

PELATIHAN DIVERSIFIKASI OLAHAN SAMBAL LU'AT IKAN TEMBANG PADA KELOMPOK SHARON DI KELURAHAN OESAPA KOTA KUPANG

Fanny Iriany Ginzel^{1*}, Welma Pesulima², Dedy Raidons Se'u³

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Kristen Artha Wacana¹

Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Program Studi Teknologi Hasil perikanan, Universitas Kristen Artha Wacana²

Fakultas Ekonomi, Program Studi Manajemen, Universitas Kristen Artha Wacana³

*e-mail Korespondensi : fanny04_ginzel@yahoo.com

ABSTRAK

Kegiatan pelatihan diversifikasi olahan sambal lu'at berbahan dasar ikan tembang (*Sardinella* sp) dilaksanakan untuk memberdayakan Kelompok Perempuan Sharon di Kelurahan Oesapa, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Bertolak dari melimpahnya hasil tangkapan ikan tembang sepanjang tahun dengan nilai yang relatif murah serta pendapatan rumah tangga masyarakat pesisir yang tidak menentu dalam menjalankan usaha dibidang perikanan, maka kegiatan ini dibuat untuk meningkatkan nilai tambah terhadap ikan tembang sebagai bahan baku dan menciptakan usaha kemandirian rumah tangga. Pelatihan ini bertujuan meningkatkan nilai tambah melalui pengolahan menjadi produk sambal lu'at ikan tembang yang higienis dan berkelanjutan. Metode partisipatif digunakan, mencakup identifikasi kebutuhan, penyampaian materi, praktik langsung, dan tangga dan pembukaan peluang pasar baru. pendampingan, dengan tahapan proses meliputi pembelian bahan baku, penanganan pasca-panen, penepungan ikan, produksi sambal, serta pengemasan. Hasil menunjukkan peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam menghasilkan produk bernilai tambah, yang mendukung kemandirian ekonomi perempuan pesisir dan pemanfaatan optimal sumber daya lokal. Pelatihan ini berkontribusi pada keberlanjutan usaha perikanan rumah tangga dan pembukaan peluang pasar baru.

Kata kunci: Diversifikasi, Ikan tembang, Sambal lu'at, Kelompok perempuan

TRAINING ON DIVERSIFICATION OF PROCESSED LU'AT SAUCE TEMBANG FISH FOR THE SHARON GROUP IN OESEPA VILLAGE, KUPANG CITY

Fanny Iriany Ginzel^{1*}, Welma Pesulima², Dedy Raidons Se'u³

Faculty of Fisheries and Marine Science, Aquatic Resources Management Study Program, Artha Wacana
Christian University¹

Faculty of Fisheries and Marine Science, Product Technology Study Program, Artha Wacana Christian
University²

Faculty of Economics, Management Study Program, Artha Wacana Christian University³

*e-mail Correspondence: fanny04_ginzel@yahoo.com

ABSTRACT

A training program on diversifying processed lu'at sauce cilli tembang fish (*Sardinella* sp) was conducted to empower the Sharon Women's Group in Oesapa Village, Kupang City, East Nusa Tenggara. Given the abundance of *sardinella* catches throughout the year at relatively low prices and the uncertain income of coastal communities engaged in fisheries, this activity was designed to increase the added value of sardinella as a raw material and create independent household businesses. The training aimed to increase added value through the processing of sardinella into hygienic and sustainable sambal lu'at products. A participatory approach was used, including needs identification, material delivery, hands-on practice, and mentoring, with process stages covering raw material procurement, post-harvest handling, fish grinding, sambal production, and packaging. The results show an increase in participants' knowledge and skills in producing value-added products, which supports the economic independence of coastal women and the optimal utilization of local resources. This training contributes to the sustainability of household fisheries businesses and the opening of new market opportunities.

Keywords: Diversification, Tembang fish, Sambal lu'at, Women's group

PENDAHULUAN

Sektor perikanan termasuk salah satu potensi unggulan di Kota Kupang karena memiliki peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi masyarakat pesisir. Kelurahan Oesapa termasuk salah satu wilayah pesisir di Kota Kupang. Wilayah ini tergolong sebagai sentra perikanan tangkap karena hasil tangkapan nelayan dari perairan Teluk Kupang dan sekitarnya didaratkan dan dipasarkan di Pasar Ikan Tradisional. Menurut Ginzel (2021), hasil tangkapan nelayan bervariasi, namun ikan tembang (*Sardinella* sp.) merupakan komoditas yang paling dominan. Komoditas perikanan ikan tembang dapat melimpah sepanjang tahun di perairan Teluk Kupang, dengan musim penangkapan terjadi sepanjang tahun, namun puncaknya terjadi antara bulan April-November. Menurut Suleman & Djonu (2022), melimpahnya hasil tangkapan seperti ikan tembang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku utama dalam pengolahan pangan berbasis hasil laut pada pengolahan produk skala rumah tangga dan UMKM. Meskipun ikan tembang kaya gizi, harganya di tingkat nelayan dan pengolah cenderung rendah saat musim tangkapan melimpah, akan mempengaruhi pendapatan rumah tangga dan meningkatkan kerentanan ekonomi masyarakat pesisir. Menurut Oktaviani et al (2025) bahwa pendapatan rumah tangga masyarakat pesisir yang menggantungkan hidup pada usaha perikanan cenderung mengalami penurunan pada musim puncak penangkapan.

Isu-isu urgen yang mendesak turut mempengaruhi keberlanjutan usaha perikanan lokal, seperti: terbatasnya inovasi serta keberagaman produk olahan perikanan skala rumah tangga menyebabkan potensi pasar belum dimanfaatkan secara optimal. Selanjutnya, belum optimalnya pemanfaatan ikan tembang sebagai bahan baku dapat diolah menjadi produk bernilai tambah. Selain itu, program pelatihan bagi Kelompok Perempuan Sharon masih sangat terbatas, padahal kelompok ini memiliki potensi besar untuk dikembangkan karena telah memiliki pengalaman dalam usaha pengolahan ikan teri higienis serta produk ikan se'i tuna dan cakalang.

Menindaklanjuti kegiatan pengolahan ikan yang sebelumnya dilakukan oleh Kelompok Perempuan Sharon, diberikan pelatihan pembuatan produk olahan hasil perikanan berbahan ikan tembang yang dikombinasikan dengan sambal lu'at. Sambal lu'at merupakan salah satu hidangan pendamping khas masyarakat Pulau Timor, Nusa Tenggara Timor yang telah menjadi identitas kuliner daerah tersebut. Sambal ini berbahan utama cabai dan diperkaya dengan bahan-bahan lokal, seperti daun sipa, kemangi dan jeruk khas sambal lu'at sehingga menghasilkan cita rasa yang khas dan berbeda dari jenis sambal lainnya. Menurut Surya & Tedjakusuma (2022) bahwa kuliner Indonesia memiliki keragaman yang tinggi, bersifat unik dan berkembang sesuai dengan karakteristik masing-masing daerah. Keunikan tersebut dipengaruhi oleh kondisi geografis, latar belakang sejarah, serta budaya setempat. Masakan Indonesia pada umumnya dikenal dengan cita rasa yang kaya sebagai hasil perpaduan berbagai rempah dan bumbu dasar. Selain itu, rasa pedas menjadi salah satu cita rasa yang digemari masyarakat, sehingga cabai banyak dimanfaatkan sebagai bumbu maupun hidangan pendamping.

Keberadaan sambal lu'at sebagai makanan tradisional, didukung oleh ketersediaan ikan tembang yang melimpah sepanjang waktu, membuka peluang untuk dikembangkan melalui diversifikasi dan penerapan inovasi sederhana oleh Kelompok Perempuan Sharon. Kelompok Perempuan Sharon merupakan kelompok ibu rumah tangga dan perempuan usia produktif. Perempuan pesisir perlu diberdayakan agar tetap menjaga keberlanjutan usaha yang dijalankan dan harus beradaptasi terhadap dinamika pasar. Menurut Rahmawati & Karmeli (2022) bahwa keterlibatan perempuan merupakan potensi penting dalam pembangunan nasional. Partisipasi perempuan mencakup peran tradisional sebagai pengelola rumah tangga, serta peran transisional sebagai tenaga kerja, anggota masyarakat dan pelaku dalam proses pembangunan.

Oleh karena itu, pelatihan diversifikasi olahan sambal lu'at ikan tembang menjadi produk baru yang inovatif merupakan strategi yang relevan dan mendesak untuk menjawab berbagai permasalahan di wilayah pesisir. Kehadiran produk sambal lu'at ikan tembang diharapkan mampu meningkatkan nilai tambah ikan tembang sekaligus membuka peluang pasar baru yang adaptif dan lebih tahan terhadap fluktuasi musim. Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta mendorong lahirnya inovasi sederhana bagi peserta dalam mengolah ikan tembang menjadi produk bernilai tambah.

METODE PENGABDIAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada Bulan Agustus-September 2025, bertempat di Kelurahan Oesapa, Kota Kupang. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif (*Participatory Training Method*) yang lebih menekankan keterlibatan peserta mulai dari identifikasi masalah, FGD, pelatihan, praktik, pendampingan hingga evaluasi (Firdaus et al., 2025). Adapun tahapan pelaksanaan pelatihan sebagai berikut:

1. Tahap awal

Pada tahap ini dilakukan identifikasi potensi dan kebutuhan kelompok, termasuk ketersediaan bahan baku ikan tembang serta kemampuan dasar peserta dalam mengolah ikan tembang yang dipadukan dengan sambal lu'at.

2. Tahap kedua

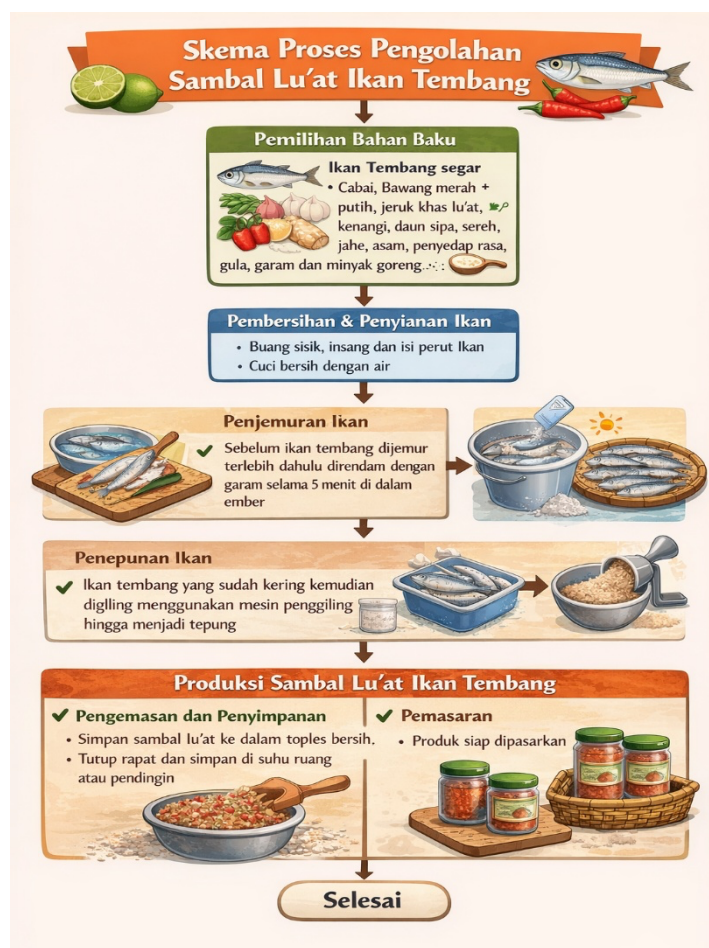
Dalam tahap ini kegiatan pelatihan dilakukan melalui dua bentuk kegiatan utama, yaitu penyampaian materi/teori dan praktik langsung (demonstrasi).

3. Tahap ketiga

Pada tahap ini dilakukan pendampingan dalam proses produksi serta penerapan ketrampilan, dimana peserta dibimbing untuk memproduksi sambal lu'at ikan tembang secara mandiri sengan tetap berada dalam pengawan tim pendampingan.

Melalui penerapan metode partisipatif yang dipadukan dengan demonstrasi (praktik) dan pendampingan, diharapkan terjadi peningkatan pengetahuan, keterampilan, serta perubahan perilaku ekonomi peserta, dari pengolahan ikan secara tradisional menjadi pelaku usaha yang mampu menghasilkan produk olahan berbahan ikan berupa sambal lu'at ikan tembang yang memiliki nilai tambah. Menurut (Arsyad et al., 2024) bahwa keterlibatan peserta

sebagai partisipan dalam mengikuti demonstrasi dan pendampingan selama pelatihan mampu meningkatkan pengetahuan, ketrampilan serta kapasitas peserta dalam memasarkan produknya, sehingga berdampak pada meningkatnya produktivitas dan kesejahteraan mereka. Kegiatan ini juga diharapkan berkontribusi terhadap peningkatan ekonomi keluarga serta penguatan peran perempuan pesisir dalam kegiatan ekonomi lokal. Berikut ini tahapan proses diversifikasi olahan sambal lu'at ikan tembang, sebagai berikut:



Gambar 1. Skema proses pengolahan sambal lu'at ikan tembang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Selayang pandang produk olahan sambal lu'at ikan tembang

Ketersediaan ikan tembang (*Sardinella* sp.) sebagai bahan baku yang melimpah sepanjang tahun, dengan harga yang relatif terjangkau, namun pemanfaatannya dalam bentuk produk olahan masih belum optimal. Menurut Ghalamara et al (2024) bahwa ikan pelagis kecil berperan penting secara global dan merupakan komoditas utama dalam industri pengolahan hasil laut. Pengolahan yang tepat dan pemanfaatan yang lebih optimal dapat meningkatkan nilai tambah terhadap bahan baku tersebut.

Sambal lu'at merupakan pelengkap makanan khas masyarakat Timor di Nusa Tenggara yang dibuat dari cabai dengan racikan bumbu tertentu dan umumnya dikonsumsi bersama jagung bose serta katemak sebagai pangan tradisional di Timor yang telah diwariskan secara turun temurun. Hal ini dijelaskan oleh (Puspita & Widodo, 2025), sambal lu'at sudah menjadi bagian tradisi dari masyarakat di NTT serta sebagai hidangan pelengkap. Lebih lanjut dijelaskan oleh (Rocillo-Aquino et al., 2021), makanan tradisional merupakan hidangan khas suatu daerah atau komunitas yang memiliki ciri khas pada pengolahannya dan umumnya menggunakan bahan pangan lokal dan resep yang telah diwariskan secara turun temurun dari generasi ke generasi.

Melalui kegiatan pelatihan ini dilakukan diversifikasi olahan dengan mengintegrasikan ikan tembang ke dalam formulasi sambal lu'at, sehingga dihasilkan produk sambal lu'at ikan tembang. Dalam formulasi sambal lu'at ikan tembang, dengan komposisi bahan dasar terdiri dari 1000 gram tepung ikan tembang, 500 gram cabai halus, ditambahkan bumbu lainnya sebesar 30% dari berat tepung ikan tembang. Pelatihan ini juga dilakukan bertujuan untuk meningkatkan nilai tambah ikan tembang melalui pengolahan menjadi produk olahan, sekaligus mendukung penguatan kemandirian ekonomi rumah tangga peserta.

Peningkatan Pemahaman dan Ketrampilan Peserta

Pelaksanaan pelatihan diversifikasi olahan sambal lu'at ikan tembang diawali dengan penyampaian materi kepada peserta Kelompok Perempuan Sharon guna meningkatkan wawasan dan pengetahuan terkait konsep diversifikasi produk hasil perikanan berbasis ikan tembang yang dipadukan dengan pangan lokal. Selain itu, peserta juga dibekali keterampilan teknis dalam pengolahan sambal lu'at ikan tembang yang berpotensi menghasilkan produk dengan nilai jual lebih tinggi.



Melalui pelatihan ini peserta memperoleh peningkatan pemahaman mengenai konsep diversifikasi produk perikanan, pentingnya inovasi dalam pengolahan hasil laut, serta penerapan prinsip sanitasi dan higiene dalam proses produksi. (Rini et al., 2025) menjelaskan bahwa pentingnya memberikan pelatihan tentang diversifikasi produk perikanan secara langsung merupakan praktik dalam peningkatan nilai tambah terhadap produk tersebut.

Selama kegiatan pelatihan, peserta mendapatkan pemahaman menyeluruh mengenai setiap tahapan produksi sambal lu'at ikan tembang, mulai dari penyiapan bahan baku, penerapan prinsip sanitasi dan higiene, proses pengolahan, hingga teknik pengemasan. Melalui metode praktik langsung (*hands-on training*), peserta tidak hanya memperoleh

pengetahuan teoritis, tetapi juga mampu mengaplikasikannya secara nyata. Pendekatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan teknis peserta, termasuk kemampuan memformulasikan komposisi bahan baku sambal lu'at ikan tembang. Menurut Listyowati (2021), penerapan metode *hands-on cooking* secara signifikan meningkatkan ketrampilan praktik peserta dalam pengolahan makanan.

Diversifikasi Olahan Sambal Lu'at Berbahan Ikan Tembang

Tahapan proses tahapan diversifikasi olahan sambal lu'at ikan tembang dimulai dengan pembelian bahan baku (ikan tembang), bumbu-bumbu pembuat sambal lu'at, proses penanganan bahan baku pasca pembelian, penepungan, produksi olahan sambal lu'at ikan tembang, pemasakan olahan, serta pengemasan.

1. Pembelian bahan baku ikan

Selam pelaksanaan pelatihan diversifikasi produk sambal lu'at ikan tembang. Ikan tembang digunakan sebagai bahan baku utama yang bersumber dari hasil tangkapan nelayan maupun pembelian di pasar ikan tradisional. Pengadaan bahan baku dilakukan dengan memperhatikan tingkat kesegaran dan mutu ikan yang baik, serta memastikan ketersediaannya dalam jumlah yang mencukupi.

a. Nelayan

Ikan diperoleh langsung dari nelayan yang baru selesai melakukan penangkapan dan mendaratkan hasil tangkapannya di kawasan pesisir Pantai Oesapa, yang lokasinya berdekatan dengan pasar ikan tradisional. Bahan baku dipilih dengan membeli langsung dari nelayan karena tingkat kesegarannya masih terjaga dan memiliki mutu yang lebih baik. Menurut (FAO, 2024), kualitas bahan baku ikan yang digunakan dalam pengolahan hasil laut ditentukan oleh penanganan pascapanen, penerapan sanitasi dan kebersihan, serta upaya pencegahan kerusakan ikan sebagai bahan baku, sehingga produk olahan yang dihasilkan aman dan bermutu.



Gambar 3. Nelayan mendaratkan hasil tangkapan di pesisir Pantai Oesapa

b. Pasar ikan tradisional

Selain itu, ikan tembang (bahan baku) dapat dibeli dari nelayan, dapat juga di beli pada pasar ikan tradisional. Pembelian ikan di pasar ikan dilakukan karena biasanya hasil tangkapan nelayan kurang. Kondisi ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, cuaca yang

tidak menentu dan fluktuasi hasil tangkapan harian yang menurun. Menurut Etongo & Arrisol (2021), pada periode tertentu, hasil tangkapan nelayan di beberapa wilayah mengalami penurunan akibat cuaca ekstrem dan tidak stabil, yang selanjutnya berdampak pada ketersediaan pasokan ikan. Kondisi cuaca yang kurang mendukung tersebut mempengaruhi jumlah ikan yang tersedia sebagai bahan baku.

c. Proses penanganan ikan pasca pembelian

Setelah bahan baku ikan tembang diperoleh, ikan segera dibersihkan, dicuci, dan direndam dalam air garam sebelum proses penjemuran dilakukan. Tindakan ini penting karena ikan tembang yang dibiarkan saling bertumpuk dalam waktu lama berpotensi mengalami pembusukan atau kontaminasi, yang dapat menurunkan mutu bahan baku dan berdampak pada kualitas dan keamanan pangan produk olahan sambal lu'at ikan tembang.



(a)



(b)



(c)

Gambar 4. Proses penjemuran bahan baku (ikan tembang): a. Pembersihan, pencucian ikan; b. Perendaman ikan menggunakan garam; c. Penjemuran bahan baku (ikan tembang)

2. Penepungan ikan tembang (bahan baku)

Proses penepungan ikan tembang memegang peranan penting dalam upaya diversifikasi produk sambal lu'at ikan tembang. Tahap ini bertujuan untuk memperpanjang daya simpan bahan baku serta mempermudah proses pengolahannya. Manfaat yang diperoleh dari penepungan bahan baku, yaitu:

- Memperpanjang daya simpan bahan baku

Pengolahan ikan tembang menjadi bentuk tepung dapat menurunkan kadar air, sehingga bahan baku menjadi lebih awet dan tidak mudah mengalami pembusukan selama proses pengolahan menjadi produk.

- Mempermudah proses pencampuran tepung ikan tembang dengan sambal lu'at

Pada saat proses pemasakan produk, tepung ikan tembang lebih mudah dicampurkan dengan bahan-bahan pembuat sambal lu'at, sehingga menghasilkan tekstur yang lebih merata serta memiliki cita rasa dan rasa gurih alami dari ikan.

- Meningkatkan nilai tambah produk

Pengolahan ikan tembang menjadi tepung menjadikannya sebagai produk setengah jadi yang ketika dikombinasikan dengan sambal lu'at akan menambah nilai ekonomi lebih tinggi dibandingkan ikan yang masih segar.

- Mengurangi bau amis

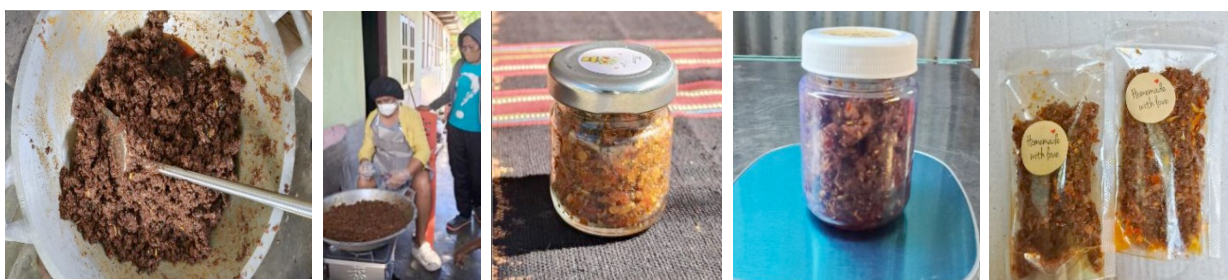
Proses pengeringan sebelum penepungan mampu menekan aroma amis pada ikan, namun tetap mempertahankan cita rasa gurih khasnya, sehingga sesuai untuk diolah menjadi sambal lu'at ikan tembang yang bercita rasa kuat dan pedas.

3. Produksi sambal lu'at ikan tembang

Dalam proses produksi, langkah awal penting dalam pembuatan sambal lu'at ikan tembang adalah menentukan kualitas dan proporsi bumbu, karena akan memengaruhi rasa khas dari produk akhir. Menurut Surya & Tedjakusuma (2022) menjelaskan bahwa tahap awal dalam menyiapkan bumbu merupakan bagian krusial dalam proses produksi karena berperan dalam menentukan karakteristik rasa pada produk akhir. Selanjutnya, susunan dan proporsi bumbu memiliki pengaruh besar terhadap mutu sambal, sebab hal tersebut secara langsung membentuk preferensi konsumen serta profil cita rasanya. Dalam rangka diversifikasi olahan sambal lu'at ikan tembang (*Sardinella sp.*), persiapan bahan dasar dilakukan dengan memperhatikan kebersihan, proporsi, dan kualitas bahan. Semua bahan dipilih dalam kondisi segar, bersih, dan bebas bau, guna menjamin mutu dan keamanan pangan produk yang dihasilkan. Dengan bumbu dan bahan yang dipersiapkan dengan baik, sambal lu'at ikan tembang tidak hanya mempertahankan cita rasa khasnya, tetapi juga menghadirkan inovasi rasa gurih yang meningkatkan nilai gizi sekaligus daya tarik produk bagi konsumen.

4. Pengemasan dan penyimpanan

Tahap akhir dalam pembuatan sambal lu'at ikan tembang menjadi tahap krusial untuk memastikan mutu, keamanan, dan daya simpan produk. Setelah proses memasak selesai, sambal didinginkan terlebih dahulu sebelum dikemas ke dalam wadah kedap udara, seperti botol kaca, botol plastik, atau kemasan plastik standing pouch yang telah disterilkan. Sambal lu'at dapat disimpan hingga 1 tahun pada suhu pendingin (0–5°C), sedangkan bila disimpan pada suhu ruang, ketahanannya mencapai 3 bulan. Menurut Sulaiman (2021), kemasan berfungsi sebagai wadah untuk menampung suatu produk atau barang sekaligus melindungi produk tersebut dan membantu memperpanjang masa simpan makanan dengan penanganan bahan kemasan yang tepat.



Gambar 5. Hasil olahan produk dan kemasan sambal lu'at ikan tembang

KESIMPULAN

Pelatihan diversifikasi sambal lu'at ikan tembang di Kelompok Perempuan Sharon, Kelurahan Oesapa, Kota Kupang, berhasil memberdayakan masyarakat pesisir dengan memanfaatkan ikan tembang secara optimal menjadi sambal lu'at. Inovasi ini meningkatkan nilai tambah ikan tembang melalui pengolahan menjadi sambal tradisional yang higienis, tahan lama, dan berpotensi membuka pasar baru. Keberhasilan ini tidak hanya memperkaya kuliner lokal, tetapi juga memperkuat peran perempuan dalam pembangunan ekonomi, mendorong keberlanjutan usaha perikanan skala rumah tangga, serta menjadi model pengabdian masyarakat yang dapat direplikasi di wilayah pesisir Nusa Tenggara Timur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi (Kemendiknasaintek) melalui Direktorat Riset, Teknologi, Pengabdian kepada Masyarakat (DPPM) tahun 2025 yang telah mendanai kegiatan pengabdian dan pelatihan ini.
2. Universitas Kristen Artha Wacana melalui Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat (LPM) yang telah memfasilitasi dan mendampingi pelaksanaan kegiatan ini.
3. Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan atas dukungannya terhadap kegiatan PkM tahun 2025.
4. Dekan Fakultas Ekonomi, melalui salah satu stafnya turut berperan dalam mendukung kegiatan PkM tahun 2025.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, M., Suaib, E., Hos, J., Yusuf, B., Bahtiar, Peribadi, Supiah, R., Roslan, S., Sarpin, & Ridwan, H. (2024). Training on Strengthening Fishery Business Groups in Development in Lambusa Village , Konda District , South Konawe Regency. *Indonesia Journal Of Community Service*, 3(2), 101–111.
- Etongo, D., & Arrisol, L. (2021). Discover Sustainability Vulnerability of Fishery - based Livelihoods to Climate Variability and Change in a Tropical Island: Insights from Small-scale Fishers in Seychelles. *Discover Sustainability*, 2(48).
- FAO. (2024). *The State of World Fisheries and Aquaculture. Blu Transformation in Action*.
- Firdaus, J., Khalida, N. D., & Hidayat, N. (2025). Peningkatan Daya Saing UMKM Camilan Khas Madura melalui Pelatihan dan Pendampingan Pengemasan Produk dengan Teknologi Vacuum Sealer dan Labelisasi. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset Pendidikan*, 4(1), 6435–6439.
- Ghalamara, S., Brazinha, C., Silva, S., & Pintado, M. (2024). Exploring Fish Processing By - Products as an Alternative Source of Bioactive Peptides : A Review on Extraction and Food Applications. *Current Food Science and Technology Reports*, 2(4), 377–391.
- Ginzel, F. I. (2021). Aspek Biologi Reproduksi Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) selama

- Musim Barat di Perairan Teluk Kupang. *Junal Bahari Papadak*, 2(2), 171–177.
- Listyowati, T. (2021). Metode Hand on Cooking untuk Meningkatkan Keterampilan Praktik Pengolahan Makanan Indonesia di SMK Budi Mulia Dua Yogyakarta. *Jurnal Keluarga*, 7(1), 28–40.
- Musallam, A. J. S., Rashid, A. A. A., Al-Shuaily, S. S., & Ambu-Ali, A. A. (2006). Observations on the fecundity and gonadosomatic index (GSI) of the Omani-Indian oil sardine *Sardinella longiceps* (Valenciennes 1847). *Pakistan Journal of Biological Sciences*, 9(4), 700–702.
- Oktaviani, D., Nugroho, D., Wiati, C. B., Puspasari, R., Januar, H. I., Purnamasari, R. A., Praptiwi, R. A., & Purwanto, Y. (2025). Fishers ' Perceptions of the Climate Change Impact on Fishing in Small Islands of Wakatobi. *Journal of Marine and Island Cultures*, 14(2), 340–364.
- Puspita, D., & Widodo, S. K. (2025). Identifikasi mikroba pada fermentasi sambal lu'At Kuliner khas Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Sains Dan Teknologi Pangan*, 10(3), 8408–8417.
- Rahmawati, F., & Karmeli, E. (2022). Peranan Perempuan Pesisir Dalam Meningkatkan Ekonomi Rumah Tangga. *Samalewa: Jurnal Riset & Kajian Manajemen*, 2(1), 90–99.
- Rini, R. O. P., Saputra, E., Gunawan, A. A., & Santika, K. (2025). Increasing The Added Value Of Marine Products : Fish Processing Diversification Training For Fishermen Groups In Tanjung Riau Fishing Village. *Jurnal Keker Wisata*, 3(2), 160–169.
- Rocillo-Aquino, Z., Cervantes-Escoto, F., Leos-Rodríguez, J. A., Cruz-Delgado, D., & Espinoza-Ortega, A. (2021). What is a traditional food? Conceptual evolution from four dimensions. In *Journal of Ethnic Foods* (Vol. 8, Issue 1, pp. 8–38).
- Sulaiman, I. (2021). Pengemasan dan Penyimpanan Produk Bahan Pangan. Penerbit. Syiah Kuala University Press. Cetak I. 17 hal.
- Suleman, & Djonu, A. (2022). Pengukuran Morfometrik Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) di Perairan Kupang. 4(2), 29–33.
- Surya, R., & Tedjakusuma, F. (2022). Diversity of Sambal, Traditional Indonesia Chili Pastes. *Journal of Ethnic Foods*, 9(25), 1–19.