

PELATIHAN PENGAWETAN MODERN TEKNIK VAKUM UNTUK PENINGKATAN KUALITAS PRODUK PERIKANAN KELOMPOK NELAYAN SEGARA ENING

I Gede Wiratmaja¹, Edi Elisa², I Nyoman Pasek Nugraha³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Teknik Mesin FTK UNDIKSHA
Email:wiratmaja@undiksha.ac.id

ABSTRACT

Some of the people of Tejakula Village who live on the coast have a livelihood as fishermen and from the initial observations made by our service team, it is known that most of the fishermen who are members of the Segara Ening fishing group depend on their livelihood on fish catches but the fishermen still have limited knowledge and skills related to modern preservation technology, one of which is modern preservation of vacuum techniques. The method used in this community service program is hands-on training. From the training activities of preserving fishery products with vacuum techniques, various innovative and high-quality processed products were produced, able to extend the shelf life of fish which had an impact on opening wider market opportunities. This training also has a positive impact on the economy of coastal communities where training participants are now able to produce various processed fish products that have high selling value and not only meet the needs of the local market, but also have the potential to be exported, so as to improve community welfare.

Keywords: Modern preservation, Product quality, Vacuum technique

ABSTRAK

Sebagian dari masyarakat Desa Tejakula yang tinggal di pesisir mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan dan dari observasi awal yang tim pengabdian lakukan diketahui bahwa sebagian besar nelayan yang tergabung dalam kelompok nelayan Segara Ening menggantungkan hidup mereka pada hasil tangkapan ikan namun para nelayan masih memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan keterampilan terkait teknologi pengawetan modern, salah satunya yaitu pengawetan modern teknik vakum. Metode yang digunakan dalam program pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan langsung. Dari kegiatan pelatihan pengawetan produk perikanan dengan teknik vakum ini dihasilkan berbagai produk olahan yang inovatif dan berkualitas tinggi, mampu memperpanjang umur simpan ikan yang berdampak pada terbukanya peluang pasar yang lebih luas. Pelatihan ini juga memberikan dampak positif bagi perekonomian masyarakat pesisir dimana peserta pelatihan kini mampu menghasilkan berbagai produk olahan ikan yang memiliki nilai jual tinggi dan tidak hanya memenuhi kebutuhan pasar lokal, tetapi juga memiliki potensi untuk diekspor, sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kata Kunci: Kualitas produk, Pengawetan modern, Teknik vakum

PENDAHULUAN

Komoditas perikanan merupakan salah satu sektor penting dalam menunjang keberlangsungan perekonomian Indonesia, terutama di daerah pesisir seperti Desa Tejakula di Buleleng, Bali. Di desa ini para nelayan yang tergabung dalam kelompok nelayan Segara Ening aktif menjalankan kegiatan penangkapan ikan sebagai sumber pendapatan utama. Hasil tangkapan nelayan sebagian besar adalah Ikan

Tongkol dan Ikan Cakalang.

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh para nelayan di Desa Tejakula adalah pemrosesan dan pemasaran produk perikanan yang masih belum optimal. Banyaknya hasil tangkapan ikan sering kali tidak sesuai dengan jumlah tangkapan yang dapat terjual baik di pasar lokal maupun regional, dikarenakan kondisi kesegaran tangkapan ikan menurun menyebabkan harga ikan cenderung turun yang berdampak kepada pendapatan nelayan yang juga menurun. Salah

satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan nilai tambah produk perikanan adalah dengan menerapkan teknologi pengawetan modern, khususnya teknik vakum. Teknik ini memungkinkan produk perikanan seperti ikan segar, olahan ikan, dan produk-produk laut lainnya tetap berada dalam kondisi segar dan tahan lama. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengurangi kadar oksigen di dalam kemasan. Namun, dalam prakteknya penerapan teknik pengawetan modern seperti ini di lapangan masihlah sangat terbatas khususnya di kalangan kelompok nelayan tradisional Segara Ening di Desa Tejakula, Buleleng Bali. Adapun beberapa hasil pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan dan didesiminasikan sebelumnya yang melatar belakangi pentingnya pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diawali dari kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh (Fardhyanti, Prasetiawan, Bahlawan, & Wicaksono, 2023) yang memberikan pelatihan tentang pemanfaatan asap cair sebagai media pengawet alami bagi kelompok nelayan di pesisir pantai Jepara, selanjutnya (Setiawan et al., 2023) yang memberikan pelatihan terkait pengembangan produk ikan laut baru atau variasi produk yang ada untuk meningkatkan daya tarik pasar melalui pemanfaatan *e-commerce*. Berikutnya adalah analisis metode pengawetan ikan, mengkaji perbandingan antara teknik tradisional dan modern dengan mempertimbangkan aspek keamanan pangan, kualitas produk, penerimaan konsumen, dan dampak lingkungan. (Megavitry, Zulfikri, & Fildansyah, 2024). Terdapat pula pelatihan kepada nelayan di pesisir Pulau Karimata tentang teknik pengeringan yang higienis dari penyiapan ikan yang akan dikeringkan sampai pada masa penjemuran, sehingga dapat meningkatkan kualitas ikan asin kering (Hartanti & Irwan, 2024). Terakhir adanya sosialisasi hukum investasi dan perikanan dalam usaha membangun pertumbuhan dan keberlanjutan sektor perikanan dalam rangka peningkatan pemahaman nelayan mengenai manfaat investasi untuk meningkatkan pertumbuhan dan ekonomi

keberlanjutan (Salim Siregar et al., 2024).

Dari uraian hasil pengabdian sebelumnya dapat dilihat bahwa pemberian pelatihan teknologi terkini terkait pengawetan produk perikanan mejadi sangat penting dimana dengan penerapan teknologi pengawetan modern akan mampu meningkatkan nilai tambah dari produk perikanan. Dari observasi awal yang tim pengabdian lakukan dapat dilihat bahwa sebagian besar nelayan yang tergabung dalam kelompok nelayan Segara Ening menggantungkan hidup mereka pada hasil tangkapan ikan. Namun, pendapatan dari penjualan ikan sering kali tidak stabil karena fluktuasi harga pasar dan musim tangkap yang dipengaruhi oleh cuaca yang tidak menentu. Selain itu, pasar lokal yang terbatas menyebabkan terjadinya persaingan yang ketat yang berdampak pada penurunan harga ikan. Selain itu, tim pengabdian juga melihat bahwa Nelayan yang tergabung dalam kelompok nelayan Segara Ening memiliki keterbatasan dalam pengetahuan dan keterampilan terkait teknologi pengawetan modern, seperti teknik vakum. Sebagian besar dari nelayan tidak memiliki pemahaman yang memadai tentang cara menggunakan peralatan dan proses pengawetan yang efektif. Selain itu akses terhadap peralatan dan sumber daya untuk menerapkan teknologi pengawetan modern yang terbatas di Desa Tejakula mengakibatkan nelayan mengalami kesulitan untuk mendapatkan peralatan *vacuum sealing* dengan harga terjangkau dan bahan-bahan kemasan pendukung yang diperlukan untuk proses pengawetan. Selain itu kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengawetan modern untuk meningkatkan nilai tambah produk perikanan yang masih rendah di kalangan Kelompok Nelayan Segara Ening. Masih banyak dari mereka belum memahami manfaat dari penggunaan teknologi pengawetan modern dalam usaha memperpanjang umur simpan produk perikanan dan meningkatkan nilai jualnya.

Dari observasi dan *need analysis* yang dilakukan tim pengabdian dan kajian kegiatan pengabdian yang telah dilakukan sebelumnya,

tim pengabdian berpendangan bahwa perlu dilakukan pelatihan pengawetan produk perikanan dengan teknik vakum dalam usaha untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan masyarakat, dan kesadaran para nelayan di kalangan kelompok nelayan Segara Ening yang berdampak pada peningkatan nilai tambah produk perikanan. Dalam hal ini tim pengabdian menawarkan pelatihan pengawetan modern teknik vakum kepada kelompok nelayan Segara Ening dengan tujuan meningkatkan kualitas produk perikanan dengan menghindari kontak langsung produk perikanan dengan udara, sehingga proses oksidasi dan degradasi kualitas produk dapat diperlambat yang berujung pada produk dapat tetap segar dan berkualitas. Pengawetan teknik vakum ini juga dapat memperpanjang umur simpan produk dengan mengurangi pertumbuhan bakteri dan pembusukan serta peningkatan nilai tambah produk yang berimplikasi pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan nelayan. Selain itu pelatihan tentang penggunaan teknologi pengawetan modern juga dapat merangsang inovasi dan pengembangan berkelanjutan dalam industri perikanan. Dengan memahami dan menguasai teknologi baru, nelayan dapat terlibat lebih jauh dalam praktik-praktik yang lebih efisien dan ramah lingkungan, seperti pengurangan limbah dan penggunaan sumber daya yang lebih efisien.

METODE

Metode kegiatan yang digunakan dalam program pengabdian masyarakat ini berupa pelatihan dimana yang menjadi peserta dalam pelatihan ini adalah para nelayan pesisir yang tergabung dalam kelompok nelayan Segara Ening. Adapun urutan pelaksanaan kegiatan PkM ini dapat dijabarkan sebagai berikut :

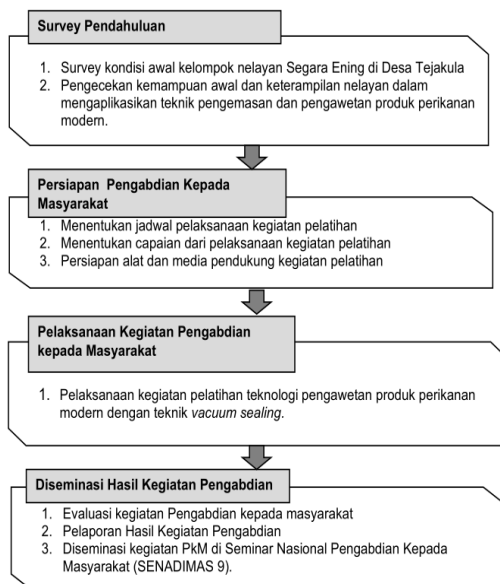
1. Tim pengabdian melakukan survei awal atau wawancara kepada para nelayan untuk memahami tingkat pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran tentang teknologi pengawetan modern, termasuk pemahaman awal nelayan tentang teknik

vacuum sealing. Dilakukan juga identifikasi permasalahan serta tantangan atau hambatan yang nelayan hadapi dalam mengadopsi teknologi modern tersebut.

2. Berdasarkan hasil *survey* awal dan *need analysis*, tim pengabdian akan menyusun rencana pelatihan yang mencakup tujuan yang jelas, materi pelatihan yang relevan, serta metode pelatihan yang efektif. Yang mana materi pelatihan disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan kebutuhan target peserta pelatihan.
3. Tim pengabdian akan mencari instruktur/narasumber yang berkompeten dan berpengalaman dalam penggunaan teknologi pengawetan modern, khususnya teknik *vacuum sealing*. Instruktur ini harus dapat berkomunikasi dengan baik dan memahami konteks serta kebutuhan nelayan yang tergabung dalam kelompok nelayan Segara Ening.
4. Menyelenggarakan sesi pelatihan yang interaktif dan partisipatif dengan menggunakan berbagai metode pengajaran, seperti ceramah, demonstrasi praktis, diskusi kelompok, dan pelatihan langsung. Di sela – sela kegiatan pelatihan akan diberikan kesempatan bagi peserta untuk berlatih secara langsung dengan peralatan *vacuum sealing* yang sudah disediakan.
5. Tim pengabdian melakukan pemantauan intensif selama pelatihan berlangsung untuk dapat memastikan pemahaman yang baik dan kemajuan pemahaman dan keterampilan peserta. Setelah pelatihan selesai, akan dilakukan evaluasi untuk menilai tingkat keberhasilan dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran peserta tentang penggunaan teknologi pengawetan modern.
6. Tim pengabdian memberikan dukungan pasca-pelatihan kepada peserta untuk memastikan penerapan praktik-praktik yang dipelajari dalam pelatihan sebelumnya kedalam kehidupan sehari-hari nelayan. Ini dapat berupa sumber daya tambahan,

bimbingan langsung, atau forum diskusi untuk bertukar pengalaman.

7. Tim pengabdian berusaha untuk membangun jaringan antara kelompok nelayan Segara Ening dan pihak-pihak terkait, seperti institusi pendidikan, peneliti, atau perusahaan teknologi, untuk mendukung pertukaran pengetahuan dan pengalaman dalam penggunaan teknologi pengawetan modern. Kolaborasi semacam ini dapat memberikan akses ke sumber daya tambahan dan peluang pengembangan lebih lanjut.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan PkM

Dalam kegiatan pengabdian ini, tim pengabdian juga dibantu oleh tiga orang mahasiswa sebagai tim teknis/ *IT Support*. Pada saat kegiatan pelatihan berlangsung, peserta pelatihan sangat antusias dan tertarik dengan kegiatan pelatihan ini dan terjadi komunikasi yang intens meliputi tanya jawab dan diskusi antara tim pengabdian dan peserta pelatihan untuk membahas dan memecahkan permasalahan proses pengawetan produk perikanan modern dengan teknik vakum.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini, partisipasi yang telah dilakukan

tim pengabdian yaitu menjadi fasilitator dan tutor bagi para nelayan yang tergabung dalam Kelompok Nelayan Segara Ening.

Kegiatan tim pengabdian ini mendapat sambutan yang baik dari anggota kelompok nelayan Segara Ening hingga masyarakat umum sekitar dimana para anggota kelompok nelayan memberikan respon yang cukup antusias dan hampir semua anggota hadir dalam mengikuti program pelatihan pengawetan produk perikanan dengan menggunakan teknik vakum. Program pelatihan pengawetan produk perikanan dengan teknik vakum ini telah mendapatkan sambutan yang sangat positif dan dukungan penuh dari berbagai pihak. Baik pemerintah, pelaku usaha perikanan, lembaga riset, hingga masyarakat umum antusias menyambut inisiatif ini. Dukungan masyarakat yang solid ini menunjukkan masih tingginya kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kualitas produk perikanan dan mengembangkan sektor perikanan yang berkelanjutan.

Dengan dukungan masyarakat yang begitu besar, program pelatihan ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi berbagai pihak. Para nelayan akan mendapatkan pengetahuan dan keterampilan baru dalam bidang teknologi pengawetan modern untuk meningkatkan kualitas produk hasil tangkapan mereka. Konsumen pun akan memperoleh produk perikanan yang lebih segar, aman, dan bergizi. Sementara itu, pemerintah dapat mendorong peningkatan nilai tambah produk perikanan dan memperkuat sektor ekonomi di daerah.



Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Pengawetan Produk Perikanan Dengan Teknik Vakum Secara Luring (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Pelatihan pengawetan produk perikanan teknik vakum ini telah berhasil menghasilkan berbagai produk olahan yang inovatif dan berkualitas tinggi. Teknik pengawetan ini tidak hanya memperpanjang umur simpan ikan, tetapi juga membuka peluang pasar yang lebih luas. Pelatihan teknik vakum telah memberikan dampak positif bagi perekonomian masyarakat khususnya dikawasan pesisir.

Para peserta pelatihan kini mampu menghasilkan berbagai produk olahan ikan yang memiliki nilai jual tinggi, seperti *fillet* ikan beku, ikan asin premium, dan ikan kering siap konsumsi. Produk-produk ini tidak hanya memenuhi kebutuhan pasar lokal, tetapi juga memiliki potensi untuk diekspor, sehingga dapat meningkatkan pendapatan yang berujung pada peningkatan kesejahteraan masyarakat. Secara garis besar pelatihan proses pengawetan perikanan dengan teknik vakum telah membantu para nelayan dalam menjaga kesegaran dan nutrisi ikan, sehingga produk olahan yang dihasilkan memiliki rasa yang autentik, tekstur yang lembut, dan daya tahan yang lama.



Gambar 3. Antusiasme Nelayan dalam Mengikuti Kegiatan Pelatihan Pengawetan Produk Perikanan (Dokumentasi Pribadi, 2024)

Untuk memastikan program ini dapat berjalan secara berkelanjutan maka tim pengabdian melakukan rencana tindak lanjut pelatihan seperti melakukan kunjungan berkala ke kelompok nelayan untuk memantau penerapan teknik vakum dalam proses pengawetan produk perikanan. Berikutnya adalah mengumpulkan data mengenai kualitas produk olahan yang dihasilkan, tingkat penerimaan pasar, dan kendala yang dihadapi nelayan dan melakukan evaluasi secara berkala terhadap efektifitas pelatihan dan program pendampingan.

Selain itu tim pengabdian juga akan menyediakan layanan konsultasi teknis secara berkala untuk mengatasi masalah yang timbul dalam proses produksi serta memfasilitasi akses kelompok nelayan terhadap informasi terbaru mengenai teknologi pengawetan dan pasar produk perikanan. Hal ini dapat membantu kelompok nelayan dalam mengembangkan produk olahan baru yang memiliki nilai tambah tinggi dan sesuai dengan permintaan pasar. Proses uji coba dari sisi pemasaran dapat dilakukan dengan cara memfasilitasi pemasaran produk olahan ikan hasil produksi kelompok nelayan, baik di pasar lokal maupun nasional, serta membangun jaringan kerjasama dengan distributor, pengecer, atau *platform* penjualan online. Terakhir yang tak kalah pentingnya yaitu membangun kemitraan dengan lembaga riset, perguruan tinggi, atau industri terkait untuk pengembangan

produk perikanan dengan nilai jual tinggi dan keberlanjutan teknologi pengawetan yang lebih maju.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan pengawetan produk perikanan dengan teknik vakum kepada kelompok nelayan Segara Ening Tejakula berjalan dengan baik dan lancar serta mampu memberikan manfaat yang signifikan bagi para peserta pelatihan. Melalui kegiatan pelatihan ini, para nelayan dibekali pengetahuan dan keterampilan tentang cara memanfaatkan teknik vakum sebagai salah satu teknik pengawetan alternatif yang mana tidak hanya memperpanjang masa simpan produk perikanan tetapi juga menjaga kualitas dan daya saing produk di pasar yang lebih luas, sehingga konsumen akan memperoleh produk perikanan yang lebih berkualitas. Para nelayan juga berkesempatan untuk mempraktikkan langsung penggunaan alat vakum, sehingga mereka mampu menguasai teknik ini dengan baik. Pelatihan ini juga menjadi langkah penting dalam mendukung keberlanjutan usaha perikanan, karena dengan metode pengawetan yang efektif, nelayan dapat mengelola hasil tangkapan dengan lebih efisien. Secara keseluruhan, pelatihan ini mampu memberikan dampak positif dalam upaya meningkatkan kualitas dan daya saing produk perikanan khususnya pada kelompok nelayan Segara Ening, Desa Tejakula-Bali.

DAFTAR RUJUKAN

- Fardhyanti, D. S., Prasetyawan, H., Bahlawan, Z. A. S., & Wicaksono, H. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Asap Cair Hasil Prolisis dari Tempurung Kelapa untuk Pengawetan Ikan Laut bagi Warga Pesisir Jepara. *ABDIMASY: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 71–81. <https://doi.org/10.46963/ams.v4i2.1262>
- Hartanti, L., & Irwan, S. (2024). Penerapan Teknik Pengeringan Ikan Laut secara Higienis kepada Masyarakat Pesisir Pulau Karimata. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 5(2), 2214–2219. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v5i2.2877>
- Megavitry, R., Zulfikri, A., & Fildansyah, R. (2024). Studi Perbandingan Metode Pengawetan Tradisional dan Modern pada Ikan Laut. *Jurnal Multidisiplin West Science*, 03(08), 1273–1281.
- Salim Siregar, E., Apdillah, D., Syaiful Zuhri, M. R., Sukmawati, N., Al Azmi, C., Salam, A., & Syapiq, M. (2024). IMPLIKASI INVESTASI SEKTOR PERIKANAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN KEBERLANJUTAN EKONOMI INDONESIA. *Communnity Development Journal*, 5(3), 5301–5305.
- Setiawan, D., Putri, R. N., Syamsuadi, A., Herlina, S., Sidoretno, W. M., Islami, D., ... Lestiyani, N. (2023). Pelatihan dan Pendampingan Pengolahan Ikan dan Pengemasan Untuk Hilirisasi Hasil Tangkap Ika Laut di Desa Labuhan Tangga Hilir. *Community Engagemet & Emergence Journal*, 4(3).