasi serta aktivitas ikan karang.

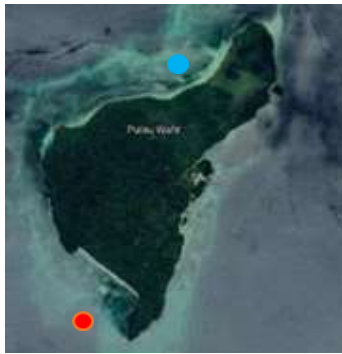
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perairan sekitaran pulau warhu merupakan daerah penangkapan ikan bagi para nelayan, maka dengan adanya pembuatan rumah ikan dan *biorock* ini maka akan mengembalikan wilayah perairan pulau warhu sebagai daerah penangkapan ikan. Selain itu mitra diharapkan dapat mengambil peran dalam pencegahan bahayanya *illegal fishing*. Untuk tahap pertama dari kegiatan ini adalah dimulai dari pembuatan *biorock*, kemudian tim pengabdian bersama mitra melakukan survei lokasi peletakan *biorock* dan rumah ikan (gambar 1), karena hampir semua perairan di sekitaran pulau warhu mengalami kerusakan terumbu karang, sedangkan *biorock* dan rumah ikan yang dibuat masih dalam jumlah yang terbatas.

Tim survei yang dipimpin langsung oleh Bapak Direktur Politeknik Perikanan Negeri Tual (POLIKANT), tim terdiri dari tim pengabdian 3 orang, mitra 3 orang, tim polikant diving club (PDC) 5 Orang dan 8 Mahasiswa dari Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Renang Selam, dengan membagi tim selam menjadi 4 regu kemudian melakukan pencarian lokasi potensial untuk peletakan *biorock* dan rumah ikan.



(a)



(b)
Gambar 1. Survei dan Lokasi Peletakan *Biorock*

Hasil survei memutuskan lokasi peletakan *bio-rock* pada titik merah dan peletakan rumah ikan pada titik biru (gambar 2). Setelah 10 hari pekerjaan pembuatan *bio-rock*, maka kegiatan selanjutnya adalah dengan membawa *bio-rock* ke lokasi perairan pulau warhu.



Gambar 2. Proses Pengangkutan, Peletakan dan Transplantasi Terumbu Karang pada *Biorock*

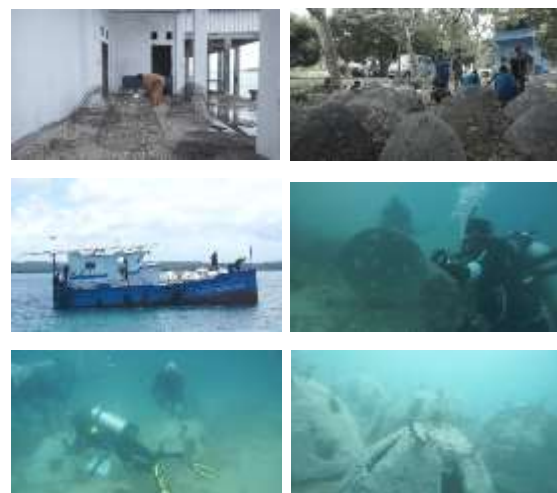
Pada gambar 2 merupakan proses pengangkutan yang dilakukan selama 1 jam dari kampus ke kecamatan hoat sorbay desa dian pulau, kemudian dari dian pulau menggunakan perahu untuk membawa ke lokasi peletakan pulau warhu (titik merah pada gambar 1). Proses peletakan dan transplantasi terumbu karang dilakukan dalam sehari, dengan sebelumnya dibagi menjadi dua tim selam, dimana tim 1 melakukan pencarian karang donor dan tim 2 melakukan peletakan *bio-rock*. Setelah siang menjelang sore barulah dilakukan penyelaman untuk proses transplantasi terumbu karang.

Setelah peletakan *bio-rock* tim dan mitra mulai melakukan kegiatan pembuatan rumah

ikan, rumah ikan ini sebagai solusi untuk mengganti terumbu karang yang rusak. Harapannya dengan adanya rumah ikan ini, dapat meningkatkan populasi ikan disekitaran perairan pulau warhu. Selain fungsi sebagai tempat tinggal ikan, rumah ikan berbentuk *reef ball* ini berfungsi sebagai pencegah terjadinya erosi pada pantai, karena bentuk rumah ikan bulat dapat meminimalisir gelombang dan arus yang menuju pantai.

Selain itu yang menjadi alasan penggunaan bentuk *reef ball* karena sudah teruji keberhasilan dalam fungsinya sebagai rumah ikan, terdapat hasil penelitian dengan membandingkan tiga jenis rumah ikan yakni bentuk KP; kubus piramida, KT; kubus tersebar dan RB; *reefball*. kesimpulannya komposisi spesies terbanyak pada terumbu buatan RB ditemukan 44 spesies, posisi kedua adalah terumbu buatan KP sebanyak 41 spesies dan terumbu buatan KT sebanyak 20 spesies [4].

Setelah bahan sudah terkumpul, sebagaimana terlihat pada gambar 3, tim pengabdian dan mitra dan dibantu oleh PDC dan UKM Renang Selam membuat rumah ikan berbentuk *reef ball*, dengan mengambil lokasi di kampus Politeknik Perikanan Negeri Tual, alasan pengerjaan dikampus, karena rumah ikan yang dibuat cukup besar dan berat, dan jika dikerjakan di desa mitra (desa tetoat) akan mengalami kesulitan dalam proses pengangkutan ke pulau warhu, karena proses mobilisasi harus menggunakan kapal.



Gambar 3. Pengerjaan, Pengangkutan dan Peletakan Rumah Ikan

Proses pengangkutan rumah ikan dari dermaga POLIKANT dengan menggunakan kapal milik Politeknik Perikanan Negeri Tual, kegiatan ini langsung dipimpin oleh Bapak Direktur dengan membagi tim menjadi 2 tim, dimana Tim PDC dan UKM Renang Selam berangkat duluan dengan membawa rumah ikan disusul oleh tim dan mitra pada keesokan harinya dengan menggunakan speedboat milik POLIKANT, karena memerlukan 24 jam perjalanan hingga tiba di perairan pulau warhu. Sehingga semua tim tiba pada waktu yang bersamaan di pulau warhu, dan melakukan peletakan (titik biru gambar 1). Proses peletakan dilakukan sekaligus dengan transplantasi terumbu karang pada rumah ikan.

Pada gambar 4 dilakukan Monitoring perkembangan *biorock* dan rumah dilakukan setelah 2 minggu peletakan, tujuannya untuk melihat perkembangan baik dalam proses pertumbuhan karang maupun kondisi *biorock* dan rumah ikan itu sendiri, karena kondisi laut di sekitaran pulau warhu cukup tinggi gelombang dan arusnya, sehingga dikhawatirkan terjadi pergeseran *biorock* maupun rumah ikan.



Gambar 4. Proses Monitoring oleh Tim Pengabdian dan Mitra

Hasil monitoring juga didapat ikan-ikan dengan famili *Acanthuridae*, genus *Acanthurus* seperti *surgeonfish* atau juga dikenal dengan ikan botana sudah menempati *biorock* maupun rumah ikan. Disamping ikan botana, juga terdapat ikan dengan famili *Siganidae*, genus *Siganus* yang sering disebut ikan baronang telah didapat menempati rumah ikan. Selain ikan-ikan jenis herbivora, juga didapat jenis ikan carnivora yang dalam jumlah yang sangat sedikit seperti famili *Lethrinidae* atau sering disebut dengan ikan lencam, oleh nelayan lokal sering disebut dengan ikan sakuda. Berdasarkan monitoring ini, maka dapat disimpulkan area pulau warhu yang menjadi lokasi peletakan rumah ikan dan *biorock* akan menjadi daerah tangkapan

baru bagi nelayan, karena ikan-ikan yang ditemukan merupakan jenis-jenis ikan yang menjadi target tangkapan nelayan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada link video kegiatan pada channel youtube PDC <https://www.youtube.com/watch?v=U9C2ENz2Asc>. Demi menjaga dan melindungi lokasi ini dari bahayanya *illegal fishing* maka tim PKM Bersama mitra telah melakukan kegiatan kampanye kesadaran lingkungan serta penyuluhan bahaya *illegal fishing* untuk pemuda dan masyarakat, dengan harapan Kawasan ini akan benar-benar dijaga dan dikelola dengan baik untuk kesejahteraan nelayan baik saat ini hingga yang akan datang, selain itu juga dilakukan pelatihan dan pendampingan (gambar 5) manajemen organisasi dalam upaya meningkatkan fungsi dan peran mitra dalam menjaga lingkungan laut. Kegiatan ini sangat baik dilaksanakan karena terjadi peningkatan pemahaman mitra dalam menjaga dan melestarikan lingkungan laut.



Gambar 5. Kegiatan Pelatihan dan Pendampingan

5. KESIMPULAN

Kegiatan Membangun Rumah Ikan Dan *Biorock* Pada Perairan Pulau Warhu ini sangat membantu masyarakat nelayan, karena wilayah perairan yang terumbu karang rusak sangat berdampak pada jumlah hasil tangkapan masyarakat termasuk mitra, nelayan yang biasanya menangkap ikan di perairan pulau warhu yang hanya berjarak 20 menit, terpaksa harus melakukan kegiatan penangkapan yang lebih jauh lagi jarak tempuhnya, dan hal ini berdampak pada peningkatan biaya operasional. Hasil evaluasi dan monitoring terhadap rumah ikan dan *biorock*, maka dapat disimpulkan area pulau warhu yang menjadi lokasi peletakan rumah ikan dan *biorock* akan menjadi daerah tangkapan baru bagi nelayan, karena ikan-ikan yang ditemukan baik ikan herbivora maupun ikan karnivora merupakan jenis-jenis

ikan yang menjadi target tangkapan nelayan, Dengan demikian tujuan pelaksanaan kegiatan PKM ini, dapat tercapai karena selain terjadi peningkatan pemahaman mitra dalam menjaga dan melestarikan lingkungan laut, kegiatan ini dapat mengembalikan populasi ikan diperairan pulau warhu, yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan nelayan disekitar.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi atas bantuan dana Hibah Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dan terima kasih kepada Politeknik Perikanan Negeri Tual atas dukungan sarana dan prasarana sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan sukses, terima kasih juga kepada mitra nelayan dan masyarakat disekitaran perairan pulau warhu atas dukungan dan kelancaran kegiatan PKM ini.

7. REFERENSI

- [1] Hamid, S.K., dkk. 2017. The Support of MPA (Marine Protected Area) ini Coral Triangle Area: Evidence From Kei Islands, Indonesia. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Volume 89, Conference 1/2017.
- [2] Rembet UNWJ., dkk. 2011. Struktur Komunitas Ikan Target di Terumbu Karang Pulau Hogow dan Putus-Putus Sulawesi Utara. Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis VII (2): 60-65.
- [3] Wagiyono, K., dan I. N. Radiarta, 1997. Teknologi Konservasi dan Rehabilitasi Terumbu Karang. Prosiding seminar nasional pengelolaan terumbu karang. Panitia program MAB Indonesia. LIPI. Jakarta.
- [4] Ahmad Yanuar dan Aunurohim. 2015 Komunitas Ikan Karang pada Tiga Model Terumbu Buatan (Artificial Reef) di Perairan Pasir Putih Situbondo, Jawa Timur. Jurnal Sains Dan Seni ITS Vol. 4, No.1/2015.