

# Penanaman Mangrove di Pulau Tunda Provinsi Banten Untuk Pengembangan Potensi Berkelanjutan

Luthfi Anzani<sup>1</sup>, Della Ayu Lestari<sup>2</sup>, Kiffah Kayyisah Ahmad<sup>3</sup>, Kiran Aulia Putri<sup>4</sup>, Cakra Rahardjo<sup>5</sup>, Muhamad Renaldi Apriansyah<sup>6</sup>  
<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Sistem Informasi Kelautan, Universitas Pendidikan Indonesia  
E-mail: <sup>1</sup>luthfi\_anzani@upi.edu, <sup>2</sup>della.ayu@upi.edu, <sup>3</sup>kiffah@upi.edu, <sup>4</sup>kiran.auliaa@upi.edu, <sup>5</sup>cakra.rahardjo@upi.edu, <sup>6</sup>muhamadrenaldia@upi.edu

## Abstrak

Mangrove merupakan ekosistem penting dalam sebuah pesisir dan wilayah kepulauan. Ekosistem mangrove ini memberikan dampak langsung kepada masyarakat sekitar. Di pulau yang memiliki tingkat pasang-surut yang tinggi tentunya memiliki dan menjaga ekosistem mangrove dengan benar menjadikan ekosistem mangrove sebagai pelindung daratan dan gelombang laut yang besar. Pulau Tunda merupakan salah satu pulau di Kabupaten Serang yang memiliki banyak ekosistem mangrove. Tetapi masih terdapat beberapa tempat yang memiliki nilai kerapatan hutan mangrove yang kecil. Pada pengabdian kepada masyarakat ini memiliki kegiatan yaitu menanam mangrove bersama warga sekitar pulau Tunda. Kegiatan tersebut bertempat di titik yang memiliki nilai kerapatan mangrove yang kecil dan berbatasan langsung dengan lingkungan masyarakat sekitar. Diharapkan penanaman mangrove ini membantu untuk mengatasi degradasi kawasan hutan mangrove yang kemudian berdampak langsung kepada masyarakat sekitar.

Kata kunci: Mangrove, Penanaman, Pengabdian kepada masyarakat, Pulau Tunda

## Abstract

*Mangroves are an important ecosystem in coastal and island areas. This mangrove ecosystem has a direct impact on the surrounding community. An island with a high level of tides certainly has and maintains a mangrove ecosystem properly, making the mangrove ecosystem a protector of the land and large sea waves. Tunda Island is one of the islands in Serang Regency which has many mangrove ecosystems. But several places still have a small mangrove forest density value. In this community service activity, namely planting mangroves with residents around Tunda Island. This activity takes place at a point that has a small mangrove density value and is directly adjacent to the surrounding community environment. It is hoped that this mangrove planting will help to overcome the degradation of mangrove forest areas which then have a direct impact on the surrounding community.*

*Keywords: Mangrove, Planting, Community service, Tunda island.*

## 1. PENDAHULUAN

Kawasan dengan pulau-pulau kecil merupakan tempat yang memiliki kekayaan akan sumberdaya kelautan. Kawasan tersebut seringkali memiliki beragam ekosistem didalamnya, seperti ekosistem mangrove, ekosistem terumbu karang, dan ekosistem lamun serta biota yang hidup di dalamnya [1]. Dengan segala hal yang dimiliki tentunya pulau-pulau tersebut akan menjadi pertimbangan sebagai destinasi wisata. Pulau-pulau kecil yang kemudian menjadi destinasi wisata, akan membutuhkan proses konservasi agar kawasan tersebut tetap terjaga. Pada ekosistem mangrove diperlukan vegetasi mangrove yang dapat menjadi salah satu habitat atau tempat tinggal bagi spesies dari darat, muara, dan laut untuk berkembang biak, tumbuh,

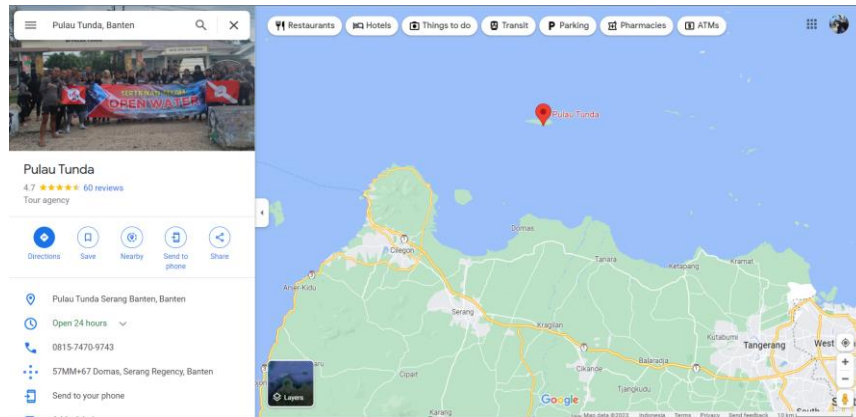
konservasi, dan mencari makan [2][3]. Ekosistem mangrove sebagai salah satu sumber daya di wilayah pesisir memiliki potensi yang dapat dimanfaatkan secara tidak langsung, maupun secara ekonomis (langsung). Di samping itu, ekosistem mangrove juga berperan sebagai pelindung pantai dari kehausan, badai dan pantai Tsunami, mendukung sektor perikanan, menyimpan karbon, menyediakan kayu, meningkatkan kualitas air dan memberikan kesempatan bagi manusia berwisata. Pada proses konservasi, selain mengendalikan jumlah wisatawan atau orang yang datang berkunjung, perlu juga melakukan perawatan secara khusus pada ekosistem yang ada. Seperti pada ekosistem terumbu karang, dapat dilakukan transparansi karang atau pada ekosistem mangrove dapat melakukan penanaman pada daerah-daerah yang dinilai memiliki nilai kerapatan yang rendah. Penanaman mangrove dapat membantu dalam memperbaiki kualitas udara yang ada di sekitar lingkungan pesisir [4].

Pulau Tunda merupakan salah satu dari 17 gugusan pulau yang berada di Kabupaten Serang dan merupakan salah satu Kawasan yang dengan wisata mangrove yang ada di Provinsi Banten. Kawasan wisata mangrove akan memiliki banyak permasalahan apabila tidak dijaga dalam segala aspek yang ada. Pada kasus ini, ekosistem yang terdapat di Pulau Tunda akan mengalami perubahan pada hal negatif apabila tidak dilakukannya konservasi pada kawasan tersebut. Mangrove merupakan tumbuhan yang dapat melakukan penyembuhan sendiri, melalui suksesi sekunder dalam periode 15-30 tahun, dengan syarat pasang-surut air tidak berubah, dan tersedia bibit [5]. Mangrove banyak dijumpai di pantai-pantai terlindung atau pantai yang datar serta di tempat pertemuan antara muara sungai dan air laut yang kemudian menjadi pelindung daratan dan gelombang laut yang besar [6].

Dalam usaha mencegah timbulnya kerusakan pada ekosistem mangrove, salah satu langkahnya adalah dengan melakukan penanaman bibit pohon mangrove pada daerah yang memiliki potensi terkikisnya ekosistem mangrove juga pada daerah dengan nilai kerapatan yang rendah. Penanaman pohon mangrove sampai saat ini masih dianggap sebagai salah satu cara yang paling efektif untuk mengatasi degradasi kawasan hutan mangrove [7]. Oleh karena itu, dengan adanya penanaman pohon mangrove di perairan Pulau Tunda, Kabupaten Serang, Banten khususnya dengan keadaan umum beberapa titik ekosistem mangrove memiliki nilai kerapatan yang rendah. Tujuan dilakukannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, adalah sebagai rangka penjagaan dan pelestarian ekosistem mangrove agar fungsi-fungsi mangrove dapat dioptimalkan sebaik mungkin dan melakukan reboisasi atau penanaman kembali terhadap hutan mangrove yang telah rusak pada daerah Pulau Tunda untuk data dasar dalam mengevaluasi pengelolaan mangrove di Indonesia terkhusus Pulau Tunda Serang Banten, kedepannya keberadaan hutan mangrove Indonesia dapat dipertahankan dan dijadikan sebagai pengembangan potensi yang berkelanjutan [8].

## 2. METODE

Penanaman mangrove diperlukan pada tempat-tempat yang memiliki nilai pada area tutupan yang rendah, selain itu jenis mangrove yang ditanam tentunya disesuaikan dengan kondisi fisik dari lingkungan tersebut. Lokasi penanaman mangrove berada di Pulau Tunda yang merupakan wilayah terluar dari Kabupaten Serang. Secara administrasi, pulau ini termasuk ke dalam wilayah Provinsi Banten dan merupakan salah satu pulau kecil yang terletak di utara Pulau Jawa. Dalam proses penanaman tentu perlunya melibatkan langsung masyarakat sekitar Pulau Tunda. Kegiatan penanaman mangrove yang merupakan bagian dari pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung dari bulan Agustus-September 2022. Kegiatan ini tentunya tidak bergerak sendiri, melainkan telah bekerja sama dengan pihak pemerintah Pulau Tunda dan masyarakat Pulau Tunda khususnya para pemuda di Pulau Tunda dalam proses penanaman.



Gambar 1. Lokasi sasaran pengabdian (Sumber: Google Maps, 2022)

Kegiatan penanaman mangrove yang menjadi bagian dalam pengabdian kepada masyarakat memiliki beberapa tahapan dalam pelaksanaannya, yaitu:

1. Tahapan koordinasi dengan pihak Pemerintah dan pemuka di Pulau Tunda terkait akan diadakannya kegiatan pengabdian kepada masyarakat oleh Universitas Pendidikan Indonesia yaitu dalam bentuk penanaman mangrove. Selain melakukan izin, juga berkoordinasi seputar jenis mangrove yang ada di Pulau Tunda.
2. Tahapan selanjutnya adalah tahapan persiapan sebelum keberangkatan menuju Pulau Tunda. Persiapan ini meliputi persiapan patok bambu yang berfungsi sebagai penyanggah dalam menanam mangrove dan alat bantu lainnya.
3. Tahap selanjutnya adalah peninjauan lokasi penanaman, dimana mencari lokasi strategis yang memungkinkan dalam proses penanaman mangrove yang dibantu oleh pihak Pulau Tunda dan para pemuda.
4. Selanjutnya adalah tahapan penanaman mangrove. Tahapan ini dilakukan oleh para pemuda Pulau Tunda bersama tim pengabdian. Pada tahap ini pula adanya interaksi lebih intensif bersama para pemuda Pulau Tunda mengenai ekosistem yang ada di Pulau Tunda, kebermanfaatannya hingga upaya menjaga ekosistem tersebut terus ada di Pulau Tunda

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekosistem mangrove memiliki salah satu fungsi sebagai penahan abrasi bagi Pulau Tunda. Kawasan yang juga merupakan sebuah kawasan wisata ini tentunya diperlukan pemantauan terhadap ekosistem yang ada. Sebagai salah satu kawasan wisata, ekosistem mangrove juga berkaitan erat dengan masyarakat sekitar pesisir. Ekosistem mangrove yang ada di Pulau Tunda sudah cukup terjaga, tetapi tidak bisa dipungkiri masih terdapat beberapa titik yang diperlukan perhatian karena memiliki nilai kerapatan mangrove yang rendah.



Gambar 2. Dokumentasi sebelum proses penanaman bersama masyarakat sekitar (Sumber: Data primer, 2022)

Titik yang memiliki nilai kerapatan mangrove yang rendah merupakan tempat dimana diperlukannya teknik penanaman yang berbeda dengan beberapa titik. Hal ini terjadi dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya jenis tanah hingga kondisi arus laut yang terjadi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang didalamnya dilakukan proses penanaman mangrove pada daerah yang memiliki kerapatan mangrove rendah di Pulau Tunda. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung pada tanggal 25 September 2022 di Pulau Tunda, Kabupaten Serang. Respon yang diberikan oleh masyarakat dan pemuda di Pulau Tunda sangat antusias pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penanaman mangrove ini. Dimana hal tersebut sangat berdampak langsung bagi masyarakat Pulau Tunda dalam menjaga ekosistem mangrove. Para pemuda Pulau Tunda juga bersemangat dalam proses penanaman.

Bibit mangrove yang digunakan pada kegiatan tersebut didapatkan langsung dari sekitar Pulau Tunda. Bekerja sama dengan pemerintah Pulau Tunda dalam menentukan jenis bibit dan lokasi penanaman akan berdampak pada tingkat kesesuaian dan efektifitas dalam pelaksanaan lebih tinggi. Diperlukan adanya kesesuaian pada bibit mangrove yang mempertimbangkan beberapa hal, seperti kondisi fisik perairan maupun tanah lokasi penanaman dan beberapa hal lainnya. Selain itu penggunaan bibit mangrove yang tersedia di sekitar Pulau Tunda tidak hanya membantu dalam masalah kecocokan jenis tersebut tetapi juga pada keefektifan jika harus membawa bibit tersebut dari Kota Serang.



Gambar 3. Proses penanaman bibit mangrove (Sumber: Data primer, 2022)

Lokasi penanaman bibit mangrove pada daerah dengan nilai kerapatan rendah rupanya memiliki tantangan tersendiri, karena lokasi tersebut bertempat pada bibir pantai seperti pada Gambar 3. Diperlukan beberapa perhatian khusus, seperti penggunaan ajir atau bambu yang sebelumnya sudah dipotong dengan ukuran yang sama mengelilingi bibit mangrove yang ditanam. Pemasangan ajir ini berfungsi untuk mengurangi dampak arus terutama saat pasang air laut terjadi, selain itu juga menghindari sampah-sampah yang seringkali terbawa oleh arus laut yang kemudian menyangkut pada bibit mangrove dan berdampak pada pertumbuhan. Penggunaan pasir pada proses penanaman bibit mangrove seperti layaknya menanam pohon di tanah, dibutuhkan pasir atau tanah yang kemudian membantu bibit mangrove sebagai penyangga tumbuh dengan tegap.



Gambar 4. Pemasangan ajir di sekeliling bibit yang telah ditanam (Sumber: Data primer, 2022)

Pada saat proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yaitu penanaman bibit mangrove, terjadi beberapa kendala seperti ketidaksesuaian lokasi pengabdian dengan gambaran awal sebelum pengabdian. Dimana lokasi penanaman mangrove yang memiliki kontur berbatu tentunya menjadi halangan dan rintangan pada saat penanaman mangrove dilakukan. Selain itu metode penanaman diawal rancangan tidak dapat digunakan pada saat pengabdian berlangsung. Lokasi penanaman mangrove merupakan daerah dengan tutupan mangrove terkecil di Pulau Tunda, hal ini dikarenakan lokasi memiliki sedimen berbatu yang memiliki tingkat kesulitan lebih saat dilakukan proses penanaman. Namun daerah tersebut juga merupakan daerah yang memang menjadi daerah penanaman mangrove dan berada dekat dengan lingkungan masyarakat sekitar. Namun adanya kendala tersebut akhirnya dapat diatasi dari hasil diskusi bersama warga setempat, hasilnya adalah dengan cara mengatasi permasalahan terhadap sedimen berbatu di lokasi penanaman adalah dengan menyesuaikan metode yang digunakan, jika sebelumnya metode yang digunakan adalah penggunaan Ajir, dimana batang mangrove akan diikat bersama batang bambu sebagai penyangga [10]. Penggunaan metode Ajir kemudian diganti menjadi batang bambu yang mengelilingi pohon mangrove yang baru ditanam. Metode tersebut digunakan sebagai penghalau sampah yang akan menyangkut di pohon mangrove. Juga alternatif dari permasalahan sedimen yang berbatu.



Gambar 5. Tampilan akhir penanaman benih mangrove bersama tim pengabdian (Sumber: Data primer, 2022)

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penanaman mangrove yang dilakukan berfungsi sebagai pengembangan potensi berkelanjutan di Pulau Tunda, Kabupaten Serang. Pulau Tunda memang sudah memiliki ekosistem mangrove yang cukup terjaga, namun masih terdapat beberapa titik yang masih diperlukan perhatian lebih dalam menjaga ekosistem mangrove tersebut. Titik yang dijadikan sebagai tempat penanaman mangrove merupakan salah satu titik dengan nilai rendah pada hal kerapatan mangrove. Selain itu tempat tersebut memiliki beberapa hal yang mengharuskan perhatian khusus dalam proses penanaman mangrove. Saran dan rekomendasi pada proses pengabdian selanjutnya adalah perlu diadakannya survey tempat secara berkala sebagai proses peninjauan secara detail, baik dalam hal kondisi alam atau lingkungan terbaru, juga sebagai penentu dalam bahan dan alat yang akan membantu proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditujukan kepada Universitas Pendidikan Indonesia yang telah memberikan dukungan dan pendanaan bagi pengabdian ini sehingga dapat terselenggaranya kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dan kepada pemerintah Pulau Tunda yang telah memberikan izin terkait penanaman bibit mangrove juga membantu dalam berkoordinasi dengan masyarakat setempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sulistian, A., Mukhroman, I., dan Septa, R. Y. (2016). Pulau Tunda sebagai Daerah Tujuan Wisata Bahari Kabupaten Serang, *Doctoral dissertation*, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang.
- [2] Holguin, G., Vazquez, P., dan Bashan, Y. (2001). The role of sediment microorganisms in the productivity, conservation, and rehabilitation of mangrove ecosystems: an overview. *Biology and fertility of soils*, 33(4), 265-278.
- [3] Taluke, D., Lakat, R. S., dan Sembel, A. (2019). Analisis preferensi masyarakat dalam pengelolaan ekosistem mangrove di pesisir pantai kecamatan loloda kabupaten halmahera barat. *Spasial*, 6(2), 531-540.
- [4] Lestari, RA., et al. 2019. Penanaman Mangrove untuk Perbaikan Kualitas Udara di Nagari Sei. Pinang Kec. Koto XI Tarusan Kab. Pesisir Selatan. Padang: Universitas Andalas.
- [5] Gunawan, B., Purwanti, S., Hidayati, S., Pratiwi, Y. I., Ali, M., dan Nisak, F. (2022). Aksi Restorasi Penanaman Mangrove Dalam Memitigasi Bencana. *Asthadarma: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 1-10.
- [6] Syah, A. F. (2020). Penanaman Mangrove sebagai Upaya Pencegahan Abrasi di Desa Socah. *Jurnal Ilmiah Pangabdhi*, 6(1), 13-16.
- [7] Bibin, M., dan Ardian, A. (2020). Pengembangan Potensi Wisata Mangrove Melalui Kegiatan Penanaman Mangrovedi Kawasan Pesisir Suppa. *Jurnal Pemberdayaan Pariwisata*, 2(1), 36.
- [8] Prasetyo, A., Santoso, N., dan Prasetyo, L. B. (2017). Kerusakan Ekosistem Mangrove Di Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik Provinsi Jawa Timur Degradation of Mangrove Ecosystem in Ujung Pangkah Subdistrict Gresik District East Java Province. *Jurnal Silvikultur Tropika*, 8(2), 130-133.
- [9] KKP. 2012. Direktori Pulau-pulau Kecil Indonesia, Tunda. (Diakses pada 20 Maret 2022: [http://www.ppk-kp3k.kkp.go.id/direktori\\_pulau/index.php/public\\_c/pulau\\_info/374#:~:text=Pulau%20Tunda%20merupakan%20sala h%20satu,16%2047"%20BT%20.](http://www.ppk-kp3k.kkp.go.id/direktori_pulau/index.php/public_c/pulau_info/374#:~:text=Pulau%20Tunda%20merupakan%20sala h%20satu,16%2047))
- [10] Yanto, R., Pratomo, A., dan Irawan, H. (2016). Keanekaragaman Gastropoda pada Ekosistem Mangrove Pantai Masiran Kabupaten Bintan. *Repository Umrah*, 1-10.