

Pendampingan Produksi Nugget Ikan Nila bagi Ibu Rumah Tangga Nonproduktif di Desa Damai, Sidenreng Rappang

Pratiwi Ramlan ^{1*}, Haslindah ², Damayanti Trisnasari ³, Afrilia Cahyani ⁴, Ika Fitria ⁵

¹⁻⁵ Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang

* pratiwiramlan.umsrappang@gmail.com

Abstrak

Desa Damai menonjol dalam sektor budidaya ikan tawar, dengan kemampuan untuk menghasilkan rata-rata 3.371,6 ton ikan air tawar tiap tahunnya. Namun, budidaya ikan nila di desa ini menghadapi tantangan besar, terutama dalam hal penjualan dengan harga yang kompetitif. Selain itu, ikan nila memiliki sifat alami yang rentan terhadap kerusakan, memerlukan proses pengolahan yang tepat untuk meningkatkan daya simpan dan nilai ekonomi. Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah membantu masyarakat melalui peningkatan ekonomi dengan kegiatan pemberdayaan ibu-ibu rumah tangga non produktif untuk peningkatan nilai tambah ikan nila melalui pembuatan nugget ikan nila sehat dan halal di Desa Damai, Kecamatan Watang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang. Metode yang digunakan dengan beberapa tahapan yaitu ; 1) Sosialisasi ke mitra dan pemerintah setempat terkait program kegiatan yang akan dilakukan, 2) Melakukan pendampingan produksi produk nugget ikan nila, 3) Pelatihan manajemen/produksi nugget ikan nila dan 4) Pelatihan strategi pemasaran dan manajemen keuangan. Hasil dari pengabdian masyarakat ini memberikan keterampilan kepada ibu-ibu rumah tangga sehingga dapat menambah penghasilan untuk ekonomi keluarga, menjadi insan yang mandiri dan secara umum turut serta dalam pembangunan ekonomi desa.

Kata Kunci: ikan nila; nugget; pemberdayaan; peningkatan ekonomi

Pendahuluan

Desa Damai adalah wilayah kecamatan Watang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang, Sulawesi Selatan. Daerah yang terletak 15 km dari Kabupaten Sidrap ke arah timur ini merupakan desa dengan iklim tropis sebagaimana desa-desa lain di wilayah Indonesia dengan dua musim yakni musim kemarau dan musim penghujan. Penggunaan lahan Desa Damai sebagian besar diperuntukkan untuk lahan pertanian dan perikanan. Komoditas utama atau sektor unggulan dari Desa Damai adalah tanaman pangan pertanian dan budidaya ikan air tawar. Kegiatan ekonomi pada sub sektor perikanan banyak dilakukan oleh petani di Desa Damai. Jumlah produksi ikan air tawar di Kabupaten Sidenreng Rappang pada tahun 2020 sebanyak 3.371,6 ton.

Ikan nila, yang termasuk dalam famili Cyprinidae (Rahmawati et al., 2023), memiliki ketahanan tubuh yang kuat terhadap perubahan lingkungan dan penyakit, dan sangat disukai oleh masyarakat (Maulydia, 2021). FAO (2011) menegaskan bahwa nila memiliki komposisi nutrisi yang luar biasa, dikategorikan sebagai ikan dengan protein tinggi dan kandungan lemak rendah. Profil nutrisi nila asin, per 100 gram ikan, terdiri dari 16 - 24% protein, dengan kadar lemak berkisar antara 0,2 - 2,2%, di samping sejumlah besar karbohidrat, mineral, dan vitamin. Nila saline menunjukkan ketahanan yang kuat terhadap berbagai gangguan dan serangan penyakit. Sesuai temuan Yudaswara et al. (2018), preferensi untuk nila di antara konsumen berasal dari dagingnya yang lezat dan substansif, kemampuan berkembang biak yang cepat, efektivitas biaya, sehingga memastikan ketersediaan luas untuk entitas komersial, dan potensinya untuk beragam produk nila olahan (Maulana et al., 2024).

Karena alasan tersebut, banyak penduduk di Desa Damai memilih untuk membudidayakan ikan nila di halaman belakang rumah atau membangun tambak di lahan kosong. Meskipun produksi ikan nila melimpah di Desa Damai, Kecamatan Watang Sidenreng, namun hal ini menjadi tantangan bagi petani setempat untuk menjualnya dengan harga yang menguntungkan. Harga jual rata-rata ikan nila di tingkat petani hanya sekitar Rp 15.000 per kilogram. Selain itu, karena sifat alaminya yang mudah rusak, ikan nila memerlukan proses pengolahan yang tepat untuk menjaga kualitasnya (Anggraeni et al., 2019).

Oleh karena itu, perlu adanya upaya dalam meningkatkan daya simpan dan daya tahan produk perikanan setelah panen melalui proses pengolahan lanjutan (Haddad et al., 2024), dengan tujuan untuk meningkatkan nilai ekonomis dan masa simpan ikan nila tersebut (Putri et al., 2018). Hal ini diharapkan dapat meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan para petani tambak ikan nila di Desa Damai.

Penelitian yang dilakukan di Desa Duman, Kecamatan Lingsar Kabupaten Lombok Barat menemukan bahwa mengolah ikan nila menjadi abon menghasilkan tambahan nilai sebesar Rp.30.000 per kilogram (Warsidah et al., 2024), sementara pengolahan tulang ikan nila menjadi keripik memberikan tambahan nilai sebesar Rp.5000 per bungkus (100 gram) (DISYACITTA, 2022). Untuk mempercepat proses hilirisasi hasil penelitian ini secara komprehensif, kami mengusulkan pengembangan potensi ekonomi desa dengan menghasilkan produk alami dari ikan nila (Pujiastuti et al., 2021). Dalam konteks ini, kami mengembangkan produk diversifikasi olahan hasil perikanan dengan prinsip produk berbasis surimi, yang lebih dikenal sebagai produk bernilai tambah (Susanti et al., 2022). Salah satu produk yang kami rancang adalah nugget ikan (Sipahutar et al., n.d.), sebuah produk makanan yang populer dan banyak dikonsumsi di Indonesia. Nugget ikan (Rahayu et al., 2024) merupakan hasil diversifikasi yang terbuat dari daging ikan yang digiling halus, dicampur dengan bahan pengikat dan bumbu, kemudian dikukus dan dicetak menjadi bentuk tertentu. (Thenu et al., 2022) Tujuan dari pengolahan nugget ikan (Yoswaty et al., 2023) adalah untuk menghasilkan produk olahan ikan siap saji yang disukai oleh berbagai kalangan usia (Syafriani et al., n.d.), serta memperkenalkan bentuk diversifikasi yang lebih menarik untuk dikonsumsi (Dotulong & Montolalu, 2024).

Melalui pengamatan yang dilakukan oleh Tim PKM Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang di Desa Damai, Kecamatan Watang Sidenreng, Sidenreng Rappang, kami menyadari bahwa banyak ibu rumah tangga yang tidak aktif secara produktif dan

memiliki waktu luang yang cukup banyak. Ibu-ibu rumah tangga di Desa Damai banyak yang tergolong sebagai non produktif dalam konteks ekonomi. Mereka tidak memiliki penghasilan tetap dan sebagian besar waktu mereka dihabiskan untuk mengurus rumah tangga. Namun, potensi mereka untuk berkontribusi dalam peningkatan ekonomi keluarga dan desa sangat besar jika diberikan kesempatan dan keterampilan yang tepat (Lustiyati et al., 2024). Oleh karena itu, tim PKM memberikan pelatihan keterampilan dalam pembuatan nugget ikan sebagai upaya untuk memberdayakan mereka dalam bidang usaha. Dengan menguasai keterampilan ini, diharapkan dapat meningkatkan pendapatan mereka dan memberikan kontribusi positif terhadap ekonomi keluarga (Hal et al., 2024). Pemberdayaan perempuan sejak dini adalah penting agar mereka dapat menjadi individu mandiri yang mampu mendukung kesejahteraan keluarga (Koesrianti et al., 2024). Hal ini diharapkan dapat mengubah paradigma tentang peran wanita dalam masyarakat Indonesia, sehingga mereka memiliki kedudukan yang setara dengan pria, dan bersamasama berkontribusi dalam membangun keluarga dan bangsa Indonesia.

Metode Pelaksanaan

Metode yang dilakukan dalam untuk menyelesaikan masalah pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah metode pelatihan partisipatif, yang melibatkan sebanyak mungkin masyarakat serta mitra dalam kegiatan. ceramah, diskusi, dan praktik rancangan serta cipta karya. Rancangan pelaksanaan kegiatan diawali dengan sosialisasi kepada mitra dan pemerintah setempat tentang program kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang akan dilakukan di Desa Damai, Kecamatan Watang Sidenreng, Kabupaten Sidenreng Rappang. Kemudian menentukan satu orang sebagai koordinator lapangan untuk memudahkan komunikasi selama kegiatan berlangsung. Selanjutnya, mengadakan pertemuan dengan ketua dan beberapa anggota kelompok mitra untuk membahas dan menyepakati jadwal program kegiatan PKM dengan tim pelaksana. Mensosialisasikan kepada mitra yang akan mengikuti kegiatan, yaitu 5 orang dari kelompok mitra, serta melakukan persiapan dan penyusunan bahan/modul/materi pelatihan.

Pemberian pelatihan dan pendampingan diversifikasi produk (Anggraeni et al., 2019) yaitu tim pelaksana PKM bertindak sebagai pengarah dalam menciptakan diversifikasi produk bersama dengan mitra. Diputuskan bersama bahwa produk nugget sehat dan halal, yaitu Nugget Ikan Nila Sehat dan Halal, akan dijadikan produk baru untuk dipasarkan. Selanjutnya dilaksanakan pelatihan komprehensif, yaitu dengan memberikan pelatihan yang meliputi manajemen/pengelolaan usaha, teknik produksi, strategi pemasaran, dan manajemen keuangan. Pelatihan ini bertujuan untuk membekali mitra dengan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengelola usaha nugget ikan nila secara efektif dan berkelanjutan.

Tahap evaluasi dilakukan untuk menilai keberhasilan pelatihan dan dampaknya terhadap peningkatan keterampilan dan pendapatan peserta. Evaluasi dilakukan melalui kuesioner dan wawancara dengan peserta, serta pemantauan terhadap produksi dan penjualan nugget ikan nila.

Hasil dan Pembahasan

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh tim PKM Universitas Muhammadiyah Sidenreng Rappang. Kunjungan awal yang dilakukan pada bulan Februari 2024. Sebelum pelatihan, ibu-ibu rumah tangga ini umumnya tidak terlibat dalam kegiatan ekonomi yang menghasilkan pendapatan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kondisi ini antara lain: banyak ibu rumah tangga yang tidak memiliki keterampilan atau pengetahuan khusus yang bisa digunakan untuk berwirausaha atau bekerja. Kesempatan untuk berpartisipasi dalam kegiatan ekonomi sangat terbatas, terutama di desa yang jauh dari pusat kota. Tradisi dan peran gender seringkali menempatkan ibu rumah tangga di posisi yang lebih berfokus pada pekerjaan domestik dibandingkan dengan pekerjaan produktif.



Gambar 1. Sosialisasi kepada mitra dan pemerintah setempat tentang program kegiatan PKM

Program pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh Tim Pengabdian UMS Rappang yang dilaksanakan pada tanggal 7 Maret 2024, dirancang untuk mengatasi beberapa hambatan di atas dengan memberikan pelatihan keterampilan dan pendampingan intensif.



Gambar 2. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat pendampingan produksi nugget berbahan dasar ikan nila

Pelatihan ini mencakup beberapa aspek kunci, yang pertama adalah peningkatan keterampilan, dimana ibu-ibu rumah tangga di Desa Damai berhasil menguasai teknik pembuatan nugget ikan nila yang sehat dan halal. Pelatihan yang diberikan meliputi pemilihan bahan baku yang berkualitas, teknik pengolahan yang higienis, dan proses pengemasan yang baik. Keberhasilan ini ditandai dengan kemampuan ibu-ibu untuk memproduksi nugget ikan nila secara mandiri dan memenuhi standar kesehatan dan kehalalan. Kedua, peningkatan ekonomi keluarga. Dengan keterampilan baru ini, ibu-ibu rumah tangga mampu meningkatkan pendapatan keluarga mereka. Produk nugget ikan nila yang dihasilkan dapat dijual dengan harga yang kompetitif, memberikan tambahan penghasilan yang signifikan. Beberapa ibu rumah tangga melaporkan peningkatan pendapatan hingga 30% dari sebelumnya. Ketiga, pengembangan produk dan pasar. Produk nugget ikan nila mendapat respon positif dari pasar lokal. Ibu-ibu rumah tangga berhasil menjual produk mereka di pasar desa, warung, dan melalui penjualan online. Pelatihan strategi pemasaran membantu mereka dalam mempromosikan produk secara efektif. Selain itu, terdapat juga permintaan dari luar desa, membuka peluang untuk ekspansi pasar yang lebih luas. Keempat, peningkatan kepercayaan diri dan kemandirian para ibu rumah tangga. pelatihan dan pendampingan yang diberikan juga meningkatkan kepercayaan diri ibu-ibu rumah tangga. Mereka merasa lebih mandiri dan mampu berkontribusi dalam ekonomi keluarga. Kemandirian ini tidak hanya meningkatkan kesejahteraan keluarga tetapi juga memberikan rasa bangga dan pencapaian diri.



Gambar 3. Produk disverifikasi ikan nila dalam bentuk nugget

Strategi utama yang melibatkan sosialisasi kepada mitra dan pemerintah daerah menunjukkan kemanjuran dalam mengumpulkan dukungan dan kolaborasi. Otoritas kota mengeluarkan izin dan menawarkan bantuan logistik, sedangkan mitra lokal berkontribusi dengan menyediakan bahan baku dan tempat pelatihan. Kemitraan ini meningkatkan pelaksanaan inisiatif dan memudahkan penerimaan oleh masyarakat. Mentoring intensif dalam produksi memainkan peran penting dalam membantu ibu rumah tangga dalam memahami dan menguasai metodologi yang terlibat dalam memproduksi nugget nila. Keterlibatan mentor berpengalaman menjamin pelaksanaan yang akurat dari setiap fase produksi, akibatnya menghasilkan produk terbaik. Ini

menyiratkan bahwa pendampingan yang dipersonalisasi berfungsi sebagai landasan untuk transfer pengetahuan yang efektif.

Pelatihan dalam manajemen dan pemasaran memainkan peran penting dalam keberhasilan program. Ibu rumah tangga memperoleh pengetahuan tidak hanya tentang produksi, tetapi juga tentang manajemen yang efektif dari upaya mereka. Memahami manajemen keuangan memungkinkan mereka untuk menangani pendapatan dan biaya bisnis, sedangkan taktik pemasaran membantu memperluas jangkauan pasar mereka.



Gambar 4. *Pelatihan manajemen keuangan dan pemasaran produk*

Program ini memberikan pengaruh tidak hanya pada aspek keuangan keluarga tetapi juga pada lingkungan sosial yang lebih luas. Kenaikan pendapatan berperan dalam mengurangi ketegangan keuangan yang dialami oleh keluarga, sedangkan perolehan keterampilan baru dan kemandirian meningkatkan kesejahteraan ibu rumah tangga. Dalam arti holistik, program ini berperan dalam memajukan pertumbuhan ekonomi desa dan mendorong pemberdayaan dalam masyarakat.

Program ini berdampak tidak hanya pada aspek keuangan keluarga tetapi juga lingkungan sosial yang lebih luas. Meningkatkan pendapatan berperan dalam mengurangi tekanan keuangan pada keluarga, sementara memperoleh keterampilan dan kemandirian baru meningkatkan kesejahteraan ibu rumah tangga. Dalam konteks yang komprehensif, program ini berkontribusi pada kemajuan pertumbuhan ekonomi di desa dan promosi pemberdayaan dalam masyarakat.

Selain meningkatkan pendapatan secara langsung, program ini menghasilkan prospek pekerjaan baru bagi anggota masyarakat. Melalui pelatihan produksi nugget nila, individu yang tidak memiliki keterampilan khusus sekarang dapat terlibat dalam proses produksi, meningkatkan penghasilan mereka dan menumbuhkan harga diri dan otonomi.

Penyediaan pelatihan manajemen dan taktik pemasaran program membantu peserta dalam memahami bagaimana mengawasi bisnis mereka secara efektif. Memahami manajemen keuangan dan strategi pemasaran memungkinkan mereka untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan penjualan, dan meningkatkan manajemen pendapatan. Akibatnya, usaha kecil di desa dapat berkembang dan makmur, menciptakan efek domino positif pada perekonomian lokal.

Selain itu, program ini menghasilkan pengaruh sosial yang signifikan. Melibatkan ibu rumah tangga dalam kegiatan ekonomi meningkatkan peran dan kontribusi mereka dalam keluarga dan masyarakat. Ini memperkuat posisi mereka dalam rumah tangga sambil memperkuat keterlibatan mereka dalam keputusan penting tingkat komunitas. Oleh karena itu, program ini mendukung pemberdayaan perempuan dan kesetaraan gender. Program ini berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup secara keseluruhan. Dengan peningkatan pendapatan dan keterampilan yang ditingkatkan, keluarga desa dapat memenuhi kebutuhan dasar mereka dengan lebih baik seperti pendidikan dan perawatan kesehatan, memulai siklus yang baik di mana kesejahteraan anak-anak meningkat, sehingga mendorong masa depan yang lebih cerah bagi desa.

Intinya, program ini tidak hanya menargetkan peningkatan ekonomi tetapi juga metamorfosis sosial yang lebih luas. Dengan memberdayakan individu dan masyarakat, program ini bertindak sebagai pendorong untuk transformasi positif yang bertahan lama, memperkuat dasar-dasar ekonomi dan sosial desa, dan membentuk masa depan yang lebih sejahtera dan diberdayakan bagi semua anggota masyarakat.

Kesimpulan

Pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh Tim Pelayanan UMS Rappang di Desa Damai secara efektif mencapai tujuan peningkatan perekonomian dan pemberdayaan ibu rumah tangga yang tidak aktif. Proyek ini melengkapi individu dengan keterampilan baru, meningkatkan pendapatan mereka, dan mempromosikan kemandirian finansial. Pencapaian ini menyoroti pentingnya strategi komprehensif yang mencakup keterlibatan sosial, bimbingan, pendidikan, dan dukungan dari beragam pemangku kepentingan.

Program ini tidak hanya menguntungkan individu tetapi juga memperkuat tatanan sosial desa. Dengan meningkatkan keterampilan dan otonomi keuangan ibu rumah tangga, mereka lebih mampu memberikan kontribusi yang berarti bagi masyarakat mereka. Ini menumbuhkan rasa persatuan dan kerja sama yang lebih kuat di antara penduduk, sehingga mendorong peningkatan kolaborasi dalam berbagai bidang kehidupan. Keterlibatan pemangku kepentingan seperti otoritas lokal, lembaga pendidikan, dan kelompok masyarakat sangat penting dalam memastikan umur panjang inisiatif. Kolaborasi ketat antara entitas yang berbeda ini membangun lingkungan yang mendorong kemajuan ekonomi dan sosial yang berkelanjutan.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Damai menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui skema yang mencakup semua dan abadi dapat menghasilkan transformasi yang substansif. Dengan memberikan keterampilan, pengetahuan, dan bantuan penting, inisiatif ini telah memfasilitasi penciptaan masa depan yang lebih cerah dan diberdayakan bagi penerima manfaat dan masyarakat mereka. Keberhasilan ini menggarisbawahi pentingnya pendekatan holistik dan kooperatif dalam upaya yang ditujukan untuk pemberdayaan masyarakat untuk mencapai pembangunan yang komprehensif dan berkelanjutan.

Ucapan Terimakasih

Terima kasih atas bantuan pendanaan Hibah RisetMu Batch VII, Program Pengabdian Kepada Masyarakat, Skema Pemberdayaan Masyarakat Berbasis Kewirausahaan oleh Majelis Diktilitbang Pimpinan Pusat Muhammadiyah.

Referensi

- Adibrata, S., Gustomi, A., Syarif, A. F., & Rahmansyah, N. (2022). Implementasi Wirausaha dengan Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Pembuatan Produk Olahan Dendeng di Pesantren Daarul Hasanah Balunijuk. *Indonesia Berdaya*, 3(3), 515–522. <https://doi.org/10.47679/ib.2022252>
- Angeli, R. A., Febriana, P., & Rochmaniyah, A. (2024). Pendampingan Digitalisasi Produk Ibu Rumah Tangga di Tanggulangin. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1), 93–100. <https://doi.org/10.24036/abdi.v6i1.559>
- Anggraeni, R. F., Maidda, N. R. Al, & Margowati, S. (2019). Diversifikasi olahan ikan air tawar sebagai upaya peningkatan ekonomi masyarakat. In *The 9th University Research Colloquium*
- Cahyono, E., Wodi, S. I. M., Salele, M. J., & ... (2020). Diversifikasi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Untuk Produk Diversifikasi Fish Nugget di Desa Ulung Peliang (Upel). *Jurnal Ilmiah* <http://e-journal.polnustar.ac.id/tkrg/article/view/308>
- Dotulong, V., & Montolalu, L. (2024). Diversifikasi Olahan Ikan Pada Pemuda Remaja GMIM Solafide Girian Indah Kecamatan Girian Kota Bitung Provinsi Sulawesi Utara. *Techno Science Journal*. <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/tsj/article/view/54221>
- Indriyani, I., Rahmi, S. L., Wulansari, D., Mursyid, M., & Rahmayani, I. (2021). Pemanfaatan Hasil Perikanan Dalam Bentuk Olahan Daging Ikan Nila Menjadi Nugget Dalam Rangka Diversifikasi Pangan pada Warga RT 07 Desa Kedotan, Kecamatan Sekernan, Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Karya Abdi Masyarakat*, 4(3), 536–538. <https://doi.org/10.22437/jkam.v4i3.11573>
- Maulana, A., Maulijar, S., Nisak, F., Bancin, S. F. D., Khaira, N., Br Siregar, S. R., & Navia, Z. I. (2024). Pemberdayaan Masyarakat melalui Pembuatan Pakan Ikan dengan Teknologi Screw Press bagi Petani Ikan Nila di Desa Paya Udang. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 8(1), 129. <https://doi.org/10.30595/jppm.v8i1.13278>
- Mukhibad, H., Jayanto, P. Y., Anisykurlillah, I., Budiantoro, R. A., & Rizkyana, F. W. (2024). Pemberdayaan Pelaku UMKM Melalui Pendampingan Penentuan Harga Pokok Harga Jual Produk dan Pemasaran Digital. *Abdi: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(2), 355–361. <https://doi.org/10.24036/abdi.v6i2.797>
- Mustaqim, M. (2023). Kualitas Organoleptik Nugget Dengan Penambahan Labu Kuning (*Cucurbita maschata*). *NASUWAKES: Jurnal Kesehatan Ilmiah*. <https://journal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/nasuwakes/article/view/416>
- Pratiwi, P. G. A. (2022). *Perbandingan ikan patin (Pangasius hypophthalmus) dengan ikan nila (Oreochromis niloticus) terhadap karakteristik nugget*. repository.unpas.ac.id. <http://repository.unpas.ac.id/55991/>

- PWB, B. P., & Mengi, F. A. (2019). Analisis Usaha Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Kelurahan Rewarangga Selatan, Kecamatan Ende Timur, Kabupaten Ende. *Mangifera Edu*, 4(1), 52–62. <https://doi.org/10.31943/mangiferaedu.v4i1.554>
- Saffruddin, Ubaidillah, A. R., Amini, A., Septiana, B. I., Elistiani, Lana, E. S., Hartini, H. L., Dewi, N. W. A. P., Jumiati, N., Hasanah, R., Lutfianti, S., Lilhawani, S., Pratiwi, S. A., & Yuliani. (2022). Pengolahan Ikan Nila Menjadi Abon Ikan Dan Kerupuk Tulang Ikan. *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 103–110.
- Sukardi, P., Hary, P., Soedibya, T., Pramono, T. B., & Soedirman, U. J. (2018). Produksi budidaya ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sistem bioflok dengan sumber karbohidrat berbeda. *Asian Journal of Innovation and Entrepreneurship*, May, 198–203.
- Sunaryo, A. S., & Aditya, M. H. (2020). *Potensi Pengolahan Ikan Nila (Oreochromis Sp .) (Studi Kasus : Konferensi Akuakultur Indonesia , 2011. April.*