

PENGABDIAN BERBASIS KONSERVASI: PENANAMAN POHON SEBAGAI UPAYA MITIGASI ABRASI PANTAI

A'zizah¹, Mariana², Anhar Firdaus³, Mayna Fadhilla Putri⁴,
Chairunnisa Al Rohli Sadrina⁵

¹Sekolah Tinggi Agama Islam Al Washliyah Banda Aceh,
^{2,3,4,5}Jurusan Bisnis, Politeknik Negeri Lhokseumawe

izahimoet81@gmail.com¹, mariana@pnl.ac.id², Anhar.firdaus@pnl.ac.id³,
maynafdl@gmail.com⁴, chairunnisa677@gmail.com⁵

Abstract

Coastal abrasion is an increasingly alarming environmental issue in Indonesia's coastal areas. Its impact not only damages ecosystems but also threatens the social and economic livelihoods of local communities. This community service activity, conducted in February 2025 at Kaju Beach, aimed to mitigate abrasion through the planting of beach pine and mangrove trees. The program involved lecturers, students, and local residents through a participatory and educational approach. The implementation included site surveys, environmental education, tree planting, and initial monitoring. Results indicated that collaborative approaches enhanced environmental awareness, strengthened social cohesion, and fostered a sense of ownership among the community regarding coastal ecosystems. Beyond ecological benefits, the activity also opened opportunities for conservation-based local economic development, such as community-based ecotourism. Program sustainability was encouraged through the formation of local management groups and the potential replication of the model in other coastal areas. This initiative is expected to serve as a best-practice example in participatory conservation efforts that integrate education, environmental stewardship, and community empowerment in a sustainable manner.

Keywords: coastal abrasion, environmental conservation, community empowerment

Abstrak

Abrasi pantai merupakan permasalahan lingkungan yang semakin mengkhawatirkan di wilayah pesisir Indonesia. Dampak dari abrasi tidak hanya menyebabkan kerusakan ekosistem, tetapi juga mengancam kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat setempat. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada Februari 2025 di Pantai Kaju sebagai upaya mitigasi abrasi melalui penanaman pohon cemara laut dan mangrove. Kegiatan ini melibatkan dosen, mahasiswa, serta masyarakat lokal dengan pendekatan partisipatif-edukatif. Metode pelaksanaan mencakup survei lokasi, sosialisasi lingkungan, penanaman pohon, serta pemantauan awal dan evaluasi. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan kolaboratif dapat memperkuat kesadaran lingkungan, membangun kohesi sosial, dan meningkatkan rasa kepemilikan masyarakat terhadap ekosistem pantai. Selain berdampak ekologis, kegiatan ini juga membuka peluang pengembangan ekonomi lokal berbasis konservasi, seperti ekowisata. Keberlanjutan program diupayakan melalui pembentukan kelompok pengelola lokal serta rencana replikasi model ke wilayah pesisir lain. Kegiatan ini diharapkan menjadi contoh praktik baik dalam pengembangan konservasi partisipatif yang menyatukan aspek edukasi, lingkungan, dan pemberdayaan masyarakat secara berkelanjutan.

Kata kunci: abrasi pantai, konservasi lingkungan, pemberdayaan masyarakat

PENDAHULUAN

Abrasi pantai merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang semakin mengkhawatirkan di wilayah pesisir Indonesia. Fenomena ini terjadi akibat proses pengikisan tanah oleh gelombang laut dan arus pantai yang secara bertahap dapat merusak ekosistem pesisir dan mengganggu kehidupan sosial maupun ekonomi masyarakat di sekitarnya (Umayra et al., 2023). Dampaknya dapat dilihat dalam perubahan bentuk bentang alam, hilangnya wilayah daratan, serta terganggunya habitat alami berbagai flora dan fauna (Risa et al., 2021; Witari et al., 2021).

Masyarakat yang tinggal berdekatan dengan garis pantai merupakan kelompok paling rentan terhadap dampak abrasi. Mereka tidak hanya menghadapi risiko kehilangan tempat tinggal dan mata pencaharian, tetapi juga terancam dari sisi keamanan dan kesejahteraan jangka panjang (Fikri et al., 2022; Munandar & Kusumawati, 2017). Oleh karena itu, upaya mitigasi terhadap abrasi menjadi sangat penting dan mendesak untuk dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan.

Salah satu pendekatan efektif dalam mengurangi dampak abrasi adalah melalui kegiatan konservasi berbasis ekosistem, seperti penanaman pohon di sepanjang garis pantai. Jenis tanaman seperti mangrove dan cemara laut terbukti memiliki fungsi ekologis dalam memperkuat struktur tanah, menahan gelombang, serta mendukung keseimbangan lingkungan pesisir (Haqiqi & Widyastuty, 2023; Risa et al., 2021). Mangrove, khususnya, dikenal sebagai pelindung alami pantai karena kemampuannya dalam meredam energi gelombang dan menangkap sedimen (Suleman & Bur, 2023). Berbagai penelitian dan program telah menunjukkan efektivitas penanaman mangrove dalam memitigasi risiko abrasi sekaligus menjaga keberlanjutan ekosistem pesisir (Abadi et al., 2022).

Lebih dari sekadar upaya ekologis, program konservasi juga berperan penting sebagai media edukasi dan pemberdayaan masyarakat. Ketika kegiatan ini dikemas dalam bentuk pengabdian kepada masyarakat yang melibatkan dosen dan mahasiswa, maka proses pembelajaran, peningkatan kesadaran lingkungan, serta penguatan kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat lokal dapat berjalan secara simultan (Harisma et al., 2023). Kolaborasi semacam ini mendorong terwujudnya partisipasi aktif masyarakat dalam menjaga lingkungan dan memperkuat ketahanan sosial-ekonomi mereka di wilayah pesisir.

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan penanaman pohon di kawasan Pantai Kaju yang dilaksanakan pada bulan Februari 2025 menjadi langkah strategis untuk mengatasi ancaman abrasi sekaligus membangun kesadaran kolektif akan pentingnya pelestarian lingkungan pesisir. Diharapkan kegiatan ini tidak hanya berdampak ekologis, tetapi juga memberikan nilai edukatif dan sosial-ekonomi bagi masyarakat sekitar sebagai bagian dari upaya mewujudkan pembangunan berkelanjutan (Fikri et al., 2022; Harisma et al., 2023).

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di Pantai Kaju merupakan bentuk upaya konservasi ekologis yang bertujuan untuk memitigasi abrasi dan menjaga keberlangsungan ekosistem pesisir (Mariana, Ramadana, et al., 2024; Mariana, Ramadani, et al., 2024; Maulena et al., 2024; Rinayanti et al., 2025). Metode pelaksanaan kegiatan ini dirancang secara sistematis dan berbasis partisipatif-edukatif, yang melibatkan kolaborasi aktif antara tim pelaksana (dosen dan mahasiswa) dengan masyarakat setempat (Fajri et al., 2025; Kusumo & Mariana, 2025; Mariana, 2023; Mariana et al., 2025). Tahapan kegiatan dijelaskan sebagai berikut:

1. Persiapan dan Koordinasi

Tahap awal pelaksanaan dimulai dengan survei lokasi untuk mengidentifikasi tingkat kerusakan pantai dan menentukan titik-titik strategis penanaman. Tim pelaksana kemudian melakukan koordinasi dengan perangkat desa, tokoh masyarakat, serta pemangku kepentingan lokal guna memperoleh dukungan teknis dan sosial. Dukungan lokal terbukti berperan penting dalam keberhasilan program konservasi berbasis masyarakat (Umayana et al., 2023; Risa et al., 2021).

2. Sosialisasi dan Edukasi Lingkungan

Pra kegiatan inti dilakukan, diadakan sosialisasi dalam bentuk diskusi kelompok dan penyuluhan. Materi sosialisasi meliputi pentingnya pelestarian ekosistem pantai, fungsi ekologis tanaman pantai, dan ancaman nyata abrasi. Penyuluhan ini dipandu oleh dosen, dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan partisipasi masyarakat terhadap konservasi lingkungan (Witari et al., 2021).

3. Penanaman Pohon

Penanaman pohon merupakan inti dari kegiatan pengabdian ini. Jenis pohon yang ditanam meliputi cemara laut dan mangrove, yang dipilih berdasarkan karakteristik tanah dan kondisi gelombang di Pantai Kaju. Proses penanaman dilakukan secara gotong royong oleh tim pelaksana dan masyarakat. Penanaman ini tidak hanya berfungsi ekologis, tetapi juga sebagai media penguatan sosial dan penyebaran kesadaran kolektif urgensi menjaga lingkungan (Fikri et al., 2022).

4. Pemantauan dan Evaluasi Awal

Setelah penanaman, dilakukan pemantauan awal untuk mengevaluasi kondisi bibit pohon dan identifikasi tantangan lapangan. Pada tahap ini, masyarakat juga diberikan edukasi terkait teknik perawatan pohon secara berkelanjutan. Evaluasi awal difokuskan pada efektivitas metode pelaksanaan dan hambatan teknis yang perlu diselesaikan secara kolaboratif (Munandar & Kusumawati, 2017).

5. Dokumentasi dan Pelaporan

Seluruh rangkaian kegiatan didokumentasikan melalui foto, video, serta catatan lapangan. Dokumentasi ini digunakan sebagai dasar penyusunan laporan kegiatan yang mencakup capaian, kendala, serta rekomendasi untuk kegiatan lanjutan. Laporan ini berfungsi sebagai bentuk pertanggungjawaban akademik sekaligus referensi untuk pengembangan program konservasi di masa mendatang (Haqiqi & Widyastuty, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil



Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Pantai Kaju pada Februari 2025 berjalan dengan baik sesuai dengan rencana dan tahapan yang telah ditetapkan. Kegiatan ini berhasil melibatkan unsur perguruan tinggi (dosen dan mahasiswa) serta masyarakat lokal dalam upaya mitigasi abrasi melalui penanaman pohon. Berikut adalah hasil utama dari kegiatan yang telah dilakukan:



1. Partisipasi dan Antusiasme Masyarakat

Kegiatan penanaman pohon di Pantai Kaju mendapatkan sambutan yang sangat positif dari masyarakat sekitar. Lebih dari 50 orang turut serta secara langsung, mulai dari pemuda desa, ibu rumah tangga, hingga para nelayan. Partisipasi yang merata ini menjadi indikator bahwa kesadaran lingkungan mulai tumbuh dan meresap ke berbagai lapisan masyarakat. Keterlibatan aktif ini juga menunjukkan bahwa kegiatan konservasi dapat diterima dengan baik ketika dirancang secara partisipatif dan menyentuh kebutuhan nyata masyarakat lokal.

Antusiasme masyarakat dalam kegiatan ini mencerminkan perubahan persepsi terhadap isu lingkungan. Jika sebelumnya pelestarian lingkungan dianggap sebagai tanggung jawab pemerintah atau pihak luar, kini mulai muncul kesadaran kolektif bahwa menjaga pesisir adalah bagian dari tanggung jawab bersama. Dengan adanya keterlibatan langsung, rasa memiliki terhadap hasil kegiatan pun meningkat, yang pada akhirnya akan memperkuat komitmen jangka panjang dalam menjaga keberlanjutan ekosistem pantai.



2. Jumlah dan Jenis Pohon yang Ditanam

Sebanyak ± 500 bibit pohon berhasil ditanam di sepanjang garis pantai, terdiri dari jenis mangrove (*Rhizophora* sp.) dan cemara laut (*Casuarina equisetifolia*). Pemilihan jenis ini berdasarkan karakteristik wilayah Pantai Kaju yang memiliki campuran area berlumpur dan berpasir. Penanaman dilakukan secara bertahap dan dikelompokkan berdasarkan jenis tanah untuk memastikan daya tumbuh yang optimal.

3. Efektivitas Kolaborasi Akademisi dan Masyarakat

Kegiatan ini membuktikan bahwa kolaborasi antara perguruan tinggi dan masyarakat lokal mampu memberikan dampak yang signifikan terhadap efektivitas program konservasi. Kehadiran tim akademisi dan mahasiswa di tengah-tengah masyarakat tidak hanya memperkuat aspek teknis pelaksanaan kegiatan, tetapi juga menciptakan ruang dialog yang membangun kesepahaman bersama. Kolaborasi ini menjadi bentuk nyata dari pendekatan transformatif dalam pengabdian masyarakat, di mana ilmu pengetahuan dikontekstualisasikan untuk menjawab kebutuhan dan tantangan riil di lapangan.

Keterlibatan mahasiswa dalam kegiatan penanaman pohon tidak hanya memberikan kontribusi tenaga, tetapi juga berfungsi sebagai sarana edukasi dua arah. Mahasiswa memperoleh pengalaman lapangan yang memperkaya wawasan mereka tentang dinamika sosial-ekologis masyarakat pesisir, sementara masyarakat mendapatkan pengetahuan baru mengenai pentingnya vegetasi pantai, seperti

mangrove dan cemara laut, dalam mengurangi risiko abrasi. Pertukaran ini menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik serta memperkuat peran pendidikan tinggi dalam pembangunan berbasis komunitas.

4. Tantangan Teknis di Lapangan

Beberapa tantangan muncul selama kegiatan berlangsung, antara lain kondisi gelombang yang tinggi saat pasang, tingkat keasinan tanah yang menghambat pertumbuhan beberapa bibit cemara laut, serta keterbatasan peralatan penanaman. Namun, hal ini diatasi dengan melakukan penyesuaian teknis di lapangan dan diskusi bersama masyarakat mengenai lokasi penanaman yang lebih cocok.



5. Dampak Awal dan Harapan Keberlanjutan

Hasil pemantauan awal yang dilakukan dua minggu setelah kegiatan penanaman menunjukkan bahwa sekitar 85% bibit pohon masih dalam kondisi baik dan mulai menunjukkan tanda-tanda adaptasi terhadap lingkungan sekitar. Persentase keberhasilan ini menunjukkan bahwa lokasi dan jenis pohon yang dipilih sesuai dengan karakteristik kawasan Pantai Kaju. Hal ini juga mencerminkan bahwa proses teknis penanaman telah dilakukan secara tepat dan sesuai dengan prinsip konservasi yang berkelanjutan.

Selain itu, masyarakat yang telah mengikuti sesi edukasi mulai menunjukkan inisiatif untuk melakukan penyiraman dan pengawasan terhadap pohon secara mandiri. Keterlibatan aktif ini menjadi indikator awal yang menjanjikan dalam membangun rasa tanggung jawab dan kepemilikan terhadap hasil program. Dukungan masyarakat ini memperbesar peluang keberlanjutan program konservasi di kawasan pesisir, sekaligus menjadi fondasi penting untuk pengembangan program lanjutan berbasis komunitas di masa mendatang.

Pembahasan

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan di Pantai Kaju merupakan contoh konkret bagaimana pendekatan *partisipatif-edukatif* mampu menggabungkan

misi konservasi lingkungan dengan pemberdayaan masyarakat secara simultan. Dalam konteks abrasi pantai—yang menjadi salah satu isu lingkungan kritis di Indonesia—partisipasi masyarakat bukan hanya pelengkap, tetapi merupakan unsur fundamental dalam upaya mitigasi yang berkelanjutan (Umayu et al., 2023; Risa et al., 2021).

Abrasi pantai sebagai proses degradasi alam tidak dapat sepenuhnya dikendalikan hanya dengan intervensi struktural seperti pembangunan tanggul atau pemecah ombak. Justru pendekatan berbasis vegetasi alami seperti penanaman pohon mangrove dan cemara laut menjadi solusi yang lebih ekologis, hemat biaya, dan berdampak jangka panjang. Pemilihan pohon yang adaptif terhadap kondisi lokal seperti salinitas tinggi dan pasang surut yang intens merupakan bentuk penerapan prinsip ekologi dalam konservasi (Fikri et al., 2022). Penanaman vegetasi ini tidak hanya menahan laju gelombang dan erosi, tetapi juga membentuk habitat baru bagi biota pesisir serta memperkaya biodiversitas.

Dimensi Edukatif dan Pemberdayaan

Pendekatan edukatif dalam kegiatan pengabdian masyarakat di Pantai Kaju berperan penting sebagai sarana transformasi pengetahuan antara institusi pendidikan dan masyarakat. Edukasi yang disampaikan tidak hanya berupa teori konservasi, tetapi juga berorientasi pada praktik langsung di lapangan. Dosen sebagai fasilitator menyampaikan informasi mengenai pentingnya menjaga lingkungan pesisir, bahaya abrasi pantai, serta manfaat jangka panjang dari kegiatan penanaman pohon. Melalui kegiatan ini, masyarakat diberikan pengetahuan yang aplikatif dan relevan dengan kondisi yang mereka hadapi sehari-hari.

Di sisi lain, mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini memperoleh manfaat besar dalam bentuk *experiential learning* atau pembelajaran berbasis pengalaman nyata. Mereka tidak hanya mengamati, tetapi turut merancang, melaksanakan, dan mengevaluasi program pengabdian. Pengalaman ini melatih keterampilan komunikasi, kolaborasi tim, serta pengambilan keputusan di lingkungan sosial yang berbeda dari kampus. Hal ini memberi ruang bagi mahasiswa untuk mengasah kepekaan sosial dan pemahaman terhadap tantangan lingkungan secara langsung.

Lebih dari itu, kegiatan ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memahami dinamika sosial-ekologis yang kompleks. Mereka belajar bagaimana interaksi antara manusia dan lingkungan memengaruhi keseimbangan ekosistem pantai. Mahasiswa juga dituntut untuk membangun komunikasi lintas sektor, menjalin relasi dengan tokoh masyarakat, perangkat desa, serta komunitas lokal. Kemampuan ini merupakan bagian penting dari kompetensi kepemimpinan dan profesionalisme yang dibutuhkan dalam dunia kerja dan pengabdian sosial.

Keterlibatan aktif mahasiswa dalam pengabdian ini selaras dengan pandangan Munandar dan Kusumawati (2017), yang menyebutkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan medium untuk membentuk karakter mahasiswa sebagai agen perubahan. Dalam konteks ini, mahasiswa tidak hanya menjadi pelaksana teknis,

tetapi juga belajar menjadi inisiator perubahan di tengah masyarakat. Ini adalah proses pembelajaran transformatif yang mempertemukan teori akademik dengan realitas sosial.

Sementara itu, dari sisi masyarakat, kegiatan ini menciptakan hubungan timbal balik yang positif antara mereka dengan institusi pendidikan tinggi. Masyarakat tidak diposisikan sebagai objek pasif, melainkan sebagai subjek aktif yang dilibatkan sejak tahap perencanaan hingga pelaksanaan. Pelibatan ini menumbuhkan rasa kepemilikan (*sense of ownership*) terhadap hasil kegiatan. Ketika masyarakat merasa memiliki, maka mereka akan lebih terdorong untuk menjaga dan merawat pohon-pohon yang telah ditanam secara berkelanjutan.

Hubungan kolaboratif antara masyarakat dan institusi pendidikan ini sangat penting dalam memastikan keberlanjutan program konservasi. Dengan tumbuhnya kesadaran lingkungan yang bersumber dari edukasi langsung dan keterlibatan aktif, diharapkan upaya mitigasi abrasi pantai dapat terus berjalan meskipun kegiatan formal pengabdian telah selesai. Oleh karena itu, pendekatan edukatif-partisipatif ini tidak hanya menjawab kebutuhan jangka pendek, tetapi juga membangun fondasi kuat untuk pelestarian lingkungan jangka panjang yang melibatkan semua pihak secara berkelanjutan (Witari et al., 2021).

Sinergi Sosial dan Ekologis

Sinergi yang terbentuk dalam kegiatan penanaman pohon di Pantai Kaju memberikan dampak multidimensional, tidak hanya pada aspek ekologis semata, tetapi juga pada aspek sosial, budaya, dan bahkan ekonomi lokal. Kegiatan penanaman pohon yang dilakukan secara gotong royong menjadi wahana untuk membangun solidaritas sosial antarpemangku kepentingan. Momen ini tidak hanya menjadi aksi pelestarian lingkungan, melainkan juga sarana interaksi yang merekatkan hubungan antara dosen, mahasiswa, perangkat desa, dan masyarakat pesisir. Interaksi ini menghidupkan kembali nilai-nilai kebersamaan yang selama ini mulai tergerus oleh modernisasi dan individualisme.

Prinsip kolaboratif yang diusung dalam kegiatan ini memperlihatkan penerapan *community-based development*, yakni pembangunan berbasis komunitas yang melibatkan masyarakat sebagai subjek aktif. Masing-masing aktor membawa perannya secara sinergis: dosen dan mahasiswa hadir dengan pengetahuan dan semangat pengabdian, sementara masyarakat berkontribusi dengan pengalaman lokal dan kearifan tradisional. Kolaborasi ini memungkinkan terciptanya inovasi sosial yang lahir dari proses belajar bersama dan saling percaya. Dalam konteks pengabdian ini, sinergi bukan sekadar kerja sama fungsional, tetapi menjadi ruang pembentukan nilai, identitas kolektif, dan tanggung jawab bersama terhadap keberlanjutan lingkungan.

Dampak ekologis dari kegiatan penanaman pohon juga tidak bisa diabaikan. Vegetasi pantai seperti cemara laut dan mangrove bukan hanya berfungsi sebagai penahan abrasi, tetapi juga menyediakan habitat bagi berbagai spesies, memperbaiki kualitas udara, serta membantu menyerap emisi karbon. Hal ini sangat penting dalam menghadapi tantangan perubahan iklim global. Selain itu, kawasan hijau yang mulai

tumbuh dapat menjadi buffer alami yang melindungi permukiman warga dari bencana laut, seperti badai dan kenaikan muka air laut, sekaligus memperindah lanskap pesisir.

Lebih jauh, kegiatan ini juga memiliki potensi untuk mendorong pengembangan ekonomi lokal berbasis konservasi. Keberadaan area hijau yang tertata dan terpelihara dapat dikembangkan menjadi kawasan ekowisata yang dikelola oleh masyarakat. Ekowisata berbasis komunitas (community-based ecotourism) tidak hanya menjadi alternatif penghasilan baru bagi warga, tetapi juga memperkuat kesadaran kolektif akan pentingnya menjaga sumber daya alam. Dalam jangka panjang, model konservasi produktif ini dapat memperkuat ketahanan ekonomi lokal tanpa harus mengorbankan kelestarian lingkungan.

Program ini juga menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat menjadi platform pembelajaran lintas bidang dan lintas generasi. Mahasiswa belajar dari masyarakat, begitu pula sebaliknya, dalam satu ekosistem sosial yang saling mendukung. Ini menciptakan transfer nilai yang bersifat dua arah, di mana ilmu pengetahuan modern dan pengetahuan lokal saling bertemu dan membentuk solusi yang adaptif dan berkelanjutan.

Dengan demikian, kegiatan penanaman pohon di Pantai Kaju bukan hanya simbol aksi lingkungan, tetapi juga representasi dari sinergi sosial-ekologis yang berorientasi pada keberlanjutan. Program ini menjadi model integratif antara konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat. Bila dikelola secara konsisten dan disertai dengan kebijakan yang mendukung, inisiatif serupa dapat direplikasi di kawasan pesisir lain yang menghadapi persoalan serupa, sehingga berkontribusi pada pelestarian lingkungan sekaligus peningkatan kualitas hidup masyarakat pesisir.

Keberlanjutan Program dan Replikasi Model

Keberhasilan suatu program pengabdian masyarakat tidak hanya diukur dari hasil langsung yang terlihat, tetapi juga dari sejauh mana dampak dan praktik baiknya dapat terus berlanjut dan ditularkan. Salah satu tantangan besar dalam kegiatan konservasi berbasis masyarakat adalah memastikan keberlanjutan pascaprogram. Untuk mengatasi hal ini, sejak awal kegiatan di Pantai Kaju dirancang tidak hanya sebagai aksi penanaman pohon semata, melainkan sebagai wahana pembelajaran jangka panjang yang mengintegrasikan edukasi, pelibatan aktif masyarakat, dan pembentukan struktur sosial pendukung.

Strategi keberlanjutan dimulai dari penanaman nilai dan pengetahuan ekologis kepada masyarakat melalui diskusi, pelatihan, dan keterlibatan langsung dalam seluruh proses kegiatan. Dengan membangun pemahaman yang mendalam tentang manfaat konservasi dan ancaman abrasi, masyarakat diharapkan tidak hanya menjadi pelaksana, tetapi juga penjaga dan penggerak utama upaya pelestarian lingkungan. Pembentukan kelompok pengelola lingkungan berbasis desa atau komunitas menjadi salah satu solusi konkret yang dapat diambil sebagai tindak lanjut program. Kelompok ini dapat bertugas memantau pertumbuhan pohon, menjaga kawasan yang telah direhabilitasi, serta

merancang kegiatan lanjutan seperti ekowisata, pelatihan konservasi, atau kerja sama lintas lembaga.

Dari sisi kelembagaan, kolaborasi antara perguruan tinggi dan pemerintah desa juga merupakan potensi besar untuk menciptakan keberlanjutan jangka panjang. Kegiatan ini membuktikan bahwa institusi pendidikan tinggi memiliki peran strategis sebagai fasilitator inovasi sosial, sementara masyarakat lokal menjadi motor penggerak lapangan. Jika pola ini terus dirawat, akan tercipta hubungan sinergis yang tidak hanya sekali jalan, tetapi bersifat mutual dan terus berkembang.

Lebih jauh, pendekatan konservasi partisipatif yang diterapkan di Pantai Kaju sangat relevan untuk direplikasi di wilayah pesisir lain yang menghadapi permasalahan serupa. Tentu saja, replikasi tidak bersifat copy-paste, tetapi adaptif terhadap kondisi sosial-ekologis setempat. Fleksibilitas dalam desain program, keterbukaan terhadap kearifan lokal, dan penguatan kapasitas komunitas merupakan elemen penting agar model ini berhasil diterapkan di konteks yang berbeda.

Dengan adanya dokumentasi, pelaporan, dan refleksi hasil kegiatan, maka pengalaman dari Pantai Kaju dapat dijadikan *best practice* atau acuan dalam perumusan kebijakan pelestarian lingkungan berbasis masyarakat yang lebih luas. Pemerintah daerah, lembaga swadaya masyarakat, maupun institusi pendidikan lainnya dapat mengadopsi pola ini sebagai bagian dari gerakan konservasi nasional yang berkelanjutan. Upaya ini sekaligus menjadi kontribusi nyata dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals), khususnya tujuan ke-13 (penanganan perubahan iklim), ke-14 (ekosistem laut), dan ke-17 (kemitraan untuk mencapai tujuan).

Dengan demikian, program ini tidak hanya menjawab kebutuhan ekologis lokal, tetapi juga memperkuat agenda nasional dalam membangun masyarakat yang tangguh, sadar lingkungan, dan mandiri secara sosial serta ekonomi melalui konservasi yang inklusif dan berkelanjutan.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Pantai Kaju menunjukkan bahwa upaya pelestarian lingkungan dapat berjalan beriringan dengan pemberdayaan masyarakat dan penguatan peran institusi pendidikan tinggi. Melalui pendekatan partisipatif-edukatif yang melibatkan dosen, mahasiswa, dan masyarakat lokal, program ini berhasil menghadirkan solusi ekologis terhadap masalah abrasi pantai sekaligus memperkuat kesadaran lingkungan, kohesi sosial, dan potensi ekonomi masyarakat pesisir. Penanaman pohon mangrove dan cemara laut menjadi langkah konkret mitigasi yang berdampak ganda: menjaga garis pantai dan mendorong keterlibatan aktif komunitas. Keberhasilan kegiatan ini tidak terlepas dari kolaborasi lintas sektor dan transfer pengetahuan yang dibangun secara sistematis.

Agar manfaatnya berkelanjutan, direkomendasikan agar program seperti ini direplikasi di wilayah pesisir lain dengan penyesuaian lokal. Pembentukan kelompok pengelola masyarakat sangat penting untuk menjaga hasil penanaman dan

mengembangkan kawasan secara berkelanjutan. Selain itu, pengintegrasian kawasan konservasi dengan konsep ekowisata berbasis komunitas dapat menjadi peluang ekonomi baru bagi warga. Dukungan dari pemerintah daerah dan kebijakan yang menguatkan kegiatan konservasi juga diperlukan agar program tidak berhenti pada satu kali aksi, melainkan menjadi bagian dari pembangunan lingkungan dan sosial yang berkelanjutan di wilayah pesisir Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., Sulandjari, K., & Nasution, N. (2022). Pemberdayaan komunitas kreasi alam bahari tangkola melalui penanaman mangrove dengan sistem pola rumpun berjarak. *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(11), 3123–3132. <https://doi.org/10.53625/jabdi.v1i11.1890>
- Arifin, Z. (2019). Peran edukasi lingkungan dalam meningkatkan kesadaran masyarakat untuk konservasi. *Jurnal Pendidikan Lingkungan Hidup*, 4(1), 15–23.
- Fajri, H., Mariana, M., Kusumo, Y. W., Abral, E., & Alfianti, J. (2025). The influence of financial literacy on the quality of economic decision making among urban communities. *Jurnal Ekonomi Pendidikan dan Kewirausahaan*, 13(1), 147–164. <https://doi.org/10.26740/jepk.v13n1.p147-164>
- Fikri, A., Maarif, S., Ruswandi, D., Prakoso, B., Rahmah, N., Tyas, T., ... & Bandaso, R. (2022). Kapasitas masyarakat pesisir Pidie Jaya dalam menghadapi abrasi dan implikasinya terhadap keamanan insani. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 18(4), 390–399. <https://doi.org/10.14710/pwk.v18i4.38513>
- Haqiqi, F., & Widyastuty, S. (2023). Tingkat pemahaman dan partisipasi masyarakat terhadap keberadaan hutan mangrove sebagai upaya mitigasi bencana abrasi. *Waktu: Jurnal Teknik Unipa*, 21(1). <https://doi.org/10.36456/waktu.v21i01.792>
- Harisma, H., Anshari, E., Masri, M., Deniyatno, D., Okto, A., Wahab, W., ... & Mili, M. (2023). Pengurangan risiko abrasi pantai oleh gelombang ekstrem berbasis partisipasi masyarakat di Desa Waworaha Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. *Ejoin: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(9), 1008–1018. <https://doi.org/10.55681/ejoin.v1i9.1576>
- Kusnadi, W., & Prasetyo, A. (2020). Pengaruh dukungan pemangku kepentingan terhadap keberhasilan proyek konservasi laut. *Jurnal Konservasi Biodiversitas*, 2(3), 145–157.
- Kusumo, Y. W., & Mariana, M. (2025). Manajemen komunikasi Islam: Prinsip, konsep, dan relevansi di era modern. *Journal of Islamic Management*, 5(1), 29–54.
- Mariana, M. (2023). Pembayaran Pajak Bumi dan Bangunan; Kasus Kabupaten Pidie. *Jurnal Riset Hukum, Ekonomi Islam, Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, 2(2), 108–115. <https://doi.org/10.61393/hejema.v2i2.214>
- Mariana, M., Kusumo, Y. W., Muhammad, M., Sartina, K., A'zizah, A., & Yusriadi, Y. (2025). Integrating financial literacy and digital marketing for craft MSMEs in Aceh: Strategic initiatives for business sustainability. *Ta'awun: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 123–137. <https://doi.org/10.37850/taawun.v5i01.907>

- Mariana, M., Ramadana, S. W., & Rahmania, R. (2024). Mengungkap tantangan dan dampak literasi keuangan syariah terhadap partisipasi masyarakat Aceh dalam perbankan syariah: Literatur review. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 7(2), 160–167.
- Mariana, M., Ramadani, D., Kheriah, K., & Hamdani, H. (2024). Dampak implementasi sistem e-Samsat terhadap kepatuhan wajib pajak di Kota Lhokseumawe. *Journal of Islamic Economic and Law (JIEL)*, 1(2), 33–40. <https://jurnal.kalimasadagroup.com/index.php/jiel/article/view/1185>
- Maulena, M., Zulkarnain, T., & Mariana, M. (2024). Transformasi bisnis dengan etika bisnis Islam: Keadilan dan tanggung jawab dalam ekonomi syariah. *Jurnal Sosial Humaniora Sigli*, 7(2), 175–182. <https://doi.org/10.24252/el-iqthisady.vi.46740>
- Munandar, M., & Kusumawati, I. (2017). Studi analisis faktor penyebab dan penanganan abrasi pantai di wilayah pesisir Aceh Barat. *Jurnal Perikanan Tropis*, 4(1), 47. <https://doi.org/10.35308/jpt.v4i1.55>
- Pramudito, A. (2023). Dokumentasi dan pelaporan kegiatan konservasi: Pendekatan dan implementasi. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Alam*, 11(1), 78–86.
- Rahman, A. (2020). Evaluasi kegiatan penanaman mangrove di wilayah pesisir. *Jurnal Penelitian Lingkungan*, 5(2), 85–92.
- Rinayanti, R., Irawan, R. A. I., Wardana, M. D., Mariana, M., & Diana, D. (2025). Analisis penerapan process costing dalam industri manufaktur untuk meningkatkan efisiensi dan profitabilitas melalui hilirisasi. *JUTIN: Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 8(1), 543–549. <https://doi.org/10.31004/jutin.v8i1.40242>
- Risa, N., Alamsyah, R., Tenriwaruwaty, A., Wahyuni, A., & Liswahyuni, A. (2021). Peran masyarakat Desa Pasimarannu Kabupaten Sinjai untuk melindungi pantai dari ancaman abrasi dengan melakukan penanaman mangrove. *Tarjih Agribusiness Development Journal*, 1(2), 32–40. <https://doi.org/10.47030/tadj.v1i2.298>
- Santoso, B., & Dewi, N. (2022). Pemilihan jenis pohon untuk konservasi pesisir di Indonesia. *Jurnal Ilmu Kehutanan dan Lingkungan*, 3(1), 30–45.
- Setiawan, Y., & Marhaento, Y. (2021). Analisis keterlibatan masyarakat dalam program konservasi ekosistem mangrove. *Jurnal Pesisir dan Lautan*, 1(2), 120–134.
- Suleman, S., & Bur, S. (2023). Mitigasi bencana abrasi dan sedimentasi pantai pada di pesisir pantai Kabupaten Pangkep. *Sensistek*, 6(1), 56–61. <https://doi.org/10.62012/sensistek.v6i1.24250>
- Umayu, U., Devicawati, D., Johan, H., & Johan, S. (2023). Aktivitas masyarakat dan pengaruhnya terhadap fenomena alam abrasi terintegrasi pembelajaran fisika sekolah. *Silampari: Jurnal Pendidikan Ilmu Fisika*, 5(2), 161–171. <https://doi.org/10.31540/sjpif.v5i2.2227>
- Witari, M., Saidi, A., & Sariasih, K. (2021). Dampak abrasi terhadap lingkungan dan sosial budaya di wilayah pesisir Pantai Pabean, Gianyar. *Teknik Gradien*, 13(1), 27–35. <https://doi.org/10.47329/teknikgradien.v13i1.739>