

Sosialisasi Pengembangan Produk Pie Berbasis Rumput Laut sebagai Inovasi Ekonomi Kreatif di Desa Resun, Kabupaten Lingga

Cindytiastari¹, R Fathulrahman¹, Anna Anggraini², Benny Manullang¹, Aidil Fadli Ilhamdy¹, Anggrei Viona Seulalae¹, Azwin Apriandi¹, Jumsurizal¹, R Marwita Sari Putri¹, Karla Amalia³, Raja Afriansyah⁴, Kartika Dewi⁵

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

²Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi

³Program Studi Manajemen Hasil Perairan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

⁴Program Studi Sosial Ekonomi Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Maritim Raja Ali Haji

⁵Program Studi Ilmu Kelautan, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

E-mail: cindytiastari@umrah.ac.id

Article History

Received: 23 Desember 2025

Revised: 26 Desember 2025

Accepted: 31 Desember 2025

DOI: <https://doi.org/10.58794/jdt.v6i1.1916>

Kata Kunci – Apple Pie, Ekonomi Kreatif, Organoleptic, Pelatihan, Rumput Laut.

Abstract – The community service activity aims to develop an innovation of seaweed-based apple pie (*Eucheuma cottonii*) as an effort to enhance the added value of local commodities and strengthen the creative economy of coastal communities in Resun Village, Lingga Regency. The program was implemented through a series of socialization, training, and assistance in product development focused on enhancing the skills, knowledge, and entrepreneurial interest of the community. Seaweed-based apple pie was introduced as an innovative food product alternative that can be accepted by consumers and easily applied by the local community. The results of the activity showed that the seaweed-based apple pie received good acceptance, and the training improved participants' understanding and confidence in processing and developing the product independently. The majority of participants found the activity beneficial and expressed interest in turning the product into a business opportunity. Overall, this community service activity not only resulted in an innovative food product based on local resources but also made a tangible contribution to community empowerment and the sustainable strengthening of the village's creative economy

Abstrak – Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mengembangkan inovasi apple pie berbasis rumput laut (*Eucheuma cottonii*) sebagai upaya peningkatan nilai tambah komoditas lokal dan penguatan ekonomi kreatif masyarakat pesisir di Desa Resun, Kabupaten Lingga. Program ini dilaksanakan melalui rangkaian sosialisasi, pelatihan, dan

pendampingan pembuatan produk yang berorientasi pada peningkatan keterampilan, pengetahuan, serta minat kewirausahaan masyarakat. Apple pie berbasis rumput laut diperkenalkan sebagai alternatif produk pangan inovatif yang dapat diterima konsumen sekaligus mudah diaplikasikan oleh masyarakat desa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa produk apple pie berbasis rumput laut memiliki tingkat penerimaan yang baik dan pelatihan mampu meningkatkan pemahaman serta kepercayaan diri peserta dalam mengolah dan mengembangkan produk secara mandiri. Mayoritas peserta menilai kegiatan bermanfaat dan menunjukkan minat untuk menjadikan produk sebagai peluang usaha. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini tidak hanya menghasilkan inovasi produk pangan berbasis sumber daya lokal, tetapi juga berkontribusi nyata dalam pemberdayaan masyarakat dan penguatan ekonomi kreatif desa secara berkelanjutan.

1. PENDAHULUAN

Kepulauan Riau merupakan wilayah yang kaya akan sumber daya perairan, salah satunya adalah rumput laut. Namun, potensi besar ini belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung peningkatan ekonomi masyarakat melalui diversifikasi produk olahan. Desa Resun, Kabupaten Lingga, dipilih sebagai lokasi pengabdian karena memiliki ketersediaan rumput laut yang cukup melimpah tetapi belum dikelola menjadi produk bernilai tambah. Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya kontribusi hasil perairan terhadap perekonomian lokal, di mana sebagian besar masyarakat masih bekerja sebagai wirausaha kecil dan buruh harian dengan penghasilan tidak tetap.

Inovasi pengolahan rumput laut menjadi produk pangan, khususnya pie berbasis rumput laut, ditawarkan sebagai solusi untuk meningkatkan nilai ekonomis komoditas lokal. Produk ini belum pernah diproduksi dalam skala komersial, sehingga memiliki peluang besar untuk menjadi ikon kuliner daerah sekaligus sumber pendapatan baru bagi masyarakat. Meski demikian, berbagai permasalahan masih dihadapi masyarakat, mulai dari keterbatasan keterampilan teknis dalam pengolahan, kurangnya peralatan produksi, belum adanya standar formulasi produk, hingga minimnya strategi pemasaran baik secara konvensional maupun digital.

Kegiatan pengabdian ini diarahkan pada pemberdayaan masyarakat Desa Resun melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan pengolahan pie rumput laut. Tujuannya tidak hanya menghasilkan produk dengan

kualitas yang baik, tetapi juga membangun manajemen usaha, sistem distribusi, serta strategi pemasaran yang berkelanjutan. Dengan demikian, program ini diharapkan dapat membuka peluang usaha baru, memperkuat kapasitas UMKM, serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat berbasis ekonomi kreatif.

Selain itu, kegiatan ini relevan dengan berbagai kebijakan strategis nasional. Dari perspektif **Sustainable Development Goals (SDGs)**, program ini mendukung tujuan mengurangi kemiskinan (SDG 1), menciptakan pekerjaan layak dan pertumbuhan ekonomi (SDG 8), serta mendorong konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab (SDG 12). Dari sisi **Indikator Kinerja Utama (IKU) Perguruan Tinggi**, kegiatan ini sejalan dengan IKU 3 (Dosen Berkegiatan di Luar Kampus) dan IKU 5 (Hasil Kerja Dosen Digunakan oleh Masyarakat). Selain itu, kegiatan ini juga mendukung agenda **Asta Cita** dalam memperkuat ekonomi kreatif berbasis sumber daya lokal, serta selaras dengan **Rencana Induk Riset Nasional (RIRN)** bidang pangan dan maritim. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan mampu meningkatkan keterampilan masyarakat, memperkuat kelembagaan usaha, serta menciptakan ekonomi kreatif berkelanjutan berbasis pengolahan rumput laut di Desa Resun, Kabupaten Lingga.

Keunikan kegiatan pengabdian ini terletak pada integrasi inovasi produk pangan berbasis rumput laut dengan pendekatan pemberdayaan masyarakat yang terukur dan berbasis data. Tidak hanya berhenti pada pelatihan teknis pembuatan produk, program ini dilengkapi dengan uji organoleptik, evaluasi efektivitas pelatihan menggunakan instrumen yang valid dan reliabel, serta analisis statistik untuk mengidentifikasi faktor penentu minat usaha masyarakat. Pendekatan ini membedakan kegiatan dari program sejenis yang umumnya bersifat demonstratif dan deskriptif, karena pengabdian ini secara simultan menguatkan aspek mutu produk, transfer pengetahuan, dan kesiapan kewirausahaan masyarakat berbasis sumber daya lokal.

2. METODE PENGABDIAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Resun, Kabupaten Lingga, yang merupakan salah satu wilayah pesisir dengan potensi rumput laut (*Eucheuma cottonii*). Metode kegiatan terdiri atas dua tahap:

1. Uji Organoleptik Produk

Produk apple pie berbasis rumput laut diuji oleh 23 panelis menggunakan metode hedonik. Parameter yang diuji meliputi rasa, aroma, tekstur, warna, dan kesukaan keseluruhan. Skala yang digunakan adalah 1–4, yaitu (1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = suka, 4 = sangat suka).

2. Sosialisasi dan Pelatihan

Pelatihan pembuatan apple pie berbasis rumput laut diikuti oleh 19 peserta masyarakat Desa Resun. Peserta diberikan materi, demonstrasi, dan praktik pembuatan produk. Setelah kegiatan, peserta mengisi kuesioner yang mencakup delapan aspek evaluasi: kesesuaian materi, kemudahan memahami, pengetahuan baru, kejelasan demonstrasi, kemampuan praktik ulang, ketersediaan alat dan bahan, kualitas instruktur, dan manfaat pelatihan.

3. Analisis Data

a. Uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan kelayakan instrumen kuesioner.

b. Analisis deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui rata-rata (mean), standar deviasi (SD), dan distribusi skor dari penilaian panelis maupun respon peserta.

Rumus dasar:

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata

x_i = skor individu

n = jumlah responden

c. Analisis Mann-Whitney

$$x = \frac{\sum x_i}{n} \quad - \quad \text{—}$$

Analisis Mann-Whitney digunakan untuk membandingkan persepsi antara peserta berpengalaman dan tidak berpengalaman.

Rumus dasar:

Keterangan:

$$U_1 = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - R_1$$

n_1, n_2 = jumlah sampel kelompok 1 dan 2

R_1, R_2 = jumlah ranking pada kelompok 1 dan 2

U_1, U_2 = nilai terkecil dari kedua perhitungan

Hipotesis:

H_0 : Tidak ada perbedaan persepsi antara peserta pernah pelatihan dengan yang belum pernah. H_a : Ada perbedaan persepsi antara peserta pernah pelatihan dengan yang belum pernah.

Analisis Regresi logistik

Analisis regresi logistic digunakan untuk mengidentifikasi faktor yang berpengaruh terhadap minat usaha. Model regresi logistik:

$$\left(\frac{p}{1 - p} \right)$$

Keterangan:

\ln = Logaritma Natural

\ln

$$= \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k$$

p = jumlah sampel kelompok 1 dan 2

β_0 = jumlah ranking pada kelompok 1 dan 2

β_i = nilai terkecil dari kedua perhitungan

X_i = nilai terkecil dari kedua perhitungan

Hipotesis:

H_0 : Variabel independen tidak berpengaruh terhadap minat usaha ($\beta_i=0$).

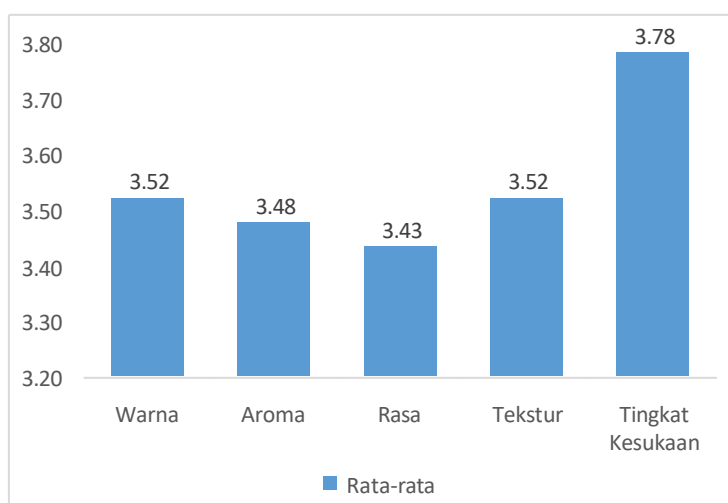
H_a : Variabel independen berpengaruh terhadap minat usaha ($\beta_i \neq 0$).

Uji Mann-Whitney digunakan untuk membandingkan persepsi peserta pelatihan yang memiliki pengalaman berbeda secara sederhana dan tanpa asumsi statistik yang rumit. Regresi logistik digunakan untuk mengetahui faktor-faktor pelatihan yang berpengaruh terhadap minat masyarakat dalam mengembangkan usaha *apple pie* berbasis rumput laut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Organoleptik Apple Pie Berbasis Rumput Laut (*E. cottonii*)

Berdasarkan hasil uji organoleptik, *apple pie* berbasis rumput laut (*E. cottonii*) memperoleh skor rata-rata pada atribut warna sebesar 3,52, aroma sebesar 3,48, rasa sebesar 3,43, tekstur sebesar 3,52, dan tingkat kesukaan keseluruhan sebesar 3,78. Nilai rata-rata yang relatif tinggi (skala 1–4) menunjukkan bahwa produk secara umum disukai panelis. Tingkat kesukaan keseluruhan memperoleh nilai tertinggi dibandingkan atribut lainnya, menandakan bahwa *apple pie* berbasis rumput laut dapat diterima dengan baik sebagai produk pangan olahan. Berikut rata-rata hasil penilaian organoleptik oleh panelis terhadap *apple pie* berbasis rumput laut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Nilai rata-rata Uji organoleptik *apple pie* berbasis rumput laut

Tingkat Kesukaan Keseluruhan

Atribut tingkat kesukaan keseluruhan memperoleh skor tertinggi yaitu 3,78, dengan mayoritas panelis (18 orang) menyatakan sangat suka. Hal ini membuktikan bahwa *apple pie* berbasis rumput laut memiliki prospek untuk dikembangkan sebagai produk pangan fungsional berbasis sumber daya lokal.

Secara umum, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penambahan rumput laut (*E. cottonii*) pada *apple pie* tidak menurunkan mutu organoleptik, melainkan mampu menghasilkan produk dengan rasa, aroma, tekstur, warna, dan tingkat kesukaan yang disukai panelis [4]. Dengan demikian, inovasi produk berbasis rumput laut dapat menjadi alternatif diversifikasi pangan yang potensial.

Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Selain uji organoleptik, dilakukan sosialisasi pembuatan *apple pie* berbasis rumput laut di Desa Resun. Instrumen kuesioner yang digunakan dalam kegiatan pelatihan terbukti valid dan reliabel. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir pertanyaan memiliki korelasi positif terhadap skor total dengan signifikansi sebagian besar $< 0,05$. Sementara itu, nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,900 menunjukkan tingkat konsistensi yang sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa kuesioner layak digunakan untuk mengevaluasi efektivitas pelatihan di masyarakat.

Pemerataan Akses dan Manfaat Pelatihan

Hasil uji Mann-Whitney menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan persepsi peserta berdasarkan pengalaman mengikuti pelatihan sebelumnya ($p = 0,359$). Hal ini menandakan bahwa kegiatan pelatihan dapat diterima secara merata, baik oleh peserta yang sudah memiliki pengalaman maupun pemula. Kondisi ini memperkuat temuan [6] bahwa pelatihan berbasis praktik dapat meningkatkan kepercayaan diri (*entrepreneurial self-efficacy*) pada berbagai kelompok peserta, sehingga manfaatnya lebih inklusif.

Determinan Minat Usaha Masyarakat

Hasil analisis regresi logistik menunjukkan bahwa aspek pengetahuan baru, instruktur menyampaikan dengan baik dan manfaat pelatihan kemampuan memberikan pengaruh positif terhadap minat usaha. Artinya, semakin tinggi pemahaman dan keterampilan praktik yang diperoleh peserta, semakin besar peluang mereka untuk berminat mengembangkan usaha pie rumput laut. Selain itu, aspek mampu praktik ulang juga hampir signifikan, menunjukkan pentingnya keterampilan yang dapat diaplikasikan kembali di rumah. Faktor lain seperti kesesuaian materi, demonstrasi, serta kelengkapan alat dan bahan tidak terbukti signifikan.

Meskipun hasil regresi belum signifikan secara statistik ($p > 0,05$), hal ini lebih disebabkan oleh jumlah responden yang terbatas. Hasil ini memperkuat teori bahwa transfer pengetahuan baru, peran instruktur, dan manfaat nyata merupakan kunci dalam membentuk *entrepreneurial intention*. [7] menyatakan bahwa kualitas instruktur dan relevansi materi sangat berpengaruh dalam menumbuhkan niat berwirausaha, sementara [8] menekankan pentingnya pendekatan praktik (*hands-on training*) dalam meningkatkan kesiapan wirausaha.

Dampak Sosial-Ekonomi bagi Masyarakat

Kegiatan pelatihan ini telah memberikan nilai tambah nyata bagi masyarakat Desa Resun, yaitu:

1. Peningkatan kapasitas individu dalam mengolah produk berbasis rumput laut.
2. Motivasi kewirausahaan yang tinggi, ditunjukkan dengan minat usaha mencapai 84%.
3. Potensi pengembangan usaha lokal berbasis produk inovatif, yang dapat mendukung ekonomi keluarga dan desa.

Dengan demikian, pelatihan Apple Pie berbasis rumput laut berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut melalui pendampingan berkelanjutan, terutama dalam aspek pemasaran, pengemasan, dan manajemen usaha.



(a)



(b)



Gambar 2. Dokumentasi Kegiatan dan Hasil Produk PKM

Meskipun hasil analisis menunjukkan kecenderungan positif terhadap penerimaan produk dan minat usaha masyarakat, interpretasi temuan statistik dalam penelitian ini perlu dilakukan secara hati-hati karena jumlah responden yang relatif terbatas. Ukuran sampel yang kecil berpotensi menurunkan kekuatan uji statistik (statistical power), sehingga hubungan antarvariabel yang secara substantif relevan belum sepenuhnya terdeteksi sebagai signifikan secara statistik. Namun demikian, keterbatasan ini tidak mengurangi nilai pengabdian, karena tujuan utama kegiatan adalah pemberdayaan masyarakat dan peningkatan kapasitas, bukan generalisasi populasi. Temuan ini justru memberikan indikasi awal (preliminary evidence) yang penting sebagai dasar pengembangan program lanjutan dengan cakupan peserta yang lebih luas dan pendampingan berkelanjutan.

3. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa inovasi apple pie berbasis rumput laut layak dikembangkan sebagai produk pangan berbasis sumber daya lokal yang dapat diterima masyarakat. Program sosialisasi dan pelatihan tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis pengolahan, tetapi juga memperkuat pengetahuan, kepercayaan diri, dan minat kewirausahaan peserta. Dengan demikian, pengabdian ini berkontribusi nyata dalam pemberdayaan masyarakat desa serta penguatan ekonomi kreatif berbasis potensi kelautan lokal secara berkelanjutan.

4. SARAN

Disarankan agar pelaksanaan pengabdian ke depan diawali dengan pemetaan kebutuhan mitra yang lebih komprehensif, dilaksanakan secara bertahap dan berkelanjutan, serta dilengkapi dengan modul atau panduan praktik agar keterampilan masyarakat dapat diterapkan secara mandiri; selain itu, standarisasi formulasi dan prosedur pengolahan apple pie berbasis rumput laut *Eucheuma cottonii*, pendampingan higiene dan keamanan pangan, uji mutu lanjutan (nilai gizi dan daya simpan), inovasi kemasan, serta penguatan pemasaran dan legalitas usaha perlu terus dilakukan melalui kolaborasi dengan pemerintah desa dan pendamping UMKM, sehingga hasil pengabdian tidak hanya meningkatkan kualitas produk, tetapi juga berkelanjutan dan berdampak nyata pada penguatan ekonomi masyarakat dan ketahanan pangan lokal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi yang telah mendanai kegiatan ini melalui kontrak nomor 074/C3/DT.05.00/PM/2025 pada Tahun Anggaran 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Setyaningsih, A. Apriyantono, and M. P. Sari, *Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*, Bogor, Indonesia: IPB Press, 2010.
- [2] V. C. Geraldine, Herpandi, and R. Nopiant, "Karakteristik kimia dan organoleptik rumput laut (*Eucheuma cottonii*) fermentasi dengan perbedaan lama waktu fermentasi dan jenis gula," *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, vol. 4, no. 1, pp. 86–94, 2015.
- [3] R. Peñalver, J. M. Lorenzo, G. Ros, R. Amarowicz, M. Pateiro, and G. Nieto, "Seaweeds as a functional ingredient for a healthy diet," *Marine Drugs*, vol. 18, no. 6, p. 301, 2020, doi: 10.3390/md18060301.
- [4] H. T. Lawless and H. Heymann, *Sensory Evaluation of Food: Principles and Practices*, 2nd ed. New York, NY, USA: Springer, 2010.
- [5] Abbes, "Shaping entrepreneurial intentions through education: An empirical study," *Sustainability*, vol. 16, no. 22, p. 10070, 2024, doi: 10.3390/su162210070.
- [6] R. Singh, V. Kumar, S. Singh, A. Dwivedi, and S. Kumar, "Measuring the impact of digital entrepreneurship training on entrepreneurial intentions: The mediating role of entrepreneurial competencies," *Journal of Work-Applied Management*, vol. 16, no. 1, pp. 142–163, 2024, doi: 10.1108/JWAM-11-2022-0076.
- A. I. Nor, F. S. Mohamed, M. M. Barre, and M. A. Hussein, "The role of higher education institutions in promoting entrepreneurship development," *Cogent Business & Management*, vol. 12, no. 1, 2025, doi: 10.1080/23311975.2025.2523417.
- [7] G. Nabi, F. Liñán, A. Fayolle, N. F. Krueger, and A. Walmsley, "The impact of entrepreneurship education in higher education: A systematic review and research agenda," *Academy of Management Learning & Education*, vol. 16, no. 2, pp. 277–299, 2017, doi: 10.5465/amle.2015.0026.
- [8] Peñalver, R., Lorenzo, J. M., Ros, G., Amarowicz, R., Pateiro, M., & Nieto, G. (2020). *Seaweeds as a functional ingredient for a healthy diet*. *Marine Drugs*, 18(6), 301.
- [9] Geraldine, V. C., Herpandi, & Nopiant, R. (2015). *Karakteristik kimia dan organoleptik rumput laut (Eucheuma cottonii) fermentasi dengan perbedaan lama waktu fermentasi dan jenis gula*. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 4(1), 86–94.