

PENDAMPINGAN PENERAPAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN IKAN SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN EKONOMI DI SELOK AWAR-AWAR

Mohammad Ridho'i¹, Moch. Fauzi¹, Gati Ayu Likasari¹, Wiwiek Harwiki², Fedyanty Augustinah², Fadjar Kurnia Hartati²

¹Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan PGRI Lumajang, Lumajang, Indonesia

²Universitas Dr Soetomo Surabaya, Surabaya, Indonesia

*Koresponden penulis: ridho7798@gmail.com

ABSTRAK

Pendampingan penerapan teknologi pengolahan ikan di Desa Selok Awar-Awar dilatarbelakangi oleh tingginya potensi sumber daya perikanan yang belum dimanfaatkan secara optimal, sehingga nilai ekonomi produk ikan rendah. Masyarakat setempat umumnya masih menerapkan metode pengolahan tradisional yaitu ikan bakar yang kurang efisien dan menghasilkan produk dengan daya saing rendah. Program pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan masyarakat dalam teknologi pengolahan ikan, agar mampu menghasilkan produk bernilai jual tinggi dan mendukung pertumbuhan ekonomi lokal. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi pelatihan langsung mengenai teknik pengolahan ikan yaitu kerupuk ikan, serta pemahaman tentang pengemasan dan pemasaran yang menarik. Selain itu, pendampingan juga diberikan dalam aspek manajemen usaha, agar masyarakat dapat mengelola kegiatan ekonomi secara berkelanjutan. Setiap sesi pelatihan dilengkapi dengan praktik langsung, diskusi, dan evaluasi untuk memastikan pemahaman yang mendalam. Untuk mengukur tingkat keberhasilan kegiatan, dilakukan pengujian awal (pre-test) dan akhir (post-test). Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan masyarakat dalam pengolahan ikan sebanyak 39% dan pemahaman yang lebih baik tentang manajemen usaha. Produk olahan yang dihasilkan memiliki nilai jual yang lebih tinggi, sehingga berpotensi meningkatkan pendapatan dan membuka peluang usaha baru. Program ini diharapkan dapat memperkuat kemandirian ekonomi Desa Selok Awar-Awar dengan memanfaatkan potensi perikanan lokal secara optimal.

Kata Kunci:

Penerapan teknologi; Pengolahan ikan; Peningkatan ekonomi

PENDAHULUAN

Desa Selok Awar-Awar memiliki potensi besar dalam sektor perikanan, mengingat lokasinya yang strategis di wilayah pesisir. Namun, kendala dalam pengelolaan hasil perikanan menghambat optimalisasi nilai ekonomis yang bisa diraih masyarakat. Pengolahan Makanan adalah proses mengubah bahan mentah menjadi produk pangan yang siap dikonsumsi, seperti pengolahan biji-bijian menjadi tepung, atau fermentasi untuk membuat produk seperti tempe, yogurt, dan kimchi (Suryani, Y. 2020). Masyarakat setempat sebagian besar masih bergantung pada metode pengolahan tradisional yaitu ikan di bakar, yang sering kali menghasilkan produk dengan daya tahan rendah dan kurang diminati di pasar

yang lebih luas. Minimnya keterampilan dalam penerapan teknologi pengolahan ikan menjadi tantangan utama, yang berakibat pada rendahnya nilai jual produk ikan dan ketergantungan pada pasar lokal yang terbatas.

Kondisi ini menjadi penyebab stagnannya perekonomian masyarakat pesisir dan kurangnya peluang ekonomi yang berkelanjutan. Teori peluang dalam ekonomi sering dipakai dalam berbagai model ekonomi, seperti model pasar, penilaian risiko investasi, peramalan ekonomi, serta analisis ketidakpastian. Probabilitas ekonomi membantu para ekonom dan pengambil keputusan dalam memahami berbagai variabel yang memengaruhi pasar atau lingkungan bisnis (Wooldridge, J. M. 2016).



Gambar 1. Ikan sebelum diolah

Selama observasi, teridentifikasi bahwa masyarakat memiliki keterbatasan pengetahuan dan keterampilan dalam teknologi pengolahan ikan yang lebih canggih, serta kurangnya pemahaman dalam aspek pengemasan dan pemasaran produk. Produk ikan yang diolah dengan cara tradisional kurang menarik bagi konsumen di luar daerah, sehingga sulit bersaing dengan produk serupa yang sudah menggunakan teknologi pengolahan modern. Selain itu, fasilitas pengolahan dan peralatan yang tersedia masih sangat sederhana, yang menjadi kendala dalam menghasilkan produk dengan kualitas yang konsisten dan sesuai standar pasar.



Gambar 2. Ikan sesudah diolah (dibakar)

Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat hasil ikan bakar yang terlihat gosong. Pembakaran ikan yang terlalu lama atau pada api yang terlalu besar bisa menyebabkan ikan menjadi gosong. Gosongnya ikan biasanya ditandai dengan warna hitam pada bagian luar, tekstur yang keras, dan rasa pahit yang tidak enak. Pembakaran yang berlebihan juga bisa membuat daging ikan menjadi kering dan kehilangan rasa alaminya. Pembakaran ikan pada suhu tinggi dan dalam waktu yang terlalu lama dapat menyebabkan bagian luar ikan menjadi gosong, yang tidak hanya memengaruhi rasa dan tekstur, tetapi juga berpotensi menimbulkan bahaya kesehatan. Saat makanan yang kaya protein, seperti ikan, mengalami pembakaran berlebihan, terbentuk senyawa seperti hidrokarbon aromatik polisiklik (PAH) dan amina heterosiklik (HCA).

Menurut kajian ilmiah, PAH dan HCA adalah senyawa kimia yang dapat terbentuk ketika daging dipanggang atau dibakar hingga gosong. Kedua senyawa ini dianggap berpotensi karsinogenik, yaitu dapat meningkatkan risiko kanker jika dikonsumsi secara berlebihan dan dalam jangka panjang (Sugimura, 2000). Penelitian juga menunjukkan bahwa pembentukan PAH dan HCA lebih tinggi pada daging yang dibakar pada suhu sangat tinggi atau dibakar hingga gosong (Cross & Sinha, 2004).

Teknologi pengolahan seperti pembuatan nugget, kerupuk, dan abon ikan memiliki peran penting dalam meningkatkan daya saing dan nilai jual produk. Misalnya, proses pembuatan nugget ikan melibatkan pencampuran daging ikan dengan bahan pengikat, bumbu, dan rempah untuk meningkatkan rasa dan daya tarik konsumen (Sunaryanto, 2020). Teknik ini memungkinkan produk ikan untuk dipasarkan dalam bentuk yang siap santap dan mudah disajikan, yang populer di kalangan konsumen modern. Selain pengolahan, manajemen usaha dan pemasaran juga penting dalam meningkatkan pendapatan dari produk olahan ikan. Studi oleh Hidayat (2020) menunjukkan bahwa pengemasan yang menarik dan pemasaran yang efektif melalui media sosial atau e-commerce mampu memperluas pasar dan meningkatkan permintaan produk olahan ikan. Produk yang dikemas rapi dan berlabel menarik lebih diminati konsumen, terutama jika disertai informasi nutrisi dan cara penyajian.

Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan keterampilan dan pemahaman masyarakat UMKM di Desa Selok Awar-Awar dalam penerapan teknologi pengolahan ikan, agar mereka mampu menghasilkan produk olahan yang bernilai jual lebih tinggi dan lebih kompetitif. Teknologi yang diperkenalkan meliputi teknik pembuatan produk seperti kerupuk ikan, yang memiliki masa simpan lebih lama serta memiliki potensi pasar yang lebih luas. Dengan meningkatkan keterampilan pengolahan dan pemahaman dalam manajemen usaha serta pemasaran, diharapkan masyarakat dapat mengembangkan industri rumahan yang mandiri dan berkelanjutan, sehingga meningkatkan kesejahteraan ekonomi Desa Selok Awar-Awar.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat, mitra berperan aktif dalam menciptakan dan mencapai tujuan. Peserta dalam kegiatan ini adalah pelaku UMKM di Pantai selok awar-awar. Kegiatan tersebut dilaksanakan pada bulan Oktober. Adapun jumlah peserta yang hadir dalam kegiatan pendampingan penerapan teknologi pengolahan ikan sebagai upaya peningkatan ekonomi di selok awar-awar adalah 45.

Beberapa metode yang digunakan dalam pelaksanaan melalui tahapan edukasi atau pelatihan diantaranya:

1. Metode ceramah digunakan untuk memberikan pemahaman teori penerapan teknologi pengolahan ikan menjadi olahan kerupuk
2. Pendampingan pembuatan olahan ikan menjadi kerupuk ikan
3. Metode tanya jawab, untuk menentukan sejauh mana peserta memahami materi setelah pelatihan.

Berikutnya menggunakan angket *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur pengetahuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan. Menurut (Karuru, dkk. 2024), metode pengukuran diantaranya sebagai berikut.

$$TP = \frac{TR}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

TP=Tingkat Pengetahuan

TR=Total skor setiap responden

SM=Total skor maksimal setiap pertanyaan

Berikutnya mencari skor yang diperoleh sebelumnya dikurangi dengan skor sesudah pelatihan untuk mencari total peningkatan yang diperoleh setiap responden. Adapun pertanyaan yang tertulis diangket dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pertanyaan Angket

No	Sebelum	Sesudah
1	Apakah Anda sudah pernah mengikuti pelatihan terkait pengolahan ikan sebelumnya?	Seberapa banyak pengetahuan Anda bertambah tentang teknologi pengolahan ikan setelah pelatihan ini?
2	Seberapa baik pengetahuan Anda tentang teknik pengolahan ikan modern?	Seberapa mudah teknologi yang diperkenalkan dalam pelatihan ini diterapkan dalam pengolahan ikan?
3	Seberapa sering Anda menggunakan teknologi dalam proses pengolahan ikan?	Apakah Anda merasa lebih siap untuk menggunakan teknologi baru setelah mengikuti pelatihan ini?
4	Seberapa besar Anda menganggap teknologi penting dalam meningkatkan kualitas produk ikan?	Bagaimana pemahaman Anda tentang pentingnya teknologi dalam meningkatkan kualitas dan nilai produk ikan?
5	Apakah Anda sudah mengetahui cara mengolah ikan dengan teknologi terbaru?	Apakah Anda akan menerapkan teknologi yang diajarkan dalam pelatihan ini ke dalam usaha pengolahan ikan Anda?

6	Bagaimana Anda menilai potensi usaha pengolahan ikan di Selok Awar-Awar?	Seberapa besar pengaruh pelatihan ini terhadap rencana pengembangan usaha pengolahan ikan Anda?
7	Apakah Anda sudah memiliki rencana pengembangan usaha pengolahan ikan Anda dengan teknologi baru?	Apakah Anda merasa lebih mampu untuk memasarkan produk olahan ikan secara lebih luas setelah mengikuti pelatihan ini?
8	Apa kendala utama yang Anda hadapi dalam menggunakan teknologi dalam pengolahan ikan?	Bagaimana Anda menilai keseluruhan manfaat pelatihan ini dalam membantu pengembangan usaha pengolahan ikan Anda?

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Desa Selok Awar-Awar. Desa ini memiliki potensi perikanan yang tinggi, tetapi sebagian besar nelayan dan masyarakat masih menggunakan metode tradisional dalam mengolah ikan. Oleh karena itu, kegiatan ini bertujuan untuk 1) Meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang teknologi pengolahan ikan; 2) Meningkatkan keterampilan dalam mengolah ikan menjadi produk bernilai tambah seperti kerupuk ikan; 3) Meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat melalui diversifikasi produk olahan ikan. Kegiatan dilakukan dalam bentuk sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan praktik langsung.



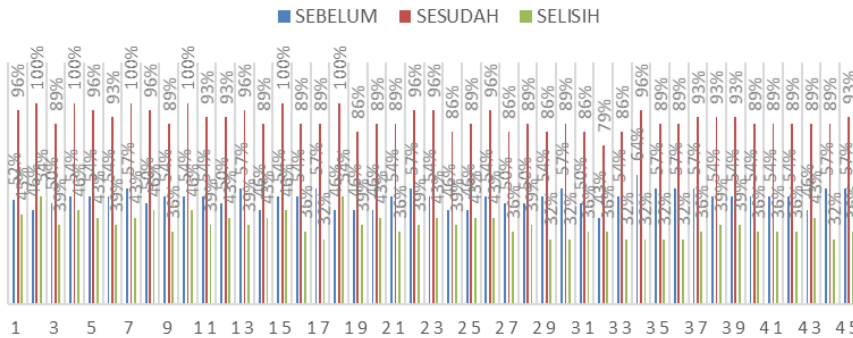
Gambar 3. Pemaparan materi teknologi pengolahan ikan

Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Sebelum dan sesudah kegiatan, dilakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengukur perubahan pengetahuan dan keterampilan peserta. Hasilnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil *pre-test* dan *post-test*

Keterangan	Rata-rata <i>Pre-test</i>	Rata-rata <i>Post-test</i>	Peningkatan (%)
Indikator Penilaian	53%	92%	39%



Gambar 4. Hasil pengisian angket peserta pendampingan penerapan teknologi pengolahan ikan sebagai upaya peningkatan ekonomi di sekol awar-awar

Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terjadi peningkatan signifikan pada pengetahuan peserta tentang teknologi pengolahan ikan, dari rata-rata skor pre-test 53% menjadi 92% pada post-test, dengan peningkatan sebesar 39%. Peningkatan ini menunjukkan bahwa metode pelatihan dan pendampingan yang diterapkan berhasil meningkatkan pemahaman masyarakat. Menurut (Bloom 1956), evaluasi peningkatan pengetahuan melalui pre-test dan post-test merupakan indikator efektif dalam mengukur pencapaian aspek kognitif peserta. Hasil ini juga mendukung penelitian oleh (Suryani 2018), yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi pengolahan ikan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat pesisir dalam diversifikasi produk khususnya dalam pembuatan kerupuk ikan.



Gambar 5. Proses pembuatan kerupuk ikan

Penggunaan metode pendampingan dalam praktik langsung terbukti sangat efektif. Saat sesi pembuatan abon, nugget, dan kerupuk ikan, peserta menunjukkan keterampilan yang meningkat dalam mengolah ikan. Hal ini konsisten dengan temuan dari (Setiawan & Mahendra 2021), yang menunjukkan bahwa pelatihan dengan pendekatan hands-on atau praktik langsung lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis dibandingkan metode ceramah saja.

Keberhasilan praktik ini dapat dilihat dari hasil produk olahan yang diterima baik oleh masyarakat. Produk kerupuk ikan menjadi favorit karena rasanya yang enak dan cocok untuk konsumsi semua kalangan, sementara kerupuk ikan memiliki potensi besar sebagai produk yang tahan lama dan mudah dipasarkan.

Diversifikasi produk olahan ikan memberikan peluang ekonomi baru bagi masyarakat Selok Awar-Awar. Sebelumnya, masyarakat hanya menjual ikan segar dengan harga yang relatif rendah. Dengan adanya produk olahan, nilai jual ikan meningkat, yang diharapkan dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga, hal ini sejalan dengan temuan (Hastuti et al. 2019).



Gambar 4. Hasil olahan ikan menjadi kerupuk ikan

Faktor Pendukung yaitu keterlibatan aktif masyarakat dan dukungan pemerintah desa menjadi faktor pendukung utama. Kesadaran masyarakat akan pentingnya menambah nilai jual hasil tangkapan ikan juga berperan dalam keberhasilan program ini. Program ini dilaksanakan oleh tim pendamping yang ahli dalam bidangnya. Tim pendamping tersebut dari Universitas Dr Soetomo dan dibantu oleh tim pelaksana dari STKIP PGRI Lumajang. Adapun tim pendamping terdiri dari Dr. Wiwiek Harwiki, Dr. Fedianty Augustinah, M.M., dan Prof. Dr. Fadjar Kurnia Hartati, M.P. Sedangkan tim pekasana yakni Mohammad Ridhoi, M.Pd., Moh. Fauzi, M.Pd., dan Gati Ayu Likasari, M.Pd. dan juga 5 mahasiswa.

KESIMPULAN

Hasil pengabdian masyarakat menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Selok Awar-Awar dalam teknologi pengolahan ikan. Produk olahan seperti kerupuk ikan memiliki potensi besar untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai upaya peningkatan ekonomi lokal. Dibandingkan dengan kegiatan pengabdian di daerah lain, metode pendampingan intensif terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta. Rekomendasi untuk pelatihan lanjutan dan promosi produk dapat memperkuat dampak ekonomi kegiatan ini di masa mendatang. Namun, untuk meningkatkan hasil lebih lanjut, beberapa rekomendasi yaitu melakukan pelatihan lanjutan tentang penggunaan alat modern dalam pengolahan ikan, membentuk kelompok usaha bersama (KUB) untuk memfasilitasi produksi dan pemasaran produk secara

kollektif, dan mengadakan program promosi dan pemasaran, baik secara offline maupun melalui media digital, untuk memperluas jangkauan pasar produk olahan ikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Program ini didukung oleh Kemendikbudristek-DRTPM, yang didanai melalui skim kosabangsa tahun anggaran 2024. Terima kasih kepada semua pihak kampus STKIP PGRI Lumajang selaku tim pelaksana Serta terima kasih kepada tim pendamping dari Universitas Dr. Soetomo Surabaya. Ucapan terima kasih kepada kepala Desa Selok Awar-awar, selaku mitra Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) dan tokoh masyarakat atas dukungan dan kerja samanya.

DAFTAR RUJUKAN

- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives*.
- Cross, A. J., & Sinha, R. (2004). "Meat-related mutagens/carcinogens in the etiology of colorectal cancer." *Environmental and Molecular Mutagenesis*, 44(1), 44-55. Penelitian ini mengeksplorasi pengaruh pembakaran daging terhadap kesehatan, terutama pada kanker.
- Hastuti, R., et al. (2019). Pengembangan Produk Olahan Ikan di Wilayah Pesisir untuk Peningkatan Ekonomi.
- Hidayat, R. (2020). *Manajemen Pemasaran Produk Perikanan di Era Digital*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Karuru, P., Taufik, M., Kannapadang, S., Pasanda, A. A., Gusnawaty Hs, G. H., & Aku, A. S. (2024). Edukasi Penanganan Benih Cabai Katokkon Pada Kelompok Wanita Tani Lembang Sandana, Tana Toraja. *Jurnal Pengabdian*, 7(1). <https://doi.org/10.26418/jplp2km.v7i1.73152>
- Rahmat, A., & Putri, S. (2020). Pendampingan Pengolahan Hasil Laut di Kabupaten Malang.
- Setiawan, E., & Mahendra, A. (2021). Efektivitas Pendampingan dalam Pengolahan Produk Perikanan.
- Sugimura, T. (2000). "Nutrition and dietary carcinogens." *Carcinogenesis*, 21(3), 387-395. Kajian ini mendiskusikan senyawa-senyawa karsinogen yang muncul akibat proses pemanggangan atau pembakaran makanan.
- Sunaryanto, A. (2020). *Proses Pembuatan Produk Olahan Ikan: Studi Kasus Nugget dan Kerupuk Ikan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Suryani, N. (2018). Penerapan Teknologi Pengolahan Ikan di Desa Pesisir: Studi Kasus di Kabupaten Indramayu.
- Suryani, Y. (2020). "Teknologi Pengolahan Makanan Fermentasi: Konsep dan Aplikasinya". *Jurnal Teknologi Pangan*, 10(4), 145-158.
- Wooldridge, J. M. (2016). *Introductory Econometrics: A Modern Approach*. Buku ini menyajikan berbagai metode statistik, termasuk probabilitas, yang digunakan untuk analisis ekonomi.