



**AKSI PENANAMAN MANGROVE DI PESISIR PANTAI LATERI – KOTA AMBON:
PENDEKATAN PARTISIPATIF KADER AMGPM RANTING 1 LATERI DAN AMGPM
RANTING CALVARY**

*Mangrove Planting Activity on Lateri Coast – Ambon City: Participatory Approach by
Amgpm Ranting 1 Lateri and Amgpm Ranting Calvary*

Ronald Darlly Hukubun^{1*}, Sherly Lewerissa², Laury Marcia Ch. Huwae³

¹Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, ²Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Pattimura, ³Program Studi Bioteknologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pattimura

Jalan Mr. Chr. Soplanit, Poka-Ambon

*Alamat Korespondensi: ronalddarlly@gmail.com

(Tanggal Submission: 18 September 2025, Tanggal Accepted : 29 Juni 2026)



Kata Kunci :

*Penanaman,
Mangrove,
Partisipatif,
Kader, AMGPM*

Abstrak :

Penanaman mangrove merupakan salah satu upaya penting dalam pelestarian dan pemulihan ekosistem pesisir yang rentan terhadap kerusakan lingkungan. Pengabdian ini diwujudkan dalam bentuk aksi penanaman mangrove di pesisir pantai Lateri - Kota Ambon, melalui pendekatan partisipatif yang melibatkan 110 orang kader Angkatan Muda Gereja Protestan Maluku (AMGPM) yakni AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary sebagai kolaborator utama sebagai upaya melestarikan dan menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove yang semakin terancam. Sebanyak 300 anakan mangrove berhasil ditanam di area yang sebelumnya telah diobservasi dan ditetapkan bersama. Metode yang digunakan berupa pendekatan partisipatif. Aktivitas ini mencakup penanaman anakan mangrove, dan pembinaan kesadaran lingkungan bagi kader AMGPM serta masyarakat sekitar. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran ekologis dan solidaritas komunitas. Selain itu terdapat keberhasilan awal dalam menanam dan menjaga bibit mangrove di wilayah tersebut. Keterlibatan kader AMGPM berkontribusi pada penguatan rasa tanggung jawab sosial dan kepemimpinan di kalangan generasi muda. Kegiatan ini diharapkan dapat tercipta model partisipasi yang dapat diterapkan di daerah lain, sehingga kontribusi kader AMGPM dan generasi muda dalam hal pelestarian lingkungan terus dapat ditingkatkan. Dengan demikian akan terwujud pengelolaan ekosistem mangrove yang lebih berkelanjutan di pesisir pulau Ambon.

Key word :

*Planting,
Mangrove,
Participatory,
Youth, AMGPM*

Abstract :

Mangrove planting is a crucial effort in the conservation and restoration of coastal ecosystems that are vulnerable to environmental degradation. This community service activity was carried out through mangrove planting along the coast of Lateri, Ambon City, using a participatory approach that involved youth cadres from the Maluku Protestant Church (AMGPM), specifically AMGPM Branch 1 Lateri and AMGPM Calvary Branch, as the main collaborators. The goal was to help preserve and sustain mangrove ecosystems, which are increasingly under threat. A total of 300 mangrove seedlings were successfully planted in a designated area that had been previously surveyed and jointly selected. The method used was participatory engagement, which included both the physical planting of mangrove seedlings and raising environmental awareness among AMGPM cadres and the surrounding community. The results of the activity indicated an increase in ecological awareness and community solidarity. Additionally, initial success was achieved in planting and maintaining the mangrove seedlings. The involvement of AMGPM cadres contributed to strengthening social responsibility and leadership among the younger generation. It is expected that this activity will serve as a model for participatory environmental initiatives that can be replicated in other areas, thereby enhancing the role of AMGPM cadres and youth in environmental conservation. Ultimately, this will support the sustainable management of mangrove ecosystems along the coast of Ambon Island.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Hukubun, R. D., Lewerissa, S., & Huwae, L. M. C. (2026). Aksi Penanaman Mangrove di Pesisir Pantai Lateri – Kota Ambon: Pendekatan Partisipatif Kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary. *Jurnal Abdi Insani*, 13(6), 1247-1260.
<https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i6.3116>

PENDAHULUAN

Ekosistem mangrove memiliki peranan yang sangat penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan. Mangrove berfungsi sebagai pelindung pesisir dari erosi, mengurangi dampak gelombang laut, serta menyediakan habitat bagi berbagai spesies ikan dan organisme lainnya (Suriadi *et al.*, 2024; Wardhani, 2011; Gunawan *et al.*, 2022). Menurut Rahman *et al.* (2024); Putera *et al.* (2025), mangrove dapat menyerap karbon lebih banyak dibandingkan hutan tropis lainnya, hal ini menjadikan mangrove sebagai salah satu penyerap karbon yang paling efektif.

Di Indonesia, merujuk pada data pemutakhiran Peta Mangrove Nasional tahun 2022, luas eksisting mangrove 3,39 juta hektare, sedangkan tahun 2021 seluas 3,36 juta hektar (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2023). Keberadaan ekosistem ini sangat vital untuk mitigasi perubahan iklim dan pengurangan risiko bencana alam (Ketaren, 2023; Zega *et al.*, 2024).

Pesisir Pulau Ambon merupakan daerah yang kaya akan keanekaragaman hayati, namun disisi lain keanekaragaman hayati ini menghadapi berbagai tantangan, seperti penebangan liar, konversi lahan, dan pencemaran. Hasil penelitian Suyadi (2009); Salampessy *et al.* (2015); Kaimuddin *et al.* (2023); Sairmorsa & Tetelepta (2024) menunjukkan bahwa keberadaan mangrove di pesisir Pulau Ambon telah berkurang dan terancam terdegradasi dalam beberapa dekade terakhir. Hal ini mengakibatkan berkurangnya fungsi ekosistem mangrove dan meningkatkan kerentanan pesisir terhadap perubahan iklim. Upaya konservasi mangrove di daerah ini sangat mendesak untuk dilakukan, terutama untuk melindungi keberadaan masyarakat pesisir dan nelayan yang bergantung pada sumberdaya laut.



Pemuda memiliki peran yang sangat strategis dalam upaya konservasi lingkungan, termasuk penanaman mangrove (Pangestu *et al.*, 2022; Lopulalan *et al.*, 2023; Hukubun *et al.*, 2025). Di Lateri, dokumentasi protokol partisipatif dalam kegiatan konservasi mangrove masih sangat minim, sehingga efektivitas keterlibatan masyarakat khususnya pemuda sebagai agen perubahan belum optimal. Oleh karena itu, Tim PKM Universitas Pattimura mengajak dan bersinergis bersama kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary untuk melakukan aksi penanaman mangrove sebagai bentuk kepedulian terhadap lingkungan. Secara umum, pergerakan yang dilakukan bersama para kader AMGPM lahir dari rasa keterpanggilan dan bertanggung jawab untuk menjaga lingkungan, dan aksi penanaman mangrove ini merupakan salah satu bentuk nyata dari rasa tanggung jawab tersebut.

Aksi penanaman mangrove oleh Tim PKM Universitas Pattimura bersama AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary dilatarbelakangi oleh beberapa faktor. Pertama, adanya kesadaran akan pentingnya ekosistem mangrove dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan mencegah bencana alam. Kedua, meningkatnya dampak perubahan iklim yang dirasakan oleh masyarakat pesisir, seperti kenaikan permukaan air laut dan cuaca ekstrem. Ketiga, kurangnya perhatian dari pihak berwenang terhadap pelestarian mangrove, yang mendorong pemuda untuk mengambil inisiatif sendiri. Dalam konteks ini, aksi penanaman mangrove bukan hanya sekedar kegiatan lingkungan, tetapi juga merupakan kepedulian terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi.

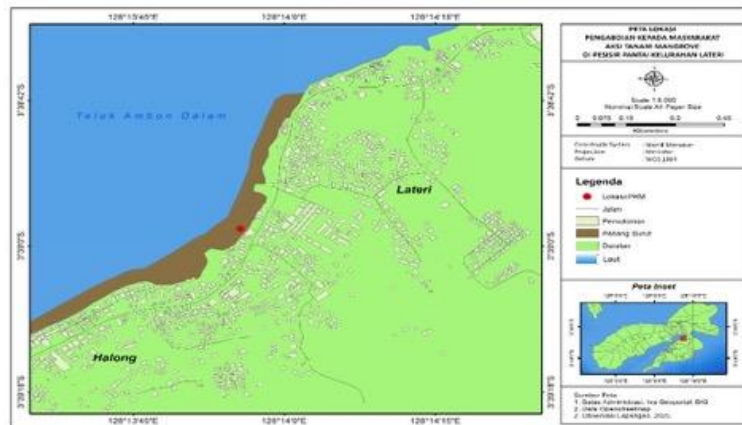
Pendekatan partisipatif telah diterapkan kepada kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary dalam aksi penanaman mangrove. Selain itu turut melibatkan berbagai elemen terkait, termasuk masyarakat pesisir dan stakeholder. Dalam setiap kegiatan, Tim PKM dan kader AMGPM berusaha untuk membangun kesadaran masyarakat tentang pentingnya mangrove dan mengajak mereka untuk terlibat langsung dalam proses penanaman. Selain itu, Tim PKM dan kader AMGPM melakukan edukasi tentang cara merawat mangrove setelah penanaman, agar keberhasilan dari aksi ini dapat berkelanjutan. Menurut Fatimatuzzahroh *et al.* (2021); Huwae *et al.* (2022); Wattimena *et al.* (2023), partisipasi masyarakat dalam kegiatan konservasi mangrove (penanaman dan pemeliharaan mangrove) di beberapa lokasi di Indonesia terbukti dapat meningkatkan keberhasilan program hingga 50%.

Tujuan utama dari penulisan artikel ini adalah untuk memberikan gambaran aksi penanaman mangrove yang dilakukan oleh Tim PKM Universitas Pattimura bersama kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary. Dengan demikian diharapkan masyarakat dapat memahami proses, tantangan, serta dampak positif dari aksi tersebut terhadap lingkungan dan masyarakat. Penanaman mangrove tidak hanya sekedar kegiatan fisik, tetapi diperlukan edukasi dan pemberdayaan masyarakat secara masif, demi keberlanjutan sumberdaya dan ekosistem mangrove di masa-masa yang akan datang.

METODE KEGIATAN

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Aksi penanaman mangrove dipusatkan pada lokasi pesisir pantai Desa Lateri, Kota Ambon dengan posisi koordinat 128°13'55.659" BT dan 3°38'57.844" LS. Lokasi ini merupakan wilayah pelayanan dari AMGPM Ranting 1 Lateri, dan terletak di bagian timur Pulau Ambon. Pesisir pantai Desa Lateri memiliki tingkat kerusakan mangrove yang cukup tinggi akibat aktivitas manusia seperti pembangunan talud dan infrastruktur lainnya di sepanjang pesisir pantai.

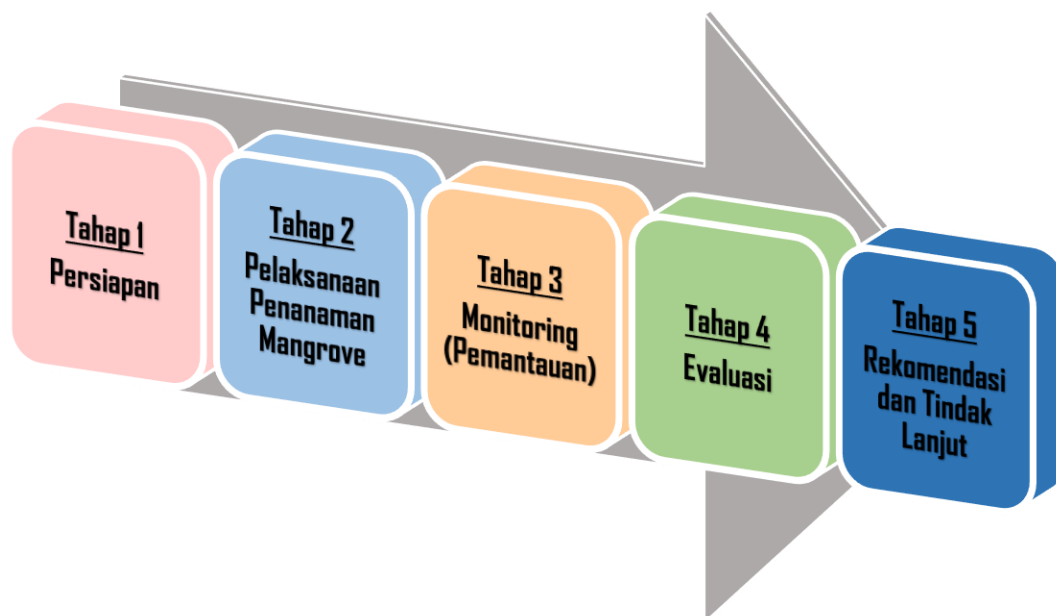


Gambar 1. Lokasi Penanaman Mangrove

Penanaman mangrove dilaksanakan pada tanggal 24 Juni 2025. Waktu penanaman disesuaikan dengan kondisi pasang surut air laut, dimana penetapan waktu penanaman mangrove bertepatan dengan fase purnama (pasang purnama) sehingga waktu surut dan pasang air laut akan lebih lama, dengan demikian kerja-kerja penanaman mangrove dapat dilakukan dengan baik dan teliti.

Alur Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan aksi tanam mangrove di pesisir Pantai Lateri yang dilakukan oleh kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary dirancang dan dilakukan berdasarkan beberapa tahapan utama, yang tersaji pada Gambar 1 di bawah ini. Setiap tahapan dirancang secara sistematis untuk memastikan kelancaran kegiatan serta pencapaian hasil yang maksimal.



Gambar 2. Alur Pelaksanaan Kegiatan

Secara umum, alur pelaksanaan kegiatan (Gambar 1), dapat diuraikan sebagai berikut:

- Tahapan 1 – persiapan, meliputi koordinasi dengan pemerintah desa dan Pengurus AMGPM di Ranting Calvary dan Ranting-I Lateri;
- Tahapan 2 – pelaksanaan penanaman mangrove, meliputi proses pengambilan dan dropping bibit mangrove, arahan tim PKM di lokasi penanaman, dan pembersihan lokasi penanaman;

- Tahapan 3 – monitoring, meliputi pemantauan yang berlangsung selama 3 kali (kurun waktu 2 bulan).
- Tahapan 4 – evaluasi, meliputi penilaian terhadap relevansi, efisiensi, efektivitas, dampak, dan keberlanjutan hasil. Hasil evaluasi menjadi dasar pembelajaran dan perbaikan pekerjaan ke depan.
- Tahapan 5 – rekomendasi dan tindak lanjut, meliputi rekomendasi dan tindak lanjut yang disusun untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program.

Dengan penerapan metodologi yang terstruktur dan komprehensif pada tiap tahap kegiatan, diharapkan hasil dari aksi tanam mangrove oleh kader AMGPM dapat maksimal, serta sasaran rehabilitasi ekosistem pesisir dan pemberdayaan masyarakat dapat tercapai secara berkesinambungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan aksi tanam mangrove di pesisir pantai Lateri yang dilakukan oleh Tim PKM Universitas Pattimura bekerjasama dengan kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary telah dilaksanakan melalui serangkaian tahapan mulai dari persiapan, pelaksanaan, monitoring, hingga evaluasi dan merumuskan rencana tindak lanjut. Setiap tahap memberi kontribusi penting dalam memastikan keberhasilan aksi rehabilitasi mangrove. Adapun penjelasan dan deskripsi setiap tahapan dalam diuraikan sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Persiapan (perencanaan) merupakan proses berpikir sistematis dan terorganisir untuk menyiapkan rencana kerja terarah dan terkoordinasi guna mencapai tujuan PKM yang telah ditetapkan. Persiapan ini haruslah dilakukan secara detail dan terukur, pengumpulan informasi relevan, dan pengembangan rencana rinci yang mencakup langkah kerja, jadwal, dan alokasi sumberdaya.



Gambar 3. Koordinasi bersama Pemerintah Negeri Lateri dan Pengurus AMGPM

Pada tahap awal, dilakukan pemilihan lokasi yang tepat berdasarkan kondisi ekologis pesisir dan dukungan sosial dari masyarakat sekitar. Tim PKM Universitas Pattimura bersama kader AMGPM mengadakan koordinasi dengan Pemerintah Desa Lateri dan tokoh masyarakat untuk mendapatkan izin dan dukungan teknis. Selain itu, berdasarkan masukan dari tokoh-tokoh tersebut, maka ditetapkan lokasi yang strategis dan urgen untuk dilakukan penanaman mangrove.

Tim PKM juga melakukan workshop kepada kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary terkait teknik penanaman mangrove dan pengelolaan lokasi tanam. Sebanyak 300 anakan mangrove akan ditanam pada areal lebih dari 500 meter. Jarak antar anakan mangrove yang ditanam yakni 1 meter. Spesies mangrove yang dipilih untuk penanaman di pantai berpasir yakni *Avicennia* spp. dan *Sonneratia* spp.. Kedua kelompok ini dikenal memiliki adaptasi yang baik terhadap substrat berpasir, karena akar mereka mampu menembus pasir dan menyerap oksigen dari udara, sehingga dapat tumbuh optimal meskipun di lingkungan yang kurang stabil secara fisik dibandingkan substrat berlumpur. Persiapan anakan mangrove dan bibit berkualitas juga menjadi fokus penting agar masa hidup tanaman lebih optimal.



Gambar 4. Workshop Teknik Penanaman Mangrove

Tahap Pelaksanaan

Setelah rencana dibuat, tahap pelaksanaan menggerakkan kerja sesuai rencana. Penyampaian peran dan tanggung jawab secara tepat ke setiap kader AMGPM supaya terkoordinasi dan bisa mencapai tujuan. Pelaksanaan aksi tanam dilakukan secara gotong royong oleh kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary di pesisir pantai Lateri. Proses penanaman mengikuti standar teknis yang telah dipelajari pada tahap persiapan, meliputi pengolahan lahan, penanaman bibit mangrove, dan pemasangan patok sebagai penghalang gelombang. Penanaman telah dilakukan dengan metoda yang sesuai, mempertimbangkan jarak tanam dan karakteristik setiap varietas mangrove.

Setiap anakan mangrove juga diberikan tanda berupa penamaan oleh setiap kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary yang turut terlibat dalam aksi penanaman anakan mangrove. Kegiatan ini juga diwarnai dengan edukasi kepada masyarakat sekitar mengenai pentingnya mangrove untuk ekosistem pesisir dan manfaatnya bagi kehidupan mereka.



Gambar 5. Pengambilan Bibit Mangrove dan arahan Tim PKM di Lokasi Penanaman



Gambar 6. Aksi Bersih Pantai Sebelum Penanaman



Gambar 7. Pengukuran Luasan dan Pembagian Areal Penanaman Mangrove



Gambar 8. Suasana Saat Penanaman Mangrove

Tahap Monitoring (Pemantauan)

Setelah penanaman, dilakukan monitoring secara berkala untuk memastikan bibit mangrove tumbuh dengan baik dan tidak mengalami gangguan. Monitoring merupakan aktivitas pengamatan

dan pengumpulan data secara terus-menerus selama pelaksanaan pekerjaan untuk mengetahui kemajuan serta memastikan sasaran dan tujuan PKM dapat berjalan sesuai dengan rencana.

Monitoring 1



Monitoring 2



Monitoring 3



Gambar 9. Monitoring Lokasi Penanaman Mangrove

Pemantauan survival rate menunjukkan tingkat keberhasilan awal yang baik, dengan sebagian besar bibit mampu bertahan dan tumbuh dengan sehat. Monitoring juga mengidentifikasi berbagai tantangan di lapangan seperti pengaruh pasang surut dan gangguan aktivitas manusia, yang menjadi bahan masukan untuk perbaikan teknik penanaman berikutnya. Tim PKM dan kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary secara rutin melakukan pencatatan data yang sistematis selama masa monitoring untuk mendukung evaluasi keberhasilan kegiatan. Proses ini memberikan jaminan pengendalian yang efektif selama rentang waktu PKM berlangsung, serta menyediakan informasi sebagai dasar evaluasi.

Selama periode pemantauan, keseluruhan anakan mangrove tumbuh baik dan subur. Hal ini didukung oleh adanya patok sebagai penahan sekaligus penghalang gelombang yang datang. Pemasangan patok yang lebar dan agak besar memberikan pengaruh baik yang signifikan. Dalam masa pemantauan ini, faktor penghambat utama yang ditemukan yakni sampah plastik. Teramati adanya akumulasi sampah yang terperangkap pada anakan mangrove, dan ini memberikan dampak yang tidak baik pada kesehatan dan pertumbuhan anakan mangrove.

Tahap Evaluasi

Evaluasi merupakan bagian akhir dari kegiatan yang bertujuan mengukur efektivitas dan dampak dari aksi tanam mangrove. Evaluasi dilakukan dengan menganalisis data hasil monitoring dan membandingkannya dengan target yang telah ditetapkan. Evaluasi bertujuan menilai relevansi, efisiensi, efektivitas, dampak, dan keberlanjutan hasil pekerjaan. Hasil evaluasi menjadi dasar pembelajaran dan perbaikan rencana atau pelaksanaan pekerjaan ke depan.

Evaluasi dari kegiatan ini menegaskan bahwa sinergi antara Tim PKM Universitas Pattimura dan kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary telah memberikan dampak positif, baik secara ekologis maupun sosial. Evaluasi menunjukkan bahwa target rehabilitasi pesisir secara bertahap

tercapai, terlihat dari keberhasilan menanam 300 anakan mangrove sehingga dapat meningkatkan kepadatan mangrove di area tanam. Selain aspek ekologis, dilakukan penilaian terhadap partisipasi kader AMGPM dan respon masyarakat. Hasil evaluasi menjadi dasar rekomendasi untuk perbaikan dan keberlanjutan program rehabilitasi mangrove di masa mendatang.

Selain itu, peningkatan kesadaran dan keterlibatan masyarakat pesisir menjadi nilai tambah utama yang mendukung kesinambungan aksi ini. Namun, evaluasi juga mengungkap perlunya program lanjutan dan pendampingan agar mangrove dapat berkembang optimal dan berfungsi maksimal dalam jangka panjang. Secara keseluruhan, keberhasilan aksi tanam mangrove ini sangat ditentukan oleh pelaksanaan metodologi yang sistematis dan kolaboratif, dimana setiap tahap saling melengkapi untuk mencapai tujuan utama konservasi dan pemberdayaan masyarakat pesisir.

Rekomendasi dan Rencana Tindak Lanjut

Berdasarkan hasil pelaksanaan dan evaluasi kegiatan aksi tanam mangrove di pesisir pantai Lateri, maka sejumlah rekomendasi dan tindak lanjut disusun untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan program, antara lain:

1. Perlu adanya pendampingan teknis secara berkelanjutan dari Tim PKM dan ahli lingkungan guna memberikan arahan perawatan dan pengelolaan mangrove pasca penanaman. Hal ini penting agar tingkat survival rate dan pertumbuhan tanaman dapat lebih optimal.
2. Penguatan peran serta masyarakat, khususnya kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary, harus terus ditingkatkan melalui program edukasi dan pelibatan aktif dalam berbagai aktivitas konservasi. Partisipasi komunitas lokal menjadi faktor kunci dalam menjaga kelestarian mangrove dan mencegah kerusakan akibat aktivitas manusia seperti penebangan liar atau perubahan fungsi lahan.
3. Monitoring lingkungan dan perkembangan mangrove harus dilakukan secara periodik dengan menggunakan metode yang lebih terintegrasi dan berbasis teknologi sederhana, misalnya dokumentasi berbasis GPS dan foto udara. Data yang akurat akan memudahkan pengambilan keputusan serta menjadi bahan evaluasi bagi pengembangan program ke depan.
4. Perlu usaha untuk memperluas cakupan area tanam mangrove dengan melibatkan lebih banyak kelompok pemuda dan lembaga terkait sebagai upaya memperbesar dampak positif rehabilitasi ekosistem pesisir.

Tindak lanjut ini diharapkan dapat memperkuat sinergi antara Tim PKM Universitas Pattimura, kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary, dan masyarakat pesisir sehingga program aksi tanam mangrove tidak hanya berhasil dalam jangka pendek tetapi juga berkelanjutan, memberikan manfaat ekologis dan sosial yang signifikan dalam menjaga keseimbangan kawasan pesisir.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kegiatan aksi tanam mangrove oleh Tim PKM Universitas Pattimura bersama kader AMGPM Ranting 1 Lateri dan AMGPM Ranting Calvary telah berhasil dilaksanakan. Kolaborasi ini telah berhasil menanam 300 anakan mangrove sehingga meningkatkan tutupan mangrove, serta memupuk kesadaran masyarakat akan pentingnya konservasi ekosistem di pesisir pantai Lateri.

Saran

Diperlukan pendampingan berkelanjutan, penguatan partisipasi masyarakat, serta monitoring yang lebih terintegrasi untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas program sejenis di masa depan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim PKM mengucapkan terima kasih kepada Pimpinan Universitas Pattimura dan LPPM Universitas Pattimura, serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini. PKM ini didanai penuh dan dibebankan pada DIPA Universitas Pattimura tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatimatuzzahroh, F., Hadi, S. P., & Purnaweni, H. (2021). Tingkat Partisipasi Masyarakat dan Analisis Aktor pada Rehabilitasi Mangrove di Desa Karangsong, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 16(2), 257–269.
- Gunawan, B., Purwanti, S., Hidayati, S., Pratiwi, Y. I., Ali, M., & Nisak, F. (2022). Aksi Restorasi Penanaman Mangrove dalam Memitigasi Bencana. *Asthadarma: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(2), 1–10.
- Hukubun, R. D., Patty, K. L., Huwae, L. M. C., Lunmisay, J., & Tentua, C. S. (2025). Peran Edukasi dalam Konservasi Ekosistem Mangrove. *PAKEM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 39–46.
- Huwae, L. M. C., Hukubun, R. D., & Hukubun, W. G. (2022). Pendidikan Mitigasi Bencana Gempa Bumi kepada Siswa Katekisasi di Sektor Calvary Jemaat GPM Rehoboth. *PAKEM: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 18–23.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Antara: Kantor Berita Indonesia*. <https://www.antaranews.com/berita/3790176>
- Kaimuddin, M. I., Kusmana, C., & Setiawan, Y. (2023). Vegetation Structure, Biomass, and Carbon of Mangrove Forests in Ambon Bay, Maluku, Indonesia. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 13(4), 710–722.
- Ketaren, D. G. K. (2023). Peranan Kawasan Mangrove dalam Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca di Indonesia. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1, 73–79.
- Lopulalan, Y., Hehanussa, G. W., Titawael, H., Lewerissa, S., Wattimena, M. C., Huwae, L. M. C., & Hukubun, R. D. (2023). Sosialisasi Mitigasi Bencana Daerah Pesisir bagi Siswa SD Negeri Rutong. *NUSANTARA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(3), 30–37.
- Pangestu, A., Cols, J. K. C., Sehwaky, S. R., FF, F., Rumasoreng, R., & Hukubun, R. D. (2022). Sosialisasi Mitigasi Bencana Gempa Bumi untuk Siswa Sekolah Dasar di Kecamatan Nusaniwe Desa Seilale Kota Ambon. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 408–414.
- Putera, I. G. S. A., Hukubun, R. D., Milasari, L. A., Mulyani, L. F., Afiyah, N. N., Nurlette, H., & Lutfi, M. (2025). *Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Laut*. PT Penerbit Qriset Indonesia.
- Rahman, L., Lokollo, F. F., Manuputty, G. D., Hukubun, R. D., Krisye, Maryono, & Wardiatno, Y. (2024). A Review on the Biodiversity and Conservation of Mangrove Ecosystems in Indonesia. *Biodiversity and Conservation*, 33(3), 875–903.
- Sairmorsa, W., & Tetelepta, E. G. (2024). Identification of Mangrove Ecosystem Damage in the PLTD Poka Area, Ambon City. *Geoforum*, 3(1), 28–34.
- Salampessy, M. L., Febryano, I. G., Martin, E., Siahaya, M. E., & Papilaya, R. (2015). Cultural Capital of the Communities in the Mangrove Conservation in the Coastal Areas of Ambon Dalam Bay, Moluccas, Indonesia. *Procedia Environmental Sciences*, 23, 222–229.
- Suriadi, L. M., Denya, N. P., Shabrina, Q. A., Yuliana, R., Agustina, G., Kuspraningrum, E., & Asufie, K. N. (2024). Perlindungan Sumber Daya Genetik Ekosistem Mangrove untuk Konservasi Lingkungan dan Keseimbangan Ekosistem. *Jurnal Analisis Hukum*, 7(2), 234–253.
- Suyadi, S. (2009). Kondisi Hutan Mangrove Diteluk Ambon: Prospek dan Tantangan [The Condition of Mangrove Forest in Ambon Bay: Prospect and Challenges]. *Berita Biologi*, 9(5), 67–131.
- Wardhani, M. K. (2011). Kawasan Konservasi Mangrove: Suatu Potensi Ekowisata. *Jurnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 4(1), 60–76.
- Wattimena, M. C., Kalay, D. E., Waas, H. J., Ratuluhain, E. S., Tubalawony, S., & Hukubun, R. D. (2023). Peningkatan Literasi Lingkungan pada Siswa SMA Negeri 4 Ambon sebagai Upaya Mengurangi



Pencemaran Sampah Plastik di Teluk Ambon. *ASPIRASI: Publikasi Hasil Pengabdian dan Kegiatan Masyarakat*, 1(6), 176–182.

Zega, A., Susanti, N. M., Tillah, R., Laoli, D., Telaumbanua, B. V., Zebua, R. D., & Gea, A. S. A. (2024). Strategi Inovatif dalam Menghadapi Degradasi Ekosistem: Kajian Terbaru tentang Peran Vital Hutan Mangrove dalam Konservasi Lingkungan. *Zoologi: Jurnal Ilmu Peternakan, Ilmu Perikanan, Ilmu Kedokteran Hewan*, 2(2), 71–83.

