

PENDIDIKAN KONSERVASI DAN PENANAMAN MANGROVE DALAM MENDUKUNG PERIKANAN BERKELANJUTAN DAN MITIGASI IKLIM DI TELUK SALEH

Neri Kautsari¹, Dwi Mardhia^{1*}, Yadi Hartono²

¹Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Samawa, Sumbawa, NTB, Indonesia

²Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Samawa, Sumbawa, NTB, Indonesia

Penulis Korespondensi: dwimardhia@gmail.com

Article Info	Abstrak
Article History Received: 12 Juni 2026 Revised: 18 Juni 2026 Published: 30 Juni 2026	Ekosistem mangrove memiliki peran strategis dalam menjaga keberlanjutan sumber daya perikanan dan mitigasi perubahan iklim, namun mengalami tekanan akibat aktivitas manusia. Salah satu kawasan dengan potensi mangrove yang besar adalah Teluk Saleh di Pulau Sumbawa, yang menghadapi tantangan degradasi lingkungan dan sedimentasi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk (1) merehabilitasi ekosistem mangrove secara partisipatif di Desa Teluk Santong, Kecamatan Plampang, serta (2) meningkatkan pemahaman siswa sekolah dasar mengenai pentingnya konservasi lingkungan pesisir. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif melalui edukasi konservasi dan penanaman mangrove yang dilaksanakan pada Mei 2026. Edukasi diberikan kepada 70 siswa kelas 4–6 SDN Teluk Santong dengan metode interaktif, sedangkan kegiatan penanaman melibatkan 358 peserta dari berbagai unsur masyarakat.. Hasil kegiatan menunjukkan sebanyak 9.000 bibit mangrove jenis <i>Rhizophora</i> sp. berhasil ditanam pada dua titik lokasi, adanya peningkatan pemahaman siswa terhadap materi konservasi ditandai dengan 67% pertanyaan yang diajukan dapat dijawab dengan benar, tingginya partisipasi masyarakat, serta keberhasilan pelaksanaan program. Kegiatan ini memberikan kontribusi nyata dalam rehabilitasi ekosistem pesisir serta membangun kesadaran lingkungan sejak dini sebagai upaya mendukung perikanan berkelanjutan dan mitigasi perubahan iklim.
Keywords Konservasi; Penanaman Mangrove; Perikanan Berkelanjutan; Mitigasi Iklim; <i>Rhizophora</i> Sp;	

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir Indonesia merupakan salah satu kawasan dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia, termasuk ekosistem mangrove yang memiliki peran strategis dalam menjaga keberlanjutan sumber daya perikanan dan keseimbangan lingkungan. Mangrove berfungsi sebagai habitat penting (*nursery ground*, *feeding ground*, dan *spawning ground*) bagi berbagai jenis biota perairan seperti ikan, udang, dan kepiting yang bernilai ekonomis tinggi bagi masyarakat pesisir (Nagelkerken et al., 2008; Barbier et al., 2011). Keberadaan mangrove secara langsung berkontribusi terhadap produktivitas perikanan tangkap dan budidaya di wilayah pesisir tropis. Namun demikian, kondisi ekosistem mangrove saat ini mengalami tekanan yang cukup serius akibat aktivitas manusia, seperti alih fungsi lahan menjadi tambak dan permukiman, penebangan, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya konservasi lingkungan. Indonesia dilaporkan mengalami kehilangan mangrove yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir, yang berdampak pada menurunnya fungsi ekologis dan ekonomi ekosistem tersebut (Friess et al., 2019; FAO, 2020). Degradasi mangrove tidak hanya menurunkan produktivitas

perikanan, tetapi juga meningkatkan kerentanan wilayah pesisir terhadap abrasi, intrusi air laut, dan bencana pesisir lainnya (Alongi, 2020).

Salah satu kawasan pesisir yang memiliki potensi mangrove yang besar adalah Teluk Saleh di Pulau Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Berdasarkan data Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sumbawa, luas mangrove di kawasan ini mencapai sekitar 10.660 hektar dengan komposisi jenis yang beragam. Selain luasnya yang signifikan, mangrove di Teluk Saleh juga memiliki peran penting dalam mendukung ekosistem pesisir lain seperti padang lamun dan terumbu karang yang saling terhubung secara ekologis.

Secara ekologis, kondisi mangrove di Teluk Saleh menunjukkan variasi kerapatan vegetasi yang cukup baik di beberapa lokasi, misalnya jenis *Rhizophora apiculata* yang mencapai kerapatan hingga 850–2300 individu per hektar berdasarkan hasil penelitian Putri, et al (2017). Hal ini menunjukkan bahwa pada beberapa area, mangrove masih dalam kondisi relatif baik dan berfungsi optimal sebagai penopang ekosistem pesisir. Namun demikian, ekosistem mangrove di Teluk Saleh juga menghadapi berbagai tekanan lingkungan. Aktivitas manusia seperti pembukaan lahan tambak, permukiman, serta pemanfaatan yang tidak berkelanjutan menyebabkan terjadinya degradasi mangrove di beberapa wilayah. Selain itu, hasil penelitian terbaru dari BRIN (Zen Sumbawa, 2026) menunjukkan adanya peningkatan laju sedimentasi yang signifikan di perairan Teluk Saleh, yang mulai berdampak pada kualitas perairan dan ekosistem pesisir secara keseluruhan. Sedimentasi ini berpotensi mengganggu pertumbuhan mangrove, serta merusak ekosistem terkait seperti terumbu karang dan habitat biota perikanan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa meskipun Teluk Saleh memiliki potensi mangrove yang besar, keberlanjutannya sangat bergantung pada upaya pengelolaan dan konservasi yang tepat. Degradasi mangrove tidak hanya berdampak pada penurunan produktivitas perikanan, tetapi juga meningkatkan kerentanan wilayah pesisir terhadap abrasi dan perubahan iklim (Alongi, 2020).

Dalam konteks mitigasi perubahan iklim, mangrove memiliki kemampuan menyerap dan menyimpan karbon (blue carbon) yang sangat tinggi dibandingkan dengan ekosistem daratan lainnya (Donato et al., 2011; Murdiyarso et al., 2015). Oleh karena itu, rehabilitasi melalui penanaman mangrove menjadi strategi penting dalam mengurangi dampak perubahan iklim sekaligus menjaga keberlanjutan perikanan pesisir.

Selain upaya rehabilitasi fisik, aspek edukasi juga menjadi faktor kunci dalam keberlanjutan konservasi. Penanaman kesadaran lingkungan sejak usia dini, khususnya kepada siswa sekolah dasar, penting untuk membentuk perilaku peduli lingkungan. Pendidikan lingkungan terbukti mampu meningkatkan pengetahuan dan partisipasi dalam kegiatan konservasi (Ardoin et al., 2020).

Berdasarkan hal tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa penanaman mangrove dan edukasi konservasi kepada siswa sekolah dasar di kawasan pesisir Teluk Saleh menjadi langkah strategis dalam mendukung perikanan berkelanjutan dan mitigasi perubahan iklim. Kegiatan ini diharapkan tidak hanya memperbaiki kondisi ekosistem mangrove secara

fisik, tetapi juga manfaat edukatif dalam meningkatkan kesadaran dan partisipasi generasi muda terhadap pelestarian sumber daya alam secara berkelanjutan.

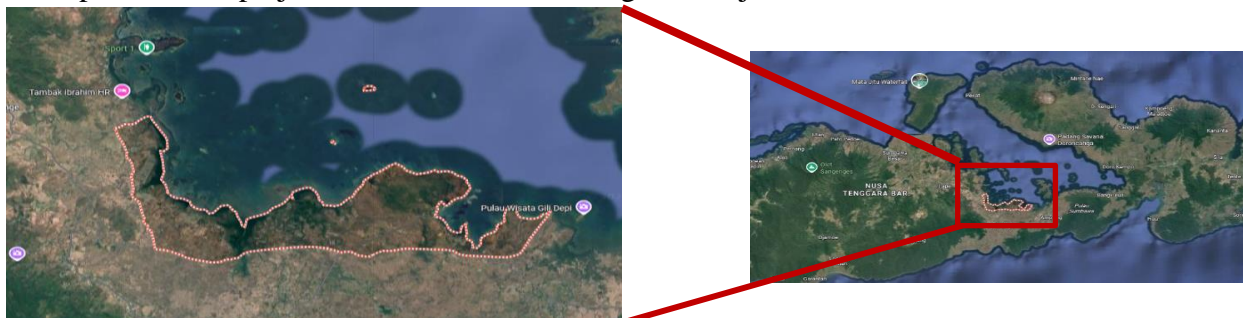
Desa Teluk Santong merupakan salah satu wilayah pesisir yang berada dalam kawasan Teluk Saleh, tepatnya di Kecamatan Plampang. Sebagai bagian dari ekosistem Teluk Saleh yang dikenal memiliki keanekaragaman hayati laut yang tinggi dan menjadi salah satu kawasan penting perikanan di Nusa Tenggara Barat, upaya rehabilitasi dan edukasi konservasi mangrove di Desa Teluk Santong menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari pengelolaan berkelanjutan kawasan Teluk Saleh secara keseluruhan,

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah (1) Memperluas rehabilitasi ekosistem mangrove secara partisipatif di kawasan pesisir Desa Teluk Santong Kecamatan Plampang, (2) Meningkatkan pemahaman anak-anak sekolah dasar mengenai pentingnya konservasi lingkungan dan pelestarian ekosistem pesisir khususnya siswa kelas 4-6 SDN Teluk Santong. Kegiatan penanaman mangrove diharapkan memberikan kontribusi nyata terhadap pelestarian ekosistem pesisir di kawasan Desa Teluk Santong, mampu mengurangi abrasi pantai, memperkuat perlindungan garis pantai, dan mendukung keberlanjutan habitat berbagai biota laut dan pesisir. Kegiatan edukasi konservasi mangrove bagi siswa sekolah dasar juga diharapkan memberikan manfaat jangka panjang dengan membangun kesadaran lingkungan sejak usia dini. Melalui pemahaman hubungan manusia dan ekosistem laut, kegiatan ini mendorong terbentuknya generasi muda yang peduli terhadap keberlanjutan lingkungan pesisir

METODE

Waktu dan Tempat Kegiatan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan selama bulan Mei tahun 2026 mulai dari survei lokasi, sosialisasi melalui media sosial, persiapan lokasi, alat, dan bahan, edukasi konservasi bagi anak-anak sekolah, penanaman mangrove, hingga pelaporan dan evaluasi. Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Teluk Santong Kecamatan Plampang, Kabupaten Sumbawa, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Teluk Santong secara geografis termasuk dalam bentang alam pesisir Teluk Saleh yang merupakan salah satu ekosistem teluk terbesar dan paling produktif di Pulau Sumbawa. Kegiatan dipusatkan pada dua Lokasi yaitu SDN Teluk Santong dan kawasan pesisir Desa Teluk Santong. Desa ini berjarak sekitar 76 km dari pusat kota Sumbawa Besar dan dapat ditempuh melalui perjalanan darat selama kurang lebih 1 jam 40 menit.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan (Desa Teluk Santong) Dilihat dari Googlemap

Sasaran/Mitra Kegiatan

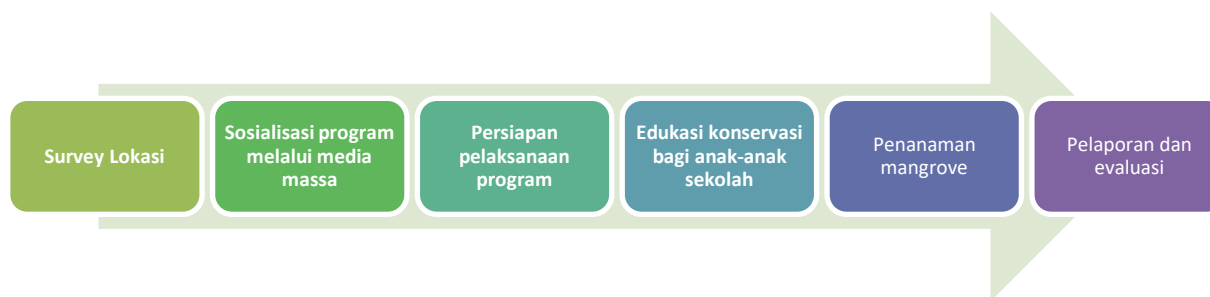
Sasaran/mitra kegiatan pengabdian ini dibedakan berdasarkan jenis kegiatannya sebagai berikut:

Tabel 1. Sasaran/Mitra Kegiatan

Jenis kegiatan	Lokasi kegiatan	Sasaran/Mitra Kegiatan
Penanaman Mangrove	Kawasan pesisir Desa Teluk Santong	PT SMM, mahasiswa, pelajar, komunitas pemuda, masyarakat lokal, pemerintah desa, Dinas terkait, relawan lingkungan sponsor seperti PT Orbit, serta pemerhati lingkungan lainnya
Edukasi konservasi bagi anak-anak sekolah	SDN Teluk Santong	Siswa kelas 4– 6 SDN Teluk Santong

Tahapan dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini menggunakan pendekatan partisipatif melalui edukasi dan penanaman mangrove. Edukasi dilakukan kepada siswa sekolah dasar untuk meningkatkan kesadaran sejak dini, sedangkan kegiatan penanaman melibatkan masyarakat secara langsung sebagai bentuk aksi nyata rehabilitasi ekosistem pesisir. Program dirancang secara sistematis untuk mencakup seluruh tahapan, mulai dari survei lokasi, sosialisasi melalui media sosial, persiapan lokasi, alat, dan bahan, edukasi konservasi bagi anak-anak sekolah, penanaman mangrove, hingga pelaporan dan evaluasi.



Gambar 2. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

a. Survey Lokasi

Tim program melakukan survei langsung di Sumbawa bagian timur berdasarkan rekomendasi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sumbawa. Area yang diprioritaskan untuk rehabilitasi mangrove meliputi Desa Labuhan Sangoro, Kecamatan Maronge, dan Desa Teluk Santong, Kecamatan Plampang. Survei mencakup identifikasi titik-titik strategis penanaman, kondisi lahan, aksesibilitas, pemetaan area, serta koordinasi dengan pihak pemerintah desa dan masyarakat setempat untuk memastikan kelancaran pelaksanaan program. Hasil survey disepakati bahwa Lokasi penanaman mangrove adalah di Kawasan pesisir Desa Teluk Santong.

b. Sosialisasi Program Melalui Media Massa

Sosialisasi program dilakukan melalui media massa dengan mengundang sejumlah jurnalis dan outlet media pada acara press conference. Kegiatan ini bertujuan menyampaikan tujuan program, meningkatkan kesadaran publik mengenai pentingnya konservasi mangrove, serta mendorong dukungan dan partisipasi masyarakat. Press conference memastikan informasi program tersampaikan secara resmi, luas, dan terstruktur.

c. Persiapan Pelaksanaan Program

Seluruh persiapan program dilakukan untuk memastikan pelaksanaan berjalan lancar dan efektif. Persiapan meliputi penataan lokasi dengan pembersihan area dan pengaturan titik tanam, penyediaan bibit mangrove serta alat pendukung lainnya bekerja sama dengan Kelompok Mangrove Stowe Brang dan YSMM, koordinasi dengan sponsor untuk mendukung logistik program, pendaftaran peserta untuk kegiatan penanaman mangrove, serta sosialisasi kegiatan melalui media sosial.

d. Edukasi Konservasi Bagi Anak-Anak Sekolah

Program edukasi konservasi mangrove diselenggarakan pada 21 Mei 2026 untuk siswa kelas 4– 6 SDN Teluk Santong, dengan total peserta 70 orang. Kegiatan ini bertujuan memperkenalkan konsep konservasi lingkungan, pentingnya mangrove, dan peran anak-anak dalam menjaga ekosistem pesisir. Metode pembelajaran meliputi diskusi interaktif, permainan edukatif, demonstrasi praktik sederhana, dan sesi tanya jawab, yang disampaikan secara komunikatif dan menyenangkan. Kegiatan ini juga dirangkaikan dengan pembagian buku edukasi terkait pesisir, laut, dan konservasi untuk mendukung literasi lingkungan dan pembelajaran berkelanjutan

e. Penanaman Mangrove

Kegiatan penanaman mangrove dilaksanakan pada 23 Mei 2026 di kawasan pesisir Desa Teluk Santong, Kecamatan Plampang. Kegiatan berlangsung mulai pukul 09.00 WITA hingga 11.30 WITA dan difokuskan pada titik-titik yang telah disurvei dan dipersiapkan sebelumnya. Sebanyak 9.000 bibit mangrove jenis *Rhizophora* sp. ditanam pada lokasi tersebut. Spesies ini dipilih karena memiliki akar tunjang (prop root) yang kuat, mampu menahan erosi pantai, serta tahan terhadap kondisi pasang surut. Selain itu, *Rhizophora* sp. berperan penting dalam memperkuat fungsi ekologis pesisir sebagai habitat biota laut, sehingga sangat mendukung keberlanjutan rehabilitasi kawasan pesisir. Jarak antar bibit ditetapkan sejauh 1 meter agar setiap bibit memiliki ruang tumbuh yang optimal, dengan substrat berupa lumpur berpasir. Pola penanaman mangrove adalah pola jalur (Line Planting) menggunakan ajir.



Gambar 3. Bibit Mangrove Jenis *Rhizophora sp*

f. Pelaporan dan Evaluasi

Tahapan pelaporan dan evaluasi merupakan bagian penting dalam rangka memastikan bahwa seluruh rangkaian kegiatan khususnya edukasi konservasi dan penanaman mangrove, telah dilaksanakan secara efektif, terukur, dan memberikan dampak yang nyata. Kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai bentuk pertanggungjawaban, tetapi juga sebagai dasar perbaikan dan pengembangan program di masa mendatang. Evaluasi dilakukan melalui beberapa pendekatan, antara lain:

Evaluasi input

Dalam kegiatan edukasi konservasi dan penanaman mangrove bertujuan untuk menilai kesiapan awal program sebelum pelaksanaan, baik dari segi sumber daya manusia, ketersediaan sarana dan prasarana, maupun dukungan teknis lainnya. Tahapan ini menjadi krusial karena kualitas input sangat menentukan kelancaran proses dan keberhasilan output kegiatan

Evaluasi proses (*process evaluation*)

Menilai kesesuaian pelaksanaan kegiatan dengan rencana yang telah disusun, termasuk metode penyampaian materi, keterlibatan peserta, serta kelancaran teknis kegiatan.

Evaluasi output

Mengukur tingkat pemahaman dan peningkatan pengetahuan peserta terhadap materi konservasi mangrove. Hal ini dapat dilihat dari partisipasi aktif siswa dalam diskusi serta kemampuan mereka dalam memahami fungsi dan manfaat mangrove.

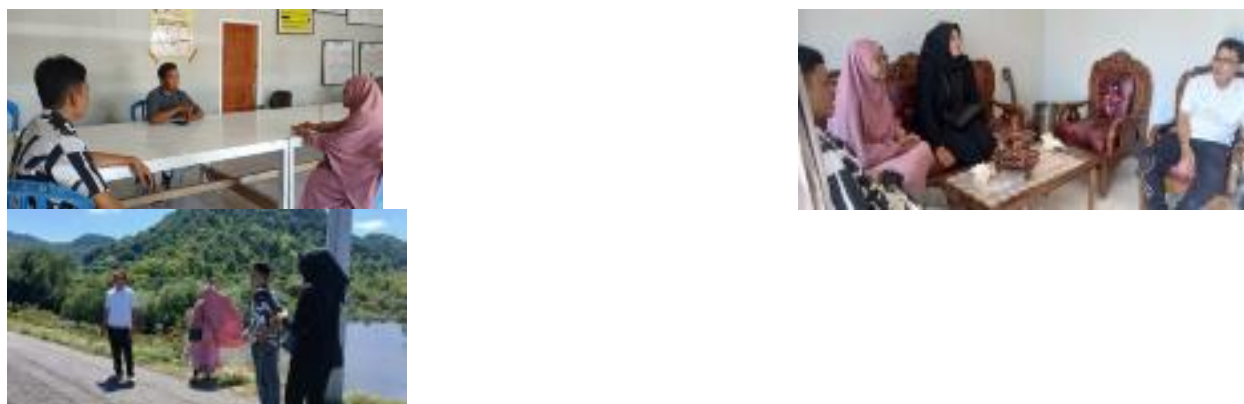
HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Kegiatan

Hasil rekomendasi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Sumbawa bahwa desa Teluk Santong masuk dalam desa prioritas untuk penanaman mangrove. Hasil koordinasi dengan pihak desa menetapkan ada 2 lokasi rencana penanaman mangrove yaitu di dekat dermaga (lokasi 1)

dan di belakang kantor desa Teluk Santong (lokasi 2). Lokasi 1 memang merupakan lokasi yang sudah ditetapkan oleh desa sebagai titik lokasi prioritas desa untuk kegiatan konservasi. Kondisi lahan di kedua lokasi kegiatan dinilai cukup mendukung untuk pertumbuhan mangrove, baik dari segi substrat berupa substrat lumpur berpasir, pasang surut air laut stabil, serta tingkat keterlindungan kawasan dari gelombang tergolong aman. Faktor aksesibilitas juga menjadi pertimbangan penting, di mana lokasi dapat dijangkau dengan relatif mudah oleh tim pelaksana maupun peserta kegiatan, sehingga mendukung efisiensi pelaksanaan program di lapangan.

Di samping aspek biofisik, pemilihan lokasi juga mempertimbangkan aspek sosial dan kelembagaan. Koordinasi yang dilakukan dengan pemerintah desa Teluk Santong serta masyarakat setempat menunjukkan adanya dukungan yang baik terhadap pelaksanaan program. Partisipasi aktif masyarakat menjadi faktor kunci dalam keberhasilan kegiatan, terutama dalam menjaga keberlanjutan hasil penanaman mangrove setelah program selesai dilaksanakan.



Gambar 4. Koordinasi dan Survey Lokasi Kegiatan

Setelah penentuan lokasi dan koordinasi yang dilakukan selanjutnya sosialisasi program melalui press conference sehingga informasi program tersampaikan secara resmi, luas, dan terstruktur. Dari sosialisasi melalui media massa minat peserta yang ingin terlibat langsung dalam kegiatan penanaman mangrove terlihat baik terbukti dari tingginya minat pendaftar kegiatan penanaman mangrove.

Seluruh rangkaian persiapan program dirancang secara sistematis sebagai fondasi utama untuk menjamin kelancaran dan efektivitas pelaksanaan kegiatan di lapangan. Tahap awal difokuskan pada penataan lokasi melalui pembersihan area dari sampah dan vegetasi pengganggu, serta penentuan titik-titik tanam yang disesuaikan dengan kondisi substrat dan pola pasang surut. Langkah ini penting untuk meningkatkan peluang keberhasilan tumbuh bibit mangrove sekaligus menciptakan area kerja yang aman dan terorganisir bagi peserta.

Dari sisi sumber daya, penyediaan bibit mangrove dan alat pendukung dilakukan melalui kerja sama dengan Kelompok Mangrove Stowe Brang dan YSMM sebagai mitra lokal yang memiliki pengalaman teknis dalam kegiatan rehabilitasi pesisir. Kolaborasi ini tidak hanya memastikan ketersediaan sarana yang memadai, tetapi juga menjamin kualitas bibit serta

kesesuaian teknik penanaman dengan kondisi ekosistem setempat. Selain itu, koordinasi dengan pihak sponsor turut memperkuat dukungan logistik, sehingga kebutuhan operasional kegiatan dapat terpenuhi secara optimal.

Persiapan administratif juga dilakukan secara matang melalui proses pendaftaran peserta kegiatan penanaman mangrove, yang bertujuan untuk mengatur jumlah dan distribusi peserta agar kegiatan berlangsung tertib dan efektif. Di sisi lain, upaya sosialisasi melalui media sosial menjadi strategi penting dalam meningkatkan jangkauan informasi, membangun kesadaran publik, serta mendorong partisipasi masyarakat secara lebih luas (Kautsari, et al, 2024).

Pendidikan Konservasi

Kegiatan edukasi yang melibatkan 70 siswa menunjukkan pentingnya pendidikan lingkungan sejak usia dini dalam membentuk perilaku konservasi (Ardoin et al, 2020). Hasil capaian program edukasi konservasi mangrove berhasil melibatkan seluruh siswa kelas 4 hingga kelas 6 SDN Teluk Santong melalui metode pembelajaran interaktif. Tingginya partisipasi siswa menunjukkan bahwa kegiatan edukasi lingkungan dapat diterima dengan baik pada kelompok usia sekolah dasar, serta menjadi indikator awal keberhasilan pendekatan pendidikan berbasis lingkungan sejak dini.

Materi yang diberikan mencakup: (1) Hewan laut yang dilindungi; (2) Kawasan konservasi perairan; (3) Peran mangrove dalam keberlanjutan perikanan. Kegiatan ini juga didukung dengan pembagian buku literasi lingkungan sebagai media pembelajaran tambahan bagi siswa. Materi disampaikan melalui presentasi yang dibuat semenarik mungkin dan disesuaikan dengan usia peserta. Sebelum penyampaian materi dilakukan evaluasi awal melalui kegiatan tanya jawab untuk mengukur tingkat pemahaman awal peserta. Pemilihan metode tanya jawab agar peserta memahami dengan baik pertanyaan yang diberikan. Evaluasi terhadap tingkat pemahaman setelah peserta menerima materi dilakukan melalui tanya jawab dalam bentuk kuis dan games. Adapun hasil pengamatan tingkat pemahaman peserta adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Pengamatan Tingkat Pemahaman Terhadap Materi

Item pertanyaan	Hasil pengamatan (tingkat pemahaman awal peserta)	Tingkat pemahaman peserta setelah penyampaian materi
Apakah ada yang tahu apa itu biota laut?	Peserta bisa menyebutkan 3 jenis biota laut	Peserta bisa menyebutkan semua jenis biota laut
Apakah ada yang bisa menyebutkan manfaat biota laut untuk kita?	Peserta tidak bisa menyebutkan manfaatnya	Ada peserta yang bisa menyebutkan manfaatnya
Siapa yang bisa menyebutkan hewan laut apa saja yang dilindungi?	Peserta bisa menyebutkan 1 dari 9 hewan laut yang dilindungi (penyu)	3 orang peserta yang dipilih secara acak bisa mengenali 9 jenis hewan laut yang dilindungi melalui games memberikan bintang pada gambar biota laut yang

Kenapa hewan-hewan tersebut harus dilindungi?	Peserta menjawab	tidak bisa	ditempelkan di papan	Ada peserta yang dapat menyebutkan alasan hewan-hewan tersebut harus dilindungi
Kenapa jumlah hewan yang dilindungi semakin sedikit?	Peserta menjawab	tidak bisa		Ada peserta yang bisa menjawab dengan benar
Bagaimana cara melindungi biota laut?	Peserta menjawab	tidak bisa		Peserta tidak bisa menjawab
Ada yang tahu apa itu Kawasan konservasi perairan?	Peserta menjawab	tidak bisa		Peserta tidak bisa menjawab
Ada yang tahu apa itu mangrove?	Peserta menjawab	tidak bisa		Peserta mengetahui bahwa mangrove sama dengan bakau
Siapa yang bisa menjelaskan peran mangrove untuk menjaga keberlanjutan biota laut?.	Peserta menjawab	tidak bisa		Peserta tidak bisa menjawab



Gambar 5. Kegiatan Edukasi Konservasi di SDN Teluk Santong

Seluruh siswa kelas 4 hingga kelas 6 berhasil dilibatkan secara aktif selama kegiatan berlangsung. Hal ini terlihat dari antusiasme siswa dalam menjawab pertanyaan, berdiskusi, serta kemampuan mereka dalam mengulang kembali informasi yang telah diberikan. Selain itu, pembagian buku literasi lingkungan menjadi salah satu output penting kegiatan ini sebagai media pembelajaran berkelanjutan di luar kegiatan utama. Buku tersebut diharapkan dapat memperkuat pemahaman siswa serta menjadi referensi tambahan dalam pembelajaran kontekstual di sekolah.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa edukasi konservasi mangrove pada siswa sekolah dasar dapat dilaksanakan secara efektif melalui pendekatan interaktif. Hal ini sejalan dengan pendapat James, et al (2021) yang menyatakan bahwa pendidikan lingkungan pada usia dini sangat penting dalam membentuk sikap, nilai, dan perilaku peduli lingkungan di masa depan. Menurut UNESCO (2017), pendidikan untuk pembangunan berkelanjutan (Education for Sustainable Development/ESD) harus dimulai sejak usia sekolah dasar karena pada tahap ini anak lebih mudah menerima dan membentuk pola pikir ekologis. Dengan demikian, keterlibatan 70 siswa dalam kegiatan ini merupakan langkah strategis dalam membangun generasi yang sadar lingkungan

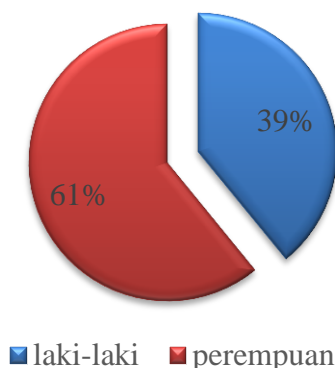
Penggunaan metode interaktif pada kegiatan edukasi ini terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Siswa tidak hanya menjadi penerima informasi

pasif, tetapi juga aktif dalam proses diskusi dan eksplorasi pengetahuan. Hal ini sesuai dengan teori konstruktivisme (Ardoin et al, 2020) yang menyatakan bahwa anak belajar lebih efektif melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial. Penelitian oleh Monroe et al. (2019) juga menunjukkan bahwa metode pembelajaran partisipatif dalam pendidikan lingkungan mampu meningkatkan pemahaman konsep ekologi secara signifikan dibandingkan metode ceramah konvensional.

Pembagian buku literasi lingkungan menjadi strategi penguatan hasil edukasi. Media ini memungkinkan siswa untuk mengulang kembali materi yang telah dipelajari, belajar secara mandiri serta berbagi pengetahuan dengan teman dan keluarga. Menurut Arsyad (2013), penggunaan media pembelajaran dapat meningkatkan daya serap siswa hingga 75% dibandingkan tanpa media. Oleh karena itu, keberadaan buku literasi lingkungan berkontribusi dalam memperpanjang dampak edukasi yang diberikan.

Penanaman Mangrove

Kegiatan penanaman mangrove dilaksanakan pada tanggal 23 Mei 2026 di kawasan pesisir Desa Teluk Santong, Kecamatan Plampang. Total peserta yang terlibat dalam kegiatan ini mencapai 358 orang dengan komposisi laki-laki 140 orang dan perempuan 218 orang dengan persentase sebagai berikut:



Gambar 6. Persentase Peserta Penanaman Mangrove Berdasarkan Jenis Kelamin

Tingginya partisipasi perempuan menunjukkan keterlibatan gender yang inklusif dalam kegiatan konservasi lingkungan. Dalam konteks konservasi lingkungan, partisipasi perempuan sangat penting karena perempuan sering memiliki peran strategis dalam pengelolaan sumber daya alam, terutama di tingkat rumah tangga dan komunitas pesisir. Dalam berbagai studi, keterlibatan perempuan terbukti dapat meningkatkan keberhasilan program konservasi, memperkuat edukasi lingkungan dalam keluarga serta mendorong perubahan perilaku yang lebih berkelanjutan (James et al, 2021).

Kegiatan ini melibatkan berbagai pihak, antara lain CEO PT SMM beserta staf, Wakil Rektor dan dosen Universitas Samawa, Camat Plampang beserta staf, Kepala Desa Teluk Santong beserta staf, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Sumbawa, WCS, Yayasan

Bentang Alam Nusantara, Pramuka Kwartir Plampang, siswa dan guru SMP di Kecamatan Plampang, mahasiswa Universitas Samawa dan Universitas Teknologi Sumbawa, GenBI, Kepala Dinas Pertanian Kabupaten Sumbawa, Babinsa, Bhabinkamtibmas Desa Teluk Santong, sponsor seperti PT Orbit, serta pemerhati lingkungan lainnya.

Sebelum memulai kegiatan penanaman, peserta mendengarkan sambutan dari CEO PT SMM, laporan pelaksanaan oleh Dr. Neri Kautsari, serta sambutan dari Pemerintah Kabupaten Sumbawa. Sambutan ini bertujuan memberikan pemahaman mengenai tujuan kegiatan, prosedur penanaman yang benar, serta pentingnya partisipasi semua pihak dalam rehabilitasi kawasan pesisir. Penanaman dilakukan secara sistematis, dengan pengaturan jarak tanam 1 meter antar bibit dan penggunaan ajir untuk menopang bibit. Tim pelaksana memastikan seluruh proses mengikuti Teknik penanaman yang tepat, sekaligus memberikan arahan kepada peserta mengenai prosedur penanaman mangrove yang benar untuk memastikan pertumbuhan bibit optimal dan kegiatan rehabilitasi berlangsung berkelanjutan.

Dalam kegiatan ini berhasil ditanam sebanyak 9.000 bibit mangrove dari jenis *Rhizophora* sp., yang merupakan jenis mangrove yang umum digunakan dalam rehabilitasi pesisir karena memiliki tingkat adaptasi yang tinggi terhadap kondisi lingkungan pantai. Jumlah bibit yang ditanam menunjukkan skala kegiatan yang cukup besar dan berpotensi memberikan dampak ekologis jangka panjang, khususnya dalam meningkatkan tutupan vegetasi mangrove, menyediakan habitat bagi biota perairan, dan meningkatkan kapasitas penyerapan karbon (carbon sink). Selain itu, keberadaan mangrove meningkatkan produktivitas perairan karena menyediakan habitat bagi biota laut (Sartono et al., 2025). Dengan demikian, kegiatan ini berkontribusi langsung terhadap keberlanjutan sektor perikanan. Hasil capaian Penanaman 9.000 bibit mangrove di kawasan pesisir Desa Teluk Santong berhasil dilaksanakan sebagai aksi nyata rehabilitasi ekosistem pesisir dan memperkuat partisipasi bersama dalam upaya pelestarian lingkungan.



Gambar 7. Kegiatan Penanaman Mangrove

Evaluasi Kegiatan

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan edukasi dan penanaman mangrove berjalan dengan baik, ditandai dengan tingginya partisipasi peserta, meningkatnya pemahaman siswa tentang pentingnya mangrove, serta antusiasme dalam mengikuti kegiatan lapangan. Adapun capaian pada setiap aspek evaluasi disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Indikator Keberhasilan Kegiatan Edukasi dan Penanaman Mangrove

Aspek Evaluasi	Indikator	Metode Pengukuran	Kriteria Keberhasilan	Hasil
Input	Jumlah peserta yang terlibat	Observasi, dokumentasi	≥ 80% target peserta hadir	95 % target peserta hadir
	Ketersediaan materi dan media edukasi	Checklist	Seluruh materi tersedia dan digunakan	Seluruh materi tersedia dan digunakan
	Keterlibatan tim pelaksana	Observasi	Seluruh tim berperan aktif	Seluruh tim berperan aktif
Proses	Partisipasi aktif peserta selama kegiatan	Observasi partisipatif	≥ 50% peserta aktif (bertanya/menjawab)	75% peserta aktif (bertanya/menjawab)
	Kesesuaian pelaksanaan dengan rencana	Observasi	≥ 80% kegiatan sesuai rencana	90 % kegiatan sesuai rencana
	Efektivitas metode pembelajaran interaktif	Observasi, tanya jawab	≥ 50% peserta aktif dalam kegiatan pembelajaran	60% peserta aktif dalam kegiatan pembelajaran
Output	Pemahaman fungsi mangrove dan perannya	Tanya jawab, Games (kuis)	Ada peserta yang mampu menjawab pertanyaan	6 dari 9 pertanyaan (67 %) yang diajukan kepada peserta dapat dijawab dengan benar
	Distribusi media edukasi (buku literasi)	Dokumentasi	100% peserta menerima media edukasi	100% peserta menerima media edukasi
	Jumlah bibit mangrove yang ditanam	Observasi lapangan	≥ 90% target penanaman tercapai	100% target penanaman tercapai

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa edukasi konservasi dan penanaman mangrove di Desa Teluk Santong telah dilaksanakan dengan baik melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Program ini berhasil memberikan pemahaman kepada 70 siswa SDN Teluk Santong mengenai pentingnya biota laut, konservasi perairan dan ekosistem mangrove serta menumbuhkan kesadaran lingkungan sejak usia dini melalui metode pembelajaran interaktif. Selain itu, kegiatan penanaman 9.000 bibit mangrove jenis *Rhizophora* sp. yang melibatkan 358 peserta menunjukkan kontribusi nyata dalam upaya rehabilitasi ekosistem pesisir dan penguatan fungsi ekologis kawasan. Tingginya partisipasi masyarakat dan keterlibatan lintas sektor menjadi faktor kunci keberhasilan program. Secara keseluruhan, kegiatan ini tidak hanya berdampak pada perbaikan kondisi lingkungan pesisir, tetapi juga

memperkuat upaya jangka panjang dalam mendukung keberlanjutan perikanan dan mitigasi perubahan iklim di kawasan Teluk Saleh. Monitoring tingkat kelangsungan hidup bibit mangrove perlu dilakukan untuk mengetahui persentase keberhasilan pertumbuhan tanaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada PT SMM yang telah mendanai program pengabdian kepada masyarakat ini. Terimakasih juga disampaikan kepada Pemerintah Desa Teluk Santong, pihak SDN Teluk Santong, semua mitra kegiatan serta semua pihak yang telah memberikan bantuan sehingga program ini berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alongi, D. M. (2020). Global significance of mangrove blue carbon in climate change mitigation. *Sci*, 2(3), 67. <https://doi.org/10.3390/sci2030067>.
- Ardoin, N. M., & Bowers, A. W. (2020). Early childhood environmental education: A systematic review of the research literature. *Educational Research Review*, 31, 100353. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100353>
- Arsyad, A. (2013). *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers
- Barbier, E. B., Hacker, S. D., Kennedy, C., Koch, E. W., Stier, A. C., & Silliman, B. R. (2011). The value of estuarine and coastal ecosystem services. *Ecological Monographs*, 81(2), 169–193.
- Zen Sumbawa (2026, Mei 12). BRIN Ungkap Sedimentasi Di Teluk Saleh Ancam Terumbu Karang, Pemkab Sumbawa Perkuat Program Hijau Lestari. Samawa Rea. https://www.samawarea.com/2026/05/brin-ungkap-sedimentasi-di-teluk-saleh-ancam-terumbu-karang-pemkab-sumbawa-perkuat-program-hijau-lestari/?utm_source=chatgpt.com
- Donato, D. C., Kauffman, J. B., Murdiyarso, D., et al. (2011). Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics. *Nature Geoscience*, 4, 293–297.
- FAO. (2020). *Global Forest Resources Assessment 2020*. Food and Agriculture Organization of the United Nations
- Friess, D. A., Rogers, K., Lovelock, C. E., et al. (2019). The state of the world's mangrove forests: Past, present, and future. *Annual Review of Environment and Resources*, 44, 89–115.
- James, R., et al. (2021). Gender in conservation and natural resource management. *Oryx*. 55(6):1-8. DOI:[10.1017/S0030605320001349](https://doi.org/10.1017/S0030605320001349)
- Kautsari, N. Dwi M, Suprianto, Fitri H, Siti N. (2024). Pelatihan Diversifikasi Produk Rumput Laut Bagi Wanita di Tanjung Bele, Sumbawa. *Jurnal Abdi Insani*. 11 (4) . 2115-2125.
- Monroe, M. C., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A., & Chaves, W. A. (2019). *Identifying effective climate change education strategies: A systematic review of the research*. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>
- Murdiyarso, D., Purbopuspito, J., Kauffman, J. B., et al. (2015). The potential of Indonesian mangrove forests for global climate change mitigation. *Nature Climate Change*, 5, 1089–1092
- Nagelkerken, I., Blaber, S. J. M., Bouillon, S., et al. (2008). The habitat function of mangroves

- for terrestrial and marine fauna: A review. *Aquatic Botany*, 89(2), 155–185.
- Putri, S. I., et al. (2017). Struktur dan Sebaran Spasial Ekosistem Mangrove, Lamun, dan Terumbu Karang di Bagian Selatan Teluk Saleh Pulau Sumbawa, Nusa Tenggara Barat. Tesis. IPB University. Bogor
- Sartono, M. N. T., Nabillah, Q., Wirasena, A., et al. (2025). Estimasi serapan karbon biru pada ekosistem mangrove *Rhizophora mucronata* di Pulau Tidung Kecil. *Jurnal Sains Geografi*, 3(1), 48–62.
- UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247444>