

Pemberdayaan UMKM Masyarakat Pesisir Pantai Riung, Kabupaten Ngada Melalui Inovasi Produk Pangan Lokal Berbasis Konservasi Mangrove

Mario J Santrum ¹, Moses Kopong Tokan ², Mbing Maria Imakulata ³, Imberd R Liunima ^{4*}, Yekrison Sunwar ⁵, Apolunius Jangus ⁶, Rubenson Rihi ⁷

^{1,2,3,4*,5,6,7} Biology Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Nusa Cendana, Kupang City, East Nusa Tenggara Province, Indonesia

Email: mario.santrum@staf.undana.ac.id ¹, moses.tokan@staf.undana.ac.id ², mbing.imakulata@staf.ubdana.ac.id ³, rliunima@gmail.com ⁴, sunwaryekri@gmail.com ⁵, apoloniusjanggos@gmail.com ⁶, rubensonrihi422@gmail.com ⁷

Article history:

Received Agust 27, 2026

Revised September 7, 2026

Accepted September 13, 2026

Abstract

The coastal communities of Riung Beach, Ngada Regency, have not yet fully harnessed the potential of the mangrove ecosystem as a source of food with economic value, resulting in a lack of growth among local small and medium-sized enterprises (SMEs); furthermore, mangrove conservation is still viewed as an ecological burden without direct economic benefits. This community service initiative aims to empower SMEs in the Riung coastal area through the development of an innovative local food product mangrove fruit syrup that is integrated with conservation efforts. The method used was action research with a participatory approach, which included identifying problems faced by MSMEs; raising awareness and providing education on mangrove conservation; training on processing mangrove fruit into syrup; providing guidance on production, legal matters, and marketing; and conducting an evaluation through pre- and post-tests using a structured questionnaire consisting of 25 items on a Likert scale (1–4). The results of the activities showed a 19% increase in the average score for understanding the ecological functions of mangroves, a 31% increase in syrup production skills, a 19% increase in understanding of packaging and marketing, and a 31% increase in knowledge of processing mangrove fruit into food, with the formation of a cooperative business group that has begun marketing products to tourists in the 17 Riung Islands area. This innovation provides economic value and income diversification, while fostering a collective awareness of the importance of preserving mangroves through conservation efforts based on economic incentives. Challenges that remain include the seasonal availability of raw materials, permitting issues, limited market access, and inconsistent product quality, making ongoing support necessary.

Keywords:

MSMEs; Mangrove syrup; Mangrove conservation; Local food innovation; Community empowerment.

Abstrak

Masyarakat pesisir Pantai Riung, Kabupaten Ngada, belum mengoptimalkan potensi ekosistem mangrove sebagai sumber pangan bernilai ekonomi, sehingga UMKM setempat cenderung tidak berkembang; selain itu, konservasi mangrove masih dipandang sebagai beban ekologis tanpa manfaat ekonomi langsung. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberdayakan UMKM pesisir Riung melalui inovasi produk pangan lokal berupa sirup buah mangrove yang terintegrasi dengan konservasi. Metode yang digunakan adalah action research dengan pendekatan partisipatif, meliputi identifikasi masalah UMKM, sosialisasi dan edukasi konservasi mangrove, pelatihan pengolahan buah mangrove

menjadi sirup, pendampingan produksi, legalitas, dan pemasaran, serta evaluasi melalui pre-test dan post-test menggunakan kuesioner terstruktur sebanyak 25 butir dengan skala Likert (1-4). Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan presentase skor rata-rata pemahaman fungsi ekologis mangrove sebesar 19%, keterampilan produksi sirup 31%, pemahaman kemasan dan pemasaran 19%, serta pengetahuan penolakan buah mangrove menjadi pangan mengalami peningkatan 31% dengan terbentuknya kelompok usaha bersama yang mulai memasarkan produk kepada wisatawan kawasan 17 Pulau Riung. Inovasi ini memberikan nilai tambah ekonomi dan diversifikasi pendapatan, sekaligus menumbuhkan kesadaran kolektif menjaga kelestarian mangrove melalui konservasi berbasis insentif ekonomi. Tantangan yang masih dihadapi meliputi bahan baku musiman, perizinan, akses pasar terbatas, dan konsistensi kualitas produk, sehingga diperlukan pendampingan lanjutan.

Kata Kunci:

UMKM, Sirup mangrove, Konservasi mangrove, Inovasi pangan lokal, Pemberdayaan masyarakat.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Ngada, Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT), merupakan salah satu wilayah dengan potensi sumber daya pesisir yang besar, terutama di Kecamatan Riung yang dikenal sebagai gerbang menuju Taman Wisata Alam Laut 17 Pulau Riung. Kecamatan ini memiliki luas wilayah 103,19 km² dengan jumlah penduduk sekitar 13.916 jiwa, yang sebagian besar bermata pencaharian sebagai nelayan dan pelaku usaha kecil di sektor pariwisata. Secara kelembagaan, tercatat sekitar 160 UMKM terdaftar di Kabupaten Ngada, dengan kontribusi signifikan dari sektor pangan dan kerajinan berbasis pesisir. Meskipun demikian, data Ngada Dalam Angka 2025 dari BPS NTT menunjukkan bahwa Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Ngada masih berada di bawah rata-rata provinsi, dengan struktur ekonomi yang sangat bergantung pada sektor primer yang fluktuatif, khususnya perikanan tangkap.

Wilayah pesisir Riung memiliki ekosistem mangrove yang luas dan menjadi habitat bagi sekitar 300 spesies ikan, sekaligus penopang biodiversitas kawasan konservasi laut. Salah satu potensi yang belum tergarap optimal adalah buah Mangrove (*Sonneratia alba*), buah mangrove pangan yang kaya kandungan iodin dan vitamin C, memiliki cita rasa asam khas, aman dikonsumsi langsung, serta berpotensi diolah menjadi produk pangan bernilai tambah seperti sirup fungsional (Sulistiyawati et al., 2025). Sayangnya, pemanfaatan ekonomi dari buah mangrove ini masih sangat minim, sehingga konservasi mangrove selama ini lebih dipandang masyarakat sebagai kewajiban ekologis semata tanpa insentif ekonomi yang dirasakan langsung (Audah et al., 2025). Kondisi ini turut diperparah oleh tingkat degradasi mangrove yang mencapai 64% akibat abrasi dan eksploitasi ilegal, yang berdampak pada penurunan hasil tangkapan ikan sebesar 20–30% per tahun dan memperburuk kerentanan ekonomi nelayan pesisir (Nurzia, 2025). Upaya rehabilitasi yang pernah dilakukan, seperti penanaman 250 bibit mangrove oleh Polres Ngada, masih bersifat parsial dan belum terintegrasi dengan skema pemberdayaan ekonomi masyarakat.

Dari sisi pariwisata, keberadaan Taman Wisata 17 Pulau dengan dermaga Nangamese sebagai pintu masuk utama menghadirkan pasar potensial bagi produk oleh-oleh lokal, terutama dari wisatawan mancanegara asal Eropa. Namun demikian, manfaat ekonomi pariwisata ini belum terdistribusi merata kepada masyarakat lokal karena dominasi pelaku usaha individu dan pendatang di sekitar dermaga (Siagian et al., 2025). RPJPD Kabupaten Ngada 2025–2045 sendiri telah menetapkan kawasan pesisir Riung sebagai salah satu prioritas pengembangan ekonomi berbasis pariwisata, sehingga terdapat urgensi untuk menghadirkan produk lokal yang kompetitif dan berdaya saing di segmen wisatawan.

Berdasarkan uraian di atas, teridentifikasi beberapa permasalahan konkret yang dihadapi mitra UMKM pesisir Riung. Pertama, rendahnya diversifikasi produk UMKM, di mana pelaku usaha masih bertumpu pada olahan ikan tradisional sementara potensi buah mangrove yang melimpah terabaikan tanpa nilai tambah ekonomi. Kedua, potensi kunjungan wisatawan mancanegara di dermaga Nangamese belum dimanfaatkan secara maksimal oleh masyarakat lokal, karena produk yang ditawarkan masih bersifat generik dan kalah bersaing dengan pedagang pendatang. Ketiga, terdapat keterkaitan erat antara rendahnya insentif ekonomi dari mangrove dengan tingginya laju degradasi ekosistem mangrove (64%), yang turut menekan hasil tangkapan ikan dan memperburuk kemiskinan struktural di kawasan pesisir (Minantyo et al., 2025).

Hal ini berdampak pada proyeksi pertumbuhan ekonomi Kabupaten Ngada pada 2025–2026 diperkirakan stagnan pada kisaran 5–6%, di bawah target pertumbuhan nasional, sehingga dibutuhkan solusi inovatif yang mampu menjawab persoalan ekonomi sekaligus ekologi secara simultan. Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK) dari ekosistem mangrove sebagai basis pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir telah banyak dikaji dalam literatur pengabdian dan penelitian terapan satu dekade terakhir (Sulistiyawati et al., 2025). Berbagai

studi menunjukkan bahwa pendekatan economic incentive-based conservation di mana masyarakat memperoleh manfaat ekonomi langsung dari pemanfaatan sumber daya mangrove secara lestari terbukti lebih efektif dalam mendorong partisipasi konservasi dibandingkan pendekatan larangan atau perlindungan yang bersifat topdown semata (Cahyo Wulandari, 2025). Pengolahan buah mangrove jenis pangan, seperti *Sonneratia alba* menjadi produk pangan olahan (sirup, dodol, tepung, dan kerupuk) telah dilaporkan pada sejumlah kegiatan pengabdian di kawasan pesisir lain di Indonesia, dan secara empiris mampu meningkatkan pendapatan kelompok UMKM pesisir hingga 30–50% melalui jalur pemasaran berbasis wisata.

Kajian mengenai model pelatihan partisipatif berbasis learning by doing juga menunjukkan efektivitas dalam mentransfer pengetahuan teknis kepada kelompok masyarakat dengan tingkat literasi produksi pangan yang masih rendah, sebagaimana tercermin dari peningkatan signifikan hasil pre-test dan post-test pada program-program pengabdian serupa (Ahdarrijal et al., 2025). Selain itu, literatur menunjukkan bahwa keberhasilan hilirisasi produk pangan berbasis sumber daya alam lokal sangat bergantung pada tiga pilar utama, yaitu: (1) standarisasi proses produksi dan keamanan pangan (termasuk perizinan PIRT/NIB), (2) strategi story selling atau narasi konservasi sebagai nilai jual produk kepada segmen wisatawan, dan (3) penguatan kelembagaan usaha bersama sebagai wadah produksi dan pemasaran kolektif (Fedrina et al., 2026). Studi terdahulu di kawasan Nangamese dan sekitarnya, melalui program Kuliah Kerja Nyata (KKN), juga telah menunjukkan keterbukaan masyarakat terhadap inovasi, terbukti dari keberhasilan pembentukan asosiasi pariwisata lokal sebelumnya (Rosulva et al., 2022). Temuan-temuan ini menjadi landasan konseptual bagi urgensi hilirisasi hasil riset mangrove pangan ke dalam skema pengabdian yang terintegrasi dengan upaya konservasi di Pantai Riung.

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah, dan kajian literatur di atas, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan UMKM masyarakat pesisir Pantai Riung, Kabupaten Ngada, melalui inovasi produk pangan lokal berupa sirup buah mangrove yang terintegrasi dengan upaya konservasi ekosistem mangrove. Secara spesifik, kegiatan ini diarahkan untuk: (1) meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai fungsi ekologis mangrove dan pentingnya pemanfaatan yang berkelanjutan; (2) meningkatkan keterampilan teknis masyarakat dalam mengolah buah mangrove menjadi produk sirup yang higienis, aman, dan berdaya saing; (3) mendampingi aspek legalitas usaha, kemasan, dan strategi pemasaran berbasis wisata guna memperluas akses pasar produk; serta (4) mendorong terbentuknya kesadaran kolektif masyarakat untuk turut menjaga dan merehabilitasi ekosistem mangrove sebagai aset ekonomi jangka panjang, sejalan dengan arah kebijakan RPJPD Kabupaten Ngada 2025–2045 yang menempatkan kawasan pesisir Riung sebagai kawasan strategis pengembangan ekonomi pariwisata (Marshelynda et al., 2024).

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini melibatkan kelompok UMKM pesisir Pantai Riung, yaitu nelayan dan pengolah pangan rumah tangga ($\pm$ 20–25 orang), yang dipilih secara purposive berdasarkan domisili di sekitar kawasan mangrove, keterlibatan dalam ekonomi pesisir, dan kesediaan mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Nangamese, Kecamatan Riung, Kabupaten Ngada, NTT, yang berdekatan dengan kawasan Taman Wisata Alam Laut 17 Pulau Riung, berlangsung selama $\pm$ 1 minggu mulai dari tahap persiapan hingga evaluasi.

Pendekatan yang digunakan adalah action research partisipatif, mencakup tahap reconnaissance (identifikasi masalah), planning (perencanaan intervensi), acting and observing (pelaksanaan dan pengamatan), serta reflecting (evaluasi dan refleksi bersama mitra), sehingga masyarakat berperan aktif sebagai subjek program (Kristiningrum et al., 2022). Bahan baku utama berupa buah mangrove (*Sonneratia alba*) yang dipanen terbatas dan terjadwal oleh mitra ($\pm$ 1–2 kg) diolah bersama gula pasir (rasio $\pm$ 1:1), dan air bersih, menggunakan peralatan produksi rumah tangga sederhana serta botol kemasan food grade 250–500 ml (Satriadi et al., 2026).

Pelaksanaan kegiatan mencakup identifikasi masalah dan potensi mitra melalui observasi, wawancara, dan FGD; sosialisasi konservasi mangrove; pelatihan teknis pembuatan sirup mulai dari pemilihan buah, perendaman, ekstraksi, hingga pemasakan dan pembotolan; pendampingan produksi, legalitas usaha (NIB/PIRT), pengemasan, dan pemasaran berbasis wisata; serta evaluasi akhir kegiatan (Konfridus Roynaldus Buku, 2026).

Evaluasi dilakukan secara kuantitatif melalui kuesioner pre-test dan post-test (skala Likert) untuk mengukur pemahaman ekologis, keterampilan produksi, dan pemasaran, dilengkapi observasi partisipatif terhadap praktik produksi serta wawancara semi-terstruktur untuk menggali perubahan sikap dan kendala mitra, dengan dokumentasi foto/video sebagai luaran non-jurnal (Ghifary et al., 2026). Data kuantitatif dianalisis deskriptif dengan membandingkan skor rata-rata sebelum dan sesudah pelatihan, sementara data kualitatif dianalisis deskriptif-interpretatif untuk memperkaya interpretasi hasil (Fanani mz et al., 2025). Ketercapaian keberhasilan kegiatan dinilai dari tiga dimensi perubahan pada mitra, yaitu sikap (peningkatan pemahaman konservasi dan pergeseran pandangan terhadap nilai ekonomi mangrove), sosial-kelembagaan (terbentuknya kelompok usaha bersama dan tingkat partisipasi mitra), serta ekonomi (kualitas produk yang

layak jual, volume penjualan kepada wisatawan, dan indikasi awal diversifikasi pendapatan mitra di luar hasil tangkapan laut) (Mutia & Astriyandi, 2025).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu wujud konkret Tridharma Perguruan Tinggi dalam menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan kepada masyarakat agar mampu memberikan nilai tambah nyata, baik dari sisi ekonomi, perubahan perilaku sosial, maupun penguatan arah kebijakan lingkungan di tingkat lokal. Kegiatan pemberdayaan UMKM pesisir Pantai Riung melalui inovasi sirup mangrove ini dirancang tidak hanya sebagai transfer keterampilan teknis semata, tetapi juga sebagai instrumen perubahan yang menasar tiga aras sekaligus, yakni individu, kelompok masyarakat, dan kelembagaan lokal, dengan dampak yang dapat diidentifikasi baik dalam jangka pendek (langsung pasca-pelatihan) maupun berpotensi berkelanjutan dalam jangka panjang.

3.1. Pelaksanaan Kegiatan dan Pencapaian Tujuan

Untuk mencapai tujuan pemberdayaan yang telah dicanangkan, kegiatan ini dirancang secara bertahap dan berkesinambungan melalui lima tahapan utama, yaitu (a) sosialisasi dan edukasi konservasi mangrove, (b) pelatihan teknis pengolahan sirup mangrove, (c) pendampingan produksi, (d) pendampingan legalitas dan pemasaran, serta (e) evaluasi kegiatan. Kelima tahapan ini disusun secara sekuensial dengan logika bahwa perubahan perilaku (kesadaran konservasi) perlu dibangun terlebih dahulu sebelum masyarakat diberi keterampilan teknis pengolahan, sehingga pemanfaatan sumber daya mangrove tidak berjalan tanpa landasan pemahaman ekologis yang memadai.

Pada tahap awal, kegiatan sosialisasi (Gambar 1) dilaksanakan melalui penyuluhan tatap muka yang menekankan tiga pesan inti: fungsi ekologis mangrove sebagai habitat pemijahan biota laut dan penahan abrasi pantai, prinsip pemanfaatan lestari hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang hanya mengambil buah matang tanpa merusak pohon induk, dan urgensi menjaga keseimbangan antara eksploitasi ekonomi dengan daya dukung ekosistem. Pendekatan ini penting mengingat sebagian besar peserta pada awalnya memandang kawasan mangrove sebagai area terlarang untuk disentuh, sehingga sosialisasi berfungsi sebagai fondasi kognitif sebelum masuk ke tahap teknis.



Gambar 1. Sosialisasi dan Edukasi (Sumber Primer)

Tahap kedua, yaitu pelatihan teknis (Gambar 2), dilaksanakan dengan metode demonstrasi diikuti praktik mandiri oleh peserta (hands-on training), mencakup empat sub-keterampilan: (1) identifikasi dan pemilihan buah/propagul mangrove pangan jenis *Sonneratia alba* yang telah matang; (2) teknik perendaman untuk menghilangkan kandungan tanin/getah yang menyebabkan rasa sepat; (3) ekstraksi sari buah melalui penghancuran dan penyaringan; dan (4) pemasakan sari buah dengan gula pasir serta perasan jeruk nipis sebagai pengawet alami hingga diperoleh sirup dengan konsistensi dan rasa yang stabil. Metode demonstrasi-praktik ini dipilih karena sebagian besar peserta memiliki latar belakang pendidikan formal yang beragam dan lebih mudah menyerap keterampilan melalui pengalaman langsung dibandingkan penjelasan teoritis semata.



Gambar 2. Sirup Mangrove dan para peserta kegiatan (Sumber Primer)

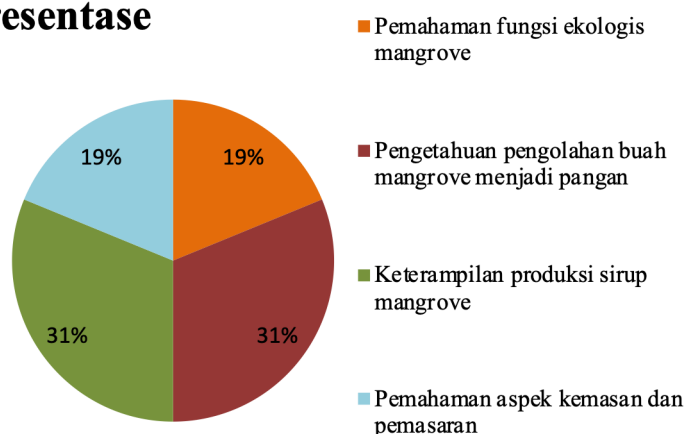
Guna memastikan tujuan kegiatan tercapai secara terukur, digunakan empat indikator utama sebagai tolok ukur keberhasilan, yaitu: (1) peningkatan pemahaman peserta terhadap fungsi ekologis mangrove, yang mencerminkan keberhasilan aspek edukasi konservasi; (2) peningkatan pengetahuan pengolahan buah mangrove menjadi produk pangan, yang mencerminkan transfer pengetahuan teknis; (3) penguasaan keterampilan produksi sirup secara mandiri, yang mencerminkan keberhasilan aspek praktik dan kemandirian; serta (4) pemahaman aspek kemasan dan pemasaran, yang mencerminkan kesiapan peserta memasuki tahap komersialisasi produk. Keempat indikator tersebut diukur secara kuantitatif melalui instrumen kuesioner pre-test dan post-test berskala Likert, dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pre-Test dan Post-Test Peserta Pelatihan

No	Aspek yang Dinilai	Sebelum Pelatihan	Sesudah Pelatihan
1	Pemahaman fungsi ekologis mangrove	Rendah–Sedang	Sedang–Tinggi
2	Pengetahuan pengolahan buah mangrove menjadi pangan	Sangat rendah	Tinggi
3	Keterampilan produksi sirup mangrove	Belum ada	Cukup mahir
4	Pemahaman aspek kemasan dan pemasaran	Rendah	Sedang–Tinggi

Sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1, keempat aspek yang dinilai mengalami peningkatan kategori secara konsisten. Peningkatan paling menonjol terjadi pada aspek pengetahuan pengolahan buah mangrove menjadi pangan, yang bergerak dari kategori "sangat rendah" menjadi "tinggi" capaian ini masuk akal mengingat sebelum kegiatan, hampir seluruh peserta belum pernah mengolah buah mangrove sama sekali sehingga ruang peningkatannya paling besar. Adapun aspek keterampilan produksi sirup, yang semula "belum ada" karena memang merupakan keterampilan baru, berhasil ditingkatkan menjadi kategori "cukup mahir", menunjukkan bahwa metode *hands-on training* efektif membangun kompetensi teknis dasar meski durasi pelatihan relatif terbatas.

Presentase



Gambar 3. Diagram Persentase Hasil Pre-Test dan Post-Test (Sumber Primer)

Data pada Tabel 1 diperkuat secara visual oleh diagram persentase pada Gambar 3, yang menampilkan tren kenaikan skor rata-rata pada seluruh aspek yang dinilai secara konsisten tanpa penurunan pada satu pun indikator. Konsistensi tren ini menjadi bukti kuantitatif bahwa pendekatan pelatihan partisipatif berbasis praktik langsung (*learning by doing*) sesuai diterapkan pada kelompok sasaran dengan tingkat literasi teknis awal yang rendah, karena peserta belajar melalui pengalaman konkret alih-alih instruksi abstrak.

Di luar capaian pada level pengetahuan dan keterampilan individu, kegiatan ini juga menghasilkan indikator keberhasilan pada level kelembagaan, yaitu terbentuknya kelompok usaha bersama pengolah sirup mangrove beranggotakan 20 orang sebagai wadah produksi dan pemasaran kolektif pasca-pelatihan. Selama periode pendampingan (Juli-Agustus 2026), kelompok ini telah melakukan produksi sebanyak 3 batch dengan total volume 20 botol sirup mangrove. Produk tersebut mulai dipasarkan secara terbatas kepada wisatawan di Taman Wisata Alam Laut 17 Pulau Riung sejak Agustus 2026, dengan jumlah unit terjual sebanyak 10 botol dan estimasi pendapatan awal sebesar Rp1.500.000 serta merintis jejaring penjualan sederhana di tingkat desa. Terbentuknya kelembagaan ini menjadi penanda bahwa program tidak berhenti pada level pelatihan simbolis, melainkan telah bertransformasi menjadi unit ekonomi produktif yang berjalan secara mandiri, sekalipun dalam skala terbatas.

3.2. Keunggulan, Kelemahan, dan Kesesuaian dengan Kondisi Masyarakat

Ditinjau dari kesesuaiannya dengan karakteristik sosial-ekonomi masyarakat sasaran, produk sirup mangrove sebagai luaran utama kegiatan memiliki tiga keunggulan pokok. Pertama, dari sisi ketersediaan bahan baku, buah mangrove diperoleh langsung dari lingkungan sekitar tempat tinggal mitra tanpa memerlukan biaya pengadaan yang signifikan, sehingga selaras dengan kapasitas permodalan UMKM skala rumah tangga yang pada umumnya sangat terbatas sebuah kesesuaian yang krusial mengingat salah satu kendala utama UMKM pesisir selama ini adalah minimnya modal usaha. Kedua, dari sisi kompleksitas teknologi, proses produksi sirup relatif sederhana, tidak memerlukan peralatan mahal, dan dapat dipelajari dalam waktu relatif singkat oleh kelompok ibu-ibu nelayan yang sebelumnya sama sekali belum memiliki pengalaman pengolahan pangan berbasis mangrove hal ini menunjukkan kesesuaian teknologi tepat guna dengan kapasitas sumber daya manusia setempat. Ketiga, dari sisi pemasaran, produk ini memiliki nilai jual naratif (*story selling*) berupa keterkaitan langsung dengan upaya konservasi lingkungan, yang relevan dengan preferensi segmen wisatawan mancanegara di kawasan 17 Pulau Riung yang cenderung mencari oleh-oleh dengan nilai autentik dan bermakna, bukan sekadar produk generik.

Di sisi lain, evaluasi juga mengidentifikasi sejumlah kelemahan yang perlu menjadi perhatian dalam pengembangan lanjutan. Kelemahan pertama terkait keterbatasan bahan baku yang bersifat musiman, karena buah mangrove pangan tidak berbuah sepanjang tahun sehingga aktivitas produksi belum dapat berjalan secara kontinu kondisi ini berpotensi menghambat konsistensi pasokan produk ke pasar wisata yang berlangsung sepanjang tahun. Kelemahan kedua adalah konsistensi mutu produk yang belum sepenuhnya seragam, mengingat proses produksi masih dilakukan secara manual dan berskala rumah tangga tanpa standar operasional prosedur (SOP) yang terdokumentasi secara formal, sehingga variasi rasa dan tekstur antar-batch produksi masih mungkin terjadi. Kelemahan ketiga menyangkut aspek legalitas, di mana pengurusan izin PIRT (Pangan Industri Rumah Tangga) memerlukan waktu proses administratif dan pendampingan teknis dari dinas kesehatan/perindustrian yang tidak dapat diselesaikan secara tuntas dalam durasi kegiatan pengabdian yang terbatas.

3.3. Tingkat Kesulitan Pelaksanaan dan Peluang Pengembangan

Dari sisi tingkat kesulitan pelaksanaan, tantangan paling mendasar bukan terletak pada aspek teknis pengolahan pangan, melainkan pada aspek non-teknis berupa perubahan pola pikir (*mindset*) masyarakat. Sebagian besar peserta pada awalnya memandang kawasan mangrove sebagai area yang "tidak boleh disentuh" akibat sosialisasi konservasi konvensional yang selama ini bersifat larangan tanpa insentif ekonomi. Mengubah pandangan tersebut menjadi pemahaman bahwa pemanfaatan lestari justru mendukung kelestarian jangka panjang membutuhkan pendekatan edukatif yang berulang dan tidak dapat dicapai hanya melalui satu sesi sosialisasi tunggal sehingga tim pengabdian perlu merancang strategi pendampingan berjenjang dan intensif sebagai kunci keberhasilan perubahan sikap ini. Selain tantangan perubahan sikap, kesulitan teknis-ekonomis lain yang dihadapi adalah keterbatasan infrastruktur produksi skala rumah tangga dan akses pasar yang masih sangat bertumpu pada fluktuasi kunjungan wisatawan, sehingga rentan terhadap musim sepi kunjungan.

Meskipun demikian, sejumlah tantangan tersebut membuka peluang pengembangan program ke depan yang cukup menjanjikan. Pertama, diversifikasi produk turunan mangrove misalnya pengembangan varian rasa sirup atau produk olahan lain seperti dodol atau selai dapat menjadi strategi mengatasi keterbatasan musim panen buah pedada sekaligus memperkaya portofolio produk UMKM. Kedua, penguatan jejaring pemasaran digital (media sosial, marketplace lokal) berpotensi memperluas jangkauan pasar melampaui ketergantungan pada kunjungan wisatawan fisik semata. Ketiga, integrasi kegiatan produksi dengan program rehabilitasi dan penanaman mangrove dapat menjamin keberlanjutan pasokan bahan baku dalam jangka panjang, sekaligus memperkuat narasi konservasi yang menjadi nilai jual produk. Keempat, kolaborasi lanjutan dengan pemerintah desa dan dinas terkait dalam pengurusan sertifikasi produk pangan (PIRT, halal, atau label SNI) menjadi peluang strategis untuk meningkatkan daya saing dan kepercayaan konsumen terhadap produk sirup mangrove Riung.

3.4. Perubahan bagi Individu, Masyarakat, dan Institusi

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini telah menghasilkan perubahan terukur pada tiga tingkatan yang saling berkaitan. Pada tingkat individu, peserta mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan

teknis produksi pangan yang sebelumnya sama sekali tidak dimiliki, sebagaimana ditunjukkan secara kuantitatif melalui hasil pre-test dan post-test pada Tabel 1 dan Gambar 3 sebuah perubahan bersifat jangka pendek yang dapat langsung dirasakan dan diverifikasi segera pasca-pelatihan berakhir.

Pada tingkat masyarakat/sosial, kegiatan ini mendorong pergeseran cara pandang kolektif terhadap ekosistem mangrove, dari semula dipersepsikan sebagai objek konservasi yang bersifat larangan murni, menjadi dipandang sebagai aset ekonomi yang justru perlu dijaga kelestariannya agar manfaat ekonominya berkelanjutan. Perubahan sikap kolektif inilah yang menjadi fondasi bagi keberlangsungan pendekatan konservasi berbasis insentif ekonomi (economic incentive-based conservation) dalam jangka panjang, karena masyarakat kini memiliki kepentingan langsung terhadap kelestarian sumber daya yang menjadi bahan baku usaha mereka.

Pada tingkat institusi/kelembagaan, terbentuknya kelompok usaha bersama pengolah sirup mangrove merupakan capaian struktural yang melampaui sekadar pelatihan keterampilan individual. Kelembagaan ini berpotensi berkembang menjadi entitas usaha yang lebih formal misalnya berbadan hukum koperasi atau kelompok usaha bersama resmi apabila memperoleh pendampingan lanjutan dari pemerintah desa dan dinas terkait. Dengan demikian, dampak kegiatan pengabdian ini tidak berhenti pada transfer pengetahuan dan keterampilan semata, melainkan berlanjut pada penguatan kapasitas kelembagaan ekonomi masyarakat pesisir Riung secara lebih berkelanjutan, sejalan dengan arah kebijakan RPJPD Kabupaten Ngada 2025–2045 yang menempatkan kawasan pesisir Riung sebagai kawasan strategis pengembangan ekonomi pariwisata berbasis konservasi lingkungan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di kawasan pesisir Pantai Riung, Kabupaten Ngada, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- a. Kegiatan pemberdayaan UMKM masyarakat pesisir Pantai Riung melalui inovasi produk sirup mangrove berhasil menghadirkan alternatif sumber pangan lokal bernilai ekonomi tanpa merusak ekosistem mangrove, karena bahan baku yang dimanfaatkan hanya berupa buah pedada (*Sonneratia alba*) yang telah matang secara alami dan dipetik secara terbatas serta terjadwal, sehingga selaras dengan prinsip pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK) yang berkelanjutan.
- b. Inovasi sirup mangrove memberikan perubahan nyata pada tiga tingkatan: pada level individu, berupa peningkatan kompetensi teknis produksi pangan yang bersifat langsung (jangka pendek); pada level sosial-masyarakat, berupa pergeseran kolektif cara pandang terhadap mangrove dari kawasan terlarang menjadi aset ekonomi yang perlu dilestarikan, sejalan dengan pendekatan konservasi berbasis insentif ekonomi (economic incentive-based conservation); serta pada level kelembagaan, berupa terbentuknya kelompok usaha bersama pengolah sirup mangrove sebagai wadah produksi dan pemasaran kolektif yang berpotensi berkembang menjadi unit usaha formal dalam jangka panjang.
- c. Produk sirup mangrove sesuai dengan kondisi sosial-ekonomi mitra karena memanfaatkan bahan baku lokal berbiaya rendah, teknologi pengolahan yang sederhana, serta memiliki nilai jual naratif (story selling) berbasis konservasi yang relevan dengan segmen wisatawan Taman Wisata Alam Laut 17 Pulau Riung.
- d. Peluang pengembangan program ke depan meliputi diversifikasi produk turunan mangrove, penguatan pemasaran digital, integrasi kegiatan produksi dengan program rehabilitasi dan penanaman mangrove, serta kolaborasi berkelanjutan dengan pemerintah desa dan dinas terkait dalam pengurusan sertifikasi produk pangan, sehingga model pemberdayaan ekonomi berbasis konservasi mangrove ini dapat direplikasi dan dikembangkan secara lebih luas di kawasan pesisir lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini, khususnya kepada Pemerintah desa Riung, Kabupaten Ngada, serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian Universitas Nusa Cendana yang mendukung serta memfasilitasi proses Pengabdian ini sehingga dapat berjalan dengan baik.

REFERENCES

- Ahdarrijal, Y., Badrudin, M., & Batubara, E. (2025). Konservasi Ekosistem Mangrove melalui Pengembangan Ekowisata. *Dialektika Publik*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.33884/dialektikapublik.v9i1.10822>
- Audah, K. A., Marpaung, A. M., Onrizal, O., & ... (2025). Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Pesisir Melalui Pemanfaatan Tanaman Mangrove Sebagai Bahan Pangan Olahan. *Prosiding Konferensi Nasional*

Pengabdian Kepada Masyarakat dan Corporate Social Responsibility (PKM-CSR), 8, 859-866. <https://doi.org/10.37695/pkmsr.v8i0.2824>

- Cahyo Wulandari. (2025). Pemberdayaan Masyarakat Pesisir melalui Pengelolaan Ekosistem Mangrove Berkelanjutan. *Jurnal Pengabdian, Riset, Kreativitas, Inovasi, Dan Teknologi Tepat Guna*, 3(2), 301–314. <https://doi.org/10.22146/parikesit.v3i2.26316>
- Fanani mz, L., Suherli, Muh Taslim, Sri Hasrina, & Jessie Alisa Rano S. (2025). Peningkatan Kesejahteraan Nelayan Desa Bontolebang melalui Inovasi Pengolahan Ikan Cakalang dan Strategi Pemasaran Digital Produk Abon. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Nusantara*, 5(1), 228–239. <https://doi.org/10.29407/dimastara.v5i1.27404>
- Fedrina, R., Zaya, M. S., Nugroho, F. A., & Ramadhan, F. N. (2026). Implementasi narrative marketing berbasis storynomic pada kampung wisata parakanceuri kabupaten purwakarta. *Jurnal Kepariwisata Dan Hospitalitas*, 10(1), 36-49. <https://doi.org/10.24843/JKH.2026.v10.i01.p04>
- Ghifary, M. T., Mufidah, E., Yogatama, G. A., & Alif, P. (2026). Revitalisasi SDM UMKM Pesisir Melalui Ekonomi Biru dan Ekowisata Mangrove di Desa Tambaan Kota Pasuruan . *JMM - Jurnal Masyarakat Merdeka*, 9(1), 33–43. <https://doi.org/10.51213/jmm.v9i1.219>
- Konfridus Roynaldus Buku. (2026). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pendampingan Pembentukan Bumdes Di Desa Radamasa, Kecamatan Golewa Selatan, Kabupaten Ngada. *GANESHA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 179-187. <https://doi.org/10.36728/ganesha.v6i1.5754>
- Kristiningrum, R., Sari, W., Halimah, N., & Paramitha, T. (2022). Potensi ekonomi dan konservasi ekosistem mangrove bagi masyarakat pesisir di desa Pondong Kabupaten Paser. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 6(2), 165-171. doi:<http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v6i2.7809>
- Marshelynda, A. R., Imaningsih, N., & Fadil, C. (2024). Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pengembangan Objek Wisata Hutan Mangrove Terhadap Perekonomian Kelurahan Gunung Anyar Tambak. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(18), 85-95. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13864664>
- Minantyo, H., Dutha, I. D. G. S. W., Irtanto, D., Nugraha, K. A., Leoparjo, F., Wono, H. Y., Soelistyowati, S., Gondoputranto, O., & Amando, J. (2025). Pelatihan Inovasi Produk UMKM Bakso Ikan dengan Daun Kelor untuk Mendukung Ekowisata Mangrove. *Journal Community Service Consortium*, 5(2), 93–102. <https://doi.org/10.37715/consortium.v5i2.5977>
- Mutiara, & Astriyandi. (2025). Pengolahan Buah Mangrove Menjadi Produk Makanan Dan Minuman Pada Kelompok Masyarakat Yayasan Lingkungan Hidup Estuari. Desa Cemara Wetan Kabupaten Indramayu. *Devote: Jurnal Pengabdian Masyarakat Global*, 4(4), 520–528. <https://doi.org/10.55681/devote.v4i4.4680>
- Nurzia, U. (2025). Tanggung Jawab Pemerintah Daerah Terhadap Kerusakan Ekosistem Mangrove. *CBJIS: Cross-Border Journal of Islamic Studies*, 7(2), 558-568. <https://doi.org/10.37567/cbjis.v7i2.4962>
- Rosulva, I., Hariyadi, P., Budijanto, S., & Boing Sitanggang, A. (2022). Potential of Mangrove Fruit As an Alternative Food Source. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(2), 131–150. <https://doi.org/10.20961/jthp.v14i2.55509>
- Satriadi, T., Radam, R., Naemah, D., Yuniarti, Amalia, M., & Nurhidayah. (2026). Inovasi Pangan Berbasis Mangrove sebagai Penguatan Ekowisata Teluk Tamiang Kotabaru Kalimantan Selatan. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(1), 383–390. <https://doi.org/10.31949/jb.v7i1.16566>
- Siagian, D. R., Jhonneric, R., Nisaa, F., Sirait, P. S., & Fatmawati, R. (2025). Pemberdayaan UMKM Pesisir Melalui Model Intervensi Terpadu: Diversifikasi Produk Mangrove, Digitalisasi Pemasaran, dan Formalisasi Usaha di Kampung Kayu Ara Permai. *Journal of Rural and Urban Community Empowerment*, 7(1), 46-54. <https://doi.org/10.31258/jruce.7.1.46-54>
- Sulistiyawati, I., Farisi, H., & Karseno. (2025). Inovasi teknologi modern pengolahan sirup buah mangrove solusi strategis mewujudkan kemandirian ekonomi masyarakat pesisir. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat (JP2M)*, 6(4), 1199–1210. <https://doi.org/10.33474/jp2m.v6i4.24173>