



Implementasi Diversifikasi Produk Melalui Pemanfaatan Sisik Ikan di Poklahsar Mafaza Majalengka

Teni Novianti^{1*}, Nurul Ekawati², Dhike Noordestiasari Hanurajasa³, Prianggara⁴, Atqiya Noor'azza Azrilah⁵, Ivan Risvana⁶, Rana Rahadian Hidayat⁷

^{1,2,4,5}Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon

³Institusi Budi Utomo Nasional Majalengka

^{6,7}Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor

(Email penulis korespondensi teninovianti.83@gmail.com)

Abstrak

Poklahsar Mafaza Majalengka berlokasi di Wilayah Kabupaten Majalengka, dimana pada wilayah tersebut terdapat sisik ikan dari kegiatan budidaya ikan air tawar dan olahan ikan yang belum banyak dimanfaatkan dengan baik. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini yaitu untuk meningkatkan pemanfaatan sisik ikan sebagai bahan baku produk bernilai tambah serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Poklahsar Mafaza dalam menghasilkan produk diversifikasi berbasis hasil samping perikanan. Metode kegiatan pelatihan yang digunakan yaitu terdiri dari empat tahap kegiatan yaitu : (1) tahap observasi dan persiapan, (2) tahap pelaksanaan pelatihan (3) tahap penerapan dan pendampingan, (4) tahap evaluasi dan keberlanjutan. Kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dalam implementasi diversifikasi produk melalui pemanfaatan sisik ikan di Poklahsar Mafaza Majalengka menunjukkan adanya perubahan pada beberapa aspek keberdayaan Poklahsar Mafaza, meliputi peningkatan pengetahuan dan keterampilan produksi, optimalisasi pemanfaatan teknologi tepat guna untuk peningkatan kapasitas produksi, peningkatan jumlah diversifikasi produk, peningkatan pemahaman anggota kelompok terkait penerapan sanitasi dan higiene serta pengemasan produk. Setelah pendampingan anggota Poklahsar Mafaza Majalengka telah dapat menerapkan secara mandiri pemanfaatan sisik ikan secara optimal menjadi bahan baku yang bernilai tambah dalam mendukung diversifikasi produk dan penguatan daya saing produk.

Kata kunci: diversifikasi produk ; sisik ikan ; poklahsar

Abstract

Poklahsar Mafaza Majalengka is located in Majalengka Regency, an area where fish scales—by-products of freshwater aquaculture and fish processing—have not yet been effectively utilized. The objective of this community service initiative is to enhance the utilization of fish scales as raw material for value-added products and to improve the knowledge and skills of Poklahsar Mafaza members in creating diversified products based on fishery by-products. The training methodology comprised four stages: (1) observation and preparation, (2) training implementation, (3) application and mentoring, and (4) evaluation and sustainability. The community service activities—focused on product diversification through fish scale utilization at Poklahsar Mafaza Majalengka—demonstrated improvements in several aspects of the group's empowerment. These included enhanced production knowledge and skills, optimized use of appropriate technology to boost production capacity, an increase in the variety of products, and a better understanding among members regarding sanitation, hygiene, and product packaging. Following the mentoring process, Poklahsar Mafaza Majalengka members are now able to independently and optimally utilize fish scales as value-added raw material, thereby supporting product diversification and strengthening product competitiveness.

Keywords: *product diversification; fish scales; Poklahsar*

DOI: <https://doi.org/10.52188/junu.v3i2.2476>

©2026 Authors by Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon



PENDAHULUAN

Industri pengolahan hasil perikanan tidak hanya menghasilkan produk pangan utama, tetapi juga berbagai hasil samping yang berpotensi menjadi sumber bahan baku bernilai ekonomi. Salah satu hasil samping yang jumlahnya cukup besar dalam kegiatan pengolahan ikan adalah sisik ikan (Ideia *et al.*, 2020 ; Qin *et al.*, 2022). Selama ini, sisik ikan pada umumnya belum dimanfaatkan secara optimal dan sering kali dibuang sebagai limbah. Apabila tidak ditangani dengan baik, penumpukan limbah hasil samping tersebut dapat menimbulkan permasalahan lingkungan, terutama berupa bau, penurunan estetika lingkungan, serta potensi pencemaran (Ramadhani & Firdhausi (2021). Di sisi lain, sisik ikan memiliki kandungan protein struktural, khususnya kolagen, serta komponen mineral yang berpotensi dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk menghasilkan produk pangan maupun nonpangan yang memiliki nilai tambah (Blanco *et al.*, 2023 ; Jeyachandran & Aman, 2025).

Pemanfaatan hasil samping perikanan melalui pendekatan diversifikasi produk merupakan salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi pemanfaatan sumber daya sekaligus memperkuat nilai ekonomi usaha masyarakat. Konsep ekonomi sirkular dalam pengolahan hasil perikanan mendorong pemanfaatan bahan yang sebelumnya dianggap sebagai limbah menjadi produk yang lebih bernilai (Cooney *et al.* (2023). Dengan dukungan teknologi pengolahan yang tepat, sisik ikan dapat diolah menjadi berbagai produk inovatif, antara lain tepung sisik ikan, bahan baku produk pangan, maupun produk turunan lainnya. Diversifikasi tersebut tidak hanya berorientasi pada pengurangan limbah, tetapi juga dapat membuka peluang usaha baru, memperluas jenis produk yang ditawarkan, dan meningkatkan daya saing kelompok pengolah hasil perikanan (Erlambang, *et al.*, 2021 ; Asjun, 2024).

Poklahsar Mafaza merupakan kelompok masyarakat yang bergerak dalam bidang pengolahan dan pemasaran hasil perikanan di Kabupaten Majalengka. Kelompok ini memiliki potensi untuk dikembangkan melalui pemanfaatan bahan baku lokal dan hasil samping kegiatan pengolahan ikan. Salah satu permasalahan yang dihadapi adalah belum optimalnya pemanfaatan sisik ikan yang tersedia di sekitar kegiatan usaha. Sisik ikan masih cenderung dipandang sebagai bahan yang tidak memiliki nilai ekonomi sehingga belum mendapatkan penanganan dan pengolahan secara khusus. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan sumber daya lokal dengan kemampuan kelompok dalam mengembangkan produk berbasis hasil samping perikanan. Selain itu juga pengetahuan dan keterampilan mitra sangat terbatas dalam pengembangan diversifikasi produk dari pemanfaatan sisik ikan.

Implementasi diversifikasi produk melalui pemanfaatan sisik ikan menjadi penting dilakukan sebagai upaya meningkatkan kapasitas usaha Poklahsar Mafaza. Penerapan teknologi pengolahan yang sederhana, tepat guna dan sesuai dengan kemampuan kelompok diharapkan dapat menghasilkan produk baru yang memiliki nilai tambah. Selain aspek teknologi, keberhasilan diversifikasi juga memerlukan peningkatan pengetahuan dan keterampilan anggota kelompok dalam penanganan bahan baku, proses produksi, sanitasi dan higiene, serta pengembangan pengemasan dan pelabelan produk. Dengan demikian diversifikasi tidak berhenti pada tahap menghasilkan produk, tetapi diarahkan untuk membangun rantai nilai usaha yang lebih berkelanjutan (Yanfika *et al.*, 2020 ; Novianti *et al.*, 2023 ; Novianti *et al.*, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, implementasi diversifikasi produk melalui pemanfaatan sisik ikan di Poklahsar Mafaza Majalengka perlu dilakukan secara terencana melalui tahapan identifikasi potensi bahan baku, penerapan teknologi pengolahan, praktik produksi, dan evaluasi hasil diversifikasi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemanfaatan sisik ikan sebagai bahan baku produk bernilai tambah serta meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Poklahsar Mafaza dalam menghasilkan produk diversifikasi berbasis hasil samping

perikanan. Hasil kegiatan diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kapasitas usaha kelompok, pengurangan limbah hasil perikanan, dan pengembangan inovasi produk yang berorientasi pada keberlanjutan dan peningkatan nilai ekonomi masyarakat.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada Kelompok Pengolah dan Pemasar Ikan (Poklahsar) Mafaza, yang berlokasi di Blok Sukamulya RT. 003 RW. 005 Desa Babakanmanjeti, Kecamatan Sukahaji, Kabupaten Majalengka. Mitra kegiatan merupakan kelompok masyarakat yang bergerak dalam bidang pengolahan dan pemasaran hasil perikanan berjumlah 15 anggota. Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan identifikasi kebutuhan, persiapan teknologi, pelatihan, praktik penerapan teknologi, pendampingan, serta evaluasi. Pelaksanaan kegiatan melibatkan kolaborasi Akademisi, Business, Government dan Community (Novianti *et al.*, 2023; Novianti *et al.*, 2024) yaitu tim pelaksana yaitu terdiri dari akademisi (dosen dan mahasiswa Fakultas Teknologi Kelautan dan Perikanan Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon), dosen Institut Budi Utomo Nasional (INSTBUNAS), anggota Poklahsar Mafaza Majalengka, Pendamping dan Praktisi UMKM serta Penyuluh Perikanan Kabupaten Majalengka.

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan *Participatory Learning and Action* (PLA), yaitu menempatkan mitra sebagai pelaku utama dalam setiap tahapan kegiatan (Dinata *et al.*, 2024). Pendekatan ini dipilih agar teknologi pemanfaatan sisik ikan tidak hanya diperkenalkan secara teoritis, tetapi dapat diterapkan secara langsung oleh anggota kelompok sesuai dengan kondisi bahan baku, kemampuan sumber daya manusia, sarana produksi, dan kebutuhan pasar. Adapun tahapan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan secara partisipatif yaitu terdiri dari tahap persiapan, tahap pelaksanaan (penyuluhan, praktik atau demonstrasi), tahap pendampingan dan tahap evaluasi (Novianti *et al.*, 2024; Qulubi *et al.*, 2024; Trustisari & Susilowati, 2025), dengan penjelasan tahapan sebagai berikut:

1) Tahap Persiapan

Persiapan yang dilakukan meliputi kegiatan diskusi dan wawancara dengan anggota poklahsar terkait identifikasi masalah dan potensi terkait kondisi pemanfaatan sisik ikan, proses produksi, SDM, sarana usaha, dan peluang pasar. Selain itu juga perencanaan partisipatif terkait dengan menentukan produk diversifikasi, kebutuhan teknologi, bahan dan sosialisasi pelaksanaan kegiatan. Adapun produk diversifikasi yang diterapkan kepada poklahsar yaitu pembuatan penyedap Non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies dari pemanfaatan sisik ikan dengan penerapan alat Teknologi Tepat Guna berupa *oven gas matic* ukuran 75x55x70 cm untuk alat pengering produk dan sisik ikan secara otomatis, *disc mill* sebagai alat TGTG untuk penghalus sisik ikan menjadi tepung sisik ikan dan *washing machine* sebagai alat TGTG untuk mencuci sisik ikan agar lebih higienis dan efisien.

2) Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan Implementasi Diversifikasi Produk Melalui Pemanfaatan Sisik Ikan di Poklahsar Mafaza Majalengka dilakukan dengan pembelajaran atau edukasi terkait Penyampaian materi tentang potensi sisik ikan, sanitasi dan keamanan pangan, pengolahan diversifikasi produk untuk peningkatan nilai tambah. Selain itu juga diterapkan metode praktik dalam pengolahan sisik ikan menjadi produk diversifikasi dengan penerapan Alat Teknologi Tepat Guna yaitu pembuatan penyedap Non MSG NU Rasa dan biskuit NU Cookies dari pemanfaatan sisik ikan.

3) Tahap Pendampingan

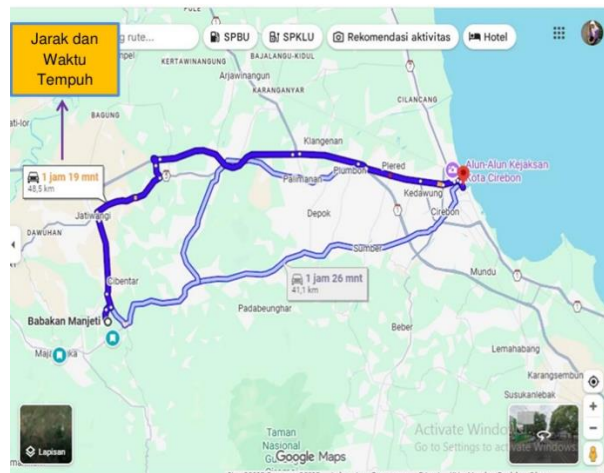
Tahap pendampingan adalah melakukan pemantauan dan pembinaan yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan sumber daya manusia khususnya bagi pemberdayaan masyarakat sebagai mitra pelaksana kegiatan pengabdian Masyarakat

4) Tahap Evaluasi

Tahap akhir dari rangkaian kegiatan pengabdian Masyarakat di Poklahsar Mafaza Majalengka adalah tahap evaluasi kegiatan yang bertujuan untuk melihat kemampuan peserta dalam penyerapan materi yang telah disampaikan, mengevaluasi pengetahuan dan keterampilan mitra, kualitas produk diversifikasi, kendala produksi, dan penerimaan mitra sehingga tujuan akhir dari kegiatan dapat tercapai dengan baik.

HASIL

Kegiatan pengabdian masyarakat di Kelompok Pengolah dan Pemasar Ikan (Poklahsar) Mafaza, Blok Sukamulya RT. 003 RW. 005, Desa Babakanmanjeti Kecamatan Sukahaji, Kabupaten Majalengka, telah dilaksanakan secara bertahap dimulai dari bulan Mei hingga saat ini Bulan Juli 2026. Tim pelaksana pengabdian masyarakat berasal dari Fakultas Teknologi Kelautan dan Perikanan Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon yang terdiri dari dosen dan mahasiswa serta Penyuluh Perikanan dari Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan (BRPBATPP) Bogor dan Pendamping UMKM, adapun peta lokasi mitra ditunjukkan pada Gambar 1. Jarak antara Perguruan Tinggi Pengusul yaitu Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon dengan lokasi mitra adalah sekitar 48,5 km yang terukur pada perangkat bantu *google maps*.



Gambar 1. Jarak Mitra dengan PT Pengusul

Adapun rangkaian pelaksanaan pengabdian masyarakat melalui kegiatan implementasi diversifikasi produk melalui pemanfaatan sisik ikan di Poklahsar Mafaza Majalengka yaitu terdiri dari empat tahap kegiatan yaitu : (1) tahap observasi dan persiapan, (2) tahap pelaksanaan pelatihan (3) tahap penerapan dan pendampingan , (4) tahap evaluasi dan keberlanjutan.

Tahap Persiapan

Sebelum melaksanakan kegiatan pelatihan dan serah terima alat teknologi tepat guna, pada kegiatan bulan ke-1 yaitu Bulan Mei 2026 tim pelaksana melakukan diskusi dan merancang timeline dengan seluruh anggota untuk membahas mengenai program kegiatan. Setelah berdiskusi dengan tim pelaksana disepakati *timeline* yang akan dilakukan yaitu pada kegiatan Bulan ke-2 yaitu Bulan Juni 2026 tim pelaksana melakukan kunjungan dan diskusi dengan mitra terkait pemaparan rencana kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan di Kelompok Pengolah dan Pemasar Ikan (Poklahsar) Mafaza Majalengka (Gambar 2).



Gambar 2. Diskusi dengan Tim Pelaksana Pengabdian Masyarakat

Pada kegiatan sosialisasi tersebut di hadir oleh perwakilan anggota kelompok pengolah dan pemasar ikan (Poklahsar) Mafaza Majalengka, selain itu melakukan diskusi dan sosialisasi terkait kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan di Desa Babakan Manjeti, Kecamatan Sukahaji Kabupaten Majalengka perwakilan dari pihak desa dan Penyuluh Perikanan Kecamatan Sukahaji. Materi yang disampaikan yaitu tentang tujuan dan manfaat kegiatan pengabdian masyarakat yang akan dilaksanakan di Poklahsar Mafaza Majalengka, agenda pelatihan pemanfaatan sisik ikan melalui diversifikasi produk serta konfirmasi kesediaan peserta pelatihan, agenda serah terima alat teknologi tepat guna kepada mitra serta rencana pendampingan dan monitoring evaluasi di Poklahsar Mafaza Majalengka.



Gambar 3. Sosialisasi dengan Mitra, Penyuluh Perikanan dan Pihak Desa

Pada acara sosialisasi dijelaskan mengenai potensi sisik ikan sebagai bahan dasar atau bahan baku pembuatan produk penyedap non MSG NU Rasa dan biskuit NU Cookies. Selain itu dijelaskan juga mengenai fungsi dan spesifikasi alat teknologi tepat guna dalam pembuatan penyedap NU Rasa dan Biskuit NU Cookies yang nanti alat tersebut akan diserahkan kepada mitra yaitu berupa oven gas matic, *washing machine* dan *disc mill*. Kegiatan tersebut selain disambut baik oleh pihak mitra yaitu Kelompok Pengolah dan Pemasar Ikan (Poklahsar) Mafaza Majalengka tetapi juga disambut baik oleh pihak desa Babakan Manjeti Majalengka. Selain itu pada kegiatan sosialisasi juga dilakukan diskusi mengenai kegiatan optimalisasi pemasaran serta harapan mitra dalam kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh Tim PKM dari Fakultas Teknologi Kelautan dan Perikanan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon.

Tahap Pelaksanaan

Kegiatan pelatihan pemanfaatan sisik ikan melalui diversifikasi produk di Poklahsar Mafaza Majalengka dilaksanakan pada tanggal 28 Juli 2026 berlokasi di di Balai Dusun Desa Babakanmanjeti Kecamatan Sukahaji Kabupaten Majalengka. Adapun jumlah peserta pelatihan yang hadir yaitu sebanyak 15 peserta yang merupakan anggota kelompok pengolah dan pemasar ikan (Poklahsar) Mafaza Majalengka. Pada kegiatan pelatihan hari pertama yaitu terdiri dari kegiatan Pembukaan Pelatihan, Sambutan dari Ketua Pelaksana, Sambutan Kepala Bidang Perikanan Dinas Ketahanan Pangan, Pertanian dan Perikanan Kabupaten Majalengka, Sambutan Penyuluh Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan RI Wilayah Kerja

Kabupaten Majalengka dan Kepala Desa Babakan Manjeti Kecamatan Sukahaji Kabupaten Majalengka. Dilanjutkan dengan Penandatanganan MoU dan Serah Terima Aset Alat Teknologi Tepat Guna (TTG) dalam Pemanfaatan Sisik Ikan Melalui Diversifikasi Produk dan Optimalisasi Pemasaran. Adapun rangkaian kegiatan pelatihan hari pertama bersama mitra dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Kegiatan Pembukaan Pelatihan Hari Pertama Bersama Mitra ; (a) Acara Pembukaan, (b) Sambutan Ketua Pelaksana, (c) Sambutan Kepala Bidang Perikanan DKP3, (d) Sambutan Penyuluh Perikanan, (e) Penandatanganan MOU Kegiatan Pengabdian Masyarakat, (f) Berita Acara Serah Aset Alat TTG

Adapun hasil rangkaian kegiatan pelatihan tahap pertama yaitu dilanjutkan dengan Pemaparan Materi Pelatihan dan Penyuluhan dari Narasumber serta diskusi (tanya jawab) sebagai respon atau feedback evaluasi peserta dan diakhiri dengan kegiatan Foto Bersama Mitra setelah selesainya kegiatan penyuluhan. Pada kegiatan diskusi atau tanya jawab tersebut para peserta sangat aktif bertanya kepada pemateri diantaranya yaitu tentang cara menumbuhkembangkan anggota kelompok agar dapat mengimplementasikan dan mengembangkan usaha diversifikasi produk dari olahan sisik ikan. Selain itu ada yang bertanya mengenai cara penerapan penggunaan alat Teknologi Tepat Guna dan proses produksi pengolahan penyedap Non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies dari Sisik Ikan, serta cara pembuatan label kemasan penyedap Non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies. Kegiatan ini dilakukan secara terstruktur, menarik, dan interaktif dikarenakan peserta merasa senang dikarenakan belum pernah memperoleh kegiatan penyuluhan dan pelatihan diversifikasi produk dari pemanfaatan sisik ikan dengan pembuatan penyedap rasa dan biskuit coklat berbahan baku tepung sisik ikan sehingga mitra terbuka wawasannya dan termotivasi untuk dapat mengembangkan usaha penyedap Non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies dalam mengembangkan penguatan kapasitas usaha bagi seluruh anggota kelompok pengolah dan pemasar ikan (Poklahsar) Mafaza Majalengka.

Tahap Penerapan dan Pendampingan

Tindak lanjut dari kegiatan pelatihan pemanfaatan sisik ikan di Poklahsar Mafaza Majalengka yaitu anggota kelompok dapat mengaplikasikan pemahaman yang diperoleh dari pelatihan dengan membuat diversifikasi produk dari sisik ikan yaitu penyedap Non MSG NU Rasa dan biskuit choco NU Cookies secara mandiri atau berkelompok di Unit Usaha Produksi Kelompok Pengolah dan Pemasar Ikan (Poklahsar) Mafaza Majalengka. Selain itu juga Poklahsar dapat mengoptimalkan pemasaran baik melalui strategi pemasaran *online*

maupun pemasaran *offline*. Tahap pendampingan adalah melakukan pemantauan dan pembinaan kepada poklahsar Mafaza Majalengka yang merupakan mitra dalam program kegiatan pemberdayaan kemitraan masyarakat yang diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan sumber daya manusia khususnya bagi pemberdayaan masyarakat sebagai mitra pelaksana kegiatan pengabdian masyarakat. Adapun Tujuan dari pendampingan yaitu melakukan pemantauan dan pembinaan kepada mitra sasaran secara berencana dan terarah (Patmawati *et al.*, 2024 ; Juanda *et al.*, 2024). Pada awal Bulan Agustus 2026 telah dilaksanakan kegiatan pendampingan dalam penerapan alat teknologi tepat guna yang telah diserahkan terimakan kepada mitra (Gambar 5). Saat ini mitra secara tidak memiliki kendala dalam mempersiapkan bahan baku sisik ikan dan bahan tambahan lainnya dalam pembuatan produk penyedap NU Rasa dan Biskuit NU Cookies. Bahan baku Tambahan yang diperlukan mudah didapat dikarenakan lokasi Poklahsar berdekatan dengan Pasar Tradisional Cigasong, Namun untuk Bahan Baku Sisik Ikan banyak diperoleh Pasar Ikan di Desa Lengkong Kulon Kecamatan Sindangwangi dengan jarak lokasi kurang lebih 20 km dari tempat produksi ke pasar ikan.



Gambar 5. Pendampingan Diversifikasi Produk dalam Pemanfaatan Sisik Ikan Anggggota Kelompok Pengolah dan Pemasar Ikan (Poklahsar) Mafaza Majalengka sudah dapat menerapkan diversifikasi produk pemanfaatan sisik ikan dalam pembuatan penyedap NU Rasa dan biskuit NU Cookies dengan menggunakan alat TTG secara mandiri maupun berkelompok yaitu berupa oven gas matic, *washing machine* dan *disk mill* sesuai dengan prosedur dari mulai persiapan bahan baku, proses pengolahan diversifikasi produk hingga pengemasan produk diversifikasi penyedap NU Rasa dan biskuit NU Cookies

Tahap Evaluasi dan Keberlanjutan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat terkait implementasi diversifikasi produk melalui pemanfaatan sisik ikan di Poklahsar Mafaza Majalengka diarahkan untuk meningkatkan level keberdayaan mitra dalam mengelola potensi hasil samping perikanan menjadi produk bernilai tambah. Adapun peningkatan level keberdayaan mitra dapat dilihat pada tabel 1 dilakukan melalui penguatan pengetahuan, keterampilan, kemampuan produksi, pengelolaan usaha yang berkelanjutan.

Tabel 1. Peningkatan Level Keberdayaan Mitra

Aspek	Kegiatan	Indikator	Pencapaian	
			Sebelum Program	Setelah Program
Produksi	Mengadakan pelatihan dan pendampingan Diversifikasi produk kepada Poklahsar Mafaza melalui pemanfaatan sisik ikan menjadi produk penyedap Non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies yang Bernutrisi dan aman dikonsumsi	Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pengembangan diversifikasi dalam pemanfaatan sisik ikan menjadi produk inovatif penyedap Non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies untuk mendukung	Poklahsar Mafaza Majalengka telah memiliki aktivitas pengolahan produk perikanan, tetapi pemanfaatan sisik ikan sebagai hasil samping belum dilakukan secara optimal. Sebelum mengikuti kegiatan	Setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat, Mitra mampu memahami proses pembuatan produk dan memiliki keterampilan dalam pemanfaatan Sisik Ikan sebagai produk diversifikasi yang

		Nutrisi Generasi Emas dan mengikuti pembaharuan dalam pengembangan dari segi teknologi di era <i>society 5.0</i> dan era <i>industry 5.0</i> .	pengabdian masyarakat, pengetahuan dan keterampilan mitra dalam diversifikasi produk dari sisik ikan sebesar 65%	memiliki nilai tambah dan berdaya saing sebesar 95%.
Produksi	Mengurangi limbah padat dan meminimalkan dampak lingkungan dari hasil samping perikanan melalui pengelolaan dan pemanfaatan sisik ikan dengan pengembangan diversifikasi produk menjadi produk inovatif yang bergizi, memiliki nilai tambah dan nilai jual.	Bertambahnya Diversitas dan Kuantitas Produk mitra menjadi produk inovasi yang memiliki nilai tambah dan nilai jual sesuai dengan kebutuhan dan selera pasar sebagai pangan fungsional.	Sebelum mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat mitra hanya memproduksi satu produk yaitu keripik sisik ikan,	setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat, mitra memiliki 3 produk diversifikasi yaitu keripik sisik ikan, penyedap rasa non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies dari optimalisasi pemanfaatan sisik ikan
Produksi	Mengadakan pelatihan dan pendampingan terhadap mitra dengan penerapan IPTEK Inovasi dan Teknologi Tepat Guna kepada seluruh anggota Poklhasr Mafaza dalam pengembangan produk pengolahan sisik ikan guna mendukung diversifikasi produk yang berkualitas dan meningkat kapasitas produksinya.	Bertambahnya sarana dan prasarana kegiatan usaha Poklhasr Mafaza melalui pendampingan dan serah terima alat dari DPPM Kemendiktisaintek RI dalam mendukung kegiatan usaha yang mandiri dan berkelanjutan sesuai dengan standar dan pembaharuan TTG yang ramah lingkungan di era <i>society 5.0</i> dan era <i>industry 5.0</i>	Sebelum mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat mitra masih menggunakan alat yang manual dan sederhana dalam pencucian dan pengeringan sisik ikan	Setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat, sarana dan prasarana mitra bertambah yaitu Alat TTG dalam menunjang produksi dalam pembuatan diversifikasi Penyedap NU Rasa, Biskuit NU Cookies dan Keripik Sisik Ikan Poklhasr Mafaza yaitu berupa <i>oven gas matic</i> , <i>washing machine</i> dan <i>disc mill</i>
Produksi	Alat TTG yang diterapkan kepada mitra untuk meningkatkan kualitas produk dan kapasitas produksi akan dihibahkan atau diserahkan terimakan kepada Poklhasr Mafaza Kabupaten Majalengka.	Meningkatnya kualitas produk dan Kapasitas produksi mitra melalui penerapan IPTEK dan Alat TTG berupa <i>oven gas matic</i> , <i>washing machine</i> dan <i>disc mill</i> yang dapat menunjang efisiensi produksi mitra dalam memperbaiki kualitas produk dan meningkatkan kapasitas produksi.	Sebelum mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat kapasitas produksi mitra sekitar 70% yaitu 300-330 pcs per bulan,	Setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat kapasitas produksi dan kualitas produk yang dihasilkan mitra meningkat 15-20% dari sebelumnya yaitu menjadi 85%

Secara keseluruhan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan dalam implementasi diversifikasi produk melalui pemanfaatan sisik ikan di Poklhasr Mafaza Majalengka menunjukkan adanya perubahan pada beberapa aspek keberdayaan Poklhasr Mafaza, meliputi peningkatan pengetahuan dan keterampilan produksi, optimalisasi pemanfaatan teknologi tepat guna untuk peningkatan kapasitas produksi, peningkatan jumlah diversifikasi produk, peningkatan pemahaman anggota kelompok terkait penerapan sanitasi dan higiene serta pengemasan produk. Setelah pendampingan anggota Poklhasr Mafaza Majalengka telah dapat menerapkan secara mandiri pemanfaatan sisik ikan secara optimal menjadi bahan baku yang bernilai tambah dalam mendukung diversifikasi produk dan penguatan daya saing produk.

PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat di Poklamsar Mafaza Majalengka merupakan sinergitas peran *pentahelix* ABGCM yang berkolaborasi antara Akademik dari Tim Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknologi Kelautan dan Perikanan (FTKP) Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon dan Institut Budi Utomo Nasional (INSTBUNAS) yang terdiri dari Dosen dan Mahasiswa, Business Founder Alenda Mart Majalengka, Government dari Penyuluh Perikanan Balai Riset Perikanan Budidaya Air Tawar dan Penyuluhan Perikanan Bogor (BRPBATPP) Kementerian Kelautan dan Perikanan RI, Community atau Komunitas yaitu anggota Poklamsar Mafaza Majalengka yang merupakan mitra pengabdian masyarakat serta Media Massa Rakyat Merdeka, Radar Tegal dan Magelang Ekspres sebagai sumber informasi kegiatan pengabdian masyarakat di Poklamsar Mafaza Majalengka melalui media elektronik. Kolaborasi kelima unsur tersebut menunjukkan bahwa pendekatan *pentahelix* ABGCM tidak hanya berorientasi pada pelaksanaan kegiatan, tetapi juga membangun ekosistem pemberdayaan yang mengintegrasikan pengetahuan, teknologi, akses usaha, dukungan pemerintah, partisipasi Masyarakat dan diseminasi informasi di Desa Babakan Manjeti Kecamatan Sukahaji Kabupaten Majalengka. Sinergitas tersebut diharapkan mampu memperkuat kapasitas Poklamsar Mafaza Majalengka dalam mengembangkan produk berbasis pemanfaatan sisik ikan secara berkelanjutan, meningkatkan nilai tambah produk serta memperkuat daya saing usaha kelompok. Kolaborasi dan sinergitas *pentahelix* ini juga diterapkan pada kegiatan pengabdian masyarakat di daerah lainnya, seperti kegiatan yang telah dilakukan oleh Novianti *et al.*, (2023) ; Novianti & Kurniawan (2020) dalam pelatihan serta pendampingan dalam pemanfaatan garam laut dan diversifikasi produk hasil perikanan dijalankan secara berkelanjutan dapat lebih efektif dalam pengembangan potensi usaha desa dengan prinsip *pentahelix* antara warga dan berbagai pemangku kepentingan yang dilibatkan seperti Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Pemerintah Desa, Penyuluh Perikanan, media massa dan komunitas masyarakat pesisir dalam mengelola usahanya dapat membangun jejaring dengan pihak-pihak yang dapat membantu mengembangkan wirausaha di desa tersebut. Selain itu kolaborasi *pentahelix* yang telah dilakukan oleh Novianti *et al.*, (2024) dalam pelatihan dan pendampingan pemanfaatan ikan hasil tangkapan sampingan menjadi produk inovatif penyedap Non MSG NU Rasa di SMK Maritim Cirebon dapat pendorong perubahan inovasi, kreatifitas dan produktivitas yang dapat memberikan manfaat bagi Mitra dan masyarakat sekitar sekolah di Desa Banjarwangunan Kecamatan Mundu Kabupaten Cirebon.

Pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan di Poklamsar Mafaza Majalengka diarahkan pada pemanfaatan sisik ikan yang sebelumnya belum dimanfaatkan secara optimal menjadi bahan yang memiliki nilai guna dan nilai ekonomi. Kegiatan diawali dengan pemberian pemahaman kepada anggota kelompok mengenai potensi sisik ikan sebagai hasil samping perikanan serta peluang pengembangannya melalui diversifikasi produk. Berdasarkan hasil kegiatan dalam implementasi diversifikasi produk melalui pemanfaatan sisik ikan di Poklamsar Mafaza Majalengka menunjukkan adanya perubahan pemahaman mitra terhadap keberadaan sisik ikan. Hasil samping sisik ikan yang sebelumnya lebih banyak dipandang sebagai limbah yang tidak memiliki nilai ekonomi mulai dipahami sebagai bahan yang dapat diolah melalui penerapan teknologi tepat guna. Hal tersebut sejalan dengan Pertiwi *et al.*, (2025) yang menunjukkan bahwa sisik ikan nila merah memiliki komponen yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku industri kolagen. Hasil samping berupa sisik, tulang, dan kepala ikan memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi bahan baku industri sehingga mendukung pemanfaatan hasil samping secara lebih optimal. Pemanfaatan sisik ikan dalam kegiatan ini juga sejalan dengan pendekatan ekonomi sirkular, yaitu mengubah hasil samping yang sebelumnya kurang bernilai menjadi bahan atau produk yang dapat kembali masuk ke dalam rantai produksi. Dengan pendekatan tersebut, kegiatan pengabdian tidak hanya

berorientasi pada pengurangan limbah, tetapi juga pada penciptaan nilai tambah bagi kelompok pengolah hasil perikanan (Cooney *et al.*, 2023).

Diversifikasi produk tidak hanya membutuhkan ketersediaan peralatan, tetapi juga kemampuan sumber daya manusia dalam mengoperasikan teknologi dan menerapkan prosedur pengolahan yang tepat. Oleh karena itu, kegiatan dilakukan melalui kombinasi penyuluhan, demonstrasi, praktik langsung, dan pendampingan. Materi yang diberikan meliputi karakteristik dan potensi sisik ikan, penanganan bahan baku, pencucian, pengeringan, penggilingan, pengembangan produk, sanitasi dan higiene, pengemasan dan pelabelan produk. Pendekatan pelatihan dan pendampingan di Poklhasar Mafaza Majalengka relevan dalam kegiatan pemberdayaan mitra. Setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat anggota Poklhasar Mafaza Majalengka mampu memahami proses pembuatan produk dan memiliki keterampilan dalam pemanfaatan sisik ikan sebagai produk diversifikasi yang memiliki nilai tambah dan berdaya saing sebesar 95%. Menurut Sofia & Yunita (2021), dengan melaksanakan kegiatan diversifikasi produk pada Poklhasar Al-Khalifi melalui pertemuan, penyampaian materi, demonstrasi, redemonstrasi, dan evaluasi. Kegiatan tersebut menghasilkan peningkatan pengetahuan mitra mengenai variasi produk olahan perikanan dan kemampuan pengembangan usaha. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kegiatan diversifikasi sebaiknya tidak hanya berorientasi pada pengenalan teknologi, tetapi juga memberikan kesempatan kepada anggota kelompok untuk melakukan praktik secara langsung. Praktik memungkinkan mitra memperoleh pengalaman dalam mengoperasikan peralatan sekaligus memahami titik-titik penting yang dapat memengaruhi mutu produk.

Selain itu dalam implementasi diversifikasi produk selain diterapkan teknologi inovasi pengolahan dari pemanfaatan sisik ikan, mitra juga diberikan pemahaman mengenai kebersihan bahan baku, peralatan, lingkungan produksi, personal higiene serta pencegahan kontaminasi silang. Penerapan prinsip Good Manufacturing Practices (GMP) dan Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP) penting untuk menghasilkan produk perikanan yang aman dan bermutu. Hasanah *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa penerapan GMP dan SSOP merupakan program prasyarat penting dalam menghasilkan produk pengolahan ikan yang bermutu. Penerapan kedua prinsip tersebut juga berkaitan dengan upaya mengendalikan potensi kontaminasi mikrobiologis dan menjaga kualitas produk. Selain itu sejalan dengan hasil Penelitian yang dilakukan oleh Amin *et al.*, (2018), pada unit pengolahan ikan teri juga menunjukkan bahwa penerapan GMP dan SSOP perlu mendapatkan perhatian pada berbagai aspek, termasuk kondisi bangunan, tata letak, pengelolaan limbah, lingkungan produksi, dan personal higiene. Oleh karena itu, penerapan sanitasi dan higiene pada Poklhasar Mafaza menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari penerapan teknologi pengolahan sisik ikan. Teknologi yang lebih modern akan memberikan manfaat optimal apabila diikuti dengan proses produksi yang higienis dan terkendali. Pengembangan produk berbasis sisik ikan juga memiliki relevansi dengan upaya pemberdayaan masyarakat melalui optimalisasi potensi sumber daya perikanan lokal. Pemanfaatan hasil samping dapat memberikan alternatif sumber pendapatan sekaligus meningkatkan efisiensi usaha pengolahan ikan. Inovasi produk yang diterapkan dapat memperluas portofolio produk, meningkatkan nilai ekonomi bahan yang sebelumnya kurang termanfaatkan, serta mendorong tumbuhnya jiwa kewirausahaan anggota kelompok Mafaza Majalengka. Pada tingkat yang lebih luas, kegiatan ini dapat menjadi model pemanfaatan hasil samping perikanan yang dapat direplikasi oleh kelompok pengolah dan pemasar ikan lainnya (Maelissa *et al.*, 2026).

KESIMPULAN

Tercapainya keterampilan dan pengetahuan mitra dalam pemanfaatan sisik ikan sebagai produk diversifikasi penyedap Non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies yang memiliki nilai tambah dan memiliki kualitas produk yang baik. Mitra juga sudah dapat menerapkan alat

TTG dalam pembuatan penyedap NU Rasa dan biskuit NU Cookies yaitu berupa oven gas matic, *disc mill* dan *washing machine*. Saat ini kapasitas produksi dan kualitas produk yang dihasilkan mitra meningkat 15-20% dari sebelumnya yaitu menjadi 85%. Setelah mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat, mitra memiliki 3 produk diversifikasi yaitu keripik sisik ikan, penyedap rasa non MSG NU Rasa dan Biskuit NU Cookies dari optimalisasi pemanfaatan sisik ikan yang mulai dipasarkan oleh mitra dan telah diterima oleh Masyarakat. Adapun saran untuk kedepannya dalam pengembangan implementasi diversifikasi produk yaitu dilakukan pendampingan legalitas produk secara berkala disertai evaluasi terhadap peningkatan kapasitas produksi, kualitas produk, penerimaan konsumen dan jangkauan pemasaran. Dengan pendampingan yang berkelanjutan, pemanfaatan sisik ikan diharapkan dapat berkembang menjadi model usaha berbasis ekonomi sirkular yang mampu menciptakan nilai tambah sekaligus mendukung keberlanjutan usaha Poklaksar Mafaza Majalengka.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih atas bantuan dana dari Direktorat Jenderal Riset dan Pengembangan, Direktorat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (DPPM) Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains dan Teknologi RI Tahun 2026 sesuai dengan Kontrak Pengabdian Kepada Masyarakat untuk Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Nomor Kontrak Induk 207/C3/DT.05.00/PM/2026, tertanggal 13 April 2026 dan Nomor Kontrak Turunan 1475/LL4/PG/2026 ; 031/200.12.1/PKM/V/2026 tertanggal 21 April 2026 ; 11 Mei 2026. Penulis juga mengucapkan Terimakasih kepada berbagai pihak yaitu LPPM UNU Cirebon, Penyuluh Perikanan Kabupaten Majalengka, Dosen INSTBUNAS Majalengka, Mitra Pengabdian yaitu Poklaksar Mafaza Majalengka, Pendamping UMKM Majalengka serta rekan-rekan dan mahasiswa di Fakultas Teknologi Kelautan dan Perikanan Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon maupun pihak lainnya yang telah membantu dalam Kegiatan Pengabdian Masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, M. Z., Nugroho, L. P. E., & Nurjanah. (2018). The implementation of GMP and SSOP at semi-dried anchovy fish processing units in Tuban. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(3), 406–413. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v21i3.24710>.
- Asjun. (2024). Karakteristik kimia nanokalsium sisik ikan bandeng (*Chanos chanos*) menggunakan metode bottom up. *Jurnal Sains dan Teknologi Perikanan*, 4(2). <https://doi.org/10.55678/jikan.v4i2.1695>.
- Blanco, M., Fraga-Corral, M., Barba, F. J., & Domínguez, H. (2023). Collagen derived from fish industry waste: Progresses and challenges. *Polymers*, 15(3), 544. <https://doi.org/10.3390/polym15030544>.
- Cooney, R., Baptista de Sousa, D., Fernández-Ríos, A., Mellett, S., Rowan, N., Morse, A. P., Hayes, M., Laso, J., Regueiro, L., Wan, A. H. L., & Clifford, E. (2023). A circular economy framework for seafood waste valorisation to meet challenges and opportunities for intensive production and sustainability. *Journal of Cleaner Production*, 392, 136283.
- Dinata, R. L., Wahyuni, E. S., & Hariyadi, R. (2024). Pemberdayaan ibu-ibu PKK dengan menerapkan metode Participatory Learning and Action (PLA) melalui proses produksi dan pemasaran syariah dalam mengolah minyak jelantah menjadi sabun cuci piring cair untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga. *BUDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2).
- Erlambang, E., et al. (2021). Edukasi pemanfaatan limbah perikanan pada pembuatan tepung ikan di Desa Karya Makmur. *Inisiatif: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 67–70.

- Hasanah, U., Khairi, I., Akbardiensyah, A., Ukhty, N., Rozi, A., & Insani, S. A. (2023). Kelayakan dasar UMKM pengolahan ikan di Kecamatan Pulau Banyak, Aceh Singkil. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 26(3), 485–496. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v26i3.46013>
- Ideia, P., Pinto, J., Ferreira, R., Figueiredo, L., Spínola, V., & Castilho, P. C. (2020). Fish processing industry residues: A review of valuable products extraction and characterization methods. *Waste and Biomass Valorization*, 11, 3223–3246. <https://doi.org/10.1007/s12649-019-00739-1>.
- Jeyachandran, S., & Aman, M. (2025). Valorisation of fish scales and bones: A sustainable source of bioactive proteins and collagen for nutraceuticals. *Bioresources and Bioprocessing*, 12, 141. <https://doi.org/10.1186/s40643-025-00970-w>.
- Maelissa, S. R., Madiuw, D., Tuhuteru, H., Timisella, N. R., & Polnaya, F. J. (2026). Transforming local food resources into value-added products through SMEs empowerment in Kawa Village. *Karya Kesehatan Siwalima*, 5(1). <https://doi.org/10.54639/kks.v5i1.2046>.
- Novianti, T., & Kurniawan, G. E. (2020). The Effect of Training on Diversification of Proccesed Fish Product and Community Development of Interest in Entrepreneurship. Proceeding of the Joint International Conference on Accounting, Management and Enterpreneurship (ICAMER), September 29. Atlantis Press:Advances in Economics, Business and Management Research; 169-175.
- Novianti, T. (2023). Inovasi Diversifikasi Olahan Hasil Laut Pada Siswa Sekolah Menengah Kejuruan Maritim Cirebon. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, 6(1), 50-63.
- Novianti, T., Nugraha E. H., Ekawati, N., Sendi., Syauqi, M. A., Nuha, U., & Risvana, I. (2023). Pelatihan Pemanfaatan Garam Laut Menjadi Produk Kreatif Sabun Nu Klin. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi dan Inovasi IPTEKS*, 1(5), 716-729. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v1i5.142>.
- Novianti, T., Ekawati, N., Nugrah, E. H., Syauqi, M. A., Ruspendi, Surohman, M., & Risvana, I. (2024). Pelatihan pemanfaatan ikan hasil tangkapan sampingan (hts) menjadi produk inovatif penyedap non msg nu rasa. *Jurnal Abdi Insani*, 11(4), 2169--2184. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i4.2069>.
- Pertiwi, R. M., Nurilmala, M., Nurjanah, & Nurhayati, T. (2025). Karakteristik sisik ikan nila merah sebagai bahan baku kolagen. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 28(6), 546–558. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v28i6.50129>
- Qin, D., Bi, S., You, X., Wang, M., Cong, X., Yuan, C., Yu, M., Cheng, X., & Chen, X. G. (2022). Development and application of fish scale wastes as versatile natural biomaterials. *Chemical Engineering Journal*, 428, 131102. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.131102>.
- Qulubi, M. H., Putra, W. M., & Utami, E. S. (2024). Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Menjadi Pakan Ikan Herbal dengan Teknologi Murtaseng Melalui Pemberdayaan Kelompok Budidaya Perikanan Fajar Mina Sejahtera, Lampung Timur. *Jurnal Abdi Insani*, 11(3), 387-395. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i3.1745>.
- Ramadhani, A. A., & Firdhausi, N. F. (2021). Potensi limbah sisik ikan sebagai kitosan dalam pembuatan bioplastik. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains dan Teknologi*, 6(2). <https://doi.org/10.36722/sst.v6i2.782>.
- Sofia, L. A., & Yunita, R. (2021). PKM diversifikasi produk olahan berbasis ikan patin bagi Poklhasar Al Khalifi. *PRO SEJAHTERA (Prosiding Seminar Nasional Pengabdian kepada Masyarakat)*, 3(1).
- Trustisari, H., & Susilowati, E. (2025). Implementasi Participation Learning Action/PLA sebagai strategi pencegahan stunting pada kelompok pengupas bawang di Pasar Induk Kramatjati, Jakarta Timur. *Janaseva: Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat Pekerja Sosial*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.31595/janaseva.v2i1.1639>

Yanfika, H., Amanah, S., Fatchiya, A., Asngari, P. S., Mutolib, A., & Rangga, K. K. (2020). The influence of extension activities on the competencies of traditional fisheries processing in Lampung Province. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(1). <https://doi.org/10.17844/jphpi.v23i1.30592>.