



Pemanfaatan Mangrove sebagai Produk *Cookies* untuk Peningkatan Keterampilan Perempuan Pesisir di Nongsa

Honey Yahdillah¹, Miftahul Jannah², Prananingrum Kinasih³, Wahyu Aulia Hasibuan⁴, Tisa Rahma Sari⁵, Adelia Paradya Zetta⁶

^{1,2,3,4,5,6}Program Studi Gizi, Fakultas Sains Kesehatan, Universitas Internasional Batam

Email: honey.yahdillah@uib.ac.id

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

Mangrove, Keterampilan,
Perempuan Pesisir, Pangan
Fungsional, Pelatihan

ABSTRAK

Program pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk memperkuat kapasitas perempuan pesisir dalam mengoptimalkan potensi ekosistem mangrove sebagai sumber bahan pangan bernilai tambah. Pelaksanaan berlangsung di Kampung Tua Bakau Serip, Nongsa, Batam, melalui serangkaian pelatihan pembuatan mangrove cookies yang memanfaatkan daun *Sonneratia alba* sebagai bahan utama. Program dilaksanakan dengan menggabungkan tiga pendekatan, yakni pemberian edukasi, demonstrasi oleh tim, serta praktik langsung berbasis partisipasi aktif peserta. Luaran kegiatan memperlihatkan perkembangan signifikan dalam wawasan peserta mengenai nilai ekologis dan nutritif mangrove, sekaligus penguasaan teknik pengolahan pangan secara higienis. Hal ini tercermin dari kemampuan peserta dalam mereproduksi penjelasan materi secara mandiri dan menyelesaikan seluruh rangkaian produksi. Produk cookies yang dihasilkan menunjukkan karakteristik organoleptik yang layak, dan peserta memperlihatkan antusiasme terhadap prospek pengembangan usaha berbasis sumber daya pesisir lokal. Program ini turut berkontribusi dalam menumbuhkan kesadaran komunitas terhadap urgensi pelestarian hutan mangrove. Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil mendorong penguatan kapasitas individu sekaligus meletakkan fondasi bagi kemandirian ekonomi masyarakat pesisir yang berkelanjutan.

ARTICLE INFO

Keywords:

*mangrove, skills, coastal
women, functional food,
training*

ABSTRACT

This community service initiative was designed to strengthen the capacity of coastal women in maximizing the potential of mangrove ecosystems as a source of value-added food ingredients. The program was carried out in Kampung Tua Bakau Serip, Nongsa, Batam,



through a series of training sessions on producing mangrove cookies utilizing Sonneratia alba leaves as the primary component. The program integrated three complementary approaches: structured education, team-led demonstration, and active hands-on practice based on participatory principles. Program outcomes revealed significant progress in participants' understanding of the ecological and nutritional value of mangroves, as well as their mastery of hygienic food processing techniques. This was reflected in participants' ability to independently reproduce material explanations and complete all production stages. The resulting cookies exhibited acceptable organoleptic characteristics, and participants demonstrated enthusiasm regarding the prospects of developing local coastal resource-based enterprises. The program also contributed to raising community awareness of the urgency of mangrove forest conservation. Overall, this activity succeeded in fostering individual capacity building while laying the groundwork for sustainable coastal community economic independence.

1. Pendahuluan

Kawasan mangrove merupakan ekosistem pesisir yang memegang peranan vital, baik dari dimensi ekologis maupun dari sisi ekonomis (Lepar et al., 2025). Secara ekologis, vegetasi mangrove berfungsi sebagai pelindung alami garis pantai dari ancaman abrasi, sekaligus menyediakan habitat pemijahan bagi beragam organisme laut serta berperan sebagai penyerap karbon yang efisien (Lepar et al., 2025). Di luar fungsi lingkungan tersebut, ekosistem ini menyimpan potensi ekonomi yang tidak kecil, antara lain melalui pemanfaatan sektor perikanan karena kawasan mangrove menjadi zona penting bagi siklus hidup berbagai jenis ikan untuk bertelur, berkembang, dan berlindung sekaligus menjadi sumber penghidupan komunitas lokal (FAO, 2024). Potensi ini meluas pada pengembangan wisata berbasis alam (Putri & Hasanah, 2025) serta pemanfaatan hasil hutan non-kayu secara selektif (Kusumawiranti, 2019), sepanjang pengelolaannya dilakukan dengan prinsip keberlanjutan. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa pemanfaatan mangrove oleh warga pesisir masih dominan pada pola ekstraktif langsung, dan belum berkembang ke arah produk bernilai tambah, sehingga potensi ekonomi yang tersedia belum tergali secara maksimal (Situmorang et al., 2025).

Komunitas pesisir, terutama kaum perempuan, sesungguhnya memegang posisi strategis dalam tata kelola sumber daya lokal (Supriastuti et al., 2025). Akan tetapi, minimnya

pengetahuan dan kecakapan dalam mentransformasi bahan lokal menjadi produk inovatif menjadi hambatan nyata bagi peningkatan taraf ekonomi mereka (Situmorang et al., 2025). Kondisi ini mengisyaratkan perlunya intervensi terstruktur berupa pelatihan yang dirancang untuk menumbuhkan kapasitas warga melalui pendekatan edukatif sekaligus aplikatif.

Dari perspektif ilmiah, tumbuhan mangrove telah terbukti mengandung sejumlah senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenolik, dan tanin yang memiliki aktivitas antioksidan dan antibakteri (Nufus et al., 2023; Gazali et al., 2020). Salah satu spesies yang dinilai menjanjikan adalah *Sonneratia alba*, yang diidentifikasi mampu diproses menjadi bahan pangan fungsional. Pemanfaatan mangrove sebagai komoditas bahan baku produk pangan tidak semata mendongkrak nilai ekonomisnya, tetapi juga bersinergi dengan agenda pelestarian lingkungan hidup.

Bertolak dari kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini disusun dengan tujuan utama meningkatkan pengetahuan dan keterampilan perempuan pesisir dalam mengolah tanaman mangrove menjadi produk cookies yang inovatif. Lebih jauh, kegiatan ini diharapkan dapat menjadi katalis bagi terbentuknya peluang usaha yang berpijak pada sumber daya lokal, sekaligus memperkuat kesadaran warga dalam menjaga kelestarian ekosistem mangrove.

2. Metode

Program pengabdian ini diselenggarakan pada Desember 2025 bertempat di Kampung Tua Bakau Serip, Nongsa, Batam, dengan kelompok sasaran utama perempuan pesisir setempat. Peserta yang terlibat merupakan ibu rumah tangga dan pelaku usaha mikro yang bermukim di kawasan tersebut.

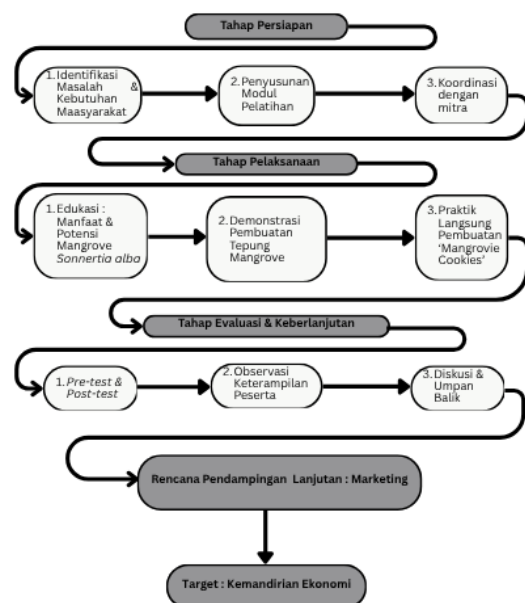
Tahap awal pelaksanaan dimulai dengan pemetaan kebutuhan komunitas melalui observasi lapangan dan dialog langsung bersama calon peserta. Berdasarkan data yang diperoleh, disusun modul pelatihan yang diselaraskan dengan potensi sumber daya setempat, khususnya pemanfaatan mangrove sebagai komoditas pangan. Pada tahap berikutnya, disampaikan materi edukasi yang mencakup manfaat ekologis mangrove, profil kandungan bioaktifnya, serta prospek pemanfaatannya sebagai bahan pangan fungsional.

Setelah sesi pemaparan materi, tim pelaksana melakukan demonstrasi proses produksi yang kemudian diikuti oleh sesi praktik mandiri oleh peserta. Pada tahapan ini, peserta terlibat secara penuh dalam setiap langkah pembuatan mangrove cookies, mulai dari konversi daun *Sonneratia alba* menjadi tepung, pencampuran bahan-bahan, pembentukan adonan, hingga proses pemanggangan. Pemanggangan dilaksanakan pada rentang suhu 170–180°C selama 20–25 menit hingga produk mencapai kematangan optimal.

Kerangka pelaksanaan kegiatan ini menganut pendekatan partisipatif yang

berlandaskan prinsip experiential learning, di mana peran aktif peserta dalam setiap tahapan menjadi inti dari proses pembelajaran agar mereka memperoleh pemahaman berbasis pengalaman nyata. Secara keseluruhan, alur pelaksanaan kegiatan mulai dari tahap identifikasi kebutuhan hingga evaluasi akhir disajikan secara sistematis pada Gambar 1.

Penilaian hasil kegiatan dilakukan secara deskriptif kualitatif melalui pengamatan terhadap partisipasi dan perkembangan kecakapan peserta sepanjang sesi pelatihan. Di samping itu, dilaksanakan wawancara singkat guna mengukur tingkat pemahaman dan tanggapan peserta terhadap substansi yang diberikan. Kualitas produk yang dihasilkan turut dijadikan tolok ukur keberhasilan, khususnya dalam menilai kemampuan peserta menyelesaikan tahapan produksi secara otonom.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

3. Hasil dan Pembahasan

Seluruh peserta merupakan perempuan yang bertempat tinggal di Kampung Tua Bakau Serip, dengan latar belakang keseharian sebagai ibu rumah tangga maupun wirausahawan kecil. Mayoritas dari mereka belum pernah memiliki pengalaman dalam produksi pangan berbasis bahan mangrove sebelumnya.

Sesi pembuka kegiatan difokuskan pada penguatan wawasan peserta melalui pemaparan komprehensif mengenai fungsi ekologis mangrove, nilai gizinya, serta peluang pengembangannya sebagai komoditas pangan fungsional. Pengetahuan ini kemudian diperkuat melalui demonstrasi langsung pembuatan tepung mangrove dari daun *Sonneratia alba*, yang melibatkan serangkaian tahap pengolahan meliputi pembersihan, pengeringan, penggilingan, hingga pengayakan untuk memperoleh tepung dengan tekstur yang sesuai.

Memasuki sesi praktik, peserta dilibatkan secara aktif dalam seluruh proses produksi cookies, mencakup tahap pencampuran komponen bahan, pembentukan adonan, hingga pemanggangan akhir. Proses berlangsung dalam suasana yang dinamis dan interaktif, dengan pendampingan intensif dari tim pelaksana di setiap tahapannya. Dokumentasi pelaksanaan kegiatan, mulai dari sesi edukasi hingga prosesi penyerahan simbolisasi.

Dalam pengembangan formulasi mangrove cookies, dilakukan pengujian berbagai proporsi substitusi

tepung terigu dengan tepung mangrove pada rentang 0–100%. Hasil percobaan menunjukkan bahwa proporsi substitusi sebesar 75% tepung mangrove menghasilkan produk dengan penerimaan terbaik, utamanya dari segi tekstur dan profil rasa yang dihasilkan.



Gambar 2. Kegiatan edukasi pemanfaatan mangrove



Gambar 3. Penyerahan Simbolisasi Kegiatan

Temuan evaluasi mengindikasikan adanya peningkatan pemahaman yang nyata pada peserta setelah mengikuti rangkaian pelatihan. Indikator ini tampak dari kemampuan mereka dalam menyampaikan kembali informasi tentang manfaat mangrove serta menjabarkan tahapan pengolahan produk secara sistematis.

Kecakapan teknis peserta juga mengalami perkembangan yang terukur, tercermin dari keberhasilan

mereka menyelesaikan keseluruhan proses pembuatan mangrove cookies, mulai dari persiapan bahan baku hingga pemanggangan akhir. Sebagian besar peserta mampu memproduksi cookies secara mandiri dengan hasil yang sesuai standar yang ditetapkan tim pelaksana.

Pendekatan pembelajaran berbasis praktik langsung terbukti efektif dalam mengakselerasi penguasaan keterampilan peserta. Temuan ini konsisten dengan kerangka *experiential learning* yang menggarisbawahi bahwa pemahaman yang mendalam lebih mudah terbentuk melalui keterlibatan langsung dalam pengalaman nyata (Musyafak et al., 2026).

Program ini memberi dampak positif yang terasa pada pertumbuhan rasa percaya diri peserta dalam mengembangkan kompetensi baru. Hal ini terlihat jelas dari tingkat antusiasme selama kegiatan berlangsung serta munculnya dorongan kuat untuk mencoba memproduksi cookies secara mandiri setelah pelatihan berakhir.

Di sisi lingkungan, kegiatan ini sukses membangkitkan kesadaran warga akan arti penting pelestarian mangrove. Pola pemanfaatan mangrove secara bijaksana dan berkelanjutan yang diperkenalkan melalui program ini menjadi representasi nyata dari integrasi antara dimensi ekonomi dan dimensi ekologi dalam pembangunan masyarakat pesisir. Hal ini selaras dengan gagasan pembangunan berkelanjutan yang menekankan perlunya keseimbangan antara eksploitasi sumber daya alam

dan tanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan (Apriadi et al., 2025).

4. Kesimpulan

Program pelatihan inovasi produk berbasis mangrove ini terbukti efektif dalam mendorong peningkatan pengetahuan dan kecakapan perempuan pesisir dalam mengolah sumber daya lokal menjadi produk pangan bernilai ekonomi. Lebih dari itu, kegiatan ini berhasil menumbuhkan kesadaran atas pentingnya kelestarian mangrove dan membuka cakrawala baru bagi pengembangan wirausaha berbasis komunitas.

Demi menjamin kesinambungan program, diperlukan pendampingan lanjutan yang mencakup aspek strategi pemasaran, pengembangan kemasan produk, serta pengurusan legalitas usaha, agar produk yang dihasilkan mampu bersaing di pasar yang lebih luas.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi yang tulus kepada PT Telekomunikasi Indonesia Internasional (Telin) atas dukungan pendanaan yang diberikan, serta kepada seluruh pihak yang telah berperan dalam terlaksananya kegiatan pengabdian ini, khususnya warga Kampung Tua Bakau Serip, Nongsa, Batam.

6. Daftar Pustaka

Apriadi, Budastra, I.K. and Sjah, T., 2025. *Valuasi potensi ekonomi*

- jasa lingkungan mangrove pada kawasan ekowisata Bagek Kembar, Lombok Barat*. Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROKOMPLEK, 4(3), pp.982–991.
<https://doi.org/10.29303/y3kmzg30>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), 2024. Saving mangroves with sustainable management. Rome: FAO. Available at: <https://www.fao.org/publications/card/en/c/CC8242EN> (Accessed: 3 May 2026).
- Gazali, M. et al., 2020. *Skrining senyawa bioaktif daun perepat (Sonneratia alba)*. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. Available at: <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi/article/download/31684/20427/>
- Kusumawiranti, R., 2019. *Pemanfaatan hasil hutan bukan kayu (HHBK) pada ekosistem mangrove di Baros, Tirtohargo, Kretek, Bantul*. Jurnal Ilmiah Padma Sri Kreshna, 1(2).
<https://doi.org/10.37631/psk.v1i2.76>
- Lepar, M.J.W., Mandagi, C.M., Timpal, T., Rompas, V.O., Mait, N.H., Talimpong, A., Mjam, M. and Gumolili, Y.J.H., 2025. The importance of density and abundance in the community structure of mangrove ecosystems in the framework of mangrove conservation at Darunu Village. Jurnal Ilmiah PLATAX, 13(2), pp.350–360. DOI: 10.35800/jipv10i2.62355
- Musyafak, I., Asilestari, P. and Putra, K.E., 2026. Pengaruh model experiential learning terhadap kemampuan pemecahan masalah dan berpikir reflektif siswa dalam pembelajaran IPS di SDN 46 Bengkalis. Journal of Education Research, 7(1), pp.126–133.
- Nufus, H. et al., 2023. *Senyawa bioaktif dan antioksidan buah mangrove Sonneratia alba*. Jurnal Kelautan Tropis, 26(1).
<https://doi.org/10.14710/jkt.v26i1.16211>
- Putri, D.A. and Hasanah, U., 2025. Analisis wisata perairan hutan mangrove sebagai pendorong kesejahteraan ekonomi rumah tangga di Desa Kuala Langsa Kota Langsa. Journal of Development Economics and Digitalization, Tourism Economics (JDEDETE), 2(1), p.128-142.
- Situmorang, R., Warni, M.S. and Harefa, M.S., 2025. *Potensi dan tantangan pemanfaatan hutan mangrove oleh masyarakat pesisir di Desa Bagan Serdang Kecamatan Pantai Labu*. Botani: Publikasi Ilmu Tanaman dan Agribisnis, 2(2), pp.209–218.
<https://doi.org/10.62951/botani.v2i2.346>
- Supriastuti, E., Apriani, A., Dermawan, A., Listantia, N. and Rispawati, D., 2025. *Pemberdayaan kelompok wanita pesisir dalam pemanfaatan limbah hasil tangkap nelayan sebagai inovasi ekonomi kreatif*. Jurnal Pengabdian Masyarakat Pendidikan IPA (JPMPPI), 8(4).
<https://doi.org/10.29303/jpmp.i.v8i4.14130>