



Peningkatan Kapasitas Ekonomi dan Pelestarian Lingkungan melalui Pengolahan Sirup Mangrove di Kelurahan Pulau Panggang, Kabupaten Kepulauan Seribu

Della Ayu Lestari^{1✉}, Muhammad Fikri Akbar², Filya Rizky Lestari¹, Amanda Murdiah Putri¹, Azizah Shafira Maryam¹, Zahira Rahmawati²

¹Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia

²Program Studi Ilmu Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri Jakarta, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia

✉Corresponding Address: dellaayulestari@unj.ac.id

<i>Received</i>	<i>Revised</i>	<i>Accepted</i>
07-06-2025	30-06-2025	25-08-2025

ABSTRAK

Wilayah pesisir dan pulau kecil di Indonesia menghadapi kerentanan ekologis dan keterbatasan ekonomi yang tinggi sehingga memerlukan strategi pemberdayaan masyarakat berbasis potensi lokal. Program pengabdian ini dilaksanakan dengan tujuan memberdayakan masyarakat Pulau Panggang, Kepulauan Seribu, melalui pelatihan pengolahan buah mangrove menjadi sirup bernilai tambah sebagai upaya peningkatan kapasitas ekonomi lokal. Rangkaian kegiatan terdiri atas empat tahap utama, yaitu persiapan, sosialisasi, pelatihan teknis, dan evaluasi hasil. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan instrumen pre-test dan post-test terhadap 23 peserta yang terlibat dalam pelatihan. Hasil analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam pemahaman dan keterampilan peserta setelah pelatihan. Testimoni dari peserta menunjukkan bahwa sirup Mangro Vita diterima dengan baik dan dinilai memiliki prospek sebagai produk usaha rumah tangga. Kegiatan ini memberikan kontribusi ganda dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat serta mendukung pelestarian ekosistem mangrove secara berkelanjutan, selaras dengan pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs).

Kata kunci: Pemberdayaan Masyarakat; Peningkatan Ekonomi; Sirup Mangrove

ABSTRACT

Indonesia's coastal and small island regions experience significant ecological vulnerability and economic constraints, necessitating community empowerment strategies based on local potential. This community service program was implemented to empower Kelurahan Pulau Panggang, Kabupaten Kepulauan Seribu residents through training in processing mangrove fruit into value-added syrup to enhance local economic capacity. The program comprised four main phases: preparation, socialization, technical training, and evaluation. The evaluation was conducted using pre-test and post-test instruments administered to 23 participants involved in the training. The Wilcoxon test analysis revealed a significant improvement in participants' understanding and skills after the training. Testimonials from participants indicated that the Mangro Vita syrup was well received and perceived as having promising potential for home-based business development. This initiative benefited the local community by enhancing their economic well-being and supported the sustainable conservation of

mangrove ecosystems, which is in line with the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs).

Keywords: *Community Empowerment; Economic Improvement; Mangrove Syrup*

PENDAHULUAN

Wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil di Indonesia memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan ekologis, ekonomi, dan sosial pada skala nasional (Nurhati & Murdiyarso, 2023). Berdasarkan karakteristik geografisnya, wilayah ini menjadi tempat bermukim bagi jutaan penduduk serta pusat aktivitas utama seperti perikanan, budidaya laut, pariwisata bahari, dan pemanfaatan sumber daya hayati pesisir (Subagiyo et al., 2017). Potensi yang besar tersebut juga diikuti oleh tantangan yang besar, kawasan ini tergolong rentan terhadap berbagai tekanan, termasuk keterbatasan ruang darat, degradasi lingkungan, kerusakan ekosistem, serta lemahnya ketahanan sosial-ekonomi masyarakat (Lestari et al., 2024; Nusantara et al., 2023; Sakti, 2023; Siahaan et al., 2024). Tantangan tersebut menunjukkan urgensi pendekatan pembangunan wilayah pesisir yang berbasis keberlanjutan, integratif, dan berorientasi pada pemanfaatan potensi lokal (Anzani et al., 2023; Nusantara et al., 2023; Siahaan et al., 2024; Zainal, 2020).

Ekosistem pesisir memiliki kemampuan menyediakan berbagai manfaat yang dikenal sebagai jasa ekosistem. Berdasarkan *Millennium Ecosystem Assessment* (MEA), jasa ekosistem diklasifikasikan ke dalam empat kategori utama: (1) jasa penyediaan (*provisioning services*), yaitu hasil langsung dari ekosistem seperti pangan, air bersih, kayu, dan bahan bioaktif; (2) jasa pengaturan (*regulating services*), yang mencakup fungsi pengendalian iklim, mitigasi banjir, dan filtrasi air; (3) jasa pendukung (*supporting services*), seperti siklus hara, pembentukan tanah, dan penyediaan habitat; serta (4) jasa budaya (*cultural services*), berupa nilai estetika, edukasi, dan spiritual (Deviasari et al., 2024; Millennium Ecosystem Assessment, 2001). Keempat kategori tersebut menjadi kerangka kerja penting dalam pengelolaan ekosistem secara berkelanjutan dan berkeadilan sosial.

Salah satu bentuk jasa penyediaan yang relevan dengan pemberdayaan masyarakat pesisir adalah hasil hutan bukan kayu dari ekosistem mangrove (Karlina et al., 2024; Lamidi et al., 2024; Sujiwo et al., 2022; Wahyuni et al., 2020). Buah mangrove diketahui mengandung berbagai senyawa bioaktif dan memiliki karakteristik fungsional yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku produk pangan dan minuman (Nusaibah et al., 2022; Rosulva et al., 2022).

Produk turunan seperti sirup, dodol, kopi herbal, dan minuman fermentasi telah dikembangkan di sejumlah daerah dan terbukti memiliki nilai tambah ekonomi yang tinggi. Pemanfaatan buah mangrove sebagai produk konsumsi lokal tidak hanya mendukung diversifikasi pangan berbasis ekosistem, tetapi juga memperkuat pendekatan konservasi partisipatif yang mendorong masyarakat untuk menjaga dan merestorasi vegetasi mangrove sebagai bagian dari sumber penghidupan masyarakat (Salam et al., 2025).

Studi di berbagai daerah di Indonesia menunjukkan bahwa produk olahan mangrove dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat pesisir. Sebagai contoh, di Desa Karangsong, Kabupaten Indramayu, produk seperti sirup, peyek, kopi, kecap, wedang pesisir, dodol, dan cokelat berbahan dasar mangrove telah terbukti memberikan manfaat ekonomi yang signifikan, dengan sirup mangrove menghasilkan pendapatan tahunan sebesar Rp 30.000.000 dan laba bersih Rp 10.500.000 (Setyawati et al., 2023). Keberhasilan ini juga terlihat di Tanjung Laut Indah, Kota Bontang, di mana agroindustri sirup mangrove dari buah *Sonneratia ovata* memiliki rasio nilai tambah 70,15% dan R/C Ratio sebesar 1,62, yang menunjukkan bahwa usaha ini menguntungkan (Asia & Wijayanti, 2022). Hal serupa ditemukan di Desa Kuala Langsa, Kota Langsa, dengan keuntungan sebesar Rp 1.235.605 per bulan dari usaha UMKM sirup mangrove (Sabna & Alham, 2021).

Potensi serupa dapat diidentifikasi di wilayah Kepulauan Seribu, khususnya pada pulau-pulau berpenduduk seperti Pulau Panggang. Kepulauan Seribu memiliki karakteristik ekologis dan sosial yang kompleks, namun sekaligus menyimpan peluang besar untuk pengembangan program pemberdayaan masyarakat berbasis ekosistem. Kawasan ini merupakan bagian dari Taman Nasional Kepulauan Seribu (TNKS) yang memiliki ekosistem mangrove, terumbu karang, dan padang lamun yang masih cukup representatif di wilayah pesisir utara Jakarta (Adinegoro et al., 2022). Sebagian besar masyarakat di gugus pulau-pulau kecil ini bergantung pada sektor perikanan dan pariwisata, sehingga rentan terhadap perubahan kondisi lingkungan dan ekonomi (Ningsih et al., 2021).

Perubahan tutupan lahan di wilayah pulau-pulau kecil, khususnya Pulau Panggang, mencerminkan dinamika tekanan spasial akibat pertumbuhan penduduk dan keterbatasan lahan yang tersedia (Ningsih et al., 2021). Pulau Panggang yang memiliki luas sekitar 9 hektar, telah mengalami konversi besar-besaran dari tutupan vegetasi alami menjadi kawasan terbangun. Studi oleh Anggraini & Cahyadi (2013) menunjukkan bahwa antara tahun 2004 hingga 2008 terjadi peningkatan lahan terbangun sebesar 19.661 m² dan penurunan vegetasi sebesar -308.221 m², sebagian besar melalui reklamasi perairan dangkal menggunakan batu karang. Proses ini tidak hanya mengubah konfigurasi fisik pulau, tetapi juga menyebabkan fragmentasi habitat pesisir dan hilangnya fungsi ekologis yang disediakan oleh vegetasi alami, terutama vegetasi mangrove.

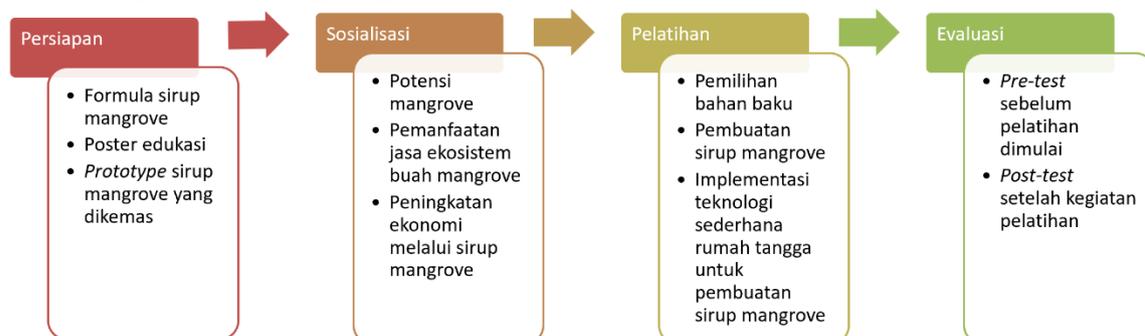
Tekanan terhadap vegetasi diperkuat oleh penelitian Ningsih et al. (2021), yang mengidentifikasi bahwa Pulau Panggang mengalami penurunan luas selama periode 2013–2019. Perubahan tersebut utamanya terjadi pada area pasir dan vegetasi, yang terkonversi menjadi permukiman padat dan struktur buatan lainnya. Degradasi tersebut berdampak pada menurunnya kapasitas pulau dalam menyediakan jasa ekosistem, seperti perlindungan pesisir, penyediaan habitat, dan penyerapan karbon. Proses ini tidak hanya memperparah kerentanan lingkungan, tetapi juga mempersempit peluang masyarakat untuk memanfaatkan sumber daya hayati secara berkelanjutan.

Pemanfaatan buah mangrove sebagai bahan baku produk olahan dinilai sebagai solusi strategis yang dapat meningkatkan ekonomi dan menjawab tantangan keterbatasan ruang dan ketergantungan terhadap sektor perikanan (Abubakar et al., 2023; Baderan & Musa, 2021; Diana et al., 2022; Egra et al., 2024; Fattah et al., 2025; Hasan et al., 2022; Kristianto, 2021; Prabowo, 2015; Puspaningrum et al., 2022; Rajis et al., 2017; Rosulva et al., 2022; Sahil & Soamole, 2013; Wati et al., 2022; Zuraida et al., 2020). Berdasarkan hal tersebut, tujuan utama pengabdian ini adalah meningkatkan ekonomi masyarakat Pulau Panggang melalui pemberdayaan pengolahan buah mangrove menjadi sirup mangrove sebagai produk bernilai tambah.

Program ini dirancang untuk menjawab kebutuhan pengusaha mikro dan calon pengusaha di Pulau Panggang dalam meningkatkan perekonomian masyarakat. Model ini menawarkan dual benefit yaitu peningkatan ekonomi lokal sekaligus pelestarian tutupan vegetasi pesisir yang terancam. Integrasi kegiatan konservasi dan pemberdayaan ekonomi melalui pemanfaatan potensi lokal merupakan bentuk nyata pembangunan berkelanjutan yang kontekstual dengan kebutuhan dan karakteristik pulau kecil.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat dilaksanakan melalui empat tahapan utama yang terintegrasi, yaitu persiapan yang dilakukan pada Bulan Maret dan April 2025, sosialisasi dan pelatihan pada Bulan Mei, serta evaluasi pada Bulan Mei dan Juni 2025. (Gambar 1). Seluruh tahapan dirancang guna mendorong terjadinya transfer pengetahuan, penguatan keterampilan praktis, serta peningkatan kesadaran ekologis masyarakat Pulau Panggang terhadap nilai ekonomi dan fungsi ekologis mangrove. Pelaksanaan kegiatan mengedepankan metode partisipatif berbasis praktik langsung dengan dukungan alat-alat sederhana rumah tangga. Tahap persiapan diawali dengan penyusunan formula dasar sirup mangrove yang disesuaikan dengan karakteristik buah mangrove Pidada (*Sonneratia caseolaris*). Formula dikembangkan agar memiliki cita rasa yang diterima masyarakat. Tim pengabdian juga merancang poster edukasi yang menjelaskan manfaat ekologis dan ekonomi dari buah mangrove sebagai bagian dari strategi visualisasi materi pelatihan. *Prototype* sirup mangrove dalam kemasan juga diproduksi sebagai contoh nyata produk akhir sekaligus alat bantu demonstrasi selama kegiatan berlangsung.



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian berlangsung pada Sabtu, 24 Mei 2025, bertempat di Ruang Publik Terpadu Ramah Anak (RPTRA) Pulau Panggang, Kepulauan Seribu. Sebanyak 23 peserta terlibat dalam kegiatan yang terdiri dari berbagai latar belakang usia, pendidikan, dan profesi. Mayoritas peserta merupakan perempuan dengan profesi ibu rumah tangga dan pendidikan terakhir jenjang SMA. Terdapat pula partisipasi dari pelajar, pegawai PJLP, tenaga honorer, dan nelayan, dengan rentang usia antara 17 hingga 59 tahun. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan untuk membangun kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan ekosistem mangrove secara berkelanjutan. Materi yang disampaikan meliputi pengenalan potensi ekologis dan ekonomi dari buah mangrove, peran jasa ekosistem dalam mendukung kehidupan masyarakat pesisir, serta peningkatan ekonomi masyarakat melalui sirup mangrove.

Pada waktu yang bersamaan dengan sosialisasi, pelatihan teknis dilakukan berfokus pada peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengolah buah mangrove menjadi sirup sebagai produk bernilai tambah. Materi pelatihan mencakup tiga aspek, yaitu pemilihan bahan baku, proses produksi sirup, dan penerapan teknologi sederhana. Seluruh tahapan menggunakan peralatan rumah tangga agar mudah direplikasi oleh peserta secara mandiri di rumah masing-masing. Dosen dan mahasiswa bertindak sebagai fasilitator pelatihan yang disampaikan secara langsung dan berbasis partisipatif.

Evaluasi kegiatan dilakukan melalui instrumen *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur efektivitas kegiatan, masing-masing terdiri dari 5 soal pilihan ganda. *Pre-test* digunakan untuk mengidentifikasi tingkat pemahaman awal peserta terkait manfaat ekosistem mangrove dan pengolahan buahnya. *Post-test* dilaksanakan setelah pelatihan untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh peserta. Hasil evaluasi kemudian dianalisis secara statistik menggunakan *Wilcoxon Signed-Rank Test*, yaitu uji nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan dua data berpasangan (*pre-test* dan *post-test*) ketika asumsi distribusi normal tidak dapat dipenuhi (Indah & Ahmad, 2025). Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara skor *pre-test* dan *post-test*. Temuan dari analisis ini menjadi dasar dalam penyempurnaan materi pelatihan serta dijadikan indikator keberhasilan kegiatan secara menyeluruh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Persiapan

Tahapan persiapan difokuskan pada pengembangan formula dan proses pembuatan sirup mangrove yang layak konsumsi dan sesuai dengan preferensi rasa masyarakat. Tim pengabdian melakukan pengujian berulang terhadap bahan baku buah mangrove melalui metode *trial and error* guna mendapatkan komposisi yang paling sesuai. Eksperimen dilakukan dengan memperhatikan aspek rasa, keasaman, kekentalan, serta stabilitas produk. Proses ini mencakup serangkaian pengolahan bahan mulai dari pemilihan buah yang matang, pengolahan sari buah, hingga tahap pengemasan.



Gambar 2. *Mangro Vita*, Produk Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan dari tahapan ini melahirkan produk bernama Mangro Vita, yaitu sirup mangrove hasil inovasi tim pengabdian masyarakat FISH UNJ (Gambar 2). Nama *Mangro Vita* dipilih karena menggabungkan kata "Mangrove" dan "Vita" yang berarti kehidupan, untuk merepresentasikan harapan bahwa produk ini membawa manfaat kesehatan sekaligus mendukung kelestarian ekosistem. Produk ini dirancang tidak hanya sebagai bahan pelatihan, tetapi juga sebagai contoh nyata pemanfaatan jasa penyediaan (*provisioning services*) dari ekosistem mangrove.

Pengemasan dilakukan menggunakan botol 100 ml berlabel dengan tampilan visual yang representatif sebagai upaya memperkuat aspek daya jual. Poster edukasi disusun untuk mendukung kegiatan penyuluhan dan pelatihan. Materi dalam poster memuat penjelasan ilmiah mengenai manfaat buah mangrove, fungsi ekologisnya dalam sistem pesisir, serta potensi ekonominya ketika diolah menjadi produk pangan olahan. Prototipe produk dan media visual tersebut digunakan sebagai alat bantu utama dalam sesi pelatihan guna memfasilitasi pemahaman peserta dari berbagai tingkat latar belakang pendidikan. Rangkaian kegiatan pada tahap persiapan menjadi fondasi utama dalam menjamin kualitas isi pelatihan yang aplikatif serta menjawab tantangan kebutuhan ekonomi masyarakat melalui pendekatan konservasi berbasis produk lokal.

Tahap Sosialisasi dan Pelatihan

Kegiatan sosialisasi berfokus pada pengenalan manfaat ekosistem mangrove, khususnya dari aspek jasa penyediaan (*provisioning services*) yang memungkinkan dimanfaatkan secara lestari oleh masyarakat pesisir. Sosialisasi dan pelatihan dilaksanakan secara interaktif dan aplikatif dengan pendampingan langsung oleh dosen dan mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum, Universitas Negeri

Jakarta. Buah mangrove dijelaskan sebagai salah satu komponen yang dapat diolah menjadi produk konsumsi bernilai ekonomi seperti sirup. Informasi disampaikan secara komunikatif dengan pendekatan visual menggunakan *power point*, poster edukatif serta *prototype* produk Mangro Vita yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya.



Gambar 3. Pelatihan Partisipatif Pembuatan Sirup Mangrove menggunakan Peralatan Rumah Tangga Sederhana

Tahap pelatihan dirancang untuk memberikan keterampilan teknis secara langsung kepada peserta. Materi pelatihan disusun berdasarkan hasil pengembangan formula sirup mangrove, dengan pendekatan praktik langsung menggunakan peralatan rumah tangga yang mudah diakses (Gambar 3). Pelatihan mencakup tiga aspek utama, yaitu pemilihan bahan baku, proses produksi sirup, dan implementasi teknologi sederhana. Pemilihan bahan baku dilakukan dengan mempertimbangkan tingkat kematangan, ukuran, serta warna buah mangrove. Pemahaman mengenai hal ini menjadi krusial agar kegiatan panen dilakukan secara selektif, tidak merusak pohon induk, dan tetap mendukung proses regenerasi alami ekosistem mangrove. Informasi terkait kriteria buah yang sesuai untuk dijadikan bahan baku sirup disampaikan secara langsung. Tim pengabdian menghadirkan contoh fisik buah mangrove yang telah dikumpulkan sebelumnya, sehingga peserta dapat melihat, menyentuh, dan mengenali secara langsung karakteristik buah yang ideal untuk diolah menjadi produk sirup.



Gambar 4. Dokumentasi Tim Pengabdian bersama Masyarakat Pulau Panggang dan Produk Sirup Mangrove

Setelah dilakukan pemilahan buah yang telah memenuhi kriteria kematangan, kemudian dilakukan pengupasan kulit luar secara hati-hati untuk menjaga kualitas daging buah. Biji buah dibuang dan dagingnya dicuci menggunakan air bersih hingga benar-benar bersih dari kotoran atau residu alami. Setelah proses pencucian selesai, daging buah dimasukkan ke dalam blender dan ditambahkan air secukupnya untuk mempermudah proses penghancuran. Buah yang telah diblender menjadi bubur halus kemudian disaring menggunakan saringan halus untuk memisahkan sari buah dari biji dan ampasnya. Tahap penyaringan ini penting untuk mendapatkan cairan ekstrak murni dengan tekstur yang lebih halus dan bersih dari partikel padat. Sari buah yang diperoleh selanjutnya dicampur dengan bahan lainnya seperti vanili, gula dan garam sesuai takaran yang telah ditentukan dalam formula (Gambar 4). Selain membagikan produk Mangro Vita dalam bentuk kemasan botol sebagai hasil akhir pelatihan untuk dibawa pulang, tim pengabdian juga menyediakan sirup yang telah dicampur dengan air dan es sebagai minuman siap saji (Gambar 5). Penyajian langsung ini dimaksudkan sebagai sarana untuk memperoleh masukan dari peserta maupun masyarakat mengenai rasa, aroma, dan tingkat penerimaan produk terhadap selera lokal.



Gambar 5. Pembagian Sirup Mangrove Siap Minum untuk Mendapatkan Umpan Balik dari Masyarakat Pulau Panggang

Tahap Evaluasi

Evaluasi pelatihan dilakukan dengan membandingkan tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan melalui pelaksanaan pre-test dan post-test. Instrumen evaluasi terdiri dari lima soal pilihan ganda yang dirancang untuk mengukur pemahaman peserta terhadap materi pelatihan, khususnya terkait proses dan prinsip jasa ekosistem dan pengolahan buah mangrove menjadi sirup. Setiap jawaban benar diberikan skor 20, sehingga total skor maksimal adalah 100. Skor ini kemudian digunakan sebagai dasar analisis peningkatan kompetensi peserta.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre-Test Pengabdian	0,230	23	0,003	0,837	23	0,002
Post-Test Pengabdian	0,285	23	0,000	0,857	12	0,004

Uji normalitas data pada Gambar 6 dilakukan dengan metode *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* yang menunjukkan bahwa baik data pre-test maupun post-test tidak terdistribusi normal dengan nilai signifikansi masing-masing di bawah 0,05 (*pre-test*: $p = 0,002$; *post-test*: $p = 0,004$). Distribusi data yang tidak normal ini dapat dijelaskan oleh dua hal utama. Pertama, jumlah responden relatif kecil, yaitu sebanyak 23 orang. Kedua, rentang nilai yang terbatas hanya dalam lima kategori (skor kelipatan 20) menghasilkan distribusi data yang kurang variatif dan tidak mengikuti pola distribusi kontinu.

Tabel 2. Hasil Uji Non-Parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post Test Pengabdian – Pre test Pengabdian	Negative Ranks	0	0,00	0,00
	Positive Ranks	22	11,50	253,00
	Ties	1		
	Total	23		

Post Test Pengabdian – Pre test Pengabdian	
Z	-4,246
Asymp. Sig. (2-tailed)	0,000

Sebagai implikasi dari tidak terpenuhinya asumsi normalitas, analisis perbedaan antara skor pre-test dan post-test dilakukan menggunakan uji non-parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test* (Gambar 7). Hasil analisis menunjukkan nilai $Z = -4,246$ dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ ($p < 0,05$), yang mengindikasikan terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara kedua skor. Nilai Z yang negatif tidak merepresentasikan penurunan skor, melainkan merupakan hasil dari proses

perankingan selisih skor berdasarkan metode Wilcoxon. Data menunjukkan bahwa dari total 23 peserta, sebanyak 22 peserta mengalami peningkatan skor setelah pelatihan, sementara 1 peserta memiliki skor yang tetap. Tidak terdapat peserta yang mengalami penurunan skor, sebagaimana ditunjukkan oleh jumlah negative ranks sebesar nol. Rata-rata peringkat pada peserta yang mengalami peningkatan mencapai 11,50, dengan total skor peringkat 253,00. Temuan ini menunjukkan bahwa program pelatihan memberikan dampak positif dan signifikan terhadap peningkatan pengetahuan peserta mengenai jasa ekosistem dan pengolahan sirup mangrove. Evaluasi ini juga mencerminkan keberhasilan metode pelatihan berbasis praktik langsung dan pendekatan partisipatif dalam mentransfer pengetahuan dan keterampilan secara efektif kepada masyarakat.

Temuan kuantitatif ini diperkuat dengan umpan balik positif dari peserta yang turut mencoba hasil produk berupa sirup Mangro Vita. Ibu-ibu pelaku UMKM lokal menyampaikan, *“Untuk rasa sirupnya itu unik, terus menurut yang lain juga rasanya seperti leci. Untuk wanginya seperti wangi buah jagung manis, apalagi sirup ini juga dapat dikombinasi dengan bahan yang lainnya seperti madu. Untuk ke depannya ini wajib kita coba untuk buat.”* Sementara itu, seorang pemuda lokal menambahkan *“Untuk sirupnya enak dan juga seger. Apalagi ini dari buah mangrove yang jarang dimanfaatkan oleh masyarakat. Jadi menurut saya ini dapat meningkatkan ekonomi masyarakat pesisir khususnya.”*

Testimoni ini mengindikasikan adanya penerimaan rasa dan minat untuk mengembangkan produk lebih lanjut di tingkat rumah tangga. Lebih dari sekadar hasil pelatihan, tanggapan ini mencerminkan potensi produk Mangro Vita untuk ditingkatkan ke arah pengembangan UMKM atau kelembagaan lokal yang berbasis pada pemanfaatan sumber daya hayati pesisir. Dengan pendampingan lanjutan dan penguatan kapasitas, produk ini berpeluang menjadi komoditas unggulan lokal yang mampu mendorong pemberdayaan ekonomi masyarakat melalui pendekatan konservasi yang berkelanjutan.

Hasil evaluasi ini tidak hanya menunjukkan keberhasilan dari sisi peningkatan kognitif, tetapi juga mencerminkan adanya penerimaan sosial terhadap produk yang dihasilkan. Respon masyarakat yang antusias menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis potensi lokal mampu menjembatani aspek edukasi, ekonomi, dan konservasi dalam satu kegiatan terpadu. Pelaksanaan evaluasi ini memberikan dasar empiris bahwa kegiatan pengabdian masyarakat tidak hanya berkontribusi secara sosial dan ekonomi, tetapi juga terukur secara akademik melalui peningkatan kapasitas individu. Validitas metode yang digunakan serta konsistensi hasil menjadi justifikasi atas keberhasilan intervensi program, sekaligus menjadi model untuk replikasi pada kegiatan pemberdayaan serupa di wilayah pesisir lainnya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Program pengabdian kepada masyarakat di Pulau Panggang, Kepulauan Seribu, menunjukkan bahwa pemanfaatan buah mangrove sebagai bahan baku sirup memiliki potensi signifikan dalam mendukung peningkatan ekonomi masyarakat pesisir.

Pendekatan partisipatif yang dikombinasikan dengan teknologi sederhana sesuai kondisi lokal telah berhasil mentransfer pengetahuan dan keterampilan secara efektif kepada warga. Produk inovatif bernama Mangro Vita menjadi luaran yang tidak hanya diterima secara positif oleh peserta, tetapi juga menunjukkan potensi untuk dikembangkan sebagai produk unggulan lokal. Kegiatan ini mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) Nomor 15 mengenai konservasi ekosistem darat, sejalan dengan kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM), serta berkontribusi terhadap pemenuhan Indikator Kinerja Utama (IKU) perguruan tinggi melalui keterlibatan aktif mahasiswa dan penguatan peran institusi dalam pemberdayaan masyarakat.

Pendampingan lanjutan kepada warga, khususnya pelaku UMKM, perlu dioptimalkan dalam aspek manajemen produksi, pengemasan, dan strategi pemasaran produk Mangro Vita. Kolaborasi strategis dengan pemerintah daerah, dinas pariwisata, serta lembaga pemberdayaan ekonomi lokal direkomendasikan guna memperluas akses pasar. Integrasi program ke dalam kurikulum berbasis proyek di perguruan tinggi juga relevan untuk memastikan keberlanjutan inovasi dan pengembangan kapasitas masyarakat secara sistematis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan apresiasi dan terima kasih kepada Fakultas Ilmu Sosial dan Hukum (FISH), Universitas Negeri Jakarta atas dukungan pendanaan kegiatan ini melalui Skema Pengabdian kepada Masyarakat Wilayah Binaan Fakultas (FISH) Tahun 2025. Penghargaan juga diberikan kepada Kelurahan Pulau Panggang, Kepulauan Seribu, atas kerjasama, dukungan fasilitas dan partisipasi aktif masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abubakar, S., Kadir, M. A., Subur, R., Fadel, A. H., Al Hadad, M. S., Wahidin, N., Susanto, A. N., Salim, F. D., & Muksin, D. (2023). Pemanfaatan Buah Mangrove *Rhizophora apiculata* Sebagai Olahan Kopi Mangrove Dalam Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Maitara Utara Kecamatan Tidore Utara. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 6(2), 368–377.
- Adinegoro, P. Z., Samosir, A. M., & Damar, A. (2022). Kondisi bioekologi mangrove dan pengelolaannya: Studi kasus kawasan konservasi Pulau Pramuka, Pulau Karya dan Pulau Panggang, Taman Nasional Kepulauan Seribu. *Journal of Tropical Fisheries Management*, 6(2), 75–86.
- Anggraini, D. F., & Cahyadi, A. (2013). Analisis Perubahan Penggunaan Lahan dan Pola Adaptasi Masyarakat Terhadap Keterbatasan Lahan di Pulau Panggang Kepulauan Seribu DKI Jakarta. *Jurnal Geografi*, 11, 123–129.
- Anzani, L., Lestari, D. A., Ahmad, K. K., Putri, K. A., Rahardjo, C., & Apriansyah, M. R. (2023). Penanaman Mangrove di Pulau Tunda Provinsi Banten Untuk Pengembangan Potensi Berkelanjutan. *ABDIMASKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2), 383–388.
- Asia, N., & Wijayanti, T. (2022). Analisis Nilai Tambah Buah Mangrove (*Sonneratia*

Ovata) Sebagai Bahan Baku Pembuatan Sirup Mangrove Di Kota Bontang. *Prosiding Seminar Nasional Pertanian*, 2(1), 78–83.

- Baderan, D. W., & Musa, W. J. A. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Buah Mangrove Menjadi Produk Pangan Bagi Masyarakat. *Jurnal Sibermas (Sinergi Pemberdayaan Masyarakat)*, 10(3), 501–517.
- Deviasari, D., Rosnita, R., & Warningsih, T. (2024). Valuasi Ekonomi Jasa Ekosistem Kawasan Konservasi Perairan di Kabupaten Indragiri Hilir, Provinsi Riau, Indonesia. *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan*, 19(1), 39–51.
- Diana, R., Matius, P., Hastaniah, H., Sutedjo, S., Meilani, C. R., Hardi, E. H., Susmiyati, H. R., & Palupi, N. P. (2022). Pemanfaatan jenis-jenis mangrove sebagai produk makanan olahan di Muara Badak Ulu, Kutai Kartanegara. *ABDIKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, 1(1), 47–51.
- Egra, S., Santoso, D., Mulyadi, M., Wahyuni, E., & Sulisty, A. (2024). Pemanfaatan buah mangrove (*Sonneratia alba*) menjadi sirup sebagai sumber antioksidan. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(1), 903–908.
- Fattah, M., Hakim, L., Soemarno, S., & Purwanti, P. (2025). Analisis pemanfaatan buah mangrove *Rhizophora mucronata* dalam mendukung wisata mangrove masyarakat Kampung Mandar Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 9(2), 87–98.
- Hasan, W., Hatta, A. S., Winowoda, G. S. W., Pontoh, M. R. A., Pakaya, A. P. M., Nteseo, F., Thalib, N., Djalilu, Y., Pakaya, Z., & Ishak, R. (2022). Pemanfaatan buah mangrove menjadi kopi mangrove di Kecamatan Anggrek Kabupaten Gorontalo Utara. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat Dan Pengabdian*, 2(3), 801–806.
- Indah, N. I. S., & Ahmad, F. (2025). Exploring the Wilcoxon Test in Science Education: A Literature Review of Empirical Research. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 7(2), 158–169.
- Karlina, I., Anggraini, R., Hidayati, J. R., Kurniawati, E., Koenawan, C. J., & Zahra, A. (2024). Inovasi Produk Ekonomis dari Buah Mangrove Pedada (*Sonneratia caseolaris*): Pemberdayaan Masyarakat Desa Pengudang Pulau Bintan. *PUSAKA ABDIMAS*, 93–101.
- Kristianto, I. I. (2021). Pemanfaatan buah mangrove menjadi olahan makanan/minuman di Desa Jangkar, Kulon Progo. *Jurnal Atma Inovasia*, 1(1), 20–25.
- Lamidi, L., Kurnianingsih, F., Adhayanto, O., Arianto, B., & Nazaki, N. (2024). Evaluasi dan Monitoring Pendekatan PESTEL dalam Strategi Pemberdayaan Masyarakat terhadap Ekowisata Mangrove di Desa Kelumu. *Khidmat: Journal of Community Service*, 1(2), 89–102.
- Lestari, D. A., Arifin, W. A., Fitriyanti, N. S., Ahmad, T. E., Rais, A., & Azhari, D. R. (2024). Automatic Geographic Information System algorithm for temporal mangrove observation: A case study in Gopek Beach, North Banten. *Jurnal Pendidikan Geografi: Kajian, Teori, Dan Praktek Dalam Bidang Pendidikan Dan Ilmu Geografi*, 27(2), 163–174. <https://doi.org/10.17977/um017v27i22022p163-174>

-
- Millennium Ecosystem Assessment. (2001). *Millennium Ecosystem Assessment* (Vol. 2). Millennium Ecosystem Assessment Washington, DC, USA.
- Ningsih, E. N., Setiawan, A., Hartoni, H., & Fauziyah, F. (2021). Perubahan luasan pulau Pramuka, pulau Panggang dan pulau karya kepulauan Seribu DKI Jakarta menggunakan data citra satelit penginderaan jauh. *Jurnal Penelitian Sains*, 23(2), 84–90.
- Nurhati, I. S., & Murdiyarso, D. (2023). *Strategi Nasional Pengelolaan Ekosistem Mangrove: Sebagai Rujukan Konservasi dan Rehabilitasi Kawasan Pesisir untuk mencapai Tujuan Pembangunan Berkelanjutan dan Pembangunan Rendah Karbon*. CIFOR.
- Nusaibah, N., Putri, C. M., Pangestika, W., & Luthfiyana, N. (2022). Pemanfaatan buah bakau *Rhizophora* sp. dan *Sonneratia* sp. sebagai bahan baku kopi analog. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(2), 185–201.
- Nusantara, S. D., Muhammad, F., Maryono, M., & Halim, M. A. R. (2023). Tantangan pengelolaan wilayah pesisir di Kabupaten Halmahera Selatan. *Jurnal Pengabdian Perikanan Indonesia*, 3(2), 216–225.
- Prabowo, R. E. (2015). Peluang bisnis kuliner buah mangrove. *Seminar Nasional Multi Disiplin Ilmu Unisbank 2015*.
- Puspaningrum, D., Suleman, V., Mutia, A. K., Bachtiar, B., Djabar, M., Moonti, R. M., Ernikawati, E., Ruruh, A., Karim, R., & Noe, N. S. (2022). Pemanfaatan buah mangrove untuk peningkatan perekonomian masyarakat dan kelestarian mangrove. *Insan Cita: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1).
- Rajis, R., Desmelati, D., & Leksono, T. (2017). Pemanfaatan buah mangrove pedada (*Sonneratia caseolaris*) sebagai pembuatan sirup terhadap penerimaan konsumen. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 22(1), 50–51.
- Rosulva, I., Hariyadi, P., Budijanto, S., & Sitanggang, A. B. (2022). Potensi buah mangrove sebagai sumber pangan alternatif. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 14(2).
- Sabna, H., & Alham, F. (2021). Analisis Biaya dan Keuntungan Umkm Hhbk Sirup Mangrove di Desa Kuala Langsa Kecamatan Langsa Barat Kota Langsa. *Jurnal Penelitian Agrisamudra*, 8(1), 30–36.
- Sahil, J., & Soamole, I. (2013). Pemanfaatan buah mangrove sebagai sumber makanan alternatif di Halmahera Barat, Maluku Utara. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 1(2), 91–96.
- Sakti, W. I. (2023). Peran Masyarakat Sipil Dalam Pengelolaan Lingkungan Pesisir. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1, 87–90.
- Salam, D. M., Ramadlan, A., Winandha, C. S. S., Gunawan, G., Firdaus, R. K., Saipul, S., Rosyani, R., & Khabibi, J. (2025). *Mangrove Pangkal Babu Ekosistem Pesisir Yang Kaya Manfaat*. PT. Star Digital Publishing.
- Setyawati, N., Imran, Z., & Yulianto, G. (2023). Potensi dan Manfaat Ekosistem Mangrove untuk Pengembangan Mata Pencaharian Alternatif Desa Karangsong. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*, 15(1), 31–48.

-
- Siahaan, R., Safrida, S., Rondonuwu, S. B., Leimena, H. E. P., Samsuria, S., Maabuat, P. V., Dhaniati, L., Lewerissa, Y. A., Handayani, S., & Moniharapon, D. D. (2024). *Potensi, Ancaman Dan Rehabilitasi Lamun*. Penerbit Widina.
- Subagiyo, A., Wijayanti, W. P., & Zakiyah, D. M. (2017). *Pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil*. Universitas Brawijaya Press.
- Sujiwo, A. S., Purwanto, U. S., Raihan, R., & Kemala, A. S. (2022). Persepsi Masyarakat Terhadap Jasa Ekosistem Mangrove Di Pulau Untung Jawa. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 7(2), 393–406.
- Wahyuni, T., Wiati, C. B., & Nouval, B. (2020). Peluang Kemitraan Kehutanan Untuk Mendukung Pengembangan Hasil Hutan Bukan Kayu Dan Jasa Lingkungan Pada KHDTK/HPP Di Kalimantan Timur. *Jurnal Penelitian Sosial Dan Ekonomi Kehutanan*, 6(2), 117–130.
- Wati, A., Purba, A., Julpia, I., Tanjung, M. S., Humaira, P., Tanjung, I. F., & Anas, N. (2022). Pemanfaatan Buah Mangrove (*Rhizophora* sp) Sebagai Bahan Pembuatan Kopi Di Daerah Pesisir Serdang Bedagai. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(7), 2389–2397.
- Zainal, A. G. (2020). *Community development communication model and improving the role of agropolitan institutions*.
- Zuraida, I., Yuli, A., Kusumaningrum, I., & Pamungkas, B. F. (2020). Pemanfaatan buah mangrove *Sonneratia* sp. sebagai bahan baku sirup di Desa Tani Baru Kabupaten Kutai Kartanegara. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 4(5), 818–827.