

Penanaman Mangrove Di Taman Pantai Army Dock Kabupaten Pulau Morotai

Asy'ari^{*}, Titien Sofiati¹, Djainudin Alwi², Iswandi Wahab², Rinto M. Nur¹, Kismanto Koroy², Nurafni², Sukarmin Idrus³, Irfan Hi. Abd. Rahman³, Miswar Papuangan⁴, M. Reza Kusman³

¹Prodi Teknologi Hasil Perikanan, FPIK, Universitas Pasifik Morotai, Morotai Maluku Utara, 97771

²Prodi Ilmu Kelautan, FPIK, Universitas Pasifik Morotai, Morotai Maluku Utara, 97771

³Prodi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pasifik Morotai, Morotai Maluku Utara, 97771

⁴Prodi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasifik Morotai, Morotai Maluku Utara, 97771

*asyari.ronga@gmail.com

ABSTRAK

Ekosistem mangrove merupakan barrier alami bagi wilayah pesisir sebagai penahan gelombang, sedimen, tiupan angin, peredam alami tsunami, dan melindungi garis pantai dari abrasi. Terdapat 19 jenis mangrove dengan luas 1.562 Ha yang tersebar di beberapa wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil di Kabupaten Pulau Morotai. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 29 Agustus 2021. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mereboisasi mangrove yang ada di Taman Army Dock. Manfaat yang diharapkan dari kegiatan ini adalah tercipta perilaku atau budaya sadar lingkungan di masyarakat pada umumnya, dan menjadi salah satu perwujudan dari Thi Dharma Perguruan Tinggi. Kegiatan ini diikuti oleh 50 peserta yang berasal dari akademisi, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pariwisata, Danlanal, Danlanud, serta beberapa media massa dan LSM di Kabupaten Pulau Morotai. Bibit mangrove yang ditanam sebanyak 500 pohon dari jenis bakau (*Rhizophora* sp.) dan pedada (*Sonneratia alba*). Tahapan kegiatan ini meliputi survey lokasi, pembibitan, penanaman, pemeliharaan, dan evaluasi. Dampak yang diharapkan dari kegiatan ini adalah timbulnya kesadaran dari masyarakat luas mengenai pentingnya ekosistem mangrove.

Kata kunci: penanaman, mangrove, taman army dock, morotai

ABSTRACT

*The mangrove ecosystem is a natural barrier for coastal areas as a barrier to waves, sediment, wind, and natural tsunami absorbers and protects coastlines from abrasion. There are 19 types of mangroves with an area of 1,562 hectares spread over several coastal areas and small islands in Morotai Island Regency. This Community Service activity was held on Sunday, August 29, 2021. The purpose of this activity was to reforest the mangroves in the Army Dock Park. The expected benefit of this activity is to create environmentally conscious behavior or culture in society in general and become one of the manifestations of the Thi Dharma of Higher Education. Fifty academic participants attended this activity, including the Education and Culture Office, the Marine and Fisheries Service, Tourism Office, Danlanal, Danlanud, and several mass media and NGOs in Morotai Island Regency. As many as 500 mangrove seedlings were planted from the mangroves *Rhizophora* sp. and *Sonneratia alba*. The stages of this activity include site survey, nursery, planting, maintenance, and evaluation. The expected impact of this activity is the emergence of awareness from the wider community about the importance of the mangrove ecosystem.*

Keywords: cultivation, mangrove, army dock park, morotai

1. PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove merupakan *barrier* alami bagi wilayah pesisir sebagai penahan gelombang, sedimen, tiupan angin, peredam alami tsunami, dan melindungi garis pantai dari abrasi. Fungsi ekosistem mangrove tidak hanya berdasarkan fisik saja, namun juga memiliki fungsi ekologi, kimia, dan ekonomi. Fungsi ekologi ekosistem mangrove menjadi *spawning ground* (bertelur), *nursery ground* (pembesaran) pada beberapa jenis ikan, kerang, kepiting, dan udang, serta sangat berperan dalam pengembangan ekosistem pantai (Kariada dan Andin, 2014). Alwi, et al. (2019) mengemukakan bahwa fungsi kimia ekosistem mangrove yaitu sebagai penghasil oksigen dan mampu mengolah limbah pencemaran. Sementara dari segi ekonomi, ekosistem mangrove dapat dijadikan tempat wisata alam dan edukasi yang dikelola oleh pemerintah setempat.

Kabupaten Pulau Morotai memiliki wilayah yang didominasi pesisir dan pulau-pulau kecil dengan potensi sektor perikanan dan pariwisata yang tinggi. Potensi perikanan yang dikembangkan dalam menyokong pariwisata di Kabupaten Pulau Morotai salah satunya adalah ekowisata hutan mangrove (Idrus dan Kusman, 2021). Terdapat 19 jenis mangrove dengan luas 1.562 Ha yang tersebar di beberapa wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil di Kabupaten Pulau Morotai (Ahmad, 2014). Namun, menurut Alwi et al. (2019) kesadaran masyarakat akan pentingnya hutan mangrove rendah, sehingga keberadaan mangrove semakin berkurang. Pembukaan lahan perumahan, penebangan mangrove sebagai bahan bakar, serta desakan ekonomi lain juga menjadi pemicu luasan ekosistem mangrove semakin berkurang.

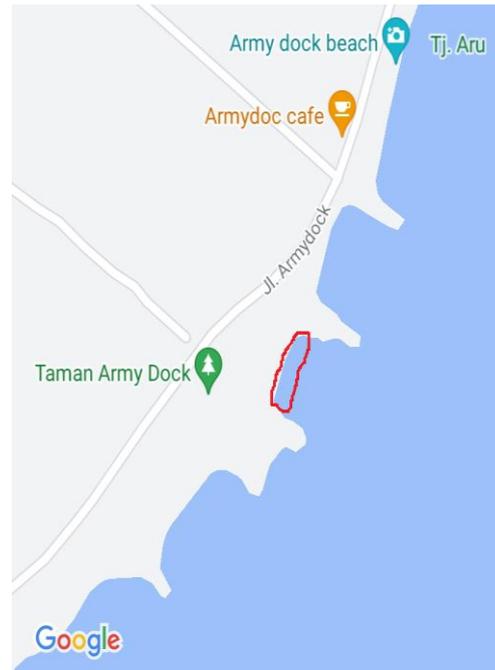
Taman Army Dock merupakan spot wisata dan rekreasi baru di Kabupaten Pulau Morotai. Terletak di pesisir pantai LOC Desa Darame dengan panorama alam dan laut yang indah membuat tempat ini ramai di kunjungi oleh masyarakat di hari kerja maupun libur. Taman Army Dock dibangun menyatu dengan alam, sehingga berhubungan langsung dengan ekosistem pesisir, salah satunya mangrove. Tujuan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini adalah untuk mereboisasi mangrove yang ada di Taman Army Dock. Selain itu, Taman Army Dock merupakan situs sejarah peninggalan Perang Dunia II, sehingga dapat dijadikan sebagai tempat edukasi alam. Manfaat dari PkM ini adalah tercipta perilaku atau budaya sadar lingkungan di masyarakat pada umumnya, dan menjadi salah satu perwujudan dari Thi Dharma Perguruan Tinggi.

2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Mangrove sebagai salah satu garda depan yang dapat menahan gelombang, angin, abrasi, menahan sedimen secara alami. Selain itu, mangrove juga sebagai tempat hidup ikan dan biota estuaria lainnya. Fungsi mangrove secara ekologis ini belum banyak dipahami masyarakat, sehingga sering terjadi pengalihfungsian area mangrove tersebut sebagai tempat pemukiman, tambak, taman, dan sebagainya. Salah satu kegiatan pembangunan yang dilakukan di Kabupaten Pulau Morotai adalah pembangunan Taman Army Dock di pesisir pantai sebagai tempat wisata. Namun, pembangunan tempat wisata ini tidak serta di ikuti dengan pemeliharaan mangrove di sekitarnya, sehingga perlu dilakukan pemeliharaan dan penanaman mangrove di area tersebut.

Kegiatan-kegiatan penanaman mangrove yang pernah dilakukan sebelumnya di beberapa lokasi di Pulau Morotai, tingkat keberhasilan hidup semai mangrove rendah. Sehingga, perlu dilakukan penyemaian bibit mangrove terlebih dahulu, sebelum dilakukan penanaman pada lokasi target. Penyemaian benih mangrove dengan memperhatikan beberapa hal berikut: jenis substrat lokasi target, jenis mangrove yang akan ditanam, dan faktor lingkungan pendukung pertumbuhan mangrove lainnya.

Kegiatan ini juga melibatkan beberapa instansi terkait, seperti Universitas Pasifik Morotai, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pariwisata, Danlanal, Danlanud, serta beberapa media massa dan LSM di Kabupaten Pulau Morotai. Pelibatan beberapa instansi/pihat terkait ini dengan harapan dapat menjadi perhatian kita semua dan kegiatan ini dapat terpublikasi melalui media massa.



Gambar 2.1. Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat. Titik penanam mangrove dilingkari garis merah.

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan pada hari Minggu tanggal 29 Agustus 2021. Lokasi penanaman bakau di Taman Pantai Army Dock Desa Darame Kecamatan Morotai Selatan Kabupaten Pulau Morotai. Pelaksanaan pengabdian masyarakat ini terdiri dari 4 tahap yaitu survey lokasi, penyemaian bibit bakau, tahap penanaman bakau, dan pemeliharaan.

1. Survey dilakukan untuk mengetahui jenis substrat dan kondisi lingkungan. Tapap ini dilakukan, sehingga dapat ditentukan jenis dan metode penanam yang akan dipilih.
2. Pada tahap penyemaian bibit, bibit bakau yang berjumlah 500 pohon dari jenis bakau (*Rhizophora* sp.) dan pedada (*Soneratia alba*) diambil di lokasi hutan mangrove Desa Daruba Pantai serta disemai selama 3 bulan. Tujuan penyemaian agar bibit dapat menyesuaikan dengan media yang akan digunakan pada saat penanaman.
3. Tahap penanaman, bibit bakau yang telah disemai lalu ditanam di lokasi yang telah ditentukan.
4. Setelah dilakukan penanaman, tim pelaksana melakukan pemeliharaan dan evaluasi untuk melihat keberlangsungan hidup bibit mangrove.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Pemilihan Lokasi dan Penyemaian Bibit Mangrove

Sebelum dipilih jenis mangrove yang akan ditanam, terlebih dahulu tim pelaksana Pengabdian kepada Masyarakat melakukan survey. Survey dilakukan dengan melihat hal-hal sebagai berikut.

1. Kondisi perairan. Air tenang atau obat tidak terlalu besar karena bibit mangrove yang baru ditana belum mampu menahan ombak.
2. Substrat. Substrat atau dasar perairan berupa lumpur karena sumbstrat dari lumpur akan tahan terhadap pergerakan arus air laut dibandingkan pasir.
3. Jenis mangrove. Jenis mangrove yang dipilih yaitu bakau (*Rhizophora*) dan pedada (*Soneratia*). Kedua jenis ini dipilih karena ditemukan pada lokasi yang direncanakan sebagai tempat penanaman dan juga kemampuannya untuk tumbuh pada substrat berlumpur.

Berdasarkan kondisi di atas, maka ditetapkan lokasi penanaman sebagaimana dalam Gambar 2.1. Hal ini dikarenakan pada lokasi tersebut memiliki substrat berlumpur, air tenang dan bagian kiri dan kanan dibatasi oleh jembatan tanah peninggalan Perang Dunia II.

Pembibitan dilakukan dengan menggunakan polibag. Bibit diperoleh dari Desa Daruba Pantai dan dari lokasi penanaman. Bibit diambil dari propagul/buah di pohon dan yang telah jatuh. Sebelumnya disiapkan polybag berukuran 15×20 cm. Kemudian dimasukkan lumpur sebanyak 2/3

bagian dan diasukkan benih mangrove. Selanjutnya dilakukan perawatan hingga benih mulai mengeluarkan daun (Gambar 4.1).



Gambar 4.1. Semaian bakau.

4.2. Penanaman Mangrove dan Perawatan

Penanaman mangrove di Taman Army Dock didasarkan pada kesadaran tim akan pentingnya fungsi mangrove terhadap lingkungan. Kegiatan ini diikuti oleh 50 peserta yang berasal dari akademisi (dosen dan mahasiswa) Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan serta Fakultas Teknik. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pariwisata, Danlanal, Danlanud, serta beberapa media massa dan LSM (Suara Pena dan Pemerhati Lingkungan) di Kabupaten Pulau Morotai. Kendala yang dihadapi pada saat kegiatan pengabdian ini adalah kondisi pasang-surut air laut yang sulit diprediksi. Sehingga, proses penanaman memerlukan waktu yang lebih lama. Kegiatan ini dimulai dengan pembukaan oleh Rektor Universitas Pasifik Morotai, penyerahan bibit dari tim pelaksana kepada Rektor, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pariwisata, Danlanal, Danlanud, serta beberapa media massa dan LSM. Selanjutnya dilakukan penanaman mangrove di lokasi yang telah ditentukan.



Gambar 4.2. Penyerahan bibit mangrove kepada pihak terkait untuk penanaman.



Gambar 4.3. Proses penanaman mangrove dan pemasangan tiang penyangga.

Setelah kegiatan penanaman, tim pelaksana PkM ini terus melakukan perawatan terhadap bibit yang ditanam. Tim melihat apakah terdapat bibit yang mati atau tidak. Jika terdapat bibit yang mati, akan dilakukan penyulaman (ganti bibit baru) dengan bibit yang setidaknya berumur sama. Selain itu juga dilihat ada tidaknya tiang penyangga yang rusak ataupun sampah yang tersangkut pada mangrove tersebut.

Dampak yang diharapkan dari kegiatan ini adalah timbulnya kesadaran dari masyarakat luas mengenai pentingnya ekosistem mangrove. Taman Army Dock yang merupakan salah satu tempat rekreasi masyarakat Morotai, sehingga dengan melaksanakan kegiatan ini secara berkala dapat memberi informasi dan pemahaman mengenai fungsi dan manfaat mangrove.

5. KESIMPULAN

Dari hasil kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini dapat disimpulkan bahwa penanaman mangrove dengan melakukan pembibitan terlebih dahulu, akan memberikan harapan hidup/keberhasilan bibit untuk tumbuh lebih tinggi dibandingkan dengan mengambil anakan angrove dari alam. Selain itu, antusias pihak-pihak terkait sangat tinggi dalam mendukung kegiatan reboisasi mangrove yang ada di Taman Army Dock. Ini dapat menimbulkan kesadaran masyarakat akan pentingnya keberadaan mangrove bagi ekosistem pesisir dan alam.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Mba Kirana Kejora (Penulis Novel Renjana Biru di Morotai) sebagai penyandang dana dalam kegiatan ini. Dinas Pendidikan dan Kebudayaan, Dinas Kelautan dan Perikanan, Dinas Pariwisata, Danlanal, Danlanud, serta beberapa media massa dan LSM (Suara Pena dan Pemerhati Lingkungan) di Kabupaten Pulau Morotai atas partisipasi dalam kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad F. 2014. Jenis-Jenis Bakau di Daruba dan Wayabula, Pulau Morotai, Maluku Utara. *Berita Biologi*, **13**(3): 255-262.
- Alwi D, Koroy K, dan Laba E. 2019. Struktur Komunitas Ekosistem Mangrove di Desa Daruba Pantai Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, **5**(4): 33-46.
- Idrus S. dan Kusman M.R. 2021. Analisis Kualitas Lingkungan dan Kesesuaian Ekowisata Mangrove di Pulau Dodola Kabupaten Pulau Morotai. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, **11**(1): 120-129.
- Kariada, T.M., dan Andin, I., 2014. Peranan Mangrove sebagai Biofilter Pencemaran Air Wilayah Tambak Bandeng, Semarang. *Jurnal Manusia dan Lingkungan*, **21**(2):188-194
- Noor, Y. R., Khazali, M. and Suryadiputra, I. N. N. 2006. *Panduan Pengenalan Mangrove di Indonesia*. PHKA/WI-IP. Bogor.
- Rivilgo, W., Tanjung A., dan Ghalib M. 2017. Struktur Komunitas Mangrove Di Perairan Desa Kuala Alam. Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau.