



Mangrove Planting, Climate Change Mitigation, Tahoa Village

Nirsal^{1*}, Syafiradi¹, Suharsono Bantun²

¹Fakultas Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo,

²Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka,

*nirsal@uncp.ac.id

ABSTRAK

Tujuan dan sasaran kegiatan ini yaitu untuk membantu masyarakat pesisir Kelurahan Tahoa dalam memitigasi dan meminimalisir dampak dari badai dan gelombang yang setiap tahun terjadi. Upaya tersebut dilakukan secara soft structure melalui penanaman mangrove. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk menguatkan kapasitas masyarakat Kelurahan Tahoa akan pentingnya ekosistem mangrove dalam menjaga lingkungan pesisir dari terpaan badai dan gelombang. Bibit mangrove yang terpilih yaitu dari jenis *Rhizophora mucronata*. Pemilihan jenis ini didasari oleh sifat jenis mangrove tersebut yang cukup toleran dan adaptif dengan perubahan kondisi lingkungan. Selain itu, bibit mangrove yang terpilih juga memiliki kriteria yang siap tanam diantaranya memiliki jumlah helai daun ≥ 4 helaian, subur, tidak berpenyakit serta tidak cacat/patah. Kegiatan penanaman mangrove melibatkan masyarakat Kelurahan Tahoa dan Kelompok Penggiat Mangrove Kelurahan Tahoa. Selain itu kegiatan penanaman mangrove ini juga turut melibatkan seluruh Sivitas Akademika USN Kolaka. Kegiatan evaluasi hasil penanaman mangrove dilaksanakan 2 bulan setelah kegiatan penanaman dengan mempertimbangkan beberapa factor diantaranya factor bibit yang kemungkinan mengalami patah akar saat proses transportasi dari Kendari menuju ke Kolaka, serta faktor kondisi gelombang air laut yang tidak terkontrol. Untuk itu, penyulaman mangrove dilakukan terhadap beberapa bibit mangrove yang mati.

Kata kunci: *Kelurahan Tahoa, Mitigasi Perubahan Iklim, Penanaman Mangrove*

ABSTRACT

*The aim and objectives of this activity are to help the coastal communities of Tahoa Village in mitigating and minimizing the impact of storms and waves that occur every year. This effort is carried out in a soft structure through mangrove planting. Apart from that, this activity also aims to strengthen the capacity of the Tahoa Village community regarding the importance of the mangrove ecosystem in protecting the coastal environment from storms and waves. The mangrove seeds selected were of the *Rhizophora mucronata* type. The choice of this type is based on the nature of this type of mangrove which is quite tolerant and adaptive to changes in environmental conditions. Apart from that, the selected mangrove seeds also have criteria that are ready for planting, including having a number of leaves ≥ 4 , being fertile, not diseased and not deformed/broken. The mangrove planting activity involved the Tahoa Village community and the Tahoa Village Mangrove Activist Group. Apart from that, this mangrove planting activity also involved the entire USN Kolaka Academic Community. The evaluation activity on the results of mangrove planting was carried out 2 months after the planting activity by taking into account several factors, including seedlings that might have broken roots during the transportation process from Kendari to Kolaka, as well as uncontrolled sea wave conditions. For this reason, mangrove replanting was carried out on several dead mangrove seedlings.*

Keywords: *Climate Change Mitigation, Mangrove Planting, Tahoa Village*

PENDAHULUAN

Potensi sumber daya alam Kecamatan Kolaka Kabupaten Kolaka didominasi oleh sektor perikanan [1], [2]. Potensi sumber daya

manusia (SDM) sektor perikanan di daerah ini didukung oleh total 112 nelayan tangkap yang terdiri dari 88 orang nelayan penuh, 20 orang nelayan sambilan, dan 4 orang nelayan

musiman. Selain itu, potensi tersebut juga didukung oleh total 15 orang nelayan budidaya. Selain potensi SDM sektor perikanan, juga didukung oleh potensi sumberdaya alam (SDA) sektor perikanan dan kelautan. Hal ini didukung oleh luas laut Kabupaten Kolaka sekitar \pm 15.000 km² dengan panjang garis pantai 293,45 km. Sedangkan wilayah daratan Kolaka hanya seluas 3.283,64 km². Total produksi perikanan di Kecamatan Kolaka sebesar 7,15 ton/ha [3].

Kelurahan Tahoa, Kabupaten Kolaka merupakan salah satu wilayah pesisir yang memiliki berbagai macam potensi wilayah [4]. Dari segi potensi Kelurahan Tahoa menjadi salah satu daerah yang memiliki kawasan tambak, serta memiliki kawasan hutan mangrove yang tersebar di sepanjang pesisir. Selain itu, kawasan ini juga menjadi salah satu pusat perniagaan yang didukung oleh keberadaan beberapa fasilitas penting seperti pasar ikan, rumah sakit umum, dan berbagai fasilitas penunjang lainnya [5].

Sebagai kelurahan yang sebagian besar wilayahnya terletak di pesisir, Kelurahan Tahoa, Kabupaten Kolaka memiliki kerentanan yang tinggi terhadap bencana pesisir. Perubahan bentang pesisir, abrasi pantai serta intrusi air laut yang disebabkan oleh gelombang tinggi, dan badai. Tercatat, setiap tahun terjadi gelombang tinggi di sepanjang pesisir Kabupaten Kolaka yang disebabkan oleh adanya perubahan pola musim [6]–[8]. Akibat yang ditimbulkannya yaitu rusaknya tambak, pemukiman, dan berbagai fasilitas lain, aktivitas nelayan tangkap yang terhenti, serta kurangnya pasokan ikan sebagai bahan baku beberapa industri rumahan pengolahan ikan. Oleh karena itu, masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan yang bermukim di kawasan pesisir tersebut merupakan masyarakat yang paling rentan terhadap adanya ancaman bencana pesisir tersebut.

Solusi yang ditawarkan yaitu penanaman mangrove sebagai upaya memitigasi dan meminimalisir dampak dari bencana pesisir yang terjadi [9]. Penanaman mangrove dirasa efektif sebagai upaya mitigasi tersebut, selain karena biayanya yang murah, prosesnya yang mudah serta manfaat yang dirasakan lebih sustainable dan memiliki efek positif lain, tidak hanya sebagai soft structure upaya mitigasi bencana pesisir, namun juga memiliki jasa ekosistem yang sebagai penyokong potensi sector perikanan secara berkelanjutan.

Dalam pembahasan bagian ini akan dibahas waktu sampai dengan pelaksanaan.

1. Waktu Dan Lokasi Kegiatan

Pengabdian dilaksanakan di Kelurahan Tahoa, Kabupaten Kolaka, Provinsi Sulawesi Tenggara. Kelurahan tersebut dipertimbangkan sebagai lokasi pengabdian karena memiliki kawasan pesisir, penggunaan lahan sebagai pemukiman, fasilitas publik, kawasan pertanian, perkebunan. Waktu pengabdian dilaksanakan selama 3 (tiga) bulan, yaitu dari bulan Oktober sampai dengan Bulan Desember, 2023.

2. Sasaran Kegiatan

Sasaran dalam kegiatan ini adalah masyarakat Kelurahan Tahoa dan Kelompok Penggiat Mangrove Kelurahan Tahoa. Selain itu kegiatan penanaman mangrove ini juga turut melibatkan seluruh Sivitas Akademika USN Kolaka, yakni Unsur Pimpinan (Rektor, Wakil Rektor, Ketua Lembaga, Dekan, Ketua Program Studi), dosen lintas fakultas dan mahasiswa lintas program studi (Program Studi Ilmu Kelautan, Program Studi Ilmu Perikanan, Program Studi Sistem Informasi, Program Studi Farmasi, Program Studi Keperawatan, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Studi Pendidikan Geografi). Beberapa stakeholder yang ikut terlibat dalam kegiatan ini yaitu Lurah Tahoa, Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kolaka, dan BPBD Kabupaten Kolaka.

3. Pelaksanaan Kegiatan

Teknis pelaksanaan kegiatan ini mengadopsi dari [10]–[12] yang terdiri atas beberapa tahap yaitu survey lokasi dan penentuan lokasi penanaman mangrove, pembibitan dan sumber bibit, penanaman mangrove, dan evaluasi kegiatan. Tahapan pelaksanaan kegiatan pemetaan desa sebagai berikut:

- a. Tahapan pertama pengabdian adalah survey lokasi dan penentuan lokasi penanaman mangrove. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk meninjau wilayah yang diprioritaskan untuk dijadikan sebagai lokasi penanaman mangrove. Survey dilakukan secara visual di lapangan, dan menggunakan foto udara dengan bantuan Drone.
- b. Tahapan kedua yaitu pembibitan dan sumber bibit. Pada tahapan ini, bibit mangrove yang digunakan berasal dari uasaha rumah bibit mangrove di Kota Kendari. Mengingat waktu pelaksanaan

METODE KEGIATAN

penanaman yang tidak memungkinkan untuk dilakukan pembibitan mangrove secara mandiri oleh tim pelaksanaan kegiatan pengabdian. Bibit yang akan ditanam merupakan bibit mangrove jenis *Rhizophora mucronata* dengan kriteria bibit yang telah memiliki ≥ 4 helaian daun, subur, tidak berpenyakit serta tidak cacat/patah.

- c. Tahapan ketiga yaitu penanaman mangrove. Mangrove ditanam oleh seluruh peserta yang hadir. Bibit mangrove yang ditanam berjarak ± 1 meter, dan di setiap bibit mangrove yang telah ditanam diberikan ajir untuk pemopang bibit saat diterpa oleh gelombang, dan arus pasang surut.
- d. Tahapan keempat yaitu evaluasi hasil penanaman mangrove. Dua bulan setelah penanaman mangrove dilaksanakan,

dilakukan kegiatan evaluasi. Evaluasi bertujuan untuk melihat persentase bibit mangrove yang berhasil tumbuh dan bibit mangrove yang gagal.

HASIL & PEMBAHASAN

1. Survey Lokasi dan Penentuan Lokasi Penanaman Mangrove

Survey lokasi dan penentuan lokasi penanaman mangrove di Kelurahan Tahoa dilakukan secara visual survey dan foto udara menggunakan Drone. Lokasi pesisir yang terpilih merupakan lokasi dengan kondisi yang tidak tertutupi oleh vegetasi mangrove. Selain itu lokasi yang terpilih tersebut merupakan lokasi penanaman mangrove yang pernah dilakukan oleh organisasi/kelompok lain, namun masih gagal. Berikut merupakan gambar lokasi penanaman mangrove.



Gambar 3. Lokasi penanaman mangrove

2. Pembibitan dan Sumber Bibit

Pembibitan mangrove secara mandiri oleh tim dirasa tidak efisien dilakukan mengingat waktu tumbuh propagul mangrove hingga menjadi bibit mangrove siap tanam membutuhkan waktu yang cukup lama (± 3 bulan). Untuk mensiasati ketersediaan bibit mangrove, maka sumber bibit diperoleh dari usaha pembibitan mangrove yang ada di Kota Kendari. Bibit mangrove yang terpilih yaitu

dari jenis *Rhizophora mucronata*. Pemilihan jenis ini didasari oleh sifat jenis mangrove tersebut yang cukup toleran dan adaptif dengan perubahan kondisi lingkungan. Selain itu, bibit mangrove yang terpilih juga memiliki kriteria yang siap tanam diantaranya memiliki jumlah helaian daun ≥ 4 helaian, subur, tidak berpenyakit serta tidak cacat/patah. Berikut merupakan bibit mangrove yang digunakan



Gambar 4. Pembibitan dan sumber bibit yang digunakan

3. Penanaman Mangrove

Pelaksanaan penanaman mangrove dilakukan pada tanggal 26 Oktober 2023. Kegiatan penanaman mangrove melibatkan masyarakat Kelurahan Tahoa dan Kelompok Penggiat Mangrove Kelurahan Tahoa. Selain itu kegiatan penanaman mangrove ini juga turut melibatkan seluruh Sivitas Akademika USN Kolaka, yakni Unsur Pimpinan (Rektor, Wakil Rektor, Ketua LPPM-PMP USN Kolaka, Ketua LPPM dan tim dari Universitas Halu Oleo, Dekan Fakultas Pertanian Perikanan dan Peternakan, Ketua Program Studi Ilmu Kelautan, Ketua Program Studi Ilmu Perikanan, Ketua Program Studi Pendidikan Geografi,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan, dan Ketua Program Studi Farmasi), dosen lintas fakultas dan mahasiswa lintas program studi (Program Studi Ilmu Kelautan, Program Studi Ilmu Perikanan, Program Studi Sistem Informasi, Program Studi Farmasi, Program Studi Keperawatan, Program Studi Pendidikan Biologi, Program Studi Pendidikan Geografi). Beberapa stakeholder yang ikut terlibat dalam kegiatan ini yaitu Lurah Tahoa, Dinas Perikanan Kabupaten Kolaka, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Kolaka, dan BPBD Kabupaten Kolaka. Berikut merupakan dokumentasi kegiatan penanaman mangrove.



Gambar 5. Pelaksanaan penanaman mangrove

Total 1000 bibit mangrove yang berhasil ditanam di pesisir Kelurahan Tahoa. Peserta penanaman mangrove yang ikut berpartisipasi tercatat sebanyak ± 150 orang peserta. Waktu penanaman dilaksanakan ketika air laut surut, yaitu dari pukul 15.30 hingga 17.00 WITA.

4. Evaluasi Hasil Penanaman

Kegiatan evaluasi hasil penanaman mangrove bertujuan untuk mengukur persentase keberhasilan mangrove untuk tumbuh. Kegiatan ini dilaksanakan 2 bulan

setelah kegiatan penanaman, yaitu dilakukan pada bulan Desember 2023. Hasil yang diperoleh yaitu persentase tumbuh mangrove cukup rendah, yakni $\leq 50\%$. Hal ini disebabkan oleh beberapa factor diantaranya factor bibit yang kemungkinan mengalami patah akar saat proses transportasi dari Kendari menuju ke Kolaka, serta faktor kondisi gelombang air laut yang tidak terkontrol. Untuk itu, penyulaman mangrove dilakukan terhadap beberapa bibit mangrove yang mati. Berikut merupakan gambar kegiatan evaluasi sekaligus penyulaman mangrove.



Gambar 6. Pelaksanaan kegiatan evaluasi dan penyulaman mangrove

KESIMPULAN & SARAN

Kegiatan penanaman mangrove yang telah dilakukan berdampak positif bagi masyarakat Kelurahan Taho. Selain sebagai upaya mitigasi dan upaya meminimalisir dampak dari bencana pesisir secara jangka panjang, kegiatan tersebut juga telah meningkatkan kapasitas masyarakat akan pentingnya ekosistem mangrove sebagai pelindung kawasan pesisir juga sebagai penyokong potensi sector perikanan dan kelautan di Kelurahan Taho, dan Kabupaten Kolaka secara umum. Kedepannya upaya serupa perlu digalakan kembali di berbagai tempat di Kabupaten Kolaka untuk memperluas manfaat yang diperoleh dari adanya kegiatan serupa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. HIDAYAT, "Pusat Pelelangan Ikan Di Kabupaten Kolaka." UNIVERSITAS BOSOWA, 2019.
- [2] A. Sabaruddin, A. R. Septiana, I. I. Jamaluddin, and I. Junus, "Identifikasi Potensi Pengembangan Usaha Mikro Kecil Menengah di Desa Oko-Oko Kecamatan Pomalaa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara," *J. Kolaboratif Sains*, vol. 7, no. 1, pp. 1–11, 2024.
- [3] Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tenggara, "Kabupaten Kolaka dalam Angka tahun 2022." [Online]. Available: <https://kolakakab.bps.go.id/>
- [4] H. Hastuti, R. Saleh, and Y. F. Syahri, "Pemberdayaan masyarakat pesisir terintegrasi pengembangan budidaya ternak itik dalam mendukung kesejahteraan ekonomi berkelanjutan di desa Lawulo Kecamatan Samaturu Kabupaten Kolaka," *J. Din. Pengabd.*, vol. 8, no. 2, pp. 221–236, 2023.
- [5] R. A. Fitra, "Kondisi Ekosistem Mangrove di Kecamatan Wundulako Kabupaten Kolaka," *J. Ilmu Alam dan Lingkung.*, vol. 13, no. 2, 2022.
- [6] A. Pramono, "Penyeberangan Bone-Kolaka disetop sementara gegara cuaca buruk," *detik.com*. [Online]. Available: <https://www.detik.com/sulsel/berita/d-6567706/penyeberangan-bone-kolaka-disetop-sementara-gegara-cuaca-buruk>
- [7] I. Saputra, "Rumah dihantam ombak, warga pesisir di Kolaka butuh tanggul," *Kendari Pos*. [Online]. Available: <https://kendaripos.fajar.co.id/2022/12/27/rumah-dihantam-ombakwarga-pesisir-di-kolaka-butuh-tanggul/>
- [8] S. R. Yunus, "Cuaca Buruk Berkecamuk di Kolaka, Penyeberangan Dihentikan Sementara," *Kompas.id*. [Online]. Available: <https://www.kompas.id/baca/nusantara/2022/02/21/cuaca-buruk-berkecamuk-di-kolaka-penyeberangan-dihentikan-sementara>
- [9] S. Bantun *et al.*, "Mitigasi Bencana Pesisir: Pemberdayaan Komunitas Nelayan Sipatuo melalui Penanaman Mangrove di Kelurahan Taho, Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara," *Dharma Raflesia J. Ilm. Pengemb. dan Penerapan IPTEKS*, vol. 21, no. 2, pp. 227–239, 2023.
- [10] N. Fikriyya, A. Haryati, A. K. Putri, I. A. Husni, and Y. Eshananda, "Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Rehabilitasi Ekosistem Mangrove Dan Pemberdayaan Masyarakat Desa Mojo, Kecamatan Ulujami, Kabupaten Pemalang, Jawa Tengah," 2023.
- [11] A. Ismanto *et al.*, "Penanaman 1000 Pohon Mangrove di 48 Titik sebagai

- Upaya Melestarikan Kawasan Hutan Mangrove di Sekitar Pesisir dan Muara Desa Babulu Laut,” *Peningkatan Ketahanan Pangan Masy. Menuju*, p. 118.
- [12] R. Prabawati and A. A. Fitriani, “Sosialisasi dan Pelatihan Mangrove di Klabinain Kabupaten Sorong,” *J. Abdimasa Pengabd. Masy.*, vol. 7, no. 1, pp. 64–67, 2024.