

PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PESISIR NIAS MELALUI EDUKASI DAN PERINTISAN BUDIDAYA RUMPUT LAUT MENUJU KESEJAHTERAAN BERKELANJUTAN

Nistiarni Zebua, Ratna Dewi Zebua, Vance Kristoper Angandowa Waruwu

Program Studi Sumber Daya Akuatik, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Nias
nistiarnizebua@unias.ac.id

Abstract

This community service program aimed to enhance technical capacity in seaweed cultivation, entrepreneurial skills, and institutional strengthening of coastal communities through a participatory educational approach. The program was conducted in Siofabanua Village, Tuhemberua District, North Nias Regency, targeting coastal communities and seaweed farmer groups. Methods included socialization activities, technical training on *Eucheuma cottonii* cultivation, entrepreneurship and business management training, field practice assistance, as well as participatory monitoring and evaluation. The results indicated improved participants' knowledge and technical skills in seaweed cultivation, increased understanding of entrepreneurship and business management, and the establishment of collective action in managing demonstration cultivation plots. The program also raised community awareness regarding sustainable coastal resource-based economic opportunities. From an educational perspective, this activity contributes to strengthening community-based learning models by integrating education, field practice, and continuous mentoring. This approach can serve as a reference for developing sustainable coastal community empowerment programs aligned with blue economy principles and community education development.

Keywords: community empowerment, seaweed cultivation, blue economy, community education, coastal entrepreneurship.

Abstrak

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan meningkatkan kapasitas teknis budidaya rumput laut, kemampuan kewirausahaan, serta penguatan kelembagaan ekonomi masyarakat pesisir melalui pendekatan edukatif partisipatif. Program dilaksanakan di Desa Siofabanua, Kecamatan Tuhemberua, Kabupaten Nias Utara dengan sasaran masyarakat pesisir dan kelompok pembudidaya rumput laut. Metode yang digunakan meliputi sosialisasi, pelatihan teknis budidaya *Eucheuma cottonii*, pelatihan manajemen usaha dan pemasaran, pendampingan praktik lapangan, serta monitoring dan evaluasi partisipatif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis peserta dalam budidaya rumput laut, meningkatnya pemahaman kewirausahaan dan manajemen usaha, serta terbentuknya kerja kolektif dalam pengelolaan demplot budidaya. Program ini juga mendorong kesadaran masyarakat terhadap peluang ekonomi berbasis sumber daya pesisir yang berkelanjutan. Dari perspektif pendidikan, kegiatan ini berkontribusi pada penguatan model pembelajaran berbasis masyarakat melalui integrasi edukasi, praktik lapangan, dan pendampingan berkelanjutan, sehingga dapat menjadi referensi dalam pengembangan program pemberdayaan masyarakat pesisir berbasis ekonomi biru.

Keywords: pemberdayaan Masyarakat, budidaya rumput laut, ekonomi biru, pendidikan Masyarakat, kewirausahaan pesisir.

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai negara kepulauan memiliki potensi sumber daya pesisir dan laut yang sangat besar untuk mendukung pembangunan ekonomi berbasis kelautan. Salah satu komoditas unggulan yang memiliki nilai ekonomi tinggi serta peluang pengembangan luas adalah rumput laut. Secara nasional, rumput laut berkontribusi signifikan terhadap produksi perikanan budidaya dan devisa negara, serta berperan dalam penguatan ekonomi masyarakat pesisir (FAO, 2023; Kementerian Kelautan dan Perikanan [KKP], 2023). Selain bernilai ekonomi, budidaya rumput laut juga sejalan dengan prinsip ekonomi biru karena memberikan manfaat ekonomi sekaligus berkontribusi terhadap keberlanjutan ekosistem pesisir (UNEP, 2023).

Kepulauan Nias yang terletak di bagian barat Sumatera memiliki karakteristik perairan pesisir yang relatif bersih, minim tekanan aktivitas industri, serta kondisi fisika-kimia perairan yang sesuai untuk pengembangan budidaya rumput laut, khususnya jenis *Eucheuma cottonii* (Hasan et al., 2018). Kondisi ekologis tersebut merupakan modal dasar yang strategis dalam pengembangan ekonomi lokal berbasis sumber daya pesisir. Namun, potensi ini belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat pesisir Nias. Sebagian besar masyarakat masih bergantung pada perikanan tangkap tradisional yang bersifat musiman dan rentan terhadap perubahan cuaca serta fluktuasi hasil tangkapan.

Rendahnya pemanfaatan potensi budidaya rumput laut di Nias dipengaruhi oleh sejumlah faktor, antara lain keterbatasan pengetahuan teknis budidaya, rendahnya literasi

kewirausahaan, keterbatasan akses terhadap teknologi dan informasi pasar, serta belum kuatnya kelembagaan usaha berbasis komunitas (Simanjuntak et al., 2022; Zebua & Telaumbanua, 2023). Padahal, pengalaman di beberapa wilayah pesisir Indonesia menunjukkan bahwa budidaya rumput laut mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga nelayan secara signifikan apabila didukung oleh pola usaha kelompok, pendampingan intensif, dan pelatihan berkelanjutan (Sari et al., 2024).

Budidaya rumput laut memiliki keunggulan komparatif berupa teknologi yang relatif sederhana, kebutuhan modal awal yang rendah, serta dapat dikembangkan melalui pendekatan kolektif berbasis kelompok usaha, sehingga sesuai diterapkan di wilayah pesisir dengan tingkat pendapatan rendah (Fitriyanti et al., 2024). Selain itu, komoditas rumput laut seperti *Kappaphycus alvarezii* dan *Gracilaria* spp. memiliki permintaan pasar yang stabil sebagai bahan baku industri pangan dan farmasi, sehingga membuka peluang pengembangan rantai nilai berbasis pengolahan pascapanen (Putri & Rachmawati, 2024).

Pemberdayaan masyarakat, pendekatan edukatif dan partisipatif menjadi kunci keberhasilan pengembangan usaha budidaya rumput laut. Edukasi tidak hanya mencakup aspek teknis budidaya, tetapi juga penguatan kapasitas kewirausahaan, manajemen usaha, pengelolaan keuangan mikro, serta pengolahan dan pengemasan produk untuk meningkatkan nilai tambah (Yusuf et al., 2023). Di sisi lain, penguatan kelembagaan lokal melalui kelompok usaha atau koperasi menjadi faktor penting dalam membangun jejaring

pemasaran, meningkatkan daya tawar, serta memperluas akses kemitraan dengan pemerintah dan sektor swasta (Harahap & Lubis, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan memberdayakan masyarakat pesisir Nias melalui edukasi dan perintisan budidaya rumput laut sebagai upaya strategis menuju kesejahteraan berkelanjutan. Program ini dirancang secara partisipatif dengan menempatkan masyarakat sebagai subjek utama kegiatan, sehingga diharapkan mampu mendorong kemandirian ekonomi, memperkuat kelembagaan lokal, serta menciptakan model pemberdayaan ekonomi pesisir yang berkelanjutan dan dapat direplikasi di wilayah pesisir lainnya.

METODE

Lokasi dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dilaksanakan di Desa Siofabanua, Kecamatan Tuhemberua, Kabupaten Nias Utara, Provinsi Sumatera Utara mulai bulan November 2025 – Januari 2026. Pemilihan lokasi didasarkan pada potensi wilayah pesisir yang mendukung pengembangan budidaya rumput laut serta adanya kebutuhan peningkatan kapasitas masyarakat dalam aspek teknis budidaya, kewirausahaan, dan penguatan kelembagaan usaha pesisir. Kegiatan dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang meliputi persiapan, pelaksanaan pelatihan, pendampingan, monitoring, dan evaluasi program.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang untuk memberikan solusi terhadap permasalahan rendahnya literasi teknis budidaya rumput laut, lemahnya kapasitas kewirausahaan, serta belum optimalnya kelembagaan kelompok usaha masyarakat pesisir di Kepulauan Nias. Solusi yang ditawarkan berupa edukasi terpadu dan perintisan usaha budidaya rumput laut (*Eucheuma cottonii*) yang dilaksanakan secara partisipatif agar mampu menjawab permasalahan utama mitra, yaitu keterbatasan pengetahuan teknis budidaya, manajemen usaha, serta pengolahan pascapanen.

Pendekatan pelaksanaan disesuaikan dengan karakteristik masyarakat pesisir Nias yang sebagian besar berprofesi sebagai nelayan tradisional dan pelaku usaha skala kecil. Oleh karena itu, metode yang digunakan bersifat sederhana, aplikatif, kontekstual, dan mudah diterapkan dalam kegiatan ekonomi sehari-hari. Pendekatan partisipatif dipilih untuk mendorong keterlibatan aktif mitra dalam setiap tahapan kegiatan sehingga program tidak hanya bersifat transfer pengetahuan, tetapi juga membangun kemandirian masyarakat (Putri & Rachmawati, 2024; Yusuf et al., 2023).

Prosedur Pelaksanaan Program

Prosedur pelaksanaan program PkM dilakukan melalui beberapa tahapan berikut:

1. Observasi dan Identifikasi Permasalahan Mitra

Tahap awal dilakukan melalui observasi lapangan dan wawancara dengan masyarakat pesisir serta kelompok pembudidaya (Pokdakan) di wilayah sasaran untuk mengidentifikasi potensi perairan, kondisi sosial ekonomi, serta kendala utama dalam

pengembangan budidaya rumput laut. Kegiatan ini bertujuan untuk memetakan kebutuhan mitra secara riil agar program yang dirancang tepat sasaran (Harahap & Lubis, 2024).

2. Koordinasi dengan Pemangku Kepentingan Lokal

Koordinasi dilakukan dengan pemerintah desa, Dinas Perikanan setempat, serta tokoh masyarakat untuk menentukan teknis pelaksanaan kegiatan, lokasi demplot, waktu pelaksanaan, serta memastikan partisipasi mitra. Tahap ini penting untuk membangun dukungan kelembagaan lokal agar keberlanjutan program dapat terjaga (Nasution et al., 2023).

3. Penyusunan Materi Edukasi dan Modul Pelatihan

Tim menyusun materi pelatihan yang mencakup:

- a. pengenalan potensi budidaya rumput laut dan prinsip ekonomi biru,
- b. teknik budidaya rumput laut (pemilihan lokasi, penanaman, pemeliharaan, dan panen),
- c. manajemen usaha dan kewirausahaan, serta
- d. pengolahan pascapanen dan pengemasan produk sederhana.

Materi disusun berbasis kebutuhan mitra dan disesuaikan dengan tingkat literasi peserta (Fitriyanti et al., 2024).

4. Pelaksanaan Sosialisasi dan Pelatihan Teknis

Pelaksanaan dilakukan melalui dua sesi utama, yaitu sesi sosialisasi dan sesi praktik lapangan. Sosialisasi bertujuan meningkatkan pemahaman peserta mengenai peluang ekonomi

budidaya rumput laut dan pentingnya pengelolaan usaha berkelanjutan. Sesi praktik dilakukan melalui demonstrasi langsung teknik budidaya dan simulasi pengolahan pascapanen.

5. Pendampingan dan Monitoring

Setelah pelatihan, dilakukan pendampingan intensif kepada mitra dalam proses perintisan usaha, mulai dari penanaman awal, pemeliharaan, hingga panen. Monitoring dilakukan secara berkala untuk mengevaluasi perkembangan usaha, tingkat adopsi teknologi, serta kendala yang dihadapi mitra di lapangan (Setyawan & Widodo, 2024).

6. Evaluasi dan Refleksi Program

Evaluasi dilakukan melalui diskusi kelompok terarah (FGD), kuesioner kepuasan peserta, serta observasi perubahan pengetahuan, sikap, dan keterampilan mitra. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan program dan rekomendasi keberlanjutan kegiatan.

Media, Alat, dan Bahan

Media dan alat yang digunakan dalam kegiatan ini meliputi: laptop, LCD proyektor, modul pelatihan, lembar observasi, serta alat tulis. Adapun bahan praktik meliputi tali ris, bibit rumput laut (*Eucheuma cottonii*), pelampung, jangkar, serta peralatan sederhana untuk pengolahan pascapanen (ember, timbangan, alat pengering sederhana). Pemilihan alat dan bahan disesuaikan dengan ketersediaan lokal agar mudah direplikasi oleh mitra secara mandiri.

Materi Pelatihan

Tabel 1. Materi Pelatihan Program PkM

No	Materi Pelatihan	Pembahasan	Waktu	Tujuan
1	Pengenalan budidaya rumput laut berkelanjutan	Potensi rumput laut, manfaat ekonomi, prinsip ekonomi biru	30 menit	Peserta memahami peluang dan manfaat budidaya rumput laut
2	Teknik budidaya <i>Eucheuma cottonii</i>	Pemilihan lokasi, teknik tanam, pemeliharaan, panen	30 menit	Peserta mampu menerapkan teknik budidaya dasar
3	Manajemen usaha dan kewirausahaan	Perencanaan usaha, pencatatan keuangan sederhana, pemasaran	30 menit	Peserta memahami dasar pengelolaan usaha
4	Pengolahan pascapanen dan pengemasan	Penanganan hasil panen, pengeringan, pengemasan sederhana	30 menit	Peserta mampu mengolah dan mengemas produk secara sederhana

Pendampingan Praktik Lapangan

Setelah penyampaian materi, peserta didampingi secara langsung dalam praktik penanaman rumput laut di lokasi demplot. Peserta dibagi dalam beberapa kelompok kecil yang masing-masing didampingi oleh tim dosen dan mahasiswa. Pendampingan ini bertujuan memastikan setiap peserta mampu mempraktikkan teknik budidaya secara benar. Selain itu, peserta juga dilatih melakukan pencatatan sederhana hasil produksi dan biaya operasional sebagai dasar pengelolaan usaha mikro berbasis komunitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Pelaksanaan

Seminar/Sosialisasi Program PkM

Kegiatan diawali dengan seminar dan sosialisasi program PkM yang bertujuan meningkatkan pemahaman awal masyarakat pesisir mengenai potensi ekonomi budidaya

rumput laut serta prinsip pengelolaan usaha berkelanjutan. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi dan keterlibatan aktif dalam sesi tanya jawab, khususnya terkait peluang peningkatan pendapatan rumah tangga melalui budidaya *Eucheuma cottonii*.

Kegiatan seminar berfungsi sebagai tahap pembentukan kesadaran (awareness) dan penyamaan persepsi antara tim pelaksana dan mitra mengenai tujuan program. Dokumentasi kegiatan seminar dan sosialisasi disajikan pada Gambar 1



Gambar 1. Pemaparan Materi

2. Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Teknis Budidaya

Hasil observasi dan evaluasi pascapelatihan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai tahapan budidaya rumput laut, meliputi pemilihan lokasi, teknik penanaman, pemeliharaan, dan panen. Sebelum kegiatan, sebagian besar peserta belum memahami standar teknis pemilihan bibit dan penataan tali ris. Setelah pelatihan, peserta mampu mempraktikkan teknik penanaman yang benar pada demplot. Ringkasan capaian hasil pembelajaran teknis disajikan pada Tabel 2.

Tabel 1. Capaian Peningkatan Pengetahuan Teknis Peserta

Aspek Teknis	Sebelum Kegiatan	Setelah Kegiatan
Pemilihan lokasi budidaya	Rendah	Meningkat
Teknik penanaman dan pengikatan	Rendah	Meningkat
Pemeliharaan dan panen	Rendah	Meningkat

3. Penguatan Kapasitas Kewirausahaan dan Manajemen Usaha

Pelatihan kewirausahaan dan manajemen usaha sederhana menghasilkan peningkatan pemahaman peserta mengenai perencanaan usaha, pencatatan biaya dan hasil, serta pentingnya pemasaran kolektif. Peserta mulai menyusun rencana usaha sederhana dan memahami perlunya pencatatan keuangan mikro sebagai dasar evaluasi usaha. Dokumentasi diskusi kelompok dan simulasi pencatatan usaha ditunjukkan pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Sesi Diskusi

4. Perintisan Demplot Budidaya dan Kerja Kolektif

Perintisan demplot budidaya menunjukkan bahwa peserta mampu mengimplementasikan teknik yang dipelajari secara mandiri dengan pendampingan terbatas. Peserta membentuk kelompok kecil untuk

pembagian tugas perawatan dan monitoring pertumbuhan rumput laut. Dokumentasi demplot dan kegiatan lapangan ditampilkan pada gambar 3 dan 4 berikut ini :



Gambar 3. Dokumentasi Teknik Penanaman Sistem Long Line



Gambar 4. Penamana secara langsung

Pembahasan

1. Efektivitas Pendekatan Edukatif-Partisipatif

Peningkatan pengetahuan dan keterampilan teknis peserta mengindikasikan bahwa pendekatan edukatif partisipatif efektif dalam konteks pemberdayaan masyarakat pesisir.

Pelatihan yang dikombinasikan dengan praktik lapangan mempercepat adopsi teknik budidaya. Hasil ini sejalan dengan temuan pengabdian yang menegaskan bahwa pembelajaran berbasis praktik dan pendampingan berkelanjutan meningkatkan kapasitas teknis pembudidaya rumput laut (Damayanti et al., 2024; Nurwidodo et al., 2024).

2. Integrasi Aspek Teknis dan Kewirausahaan

Hasil menunjukkan bahwa penguatan kapasitas kewirausahaan berkontribusi pada kesiapan mitra dalam mengelola usaha secara lebih berkelanjutan. Tanpa penguatan manajemen usaha, peningkatan produksi berisiko tidak berdampak optimal pada peningkatan pendapatan. Temuan ini konsisten dengan laporan pengabdian yang menekankan pentingnya integrasi pelatihan teknis dan manajerial dalam pengembangan usaha rumput laut berbasis komunitas (Ilyas et al., 2024; Fauzia et al., 2023).

3. Peran Kelembagaan Lokal dalam Keberlanjutan Usaha

Terbentuknya kerja kolektif pada perintisan demplot mengindikasikan pentingnya kelembagaan lokal dalam memperkuat keberlanjutan usaha. Kelembagaan memungkinkan konsolidasi produksi dan penguatan posisi tawar dalam rantai nilai. Hal ini sejalan dengan temuan bahwa kelompok usaha pesisir berperan strategis dalam meningkatkan daya saing komoditas rumput laut (Harahap & Lubis, 2024; Syahbuddin & Habibah, 2024).

4. Implikasi terhadap Kesejahteraan Berkelanjutan

Secara konseptual, hasil pengabdian ini mendukung pendekatan pemberdayaan berbasis ekonomi biru, di mana peningkatan kapasitas teknis,

kewirausahaan, dan kelembagaan berkontribusi pada penguatan ekonomi pesisir yang berkelanjutan. Model intervensi ini relevan untuk direplikasi pada komunitas pesisir lain dengan karakteristik serupa (Pratiwi et al., 2025).

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini menunjukkan bahwa pendekatan edukatif partisipatif yang dipadukan dengan praktik lapangan dan pendampingan efektif dalam meningkatkan kapasitas teknis budidaya rumput laut, pemahaman kewirausahaan, serta penguatan kerja kolektif masyarakat pesisir Nias, sementara perintisan demplot berperan sebagai media pembelajaran kontekstual yang mempercepat adopsi teknologi budidaya. Model pemberdayaan terintegrasi ini relevan untuk mendorong kemandirian ekonomi pesisir dan berpotensi direplikasi pada wilayah dengan karakteristik serupa; namun, keberlanjutan program memerlukan pendampingan lanjutan terutama pada aspek pascapanen, pemasaran, dan penguatan kelembagaan kelompok, serta pengukuran dampak ekonomi, sosial, dan ekologis secara lebih terukur pada kegiatan pengabdian berikutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada masyarakat pesisir Desa Siofabanua Kecamatan Tuhemberua, Kabupaten Nias Utara, sebagai mitra kegiatan atas partisipasi aktif dan komitmennya selama pelaksanaan program Pengabdian kepada Masyarakat. Apresiasi setinggi-tingginya juga diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas

Nias atas dukungan kelembagaan dan fasilitasi kegiatan, serta kepada Rektor Universitas Nias atas dukungan kebijakan dan pendanaan melalui hibah PkM sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, A., Anugrah Rusdi, W., Ridha, R., & Suhaeb, F. W. (2025). Perkembangan budidaya rumput laut dalam meningkatkan perekonomian masyarakat Kelurahan Bintarore Kabupaten Bulukumba. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 5(1), 34–40. <https://doi.org/10.56799/jim.v5i1.13510>
- Damayanti, I. F., Purwadinata, S., & Fitriyani, I. (2024). Efektivitas pelaksanaan kegiatan budidaya rumput laut dalam rangka pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir di Desa Pulau Kaung. *Jurnal Ekonomi & Bisnis*, 9(3), 45–56. <https://doi.org/10.58406/jeb.v9i3.600>
- FAO. (2023). *The State of World Fisheries and Aquaculture 2023: Towards Blue Transformation*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://doi.org/10.4060/cc0461en>
- Fauzia, A. R., Karma Sanjaya, A. J., & Salahuddin, M. (2023). Empowerment seaweed farmers to improve community welfare in Seriwé Village, Jerowaru District from a Shariah economic perspective. *Jurnal Pendidikan IPS*, 15(2), 83–95. <https://doi.org/10.37630/jpi.v15i2.2845>
- Fitriyanti, D., Rahmawati, L., & Hidayat, R. (2024). Pemberdayaan masyarakat pesisir melalui pelatihan budidaya rumput laut berbasis ekonomi biru. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Kelautan*, 5(1), 45–55.
- Harahap, M. R., & Lubis, A. (2024). Penguatan kelembagaan kelompok usaha pesisir dalam pengembangan komoditas rumput laut. *MARTABE: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 210–219.
- Hasan, M., Yusuf, A., & Siregar, S. (2018). Kesesuaian perairan pesisir Kepulauan Nias untuk budidaya *Eucheuma cottonii*. *Jurnal Ilmu Kelautan Tropis*, 10(2), 95–104. <https://doi.org/10.14710/jikt.v10i2.2018>
- Hasrullah, H., Hernadi, A. H., Nurdin, M. F., & Taqwa, A. (2024). *Pengembangan inovasi pengelolaan limbah budidaya rumput laut melalui pemberdayaan komunitas menuju desa wisata mandiri di Pantai Amal Kota Tarakan*. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 3(9), 112–125. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v3i9.3442>
- Ilyas, I., Ridwan, M., Kasmi, M., Seniorita, S., & Natsir, A. B. A. (2024). Pengembangan daya saing usaha rumput laut secara integratif sebagai peningkatan income masyarakat pesisir di Kabupaten Pangkep. *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 7(13), 77–89.

- <https://doi.org/10.20956/jipsp.v7i13.9683>
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2023). Statistik perikanan budidaya Indonesia tahun 2023. Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia.
- Nasution, R., Lubis, F., & Harahap, D. (2023). Pemberdayaan perempuan pesisir melalui pengembangan usaha rumput laut berbasis komunitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Pesisir*, 4(1), 33–41.
- Nurwidodo, N., Rahardjanto, A., Husamah, M., & Mas'odi, M. (2024). Pendampingan masyarakat dalam budidaya rumput laut di Kepulauan Sapeken Kabupaten Sumenep Jawa Timur. *International Journal of Community Service Learning*, 2(3), 157–166. <https://doi.org/10.23887/ijcs.v2i3.14770>
- Pratiwi, R., Amalo, P., Ni Putu, D. K., & Serihollo, L. G. (2025). Innovative approaches to seaweed farming: The case of Tesabela Village, West Kupang, East Nusa Tenggara, Indonesia. *Management Science Research Journal*, 4(1), 21–26. <https://doi.org/10.56548/msr.v4i1.146>
- Putri, A. N., & Rachmawati, D. (2024). Model pelatihan terpadu untuk meningkatkan kapasitas petani rumput laut di wilayah pesisir. *Jurnal Abdi Bahari*, 6(1), 12–21.
- Sari, P., Abdullah, I., & Nurdin, M. (2024). Penguatan ekonomi rumah tangga nelayan melalui budidaya rumput laut berbasis kelompok. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Pesisir*, 5(2), 88–97.
- Setyawan, H., & Widodo, S. (2024). Kewirausahaan sosial berbasis komoditas rumput laut di kawasan pesisir timur Indonesia. *Jurnal Pengabdian Inovatif*, 7(1), 60–70.
- Simanjuntak, R., Pane, D., & Sitorus, T. (2022). Tantangan pengembangan budidaya rumput laut pada masyarakat pesisir di wilayah barat Indonesia. *Jurnal Sosial-Ekonomi Kelautan dan Perikanan*, 17(2), 145–154.
- Syahbuddin, S., & Habibah, H. (2024). Budidaya rumput laut dalam meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat (studi kasus di Desa Laju, Bima). *Jurnal Pendidikan IPS*, 11(2), 50–60. <https://doi.org/10.37630/jpi.v11i2.513>
- UNEP. (2023). Blue economy: A pathway to sustainable coastal development. United Nations Environment Programme.
- Yusuf, M., Rahman, A., & Lestari, D. (2023). Pendampingan budidaya rumput laut berkelanjutan di Pulau Seram dan Wakatobi. *Jurnal Abdi Pesisir*, 4(2), 101–110.
- Zebua, F., & Telaumbanua, R. (2023). Literasi kewirausahaan masyarakat pesisir Kepulauan Nias dalam pengembangan ekonomi lokal. *Jurnal Pemberdayaan Sosial*, 3(2), 55–64.