

PENGARUH DIVERSIFIKASI PRODUK TERHADAP ASPEK PENJUALAN DAN KETERAMPILAN

**Hendrik Pratama¹, Vera Septi Andrini², Fitria Wahyu Ningtyas³,
Eka Nur Ramadhan⁴**

^{1, 3, 4}Pendidikan IPA, STKIP PGRI Nganjuk,

²Pendidikan Matematika, STKIP PGRI Nganjuk,

Jalan A.R. Saleh No.21, Kauman, Kabupaten Nganjuk, Jawa Timur Indonesia, 64411

¹e-mail: pratama@stkipnganjuk.ac.id

Abstrak

Pengabdian ini bertujuan mengembangkan Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) budidaya ikan lele, untuk meningkatkan keterampilan, dan penjualan. Tahapan kegiatan dimulai dari persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi dengan teknik pengambilan data menggunakan angket, lembar observasi, wawancara, dan dokumentasi. Sampel penelitian adalah mitra UMKM Berkah *Farm* dengan pekerja 4 orang. Pelaksanaan kegiatan selama 6 bulan mulai bulan Mei hingga Oktober 2022. Kegiatan pengabdian merupakan skema pengabdian Program Kemitraan Stimulus (PKMS) Kemdikbudristek dengan tim berjumlah 2 orang. Hasil kegiatan berupa pemberian pelatihan terhadap mitra dalam pembuatan produk, pengemasan, hingga pemasaran. Tahap pembuatan produk mengembangkan ikan lele menjadi kerupuk lele dengan dua varian rasa yaitu *original* dan pedas. Tahap pengemasan menghasilkan tampilan kemasan yang lebih menarik disertai label produk. Tahap pemasaran dilakukan melalui metode *offline* dengan berjualan ke pasar dan warung-warung. Sedangkan metode *online* dengan memanfaatkan *WhatsApp*, *Facebook*, dan *Instagram*. Secara signifikan, kegiatan mampu menciptakan turunan produk baru dari hasil diversifikasi olahan ikan lele guna meningkatkan keterampilan dan pengetahuan mitra UMKM.

Kata Kunci: diversifikasi produk, ikan lele, kerupuk lele, penjualan, keterampilan

Abstract

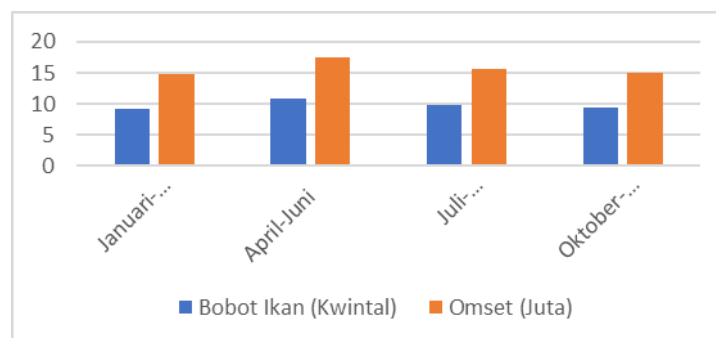
This service aims to develop Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) in catfish cultivation, to improve skills, and sales. The stages of activity start from preparation, implementation, and evaluation with data collection techniques using questionnaires, observation sheets, interviews, and documentation. The research sample is Berkah Farm's UMKM partners with 4 workers. The implementation of diving activities for 6 months starting from May to November 2022. The service activity is a service scheme for the Ministry of Education and Culture Stimulus Partnership Program (PKMS) with a team of 2 people. The results of the activity are in the form of providing training to partners in product manufacturing, packaging, to marketing. The product manufacturing stage develops catfish into catfish crackers with two flavor variants, namely original and spicy. The packaging stage produces a more attractive packaging display with product labels. The marketing stage is carried out through the offline method by selling to markets and stalls. While the online method by utilizing WhatsApp, Facebook, and Instagram. Significantly, the activity was able to create new product derivatives from the diversification of processed catfish in order to improve the skills and knowledge of UMKM partners.

Keywords: product diversification, catfish, catfish crackers, sales, skills

PENDAHULUAN

Ikan lele merupakan salah satu komoditas unggulan penopang ketahanan pangan. Berdasarkan data Direktur Jenderal Perikanan Budidaya, Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) hasil positif dan target produksi terus meningkat dari 1,49 juta ton tahun 2020 menjadi 1,75 juta ton pada 2024 atau naik 4% per tahun (Melani 2022). Namun, permasalahan yang sering dialami peternak ikan lele yaitu biaya pakan yang terus meningkat. Selain itu, adanya pembatasan sosial pada masa pandemi Covid-19 menyebabkan serapan ikan lele mengalami penurunan (Suyatra 2020).

Kegiatan pengabdian dilakukan untuk mengembangkan budidaya ikan lele oleh mitra UMKM Berkah Farm terletak di Desa Musir Lor Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk Jawa Timur. Berdasarkan hasil observasi awal, permasalahan yang dihadapi mitra saat ini terletak pada omzet yang rendah pada produk awal yaitu ikan lele. Adanya pandemi Covid-19 sehingga daya serap konsumen terhadap produk rendah, harga pakan tinggi tidak seimbang dengan biaya produksi, hingga metode pemasaran yang kurang maksimal. Gambar 1 memperlihatkan perolehan omzet mitra pada tahun 2021.



Gambar 1 Pemerolehan Omzet Budidaya Lele Mitra Tahun 2021

Berdasarkan Gambar 1 terlihat omzet pada tahun 2021 yang dilakukan 4 kali panen. Perolehan panen bulan Januari-Maret sebesar 9,2 kw dengan omzet 14,72 juta meningkat pada bulan April-Juni sebesar 10,9 kw dengan omzet 17,44 juta. Selanjutnya mengalami penurunan pada bulan Juli-September sebesar 9,8 kw dengan omzet 15,68 juta dan menurun lagi pada bulan Oktober-Desember sebesar 9,4 kw dengan omzet 15,04 juta. Berdasarkan data tersebut, terlihat ada fluktuasi

omzet yang tidak menentu dari mitra. Bahkan hasil panen antara bulan April sampai Desember terlihat mengalami penurunan.

Berdasarkan uraian permasalahan yang dihadapi mitra, perlunya solusi dalam upaya meningkatkan aspek penjualan dan keterampilan sehingga mitra bisa lebih kompetitif. Solusi tersebut dengan melakukan diversifikasi produk dan mengembangkannya menjadi kerupuk lele. Diversifikasi produk merupakan sebuah strategi pengembangan perusahaan dalam upaya meningkatkan usaha dan dilakukan dengan menambah produk baru (Andayani and Ausrianti 2021). Diversifikasi produk penting dilakukan untuk meningkatkan variasi produk yang muaranya berpengaruh pada peningkatan omzet (Martana, Rizal, and Amar 2021).

Hal positif yang diberikan dalam kegiatan pengabdian ini selain fokus pada diversifikasi produk, juga dilakukan inovasi teknologi khususnya pada pembuatan alat pendukung produksi kerupuk lele. Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) perlu dilakukan dalam upaya mengembangkan produk (Jum'ati et al. 2018). Peralatan awal didesain mitra dengan konsep konvensional seperti alat pengukus menggunakan wajan, pengaduk kurang proporsional, hingga pengemasan yang menggunakan plastik biasa. Setelah kegiatan berjalan, dilakukan inovasi supaya mitra mampu memproduksi kerupuk secara mandiri. Proses pendampingan tentunya dengan memperhatikan efektivitas waktu, faktor keamanan, kemasan, hingga pemasaran (Widyatami and Wiguna 2016). Pendampingan mitra UMKM perlu dilakukan secara intensif khususnya dalam pemanfaatan teknologi sehingga mampu meningkatkan efektivitas dalam hal pembuatan hingga pemasaran produk (Ernawati and Fuad 2016).

Target kegiatan ini untuk mengembangkan mitra UMKM melalui diversifikasi produk ikan lele mentah menjadi kerupuk lele. Kerupuk lele ini dipilih karena lele memiliki kandungan gizi yang tinggi seperti lemak omega-3 dan protein. Sehingga konsumen tidak sekedar menikmati kerupuk namun mampu memperoleh nilai gizi (Listyarini, Asriani, and Santoso 2018). Kebaharuan pengabdian ini terletak pada penerapan dari pengembangan teknologi pembuatan kerupuk yang diberikan kepada mitra. Manfaat yang diperoleh mitra yaitu mampu menciptakan produk turunan baru yang lebih variasi, mampu melayani kebutuhan

konsumen dengan jangkauan yang lebih luas, hingga mampu meningkatkan aspek keterampilan dan penjualan.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan program PKMS pendanaan Kemdikbudristek tahun 2022. Pelaksanaan kegiatan dilakukan di Desa Musir Lor Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk Jawa Timur. Subjek kegiatan pengabdian merupakan pekerja mitra UMKM Berkah Farm yang berjumlah 4 orang. Kegiatan dilaksanakan mulai bulan Mei hingga November 2022. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan, pelaksanaan, hingga monitoring dan evaluasi.

Tahap persiapan, berisi kegiatan survei lapangan melalui observasi dan wawancara pada mitra, konsumen, dan mitra kerja sama terkait dalam upaya pengembangan produk. Hasil analisis situasi dan masalah yang dikaji bersama mitra menunjukkan bahwa: (1) rendahnya omset mitra pada produk awal; (2) mitra belum memiliki kemampuan dalam mengembangkan produk; (3) kajian studi literatur menunjukkan bahwa hasil olahan lele dalam bentuk produk kerupuk lebih potensial dan menguntungkan daripada sekedar produk ikan lele mentah (Anam 2015). Pada tahap ini juga dilakukan perencanaan desain kegiatan meliputi: (1) perencanaan jadwal pelatihan, pendampingan, dan evaluasi produk; (2) perencanaan materi terkait teori cara pembuatan kerupuk ikan lele dan menyusun rencana usahanya; (3) perencanaan sarana dan prasarana yang dibutuhkan; dan (4) perencanaan konsep produksi hingga pemasaran (NIM and Sitorus 2019).

Tahap pelaksanaan, dilakukan diversifikasi produk yang diawali dengan pembuatan alat produksi kerupuk meliputi: (1) alat pengaduk adonan; (2) alat pengukus adonan; (3) alat pengering produk; (4) alat pengiris produk; (5) alat penggoreng; dan (6) alat kemasan produk. Pelatihan dilanjutkan dengan pembuatan produksi mulai dari persiapan adonan, pengukusan, pengeringan, pengirisan, dan penggorengan (Daspar et al. 2020). Pada tahun 2022 mitra melakukan praktik langsung pembuatan produk. Selain itu juga bekerja sama mendatangkan mitra ahli dalam bidang pembuatan kerupuk. Pelatihan pengemasan kerupuk ikan lele

diberikan keterampilan terkait teknik pengemasan dan desain kemasan produk yang menarik. Luaran produk kerupuk ada 2 jenis yaitu kerupuk mentah dan kerupuk matang yang telah digoreng. Pelatihan diakhiri dengan teknik pemasaran. Pada tahap ini mitra diberikan keterampilan teknik *marketing* baik secara *offline* maupun *online*. Secara *online* dengan memanfaatkan media *WhatsApp*, *Facebook* dan *Instagram*.

Kegiatan evaluasi dilakukan secara rutin, berkala, dan terjadwal sesuai dengan matriks kerja yang telah ditentukan. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan tentunya mitra benar-benar dapat mempraktikkannya dengan baik sesuai prosedur. Perawatan alat dilakukan setiap 10 hari sekali agar tetap mampu beroperasi dengan baik dan mengurangi risiko kerusakan.

Keberlanjutan program dilakukan agar mitra dapat mengembangkan produk akhir sesuai target. Pendampingan terkait penggunaan alat, proses produksi, proses *marketing*, dan evaluasi dilakukan sampai 6 bulan setelah kegiatan pengabdian berakhir mulai Juni 2022 hingga November 2022. Hal ini dilakukan agar mitra bisa mandiri dalam membuat maupun memasarkan produk.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian diawali dengan tahap persiapan. Sesuai dengan hasil observasi terhadap mitra, rendahnya omzet mitra menjadi faktor utama yang perlu segera diberikan solusi. Kegiatan pengabdian ini difokuskan pada peningkatan keterampilan mitra, peningkatan pengetahuan, hingga omzet.



Gambar 2 Desain Alat Produksi Kerupuk Ikan Lele

Seperti Gambar 2 langkah diversifikasi produk dilakukan dengan membuat perencanaan khususnya pada hal pembuatan alat produksi yang relevan, metode pengemasan yang menarik, dan metode pemasaran yang sesuai. Desain peralatan pembuatan kerupuk lele meliputi alat pembuat adonan, alat pengukusan, alat pendinger, pengemasan, hingga pemasaran. Alat-alat ini dibuat dalam upaya mendukung produksi usaha UMKM Berkah Farm agar mampu meningkatkan omzet usahanya.



Gambar 3 Proses Produksi Kerupuk Lele

Gambar 3 memperlihatkan proses pelatihan dalam kegiatan pembuatan produk. Kegiatan diawali dengan praktik pembuatan adonan, pengukusan adonan kerupuk, pengeringan, hingga proses penggorengan. Hasil diskusi mitra dengan ahli yaitu dosen pengampu mata kuliah kewirausahaan Saudara Dr. Suharto, MM dan pemilik kerupuk Udang Kembar Saudara Prawito dari STKIP PGRI Nganjuk dalam kegiatan *Focus Group Discussion (FGD)* menunjukkan bahwa hal penting dalam fase produksi adalah: (1) teknik pengadukan yang harus benar-benar merata; (2) waktu pengukusan yang sesuai dengan selalu mengecek tingkat kematangan secara menyeluruh, (4) metode pengeringan yang tepat dengan menjemur dibawah sinar matahari langsung, dan (5) metode penggorengan dengan menggunakan minyak yang benar-benar dalam kondisi panas. Inovasi peralatan terlihat pada Gambar 3b yang sudah menggunakan alat pengukus yang lebih efektif dibandingkan sebelumnya masih menggunakan wajan biasa. Penggunaan teknologi tepat guna mampu meningkatkan efisiensi kerja UMKM sehingga mampu meningkatkan usahanya (Marka, et al., 2019).



a. Pengemasan Produk



b. Produk Kerupuk Ikan Lele Matang dan Mentah

Gambar 4 Proses Pengemasan Produk Kerupuk Lele

Kegiatan pelatihan dilanjutkan dengan pengemasan produk bersama mitra seperti Gambar 4. Sebelumnya, pengemasan dilakukan menggunakan media sederhana dan menggunakan plastik biasa. Selanjutnya, mitra diberikan pelatihan terkait model kemasan yang lebih menarik hingga bahan yang lebih baik. Tujuan pengemasan ini agar produk memiliki nilai lebih, tahan lama, dan menarik. Pelatihan pembuatan produk secara berkala ini penting dilakukan agar mitra mampu secara mandiri untuk memproduksi kerupuk lele. Inovasi produk perlu dilakukan sebagai solusi dalam meningkatkan omzet dan tidak hanya berfokus pada satu jenis olahan saja (Sholihah, et al., 2014).



Gambar 5 Proses Pemasaran Produk Kerupuk Lele Melalui Media Sosial

Tahap kegiatan selanjutnya dilakukan diseminasi produk berupa pemasaran seperti Gambar 5. Produk yang dijual dalam bentuk kerupuk lele matang dengan

varian rasa *original* dan pedas, serta olahan kerupuk mentah. Penjualan dilakukan dengan metode *offline* meliputi wilayah Kecamatan Rejoso Kabupaten Jawa Timur dengan konsumen meliputi pasar, warung makan, dan perorangan. Pemasaran dengan metode *online* dilakukan dengan memanfaatkan *WhatsApp*, *Facebook*, dan *Instagram*. Pemanfaatan media sosial ini merupakan bentuk inovasi terhadap mitra yang sebelumnya hanya menggunakan metode *offline*. Tujuannya, agar produk lebih mudah dijangkau konsumen secara luas, mudah, dan menjadi daya tarik tersendiri (Adrian and Mulyandi 2021).

Tahap akhir kegiatan dilakukan dengan melakukan monitoring dan evaluasi. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan produk yang berkualitas dan tentunya mitra benar-benar dapat mempraktikkannya dengan baik sesuai prosedur. Hasil evaluasi difokuskan pada aspek keterampilan dan aspek penjualan produk. Hasil penilaian *pre-test* dan *posttest* terhadap aspek keterampilan ditunjukkan seperti Tabel 1.

Tabel 1 Perbandingan Hasil *Pre-test* dan *Posttest* Aspek Keterampilan

Kategori	<i>Pre-test</i> (Orang)	<i>Posttest</i> (Orang)
Sangat Baik	0	1
Baik	0	3
Cukup Baik	2	0
Tidak Baik	2	0
Sangat Tidak Baik	0	0

Tabel 1 merupakan perbandingan hasil nilai *pre-test* dan *posttest* terhadap pemilik usaha dan pekerja pada UMKM Berkah Farm. Aspek yang ditinjau adalah keterampilan dengan indikator mencakup keterampilan terkait dasar pembuatan kerupuk, cara pembuatan adonan, perebusan, pengeringan, pemotongan, penggorengan, pengemasan, hingga penggunaan masing-masing alat. Hasil nilai *pre-test* pada 4 pekerja, hasil analisis menunjukkan aspek keterampilan masih perlu ditingkatkan dengan kategori keterampilan 2 orang cukup baik dan 2 orang tidak baik. Sedangkan hasil nilai *posttest* menunjukkan kategori sangat baik sebesar 1 orang dan 3 orang kategori baik. Hasil ini menunjukkan adanya perubahan aspek keterampilan yang sangat signifikan. Uji *pre-test* yang semula kemampuan 4 pekerja dalam kategori kurang, maka dalam tahap *posttest* sudah menunjukkan peningkatan pekerja dalam kategori baik. Kegiatan pelatihan dalam upaya

diversifikasi produk mampu meningkatkan keterampilan sehingga berkontribusi pada peningkatan aspek produksi (Anam 2015).

Tabel 2 Perbedaan Aspek Keuntungan Sebelum dan Sesudah Kegiatan Pengabdian

Indikator	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan	Hasil
Waktu Pengerjaan	1 kali produksi dalam waktu 5 jam	1 Kali produksi 3 jam	Efisiensi waktu 2 jam.
Jumlah produk	1 kali produksi 12,5 kg	1 kali produksi 25 kg	Peningkatan jumlah produk 12,5 kg

Evaluasi dilanjutkan dengan menganalisis aspek penjualan. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, jumlah produk mitra sudah mengalami peningkatan. Berdasarkan Tabel 2, awalnya mitra hanya berjualan lele segar dengan keuntungan minimal, maka dalam kegiatan ini sudah mampu memproduksi kerupuk lele. Pada kegiatan pengabdian tahap 1, mitra hanya mampu memproduksi 12,5 kg kerupuk lele untuk satu kali produksi. Pada kegiatan pengabdian tahap 2, mampu menghasilkan 25 kg kerupuk lele. Hal ini disebabkan pada tahap 2 sudah diterapkan alat pembuatan kerupuk. Ditinjau dari varian rasa, tahap 1 mitra hanya memiliki 1 varian rasa yaitu original. Pada tahap 2 sudah menambahkan varian rasa yaitu rasa pedas. Mitra juga menjual produk kerupuk mentah. Jumlah produk juga mengalami peningkatan yang semula hanya mampu memproduksi 12,5 kg menjadi 25 kg. Adanya inovasi ini bisa menjadi nilai tambah agar produk yang dihasilkan mampu bersaing dan digemari masyarakat (Martana, Rizal, and Amar 2021).

Aspek penjualan juga menunjukkan peningkatan. Selanjutnya setelah diberikan pelatihan secara berkala hingga 6 bulan mulai bulan Mei hingga Oktober 2022, keuntungan mitra meningkat hingga mencapai 64,98%. Hasil ini menunjukkan bahwa pentingnya diversifikasi produk yang mampu meningkatkan omzet. Peningkatan omzet penjualan disebabkan oleh beberapa hal: (1) penggunaan mesin kerupuk yang semula masih menggunakan mesin tradisional; (2) inovasi produk dari penjualan ikan lele segar menjadi produk kerupuk berbahan dasar ikan lele; (3) inovasi kemasan, produk, penambahan varian rasa, dan metode pemasaran.

Selama proses pelaksanaan kegiatan pengabdian ini tentunya juga mengalami kendala yang diantaranya sebagai berikut: (1) pembuatan peralatan untuk produksi pembuatan kerupuk yang membutuhkan waktu lama dan sulitnya mencari tenaga ahli yang mampu membuatnya; (2) pengetahuan dan keterampilan mitra dalam hal pembuatan kerupuk khususnya dengan tambahan bahan dasar ikan lele yang kurang; dan (3) setelah adanya peralatan pendukung, mitra kurang menguasai penggunaan alat sehingga perlunya pelatihan yang intensif dengan mengundang pemilik UMKM lain yang lebih ahli.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat PKMS Kemdikbudristek dengan tema diversifikasi produk pada UMKM Berkah Farm di Desa Musir Lor Kecamatan Rejoso Kabupaten Nganjuk Jawa Timur telah mampu meningkatkan aspek keterampilan dan penjualan mitra. Mitra sangat antusias dalam mengikuti setiap tahap kegiatan seperti pembuatan produk, pembuatan kemasan, hingga metode pemasaran yang tepat. Penggunaan alat tepat guna mampu secara efektif meningkatkan produktivitas, lebih efisien waktu, dan kapasitas yang lebih besar. Aspek keterampilan menunjukkan peningkatan dari hasil *pre-test* dalam kategori kurang, maka dalam tahap *posttest* sudah menunjukkan peningkatan pekerja dalam kategori baik. Pada aspek penjualan ditinjau dari aspek jumlah produk, omzet, dan keuntungan. Dalam jangka panjang, perguruan tinggi perlu meningkatkan program-program yang bersinergi dengan UMKM dalam upaya meningkatkan daya saing sehingga mampu berkontribusi terhadap perekonomian nasional. Perlunya sentuhan teknologi, inovasi produk, hingga pelatihan-pelatihan terhadap pemilik usaha perlu dilakukan secara kontinue untuk menghasilkan UMKM yang handal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah

memberikan hibah PKMS 2022 ini berdasarkan surat kontrak pengabdian kepada masyarakat tanggal 10 Mei 2022 Nomor 095/E5/RA.00.PM/2022.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, D., & Mulyandi, M. R. (2021). Manfaat pemasaran media sosial instagram pada pembentukan brand awareness toko online. *Jurnal Indonesia Sosial Sains*, 2(2), 215-222.
- Anam, C. (2015). Pengembangan usaha olahan lele di kabupaten boyolali. *Jurnal Abdimas*, 19(1), 255-43.
- Andayani, R. P., & Ausrianti, R. (2021). Diversifikasi produk olahan lele sebagai alternatif usaha meningkatkan pendapatan masyarakat selama pandemi covid-19. *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*, 2(2), 1-6.
- Daspar, Hartati, N., Huda, M., & Saputri, W. (2020). Pelatihan usaha mikro, kecil dan menengah (umkm) dalam pembuatan produk kerupuk lele 'krule'. *Jurnal Pengabdian Pelita Bangsa*, 1(02), 73-77.
- Ernawati, E., & Fuad, I. L. (2016). Ibm teknologi pembuatan puli lele sehat untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga ibu pkk di desa wonorejo pasuruan. *Sketsa Bisnis*, 3(2), 32-38.
- Jum'ati, N., Nugroho, A. W., Wahyudi, H., Aini, N., & Kuswandiro, D. A. (2018). Optimalisasi proses pengeringan kerupuk dengan teknologi tepat guna lari kepong. *In Seminar Nasional hasil Pengabdian kepada Masyarakat (SENIAS)*, 2(1), 147-151.
- Listyarini, S., Asriani, A., & Santoso, J. (2018). Konsentrat protein ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*) afkir dalam kerupuk melarat untuk mencapai Sustainable Development Goals. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 19(2), 106-113.
- Marka, M. M., Azis, N., & Alifiana, M. A. (2019). Pengembangan UMKM Madumongso melalui manajemen usaha dan legalitas usaha. *Jurnal Abdimas*, 22(2), 185-192.
- Martana, B., Rizal, R., & Amar, M. I. (2021). Pemberdayaan masyarakat melalui diversifikasi produk olahan ikan lele di desa curug, gunung sindur, kabupaten bogor. *Prosiding SENAPENMAS*, 959-964.
- Melani. (2022). Ikan Lele, Komoditas Unggulan Penopang Ketahanan Pangan. (Online), (<https://pelopor.id/2022/04/02/ikan-lele-komoditas-unggulan-penopang-ketahanan-pangan/>, diakses 2 April 2022).
- NIM, A., & Sitorus, R. L. (2019). Strategi pemberdayaan masyarakat melalui program usaha kecil menengah di kecamatan sungai pinyuh kabupaten mempawah (Studi Pada UKM Berkah Usaha di Desa Sungai Batang). *PUBLIKA-Jurnal Ilmu Administrasi Negara*, 8(3).
- Sholihah, N. N., Adi, R. K. A., & Setyowati, N. (2014). Analisis nilai tambah ikan lele pada industri makanan olahan al-fadh kabupaten boyolali. *E-Jurnal Agrista*, 2(3).
- Suyatra, I. P. (2020). Akibat wabah covid-19, budi daya lele di tabanan terancam gulung tikar. (Online),

(<https://baliexpress.jawapos.com/read/2020/05/08/193233/akibat-wabah-covid-19-budi-daya-lele-di-tabanan-terancam-gulung-tikar>).

Widyatami, L. E., & Wiguna, A. A. (2016). Teknologi pengolahan ikan lele secara Zero Waste menjadi produk olahan kerupuk pada Ponpes Raden Rahmat Sunan Ampel di Kabupaten Jember. *Prosiding*.