

**PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PESISIR MELALUI PROGRAM
REHABILITASI EKOSISTEM MANGROVE DI KAWASAN PESISIR SEI CARANG
KOTA TANJUNGPINANG, KEPULAUAN RIAU**

*Empowerment of Coastal Community Through the Mangrove Ecosystem Rehabilitation
Program in the Sei Carang Coastal Area, Tanjungpinang City, Kepulauan Riau*

Febrianti Lestari^{1,2*}, Susiana¹

¹)Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan,
Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang

²)Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pasca Sarjana, Universitas Maritim Raja
Ali Haji, Tanjungpinang

*Korespondensi : febi_lestary@umrah.ac.id

ABSTRAK

Pasca penambangan bauksit di sekitar kawasan estuari Sei Carang menyisakan permasalahan berupa keterbukaan lahan mangrove dan sedimentasi perairan yang cukup tinggi. Sementara di sekitar perairan tersebut terdapat perkampungan masyarakat pesisir yang memanfaatkan perairan estuari Sei Carang sebagai tempat penangkapan ikan, udang dan kepiting bakau. Untuk itu, diperlukan sinergisitas kelompok masyarakat pesisir setempat untuk melakukan rehabilitasi ekosistem mangrove. Tujuan kegiatan ini adalah untuk memberdayakan kelompok masyarakat pesisir melalui program rehabilitasi ekosistem mangrove di sekitar kawasan estuari Sei Carang yang sedang mengalami degradasi. Kegiatan pengabdian dilaksanakan dengan metoda pelatihan praktis melalui teknik ceramah dan diskusi kelompok serta kegiatan simulasi dengan melakukan pendampingan intensif kepada kelompok masyarakat mengenai penanaman mangrove pada lahan kritis dengan tingkat sedimentasi yang cukup tinggi merupakan media substrat yang tidak subur pasca penambangan bauksit. Tercapainya tujuan ini karena respon yang positif dari kelompok masyarakat binaan dimana antusias masyarakat yang cukup tinggi pada saat pelaksanaan pelatihan dan pendampingan terkait hal-hal teknis rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit disekitar perkampungan mereka. Keberhasilan ini diukur dari empat komponen yaitu keberhasilan target peserta, ketercapaian tujuan, ketercapaian materi, dan kerjasama dalam pengabdian.

Kata Kunci: Pemberdayaan, Masyarakat Pesisir, Rehabilitasi, Ekosistem Mangrove, Estuari Sei Carang.

ABSTRACT

After bouksite mining around the Sei Carang estuary area, problems remain in the form of mangrove land and high water sedimentation. While around these waters there are villages of coastal communities who use the waters of the Sei Carang estuary as fishing grounds, shrimp and mangrove crabs. For this reason, the synergy of local coastal community is needed to carry out the rehabilitation of mangrove ecosystems. The purpose of this activity is to cavasity building of coastal community through a mangrove ecosystem rehabilitation program around the Sei Carang estuary area which is experiencing degradation. Community service activities are carried out using practical training methods through lecture techniques and group

discussions as well as simulation activities by conducting intensive assistance to community groups regarding mangrove protection on critical land with a fairly high sedimentation rate which is an infertile substrate media after bauxite mining. The achievement of this goal was due to the positive response from the assisted community groups where the community's enthusiasm was quite high during the implementation of training and assistance related to technical matters of mangrove ecosystem rehabilitation on the land of several former bauxite mines around their villages. This success is measured from four components, namely the success of the target participants, goal achievement, material achievement and cooperation in service.

Keywords: Empowerment, Coastal Communities, Rehabilitation, Mangrove Ecosystems, Sei Carang Estuary

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove di Indonesia cukup luas dan merupakan sebaran yang terbesar di dunia. Ekosistem mangrove sebagai salah satu komponen ekosistem yang memiliki peran penting, dalam memelihara produktivitas perairan maupun dalam menunjang kehidupan ekonomi penduduk sekitar. Bagi wilayah pesisir, ekosistem mangrove berfungsi sebagai jalur hijau di sepanjang pantai/muara sungai dan menjadi sangat penting untuk ikan dan udang serta mempertahankan kualitas ekosistem perikanan, pertanian, dan permukiman yang berada dibelakangnya dari gangguan abrasi, intrusi, dan angin laut yang kencang (Simarmata *et al.*, 2019).

Mangrove merupakan tumbuhan yang dapat hidup di daerah bersalinitas tinggi dengan kondisi terendam. Mangrove memiliki banyak manfaat dari sisi ekologi, fisiologi maupun ekonomi (Arief, 2003). Aktifitas manusia dan alam dapat mengancam ekosistem mangrove yang akan berdampak bagi sekitarnya. Umumnya permasalahan yang terjadi disebabkan oleh rendahnya pengetahuan tentang pentingnya untuk masyarakat pesisir, konversi lahan mangrove dan penebangan berlebihan.

Kampung Kota Raja merupakan salah satu desa yang terdapat di kawasan pesisir Sei Carang, Kelurahan Melayu Kota Piring, Kecamatan Tanjungpinang Timur, Kota Tanjungpinang. Ekosistem mangrove di Sei Carang memiliki potensi yang apabila ditinjau dari prospektif ke depan dapat

dikategorikan sangat bagus, mengingat kawasan perairan pesisir Sei Carang menjadi tempat lokasi wisata *dragon boat* Kota Tanjungpinang yang menjadi salah satu destinasi wisata yang selalu padat di datangi oleh wisatawan domestik maupun wisatawan mancanegara yang berasal dari Negara Singapore, Malaysia dan China setiap tahunnya. Sehingga dengan lestarnya kawasan mangrove tersebut juga akan melestarikan kegiatan wisata yang menjadi andalan Kota Tanjungpinang.

Permasalahan yang dihadapi di kalangan masyarakat dalam upaya pelestarian adalah kerusakan ekosistem mangrove di kawasan pesisir Sei Carang akibat penambangan bauksit yang mana sampai saat ini lahan tersebut masih belum direklamasi oleh pihak penambang dan belum ada ditumbuhi kembali oleh komunitas mangrove. Sementara perairan Sei Carang dimanfaatkan oleh masyarakat setempat sebagai tempat tempat penangkapan udang dan kepiting bangkang. Disamping itu, dampak lain dari kerusakan ekosistem mangrove di kawasan pesisir Sei Carang adalah efek sedimentasi yang cukup tinggi pada saat hujan sehingga dalam jangka panjang akan menyebabkan pendangkalan perairan Sei Carang. Apabila hal ini terjadi secara berkesinambungan maka bisa diprediksi bahwa perairan Sei Carang akan berubah menjadi daratan, selanjutnya akan berdampak hilangnya biota yang bernilai ekonomis di perairan pesisir Sei Carang.

Solusi yang ditawarkan dalam mengatasi permasalahan di atas adalah melakukan penerapan ilmu dan teknologi tepat guna dikalangan kelompok masyarakat untuk program rehabilitasi ekosistem mangrove berbasis jenis-jenis mangrove endemik yang bisa bertahan hidup dan memiliki tingkat kelolosan hidup yang tergolong tinggi dengan kondisi substrat bekas penambangan bauksit dan karakteristik lingkungan pesisir Sei Carang yang telah terdegradasi. Maka dianggap perlu untuk melakukan pendampingan kepada kelompok masyarakat yang bermukim disekitar Sei Carang untuk mampu menerapkan program rehabilitasi mangrove pada lahan kritis pasca tambang bauksit di kawasan pesisir Sei Carang sebagai upaya untuk memulihkan kembali ekosistem mangrove yang sudah rusak. Rehabilitasi hutan mangrove perlu waktu dan habitat tempat tumbuh yang tepat guna meningkatkan laju pertumbuhan tanaman. Dengan demikian maka perlu dilakukan pendampingan kepada kelompok masyarakat untuk bisa menerapkan rehabilitasi mangrove pada lahan kritis bekas tambang.

Berdasarkan uraian diatas maka kelompok masyarakat yang menjadi sasaran dalam kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah kelompok masyarakat pesisir kampung Sei Carang yang bermukim di bagian hulu Sei Carang dimana sebagian masyarakat pada umumnya berkerja sebagai nelayan dan sebagian masyarakat ada yang bekerja jadi buruh bangunan. Namun demikian, kelompok masyarakat tersebut secara keseluruhan memiliki potensi sumberdaya manusia yang siap untuk bekerja dan bersedia menerapkan tahapan proses rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit disekitar kawasan pesisir Sei Carang.

Beberapa permasalahan mitra masyarakat yang teridentifikasi dapat dikemukakan sebagai berikut:

a. Permasalahan pada aspek keahlian (*skill*) dan pengetahuan masyarakat

mitra yang sangat minim dalam hal teknis rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit.

b. Permasalahan dalam mengorganisasikan kelompok masyarakat penggiat mangrove yang mampu mengelola dan menjalankan aktivitas bersama dalam melakukan kegiatan rehabilitasi lingkungan pesisir secara berkesinambungan.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk merehabilitasi ekosistem mangrove yang mengalami kerusakan akibat penebangan dan aktivitas penambangan bauksit di kawasan pesisir Sei Carang sehingga kawasan tersebut mengalami degradasi lahan dan sedimentasi yang sangat tinggi di sekitar perairan.

METODE

Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian dilaksanakan selama 4 bulan, mulai Juni sampai September 2021 di Kampung Kota Raja yang terletak di kawasan estuari Sei Carang, Kelurahan Melayu Kota Piring, Kecamatan Tanjungpinang Timur, Kota Tanjungpinang.

Prosedur Pelaksanaan dan Analisis Data

Tahapan pelaksanaan kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dibagi dalam tiga tahapan atau langkah-langkah dalam melaksanakan solusi. Adapun tahapan dalam kegiatan yang akan dilakukan, dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Tahap Penerapan Iptek

Pada tahap penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi bagi masyarakat mitra dalam hal ini masyarakat lokal Sei Carang mengenai teknis rehabilitasi ekosistem mangrove pada kawasan pesisir dengan kondisi lahan kritis bekas tambang bauksit di kawasan pesisir.

b. Tahap Peningkatan Skill

Pada tahapan ini dilakukan pelatihan dan pembinaan kepada kelompok masyarakat lokal yang bermukim di kawasan pesisir Sei Carang yaitu masyarakat kampung Kota Raja untuk bergerak lebih maju dalam kegiatan cinta lingkungan dalam bentuk kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove untuk lahan kritis.

c. Tahap Pembentukan Kelompok Masyarakat Penggiat Mangrove

Tahapan ini bertujuan untuk membentuk kelembagaan sosial masyarakat Lokal Kampung Kota Raja yang bermukim di kawasan pesisir Sei Carang pada umumnya nelayan yang mampu mengelola dan menjalankan aktivitas bersama dalam melakukan kegiatan penggiat mangrove dan cinta lingkungan secara berkesinambungan.

Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang dilakukan dalam kegiatan Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini, yaitu dilakukan dengan beberapa metode :

a. Metode Ceramah dan Pembelajaran

Metode ini digunakan untuk memaparkan dan menjelaskan kepada kelompok masyarakat sasaran (Kelompok masyarakat lokal Sei Carang) mengenai penerapan teknik rehabilitasi ekosistem mangrove untuk lahan kritis. Hal ini bertujuan agar kelompok masyarakat sasaran mengetahui dan memahami dengan baik tentang teknik dan langkah-langkah penerapan iptek dalam proses pemilihan bibit dan teknis penanaman mangrove pada lahan kritis.

b. Metode Diskusi Kelompok

Dengan adanya metode ini diharapkan kelompok masyarakat sasaran dapat berperan aktif dalam diskusi kelompok dan memecahkan berbagai persoalan yang dihadapi dalam permasalahan yang ada pada masing-masing individu.

Dengan demikian, maka terjadi proses pembelajaran dan peningkatan pengetahuan dapat berjalan efektif.

c. Metode Praktek dan Simulasi

Metode ini digunakan dalam rangka mempraktekkan secara langsung penerapan iptek proses rehabilitasi ekosistem mangrove untuk lahan kritis yang merupakan bagian kegiatan pengendalian kerusakan lingkungan. Selanjutnya praktek untuk meningkatkan skill (keahlian) dalam merehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis. Metode pelatihan praktis ini mengenai proses identifikasi jenis-jenis propagule (benih) dan seedling (anakan) mangrove endemik yang mampu bertahan hidup pada kondisi substrat yang terkontaminasi tailing bekas tambang bauksit di kawasan pesisir Sei Carang.

Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan kegiatan program Program Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini dapat dijelaskan bahwa mitra dari kelompok masyarakat Lokal Kampung Kota Raja yang bermukim di sekitar kawasan pesisir Sei Carang pada umumnya bermata pencaharian nelayan, dan mereka bersedia terlibat langsung berpartisipasi aktif dalam penerapan ilmu dan pengetahuan mengenai teknik rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit.

Selanjutnya kelompok masyarakat tersebut juga bersedia berpartisipasi dalam membentuk kelembagaan sosial berbentuk organisasi kelompok masyarakat penggiat mangrove yang mampu mengelola dan menjalankan aktivitas bersama dalam melakukan kegiatan mangrove lestari secara berkesinambungan.

Evaluasi Pelaksanaan Kegiatan

Evaluasi pelaksanaan kegiatan dilakukan dengan cara melakukan penilaian terhadap pemahaman dan pengetahuan kelompok masyarakat terkait teknik rehabilitasi mangrove pada lahan kritis

yang dilakukan bersama kelompok masyarakat sasaran tersebut. Sedangkan evaluasi pembentukan kelembagaan sosial berupa organisasi bagi kelompok masyarakat lokal penggiat mangrove yang bermukim di kawasan pesisir Sei Carang, khususnya masyarakat Kampung Kota Raja dalam hal ini dilakukan dengan cara penilaian terhadap kelembagaan yang sudah dibentuk, apakah sudah berjalan efektif sesuai tujuan dibentuknya kelembagaan yang mereka sepakati bersama selama kurun waktu 2 bulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengabdian

Dalam pelaksanaannya, kegiatan pemberdayaan kelompok masyarakat melalui rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit di Kawasan Pesisir Kampung Kota Raja Sei Carang, Kota Tanjungpinang masih dalam proses pelaksanaan, yaitu berjalan pada tahap pendampingan untuk pembentukan kelembagaan sosial kelompok masyarakat pecinta dan penggiat mangrove. Dengan demikian hasil yang telah dicapai sampai bulan September ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Persiapan kegiatan dan kesepakatan program kerjasama mitra (kelompok masyarakat Kampung Kota Raja),
- Transfer ilmu dan pengetahuan tentang teknis rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit

kepada kelompok masyarakat Kampung Kota Raja.

- Peningkatan keahlian (*skill*) khusus melalui penerapan langsung dilapangan terkait teknik rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit di kawasan pesisir.
- Pembentukan kelembagaan sosial kelompok masyarakat pecinta dan penggiat mangrove kampung kota raja.
- Penyusunan artikel untuk publikasi ilmiah pada jurnal ber ISSN.

Pembahasan Perkembangan Pengabdian

Perkembangan kegiatan pengabdian tentang pemberdayaan kelompok masyarakat melalui kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit telah dilaksanakan mulai dari tahap persiapan kegiatan dan kesepakatan program kerjasama mitra yang dilakukan pada bulan Juni tahun 2019. Selanjutnya pada awal bulan Juli tahun 2019 mulai dilaksanakan transfer ilmu pengetahuan dan teknologi dalam hal teknis rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit yang telah disampaikan dengan metode diskusi, pelatihan praktis dan pendampingan terhadap kelompok masyarakat Kampung Kota Raja (Gambar 1). Pada Bulan Agustus 2019, dilanjutkan dengan kegiatan penerapan dan pelaksanaan langsung dilapangan oleh kelompok masyarakat mengenai teknis rehabilitasi ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit (Gambar 2).



Gambar 1. Kegiatan Diskusi



Gambar 2. Kegiatan Simulasi di Lapangan

Kegiatan berikutnya adalah pembentukan kelembagaan kelompok masyarakat Kampung Kota Raja yang dilaksanakan mulai bulan September tahun 2019. Pada tahap ini sudah mulai terbentuk suatu kelembagaan sosial Kelompok Masyarakat “Pecinta Mangrove” dalam mekanismenya dilakukan pemilihan untuk menetapkan ketua kelompok kelompok sebagai penggerak utama kelompok tersebut.

Selanjutnya kegiatan pendampingan pembentukan kelembagaan sosial kelompok masyarakat Kampung Kota Raja untuk mampu mengelola dan menjalankan aktivitas bersama dalam melanjutkan aksi masyarakat peduli mangrove melalui kegiatan rehabilitasi ekosistem mangrove di wilayah pesisir mereka (Gambar 3).

KESIMPULAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat Sei Carang ini menunjukkan perkembangan yang cukup signifikan. Hal ini terlihat dengan adanya peningkatan pengetahuan masyarakat Kampung Kota Raja metode melalui diskusi ceramah dan pembelajaran, diskusi kelompok dan kegiatan simulasi yaitu melakukan pelatihan dan pendampingan teknis kepada masyarakat mengenai penanaman mangrove pada lahan kritis dengan tingkat sedimentasi yang cukup tinggi yang merupakan media substrat yang tidak subur pasca penambangan bauksit mendapat antusiasme yang sangat baik dari semua peserta dan undangan yang ikut terlibat. Peningkatan kerjasama dari seluruh



Gambar 3. Kegiatan Pendampingan Kelembagaan

peserta dan undangan yang terlibat dalam menanggulangi masalah kerusakan ekosistem mangrove pada lahan kritis bekas tambang bauksit disekitar perkampungan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Bengen DG. 2000. *Sinopsis Ekosistem dan Sumberdaya Alam Pesisir*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Bengen DG. 2001. *Pedoman Teknis Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove*. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Dahuri R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset Pembangunan Berkelanjutan Indonesia*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Hiariey LS. 2012. *Teknik Pembibitan Mangrove (Rhizophora mucronata dan Sonneratia alba) di Perairan Desa Passo Kecamatan Teluk Ambon Dalam*. Universitas Terbuka. Ambon.
- Lestari F. 2014. Komposisi jenis dan sebaran ekosistem mangrove di kawasan pesisir Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Dinamika Maritim*, 4(1): 68-75.
- Maylani MF, Lestari F, & Susiana S. 2022. The rate of regeneration of mangrove ecosystems on post-bauxite mining areas in the waters of Sei Carang, Tanjungpinang City. *Akuatikisile: Jurnal Akuakultur, Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil*, 6(2): 119-123.
- Santoso N. 2000. *Pola Pengawasan Ekosistem Mangrove*. Makalah disampaikan pada Lokakarya Nasional Pengembangan Sistem Pengawasan Ekosistem Laut Tahun. Jakarta.
- Simarmata N, Elyza F, & Vatiady, R. 2019. Kajian Citra Satelit Spot-7 Untuk Estimasi *Standing Carbon Stock* Hutan Mangrove Dalam Upaya Mitigasi Perubahan Iklim (*Climate Changes*) di Lampung Selatan. *Jurnal Penginderaan Jauh dan Pengolahan Data Citra Digital*, 16(1): 1-8.
- Zakia R, & Lestari F. 2022. Karakteristik Ekologi Ekosistem Mangrove di Perairan Estuari Sei Carang Kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. *Jurnal Akuatiklestari*, 6(1): 62-68.