

## Penanaman Mangrove Sebagai Upaya Pelestarian Ekosistem Pesisir melalui Program "Save Mangrove" di Segara Ayu

<sup>1</sup>I Gusti Ayu Tirtayani, <sup>2</sup>Ketut Tanti Kustina, <sup>3</sup>I G. A. Desy Arlita,  
<sup>4</sup>I Gst. Ayu Wirati Adriati

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Pendidikan Nasional, Bali – Indonesia

Email: ayutirtayani@undiknas.ac.id

### Abstrak

Ekosistem mangrove memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir, mencegah abrasi, menyerap karbon, serta menjadi habitat berbagai biota laut. Namun, tekanan akibat aktivitas manusia dan perubahan lingkungan menyebabkan perlunya upaya konservasi yang melibatkan partisipasi masyarakat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kesadaran serta partisipasi masyarakat terhadap pelestarian ekosistem pesisir melalui Program *Save Mangrove* di Segara Ayu. Metode pelaksanaan meliputi koordinasi dengan pengelola kawasan, penyuluhan mengenai fungsi ekologis mangrove, demonstrasi teknik penanaman, praktik penanaman mangrove secara bersama-sama, dan evaluasi kegiatan. Program melibatkan masyarakat, mahasiswa, dosen, serta relawan lingkungan. Hasil kegiatan menunjukkan tingginya antusiasme peserta dalam mengikuti penyuluhan maupun praktik penanaman mangrove. Selain meningkatkan pengetahuan mengenai pentingnya konservasi pesisir, kegiatan ini juga memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Program ini diharapkan mampu menumbuhkan kepedulian lingkungan serta keberlanjutan pelestarian ekosistem mangrove di kawasan Segara Ayu.

**Kata Kunci:** Pengabdian Masyarakat, Mangrove, Konservasi Pesisir, Pemberdayaan Masyarakat, Keberlanjutan.

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah pesisir yang sangat luas dengan ekosistem mangrove terbesar di dunia. Ekosistem mangrove memiliki peranan penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan pesisir karena berfungsi sebagai pelindung alami terhadap abrasi, gelombang pasang, dan intrusi air laut. Selain itu, mangrove juga menjadi habitat berbagai jenis biota laut, berperan dalam menjaga keanekaragaman hayati, serta memiliki kemampuan tinggi dalam menyerap dan menyimpan karbon (*blue carbon*) sehingga berkontribusi terhadap mitigasi perubahan iklim (Affandi et al., 2024; Afifah et al., 2023).

Meskipun memiliki fungsi ekologis yang sangat penting, keberadaan hutan mangrove di berbagai wilayah pesisir Indonesia terus mengalami tekanan akibat aktivitas manusia, seperti alih fungsi lahan, pembangunan kawasan pesisir, pencemaran lingkungan, dan eksploitasi sumber daya alam yang tidak terkendali. Kerusakan ekosistem mangrove dapat meningkatkan risiko abrasi pantai, menurunkan kualitas habitat biota pesisir, serta mengurangi kemampuan kawasan pesisir dalam menghadapi dampak perubahan iklim. Oleh karena itu, upaya rehabilitasi dan konservasi mangrove perlu dilakukan secara berkelanjutan melalui kolaborasi antara pemerintah, akademisi, komunitas, dan masyarakat (Rochayata & Kurniadi, 2023; Permana & Andhikawati, 2023).

Salah satu bentuk rehabilitasi yang banyak dilakukan adalah kegiatan penanaman mangrove. Penanaman mangrove tidak hanya memberikan manfaat ekologis melalui pemulihan kawasan pesisir, tetapi juga menjadi media edukasi untuk meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya menjaga kelestarian lingkungan. Utomo et al. (2024) menjelaskan bahwa kegiatan penanaman mangrove merupakan langkah strategis dalam memaksimalkan fungsi

kawasan pesisir sebagai pelindung alami terhadap abrasi sekaligus mendukung keberlanjutan lingkungan. Demikian pula, Affandi et al. (2024) menegaskan bahwa keterlibatan masyarakat dalam kegiatan konservasi mangrove menjadi faktor penting dalam meningkatkan keberhasilan rehabilitasi lingkungan pesisir.

Keberhasilan program konservasi mangrove tidak hanya ditentukan oleh jumlah bibit yang ditanam, tetapi juga oleh tingkat partisipasi masyarakat dalam menjaga dan memelihara tanaman setelah kegiatan berlangsung. Pendekatan partisipatif melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat menjadi salah satu strategi yang efektif untuk membangun kepedulian masyarakat terhadap pelestarian lingkungan. Melalui edukasi, pelatihan, dan praktik langsung, masyarakat memperoleh pengetahuan serta pengalaman mengenai teknik penanaman mangrove yang benar sekaligus memahami manfaat ekologis dan sosial yang dihasilkan oleh keberadaan ekosistem mangrove (Rahmawati et al., 2023).

Kawasan **Segara Ayu**, Kota Denpasar, merupakan salah satu kawasan pesisir yang memiliki potensi ekosistem mangrove sekaligus menjadi lokasi berbagai aktivitas konservasi lingkungan. Kawasan ini menghadapi tantangan berupa tekanan terhadap ekosistem pesisir akibat aktivitas manusia dan perubahan kondisi lingkungan sehingga diperlukan upaya pelestarian secara berkelanjutan. Salah satu komunitas yang aktif mendukung konservasi di kawasan tersebut adalah **Save Mangrove**, yang terdiri atas masyarakat lokal yang secara konsisten melakukan edukasi, pembibitan, penanaman, dan pemeliharaan mangrove. Keberadaan komunitas ini menjadi mitra strategis dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat karena memiliki pengetahuan lokal mengenai karakteristik kawasan serta teknik penanaman yang sesuai dengan kondisi lingkungan setempat.

Berdasarkan kondisi tersebut, tim pengabdian melaksanakan kegiatan **Program Save Mangrove di Segara Ayu** sebagai bentuk implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi melalui kolaborasi dengan masyarakat lokal. Kegiatan ini mengintegrasikan penyuluhan mengenai pentingnya ekosistem mangrove dengan praktik penanaman mangrove secara langsung sehingga peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis tetapi juga pengalaman praktis dalam upaya rehabilitasi lingkungan pesisir. Dalam kegiatan ini, sebanyak **15 peserta** bersama **6 anggota Tim Save Mangrove** berhasil melakukan penanaman **1.000 bibit mangrove** pada kawasan pesisir Segara Ayu.

Melalui kegiatan ini diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan, kepedulian, dan partisipasi peserta terhadap pelestarian ekosistem pesisir. Selain memberikan manfaat ekologis berupa rehabilitasi kawasan mangrove, kegiatan ini juga memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat lokal dalam mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (*Sustainable Development Goals*), khususnya pada aspek aksi terhadap perubahan iklim (*Climate Action*), ekosistem laut (*Life Below Water*), dan kemitraan untuk mencapai tujuan (*Partnerships for the Goals*).

## METODE PELAKSANAAN

Kegiatan dilaksanakan di kawasan konservasi mangrove Segara Ayu dengan melibatkan masyarakat sekitar, mahasiswa, dosen, relawan lingkungan, serta pengelola kawasan.

Tahapan pelaksanaan terdiri atas:

1. Koordinasi
  - Identifikasi lokasi penanaman.
  - Koordinasi dengan pengelola kawasan dan komunitas Save Mangrove.
2. Penyuluhan
  - Fungsi ekologis mangrove.
  - Dampak kerusakan mangrove.
  - Peran masyarakat dalam konservasi pesisir.

3. Demonstrasi
  - Teknik memilih bibit.
  - Cara penanaman yang benar.
  - Teknik pemeliharaan awal.
4. Praktik Penanaman  
Peserta melakukan penanaman mangrove secara berkelompok dengan pendampingan fasilitator.
5. Evaluasi  
Evaluasi dilakukan melalui observasi partisipasi peserta, diskusi, serta pengukuran tingkat pemahaman peserta setelah kegiatan berlangsung.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) melalui program Save Mangrove dilaksanakan di kawasan pesisir Segara Ayu dengan tujuan meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap pelestarian ekosistem pesisir melalui aksi nyata penanaman mangrove. Kegiatan ini melibatkan 15 peserta yang terdiri atas dosen, mahasiswa, dan relawan, serta didampingi oleh 6 anggota Tim Save Mangrove yang merupakan warga lokal dan telah berpengalaman dalam kegiatan konservasi mangrove di kawasan Segara Ayu. Keterlibatan masyarakat lokal menjadi faktor penting dalam memastikan proses penanaman dilakukan sesuai dengan kondisi ekologis setempat serta memberikan pengalaman belajar langsung kepada peserta.

Kegiatan diawali dengan penyampaian materi mengenai fungsi ekologis mangrove, ancaman terhadap ekosistem pesisir, serta teknik penanaman yang benar. Edukasi ini bertujuan meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya mangrove sebagai pelindung alami pantai, habitat berbagai biota laut, penyerap karbon (*blue carbon*), serta salah satu solusi berbasis alam dalam mitigasi perubahan iklim. Setelah sesi penyuluhan, peserta mendapatkan demonstrasi teknik penanaman oleh Tim Save Mangrove sebelum melakukan praktik secara langsung di lokasi penanaman.

Pada tahap implementasi, peserta bersama Tim Save Mangrove berhasil menanam 1.000 bibit mangrove pada area yang telah ditentukan. Penanaman dilakukan secara berkelompok dengan memperhatikan jarak tanam, kondisi substrat, dan tingkat pasang surut air agar bibit memiliki peluang hidup yang lebih tinggi. Pendampingan oleh masyarakat lokal memberikan nilai tambah karena peserta memperoleh pemahaman mengenai teknik penanaman yang sesuai dengan karakteristik kawasan pesisir Segara Ayu.

Penanaman mangrove merupakan salah satu strategi konservasi yang efektif dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir. Mangrove mampu mengurangi dampak abrasi, menahan sedimentasi, memperbaiki kualitas lingkungan pesisir, serta menyediakan habitat bagi berbagai organisme laut. Selain itu, keberadaan mangrove juga memberikan manfaat sosial dan ekonomi bagi masyarakat melalui peningkatan produktivitas kawasan pesisir dan potensi pengembangan ekowisata (Affandi et al., 2024; Permana & Andhikawati, 2023).

Kegiatan ini juga menunjukkan bahwa konservasi mangrove akan lebih efektif apabila dilaksanakan melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan masyarakat sebagai mitra utama. Pendekatan tersebut tidak hanya menghasilkan manfaat ekologis berupa penambahan vegetasi mangrove, tetapi juga meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga lingkungan pesisir secara berkelanjutan. Temuan ini sejalan dengan Affandi et al. (2024), yang menyatakan bahwa keterlibatan masyarakat dalam kegiatan penanaman mangrove merupakan faktor penting dalam mendukung keberhasilan konservasi lingkungan pesisir.

Selain berfungsi sebagai upaya rehabilitasi lingkungan, penanaman mangrove juga merupakan salah satu bentuk mitigasi terhadap abrasi pantai dan banjir rob yang semakin sering terjadi akibat perubahan iklim. Mangrove memiliki sistem perakaran yang mampu meredam energi gelombang sehingga dapat mengurangi laju erosi pantai. Oleh karena itu, kegiatan penanaman mangrove tidak hanya memberikan manfaat ekologis, tetapi juga meningkatkan

ketahanan wilayah pesisir terhadap berbagai ancaman bencana (Afifah et al., 2023; Rochayata & Kurniadi, 2023; Utomo et al., 2024).



**Gambar 1.** Lokasi Penanaman Mangrove bersama tim save mangrove

Keberhasilan kegiatan ini juga didukung oleh pemilihan lokasi dan waktu pelaksanaan yang mempertimbangkan karakteristik lingkungan pesisir. Kondisi oseanografi seperti pasang surut, substrat, dan dinamika perairan merupakan aspek penting yang memengaruhi tingkat keberhasilan pertumbuhan mangrove. Oleh karena itu, pelaksanaan kegiatan dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan menjadi salah satu faktor yang mendukung keberhasilan penanaman (Heltria et al., 2024).

Dari aspek pemberdayaan masyarakat, kolaborasi antara perguruan tinggi dan Tim Save Mangrove memberikan manfaat yang saling melengkapi. Perguruan tinggi berperan dalam memberikan edukasi berbasis ilmiah, sedangkan masyarakat lokal berkontribusi melalui pengalaman praktis dalam pengelolaan kawasan mangrove. Sinergi tersebut menghasilkan proses pembelajaran yang lebih aplikatif sekaligus memperkuat hubungan kemitraan dalam mendukung konservasi lingkungan secara berkelanjutan.



**Gambar 2.** Hasil Penanaman Mangrove

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mencapai tujuan pengabdian kepada masyarakat, yaitu meningkatkan pengetahuan, kepedulian, dan partisipasi peserta dalam pelestarian ekosistem pesisir melalui penanaman 1.000 bibit mangrove. Meskipun jumlah peserta yang terlibat relatif terbatas, yaitu 15 orang dengan pendampingan 6 anggota Tim Save Mangrove, kegiatan mampu memberikan kontribusi nyata terhadap rehabilitasi kawasan pesisir sekaligus memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat lokal dalam mendukung pembangunan berkelanjutan. Hasil kegiatan ini sejalan dengan berbagai program pengabdian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penanaman mangrove merupakan salah satu bentuk konservasi lingkungan yang efektif apabila dikombinasikan dengan edukasi dan keterlibatan aktif masyarakat (Rahmawati et al., 2023; Affandi et al., 2024).

Secara umum, kegiatan memberikan beberapa dampak positif, yaitu:

- meningkatnya pengetahuan peserta mengenai fungsi mangrove;
- meningkatnya kesadaran pentingnya konservasi pesisir;
- tumbuhnya semangat gotong royong dalam menjaga lingkungan;
- terbangunnya kemitraan berkelanjutan antara perguruan tinggi dan masyarakat.

Program ini sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian sebelumnya di kawasan Segara Ayu yang menekankan pentingnya kolaborasi antara masyarakat pesisir dan institusi pendidikan dalam konservasi mangrove.

#### **Faktor Pendukung**

- Dukungan pengelola kawasan konservasi.
- Antusiasme peserta.
- Kondisi lokasi yang sesuai untuk penanaman.
- Kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat.

#### **Kendala**

- Kondisi pasang surut yang memengaruhi waktu penanaman.
- Medan berlumpur sehingga membutuhkan kehati-hatian.
- Perlunya pemantauan berkala terhadap tingkat keberhasilan bibit.

### **KESIMPULAN**

Program Pengabdian kepada Masyarakat melalui kegiatan **Save Mangrove** di Segara Ayu berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pelestarian ekosistem pesisir. Melalui penyuluhan dan praktik penanaman mangrove, peserta memperoleh pengetahuan sekaligus pengalaman langsung mengenai konservasi lingkungan. Program ini memperlihatkan bahwa keterlibatan aktif masyarakat menjadi faktor penting dalam menjaga keberlanjutan kawasan mangrove sehingga diharapkan kegiatan serupa dapat dilaksanakan secara berkelanjutan dengan melibatkan lebih banyak pemangku kepentingan.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Affandi, R. I., Scabra, A. R., Abidin, Z., Dwiyantri, S., Setyono, B. D. H., & Nurlaila, N. (2024). Penanaman mangrove sebagai upaya pelestarian lingkungan pesisir di desa lembar selatan, kecamatan lembar, kabupaten lombok barat. *Jurnal Pepadu*, 5(3), 520-531.
- Afifah, A. S., Sari, M. M., Suhardono, S., & Suryawan, I. W. K. (2023). Inisiatif penanaman mangrove sebagai upaya mitigasi banjir rob di Kabupaten Kendal: Studi literatur. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(4), 7249-7255.
- Utomo, A. P., Haerani, J. O., Ferdian, R. N., Paradise, R., & Radianto, D. O. (2024). Pemaksimalan fungsi penanaman mangrove di daerah rawan abrasi Jakarta. *Jurnal Ilmiah Nusantara*, 1(3), 12-22.
- Permana, R., & Andhikawati, A. (2023). Penanaman bibit mangrove di Kawasan Tanjung Cemara Kabupaten Pangandaran sebagai upaya perlindungan wilayah pesisir. *Farmers: Journal of Community Services*, 4(1), 11-16.
- Rochayata, K. S. B., & Kurniadi, N. T. (2023). Penanaman mangrove sebagai upaya pencegahan abrasi di pesisir pantai Bahagia Cabang Bungin Muara Gembong. *Lentera Pengabdian*, 1(01), 53-63.
- Rahmawati, D., Sutikno, M. A. F., & Wulandari, H. U. (2023). Penanaman mangrove kawasan pesisir Mangunharjo bentuk pelestarian ekosistem sebagai upaya penyelamatan generasi. *Jurnal Dharma Indonesia*, 1(1), 13-19.
- Heltria, S., Geulis, E. R. E., Ramdhani, F., Yuliardi, A. Y., Magwa, R. J., Hermala, L., & Wulanda, Y. (2024). Studi Karakteristik Oseanografi Sebagai Rekomendasi Waktu Penanaman Mangrove (Studi Kasus: Pulau Dompak). *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 17(1), 9-18.