



## **Pelatihan Diversifikasi Produk Olahan Ikan Lele Sebagai Alternatif Usaha untuk Meningkatkan Pendapatan di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang**

**Imtihan<sup>1)</sup>, Lisa Mayasari<sup>2)</sup>, Yulhendri<sup>3)</sup>, Fikra<sup>4)</sup>, Dahnil Mar. J<sup>5)</sup>**

<sup>1)</sup>Dosen Ekonomi Islam, Fakultas Sosial dan Humaniora, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

<sup>2)</sup>Dosen Budidaya Perairan, Fakultas SAINS, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

<sup>3)</sup>Dosen Pendidikan Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Padang

<sup>4)</sup>Mahasiswa Ekonomi Islam, Fakultas Sosial dan Humaniora, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

<sup>5)</sup>Mahasiswa Budidaya Perairan, Fakultas SAINS, Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

 Email korespondensi: [imtihan05@gmail.com](mailto:imtihan05@gmail.com)

**Submit : 03/02/2023 | Accept : 29/03/2023 | Publish : 30/03/2023**

### **Abstract**

*The Koto Tangah Subdistrict, Padang is the location for implementing community service program activities in order to increase the income of catfish cultivators in the Koto Tangah Subdistrict, Padang. The partner of this Commuonity Service Program is a catfish farming group led by Cv.Family Pisces. The local community has carried out a catfish farming business but in its development faced several obstacles such as the low selling price of catfish. The solution to overcome these problems is through diversification of catfish products into processed fish that have added value to produce higher selling points and profit levels. So that it has an impact on increasing the income of catfish cultivators in the Koto Tangah sub-district, Padang. The implementation of this program was carried out using a participatory method through socialization, counseling and training activities. The processed catfish products produced are in the form of fresh catfish, catfish nuggets and catfish meatballs. The results of the business analysis show that with fresh catfish production of 50 kg/month and selling price of Rp. 80,000/kg, the income is Rp.4,000,000/month. The production of catfish meatballs of 20 kg/month with a selling price of Rp. 80,000/kg generates an income of Rp. 1.600.000/month. Furthermore, the production of catfish nuggets of 20 kg/month with a selling price of Rp. 100,000/kg generates an income of Rp. 2,000,000/month.*

**Keywords:** *Diversification Product; Income; Catfish Farming*

### **ABSTRAK**

*Kecamatan Koto Tangah Kota Padang merupakan lokasi pelaksanaan kegiatan program pengabdian kepada masyarakat dalam rangka meningkatkan pendapatan para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Mitra program PkM ini adalah kelompok budidaya ikan lele yang diketuai oleh Cv.Family Pisces. Masyarakat setempat telah melakukan usaha budidaya ikan lele namun dalam perkembangannya menghadapi beberapa kendala seperti harga jual ikan lele yang rendah. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui diversifikasi produk ikan lele menjadi ikan olahan yang memiliki nilai tambah sehingga menghasilkan nilai jual dan tingkat keuntungan yang lebih tinggi sehingga berdampak terhadap peningkatan pendapatan para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.*

Asosiasi Dosen PkM Indonesia (ADPI)

*Pelaksanaan program ini dilaksanakan dengan metode partisipatif melalui kegiatan sosialisasi, penyuluhan dan pelatihan. Produk olahan ikan lele yang dihasilkan adalah berupa ikan lele segar, nugget ikan lele dan bakso ikan lele. Hasil program kegiatan yang dicapai adalah terjadinya peningkatan kemampuan mitra dalam memproduksi lele segar, nugget ikan lele dan bakso ikan lele. Hasil analisis bisnis menunjukkan bahwa dengan produksi lele segar sebesar 50 kg/bulan dan harga jual Rp 80.000/kg memperoleh pendapatan sebesar Rp 4.000.000/bulan. Produksi bakso ikan lele sebesar 20 kg/bulan dengan harga jual Rp 80.000/kg menghasilkan pendapatan sebesar Rp 1.6000.000/bulan. Selanjutnya produksi nugget ikan lele sebesar 20 kg/bulan dengan harga jual Rp 100.000/kg menghasilkan pendapatan sebesar Rp 2.000.000/bulan.*

**Kata Kunci:** *Diversifikasi produk; Pendapatan; Budidaya Ikan Lele*

## **PENDAHULUAN**

Budidaya ikan lele merupakan salah satu usaha yang banyak diayomi oleh masyarakat pribumi di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang dengan kategori ekonomi menengah kebawah, tingkat pendidikan dan keterampilan yang rendah dalam pembudidayaan. Akibatnya, pendapatan yang diperoleh hanya cukup memenuhi kebutuhan rumah tangga dan bahkan sampai berhutang kepada bank atau pihak rentainer. Lebih lanjut, di masa pandemi-19 banyak para pembudidaya ikan lele yang mengalami kerugian. Minimnya pengetahuan dan keterampilan yang dimiliki dalam cara para pembudidayaan ikan lele, manajemen usaha yang tidak terorganisasi serta pemasaran yang masih menggunakan sistem tradisional akibatnya di masa pandemi covid-19. Apabila hal tersebut terus berlanjut maka hal tersebut akan membawa keterpurukan ekonomi bagi para pembudidaya ikan lele dan bahkan sampai tutup usaha atau gulung tikar karena kurangnya pendapatan akibat menurunnya penjualan. Oleh sebab itu diperlukan sebuah strategi untuk pengembangan usaha budidaya ikan lele.

(Riska, Fiya Fajriya 2015) mengemukakan bahwa diperlukannya strategi pengembangan usaha budidaya ikan lele untuk mampu bertahan dalam pengembangan usaha. Oleh sebab itu, para pengusaha budidaya ikan lele harus melakukan diversifikasi produk olahan ikan lele agar mampu menangkap pangsa pasar dengan memanfaatkan beberapa peluang yang ada. Seperti; (a) pemerintah Kota Padang yang selalu menggalakkan untuk mengkonsumsi ikan kepada masyarakat; (b) terdapatnya berbagai jenis olahan makanan berbahan baku ikan yang disajikan di rumah makan, supermarket dan minimarket; (c) meningkatnya kesadaran masyarakat bahwa ikan merupakan salah satu sumber protein yang tinggi. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Fuadi dan Sami (2020) yang mengatakan bahwa tingkat konsumsi ikan mengalami peningkatan karena meningkatnya kesadaran masyarakat Indonesia mengenai kandungan protein yang terdapat pada ikan.

Berdasarkan hal tersebut, maka jika para pembudidaya ikan lele dapat menangkap peluang yang ada dengan memanfaatkan kelebihan yang dimiliki maka pada saat pasca pandemi Covid-19 ini para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tangah tetap dapat mengembangkan usahanya. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang menjual hasil produksinya kepada distributor yang sering disebut sebagai Toke Ikan Lele dan masih memiliki hubungan kekerabatan serta menjual secara langsung kepada masyarakat sekeliling lokasi para pembudidaya ikan lele dalam bentuk lele segar dimana konsumen perlu mengolahnya terlebih dahulu sebelum di konsumsi. Akibatnya ketika pada saat Covid 19 banyak rumah makan yang mengalami tutup usaha dan berdampak terhadap para pembudidaya ikan lele di

Kecamatan koto Tengah, dan adanya pergeseran selera konsumen yang menginginkan makanan cepat saji menyebabkan para pembudidaya ikan lele semakin mengalami kerugian.

Oleh sebab itu, tim Pengabdian kepada Masyarakat melakukan transfer ilmu pengetahuan mengenai diversifikasi produk olahan ikan lele sebagai alternatif untuk meningkatkan pendapatan para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang. Melakukan diversifikasi produk olahan ikan lele merupakan langkah yang tepat dalam meningkatkan nilai jual dari hasil panen ikan lele, jika dibandingkan dengan menjual hasil panen lele berupa ikan segar atau lele mentah secara langsung dibandingkan dengan yang sudah mengalami proses pengolahan menjadi makan lain yang lebih menarik. (Imtihan and Irwandi 2021) menemukan bahwa pentingnya kualitas produk dan citra merek dalam mempengaruhi keputusan pembelian ulang yang dilakukan oleh seorang konsumen. Oleh sebab itu dalam diversifikasi produk olahan ikan lele di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang juga diberikan sosialisasi dan pelatihan terkait peningkatan citra merek produk olahan ikan lele.

Mahardana et al., (2015) menjelaskan bahwa hasil olahan lele lebih menguntungkan dibandingkan dengan hasil panen ikan lele segar tanpa olahan. Lebih lanjut, Putra & Ismail, (2018) mengemukakan bahwa hasil diversifikasi produk olahan ikan lele memiliki potensi dan nilai ekonomi yang lebih tinggi. Berdasarkan fenomena yang terdapat pada mitra sasaran berupa para pembudidaya ikan lele di Kecamatan koto Tengah dan faktor pendukung untuk memanfaatkan peluang yang ada maka pelatihan diversifikasi produk olahan ikan lele merupakan sebuah alternatif yang tepat guna meningkatkan pendapatan para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Kota Tengah kota Padang terutama kepada para pembudidaya ikan lele yang memiliki pendapatan akibat pandemi Covid-19.

## **METODE KEGIATAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilakukan pada mitra para pembudidaya ikan lele yang berada di Kecamatan koto Tengah Kota Padang. Metode yang dilakukan dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah observasi awal lapangan berupa pengumpulan data berupa wawancara langsung dengan mitra sasaran yang berlokasi di Kecamatan koto Tengah Kota Padang. Ukuran kolam, jumlah bibit ikan lele yang dibudidayakan, pendapatan yang diperoleh oleh mitra, kendala yang dihadapi oleh mitra. Selanjutnya dilakukan sosialisai dan pelatihan kepada mitra sasaran selama empat bulan dan terhitung dari bulan juni sampai bulan september 2022. lebih lanjut pada tahap persiapan ini tim program pengabdian kepada masyarakat melakukan persiapan dengan mempersiapkan nara sumber serta mahasiswa yang terdiri dari program studi ekonomi islam dan budidaya perairan. (Alhempy and Harianto 2013) menemukan bahwa pelatihan dan pembinaan berpengaruh positif terhadap pengembangan usaha kecil.

Proses pelaksanaan dalam pembuatan nugget ikan lele adalah; (a) Potong kecil daging ikan agar mudah saat dihaluskan; (b) Masukkan daging dan semua bahan kedalam chopper; (c) Kemudian blender; (d) Siapkan loyang ukuran 22 x 11 yang sudah dialas plastik wrap; (e) Tuangkan adonan kedalam cetakan (f) Panaskan kukusan, setelah panas masukkan adonan kedalam kukusan; (g) Kukus selama 30 menit; (h) Setelah matang, keluarkan dari kukusan, biarkan dingin; (i) Potong sesuai selera; (j) Panir dengan tepung roti dan telur 2x; (k) Nugget siap di goreng (di frozen). Selanjutnya, proses pelaksanaan dalam pembuatan bakso ikan lele adalah; (a) Chopper daging ikan, putih telur, batu es, garam, kaldu jamur dan lada halus lalu tambahkan baking powder dan tepung tapioka, campur rata kemudian tambahkan minyak sayur; (b) Siapkan Pengukusan berisi batu es, cetak adonan bakso lalu masukkan ke dalam

wadah yang berisi es lalu diamkan selama 2 jam; (d) Didihkan air, lalu rebus bakso sampai mengapung, lalu angkat dan tiriskan.

Pada tahap sosialisasi, kegiatan dimulai dengan tahap pengenalan dan bimbingan kepada mitra sasaran serta memberikan materi yang terkait dengan pelatihan budidaya ikan lele serta pengolahan pasca panen dan diversifikasi produk olahan makanan berbahan dasar ikan lele berupa nugget ikan lele dan bakso ikan lele. Selanjutnya melakukan pelatihan kepada mitra sasaran dengan memberikan percontohan dan praktek dengan menghadirkan nara sumber dari pihak praktisi yang sudah ahli dalam melakukan diversifikasi olahan makanan. Selanjutnya, melakukan evaluasi dengan mengarahkan mitra sasaran untuk melakukan diversifikasi ikan lele dengan mengolah ikan lele menjadi olahan makanan yang lebih kreatif dengan membuat lele nugget ikan lele dan bakso ikan leledengan kemasan (*Packing*) yang lebih menarik. Dan pada tahap akhir tim kegiatan program pengabdian kepada masyarakat melakukan evaluasi dengan tetap melakukan evaluasi terhadap usaha lele mitra sesuai dengan target yang telah ditetapkan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan lele adalah salah satu jenis ikan air tawar yang menjadi komoditas unggulan. Listyarini et al., 2018 mengemukakan bahwa Ikan lele memiliki kandungan protein yang sangat bermanfaat untuk kesehatan. Lebih lanjut Asriani et al (2019) mengemukakan bahwa selain mengandung protein ikan lele ikan lele juga mengandung asam lemak tak jenuh yang bermanfaat untuk jantung. Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berupa diversifikasi produk olahan ikan lele berupa bakso ikan lele dan nugget ikan lele. Bakso dan nugget merupakan salah satu bentuk makanan cepat saja yang tidak membutuhkan waktu yang cukup panjang untuk di konsumsi. Dan untuk hal tersebut tim program pengabdian kepada masyarakat terlebih dahulu melakukan sosialisasi terkait diversifikasi produk seperti yang terdapat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1: Sosialisasi Program Pengabdian kepada Masyarakat

Selanjutnya, setelah dilakukan sosialisasi tim pengabdian kepada masyarakat melakukan pelatihan kepada mitra sasaran, yaitu para pembudidaya ikan lele yang berada di kawasan Kecamatan Koto Tangah Kota Padang, seperti yang terdapat pada gambar di bawah ini



Gambar 2: Pelatihan pembuatan Bakso Ikan Lele dan Nugget Ikan Lele

Agar produk diversifikasi produk yang dihasilkan oleh mitra sasaran dapat diterima oleh masyarakat luas maka dilakukan analisis labor untuk melihat kandungan gizi yang terdapat pada bakso ikan lele dan nugget ikan lele dari hasil Program Pengabdian kepada Masyarakat, adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Komposisi Kandungan Gizi Nugget Ikan Lele dan Bakso Ikan Lele

No	Nutrisi	Kandungan (%)	
		Bakso Ikan Lele	Nugget Ikan Lele
1	Kadar Air	30,30	23,77
2	Kadar Abu	11,59	12,35
3	Protein	21,57	24,46
4	Lemak	12,19	13,35
5	Karbohidrat	24,14	25,38
6	Serat	1,673	2,109

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium Universitas Bung Hatta, 2022

Berdasarkan tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa bakso ikan lele dan nugget ikan lele memiliki kandungan gizi yang tinggi dan bagus untuk di konsumsi oleh semua usia dan

memiliki daya tahan produk yang lebih lama karena bisa di simpan di lemari es dan di konsumsi kapanpun sesuai dengan keinginan dan kebutuhan serta tidak memakai bahan pengawt karena sudah melewati proses pengolahan setengah matang. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Justisia & Adi, 2013 yang mengemukakan bahwa nugget merupakan salah satu makanan siap saji yang praktis untuk dihidangkan karena hanya membutuhkan waktu 1-3 menit untuk proses penggorengan dan siap untuk di konsumsi.

Pasca pelatihan, Tim program juga melaksanakan kegiatan diskusi dan evaluasi. Mitra sasaran saling berbagi pendapat mengenai bentuk, rasa, dan tampilan warna untuk kelayakan dipasarkan kepada konsumen. Hasil masukan peserta pelatihan dari sisi produk dapat diterima dengan baik dan akan melakukan inovasi terhadap produksi ikan lele yang selama ini dihasilkan oleh para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tangah yang masih bersifat lele segar yang di jual ke Toke ikan lele. Maulani (2016) mengemukakan bahwa agar mampu bertahan di pasar maka seorang pengusaha harus selalu melakukan inovasi produk dan menghasilkan produk yang memiliki nilai tambah. Hal ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3: Produksi Mitra Sasaran

Melalui produksi ikan lele segar siap bumbu dengan kapasitas sebesar 50 kg/bulan dan harga jual Rp 80.000/kg memperoleh pendapatan sebesar Rp 4.000.000/bulan. Lebih rinci, pada saat panen para pembudidaya ikan lele biasanya menjual hasil produksi ikan lele segar kepada para distributor atau sering disebut oleh para pembudidaya ikan lele dengan sebutan Toke ikan dengan harga jual per kilogram seharga Rp 35.000.000. Setelah diberikan pelatihan maka para mitra telah mencoba memasarkan produk ikan lele segar dengan memberikan inovasi baru berupa ikan lele segar yang telah di bumbu dan di jual langsung kepada konsumen dengan harga jual Rp 20.000 per 250 gramnya atau Rp 80.000/kg. Oleh sebab itu, melalui pengolahan lele segar hidup menjadi lele segar telah dibumbu mampu meningkatkan nilai tambah dalam penjualan bagi mitra sasaran.

Produksi bakso ikan lele dengan kapasitas sebesar 20 kg/bulan dengan harga jual Rp 80.000/kg menghasilkan pendapatan sebesar Rp 1.6000.000/bulan. Dimana dalam setiap 250 gram ikan lele menghasilkan 1 kg bakso ikan lele dengan harga jual Rp 80.000/kg. Dengan rata-rata penjualan sebesar 20 kg bakso ikan lele per bulan membutuhkan 5 kg ikan lele segar dengan biaya variabel berupa bahan penunjang seperti kaldu jamur, tepung tapioka, baking powder, lada halus putih telur dan garam secukupnya. Selanjutnya produksi nugget ikan lele dengan kapasitas sebesar 20 kg/bulan dengan harga jual Rp 100.000/kg menghasilkan pendapatan sebesar Rp 2.000.000/bulan. Dimana dalam setiap 500 gram ikan lele

menghasilkan 2 kg nugget ikan lele dengan harga jual Rp 100.000/kg. Dengan rata-rata penjualan 20 kg nugget ikan lele per bulan membutuhkan 5 kg ikan lele segar dengan biaya variabel berupa bahan penunjang seperti tepung, agar-agar powder, telur, garam, kaldu ayam, gula pasir dan tepung roti.

Berdasarkan hal di atas, maka melalui diversifikasi produk olahan ikan lele menjadi lele segar siap bumbu, bakso ikan lele dan nugget ikan lele maka hal tersebut akan meningkatkan performa budidaya ikan lele. Hal ini sesuai dengan yang ditemukan oleh (Wathon 2018) yang menemukan bahwa budidaya ikan lele telah mampu membuka peluang usaha yang baru bagi suatu daerah dan daerah mampu menjadi desa percontohan bagi kawasan lainnya yang ingin mengembangkan usaha budidaya ikan lele. Selanjutnya, bagi mitra sasaran diversifikasi produk mampu meningkatkan pendapatan mitra dalam penjualan dan akan berdampak terhadap peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mitra sasaran di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Irawati 2018) yang menemukan bahwa pelatihan dan pembinaan berpengaruh terhadap pengembangan usaha kecil seperti para pembudidaya ikan lele.

Lebih lanjut, hal tersebut sesuai dengan yang ditemukan oleh Widyatami (2016) yang menemukan bahwa pengolahan ikan lele menjadi produk olahan mampu dijadikan salah satu solusi untuk meningkatkan pendapatan serta kesejahteraan melalui peningkatan harga jual. Hal ini juga sesuai dengan yang dikemukakan oleh Rijal, (2017) bahwa dengan semakin berkembangnya usaha produk olahan makanan maka diversifikasi olahan makanan ikan menjadi kerupuk, nugget dan bakso menyebabkan produk lebih tahan lama dan mengurangi resiko kerugian. Dampak lain dari dilakukan diversifikasi produk ini adalah dimana kaum wanita yang sebelumnya kurang terlibat dalam pengembangan usaha dengan dilakukan pelatihan diversifikasi produk ini kaum perempuan dari keluarga pembudidaya ikan lele terlihat sangat antusias dalam mengikuti pelatihan yang dilakukan. Hal ini terlihat dari keinginan dari kaum ibu-ibu untuk mewakili keluarganya untuk mengikuti setiap tahapan program pengabdian kepada masyarakat.

Hal ini, sejalan dengan yang dikemukakan oleh Harianti (2018) bahwa melalui diversifikasi produk mampu meningkatkan pemberdayaan wanita dalam kegiatan usaha yang secara dominan di tekuni oleh kaum pria. Berdasarkan hal tersebut maka program pengabdian kepada masyarakat ini telah memberikan dampak positif dan manfaat kepada para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang, yaitu (1) mitra sasaran memiliki pilihan pemasaran ikan lele selain dalam bentuk ikan lele hidup segar; (2) mitra sasaran memiliki keterampilan membuat produk alternatif berbahan dasar ikan lele; (3) mitra memiliki produk yang dapat menjadi alternatif usaha sesuai dengan kondisi pasar; (4) meningkatkan pemberdayaan kaum wanita ditengah-tengah masyarakat; (5) dengan adanya diversifikasi produk maka dapat menjadi sumber tambahan pendapatan dan mampu menunjang peningkatan kesejahteraan. Hal ini sesuai dengan hasil yang ditemukan oleh (Andayani and Ausrianti 2021) yang mengemukakan bahwa diversifikasi olahan ikan lele merupakan salah satu alternatif usaha untuk meningkatkan pendapatan masyarakat selama Covid-19.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil pengabdian masyarakat yang telah dilakukan kepada mitra sasaran di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang dapat disimpulkan bahwa mitra tampak antusias dalam pelaksanaan transfer ilmu dan pelatihan melakukan diversifikasi produk olahan ikan lele.

Para pembudidaya ikan lele di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang agar tetap mempertahankan diversifikasi produk olahan ikan lele yang telah dilaksanakan selama kegiatan PkM dan kegiatan transfer ilmu tentang pelatihan diversifikasi produk olahan ikan lele mampu diterapkan dan dilaksanakan oleh mitra sesuai dengan demonstrasi yang sudah dilakukan sehingga pelatihan diversifikasi produk ini mampu memberikan nilai tambah (*value added*) ikan lele sehingga meningkatkan penjualan yang berdampak terhadap peningkatan pendapatan mitra sasaran di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang dibandingkan dengan penjualan ikan lele segar dan mentah. Selanjutnya, dari pelaksanaan pengabdian yang telah dilakukan selama kegiatan di sarankan kepada mitra sasaran (para pembudidaya ikan lele) di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang untuk tetap mempertahankan diversifikasi produk olahan ikan lele yang telah dilakukan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Sehingga, hal tersebut akan menyebabkan para pembudidaya ikan lele tetap mampu bertahan meskipun dalam kondisi sulit seperti pada masa Pandemi Covid-19.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Studi Kasus dalam tulisan ini merupakan salah satu hasil Pengabdian kepada Masyarakat (PkM). Oleh sebab itu ucapkan terima kasih di tujukan kepada Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Tahun Anggaran 2022. Sesuai dengan Kontrak Induk Pengabdian kepada Masyarakat, No: 098/E5/RA.00.PM/2022 serta kontrak turunan No: 010/LL10/AM-PKM/2022 dan No: 033/UNUSB.D/PM/2022.

### DAFTAR PUSTAKA

- Andayani, Rifka Putri, and Rizka Ausrianti. 2021. "Diversifikasi Produk Olahan Lele Sebagai Alternatif Usaha Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Selama Pandemi." *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis* 2(2):1–6.
- Alhempy, Raden Rudi, and Wismar Harianto. 2013. "Pengaruh Pelatihan Dan Pembinaan Terhadap Pengembangan Usaha Kecil Pada Program Kemitraan Bina Lingkungan." *Media Riset Bisnis & Manajemen* 13(1):20–38. doi: 10.25105/mrbm.v13i1.1122.
- Asriani, A., Santoso, J., & Listyarini, S. (2019). Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (*Clarias Gariepenus*) Ukuran Jumbo. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, 1(2), 77. <https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i2.7257>.
- Fuadi, A., & Sami, M. (2020). Ikan lele merupakan ikan air tawar yang teknologi budidayanya relatif mudah dikuasai masyarakat dengan modal usaha yang cukup rendah , dan dapat dibudidayakan dalam kondisi terpal . Habitatnya di sungai dengan arus air yang hari . Pada siang hari , ikan l. *Journal Vokasi*, 4(1).
- Harianti R dan Fajar S.T. (2018). Pemberdayaan Wanita ani melalui Produksi Abon Ikan Lele. *JPPM*. 5(2). 167-180.
- Imtihan, and Irwandi. 2021. "Pengaruh Kualitas Produk, Harga Dan Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian Ulang Ikan Asin Di Kota Padang." *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan Dan Perikanan* 16(1):75. doi: 10.15578/jsekp.v16i1.8534.
- Irawati, Rina. 2018. "Pengaruh Pelatihan Dan Pembinaan Terhadap Pengembangan Usaha Kecil." *Jurnal JIBEKA* 12(1):74–82.

- Justisia, S. R. W. A. H., & Adi, A. C. (2013). Peningkatan Daya Terima dan Kadar Protein Nugget Substitusi Ikan Lele dan kacang Merah. *Chemistry Progress*, 6(1).
- Listyarini, S., Asriani, A., & Santoso, J. (2018). Konsentrat protein ikan lele dumbo (*Clarias Gariepenus*) afkir dalam kerupuk melarat untuk mencapai sustainable development goals. *Jurnal Matematika Sains Dan Teknologi*, 19(2), 106–113. <https://doi.org/10.33830/jmst.v19i2.113.2018>.
- Mahardana, I., Ambarawati, I., & Ustriyana, I. (2015). Analisis Nilai Tambah Usaha Olahan Ikan (Kasus Pada Kelompok Pengolah Dan Pemasar Dwi Tunggal di Banjar Penganggahan, Desa Tengkudak, Kecamatan Penebel, Kabupaten Tabanan). *E-Journal Agribisnis dan Agrowisata (Journal of Agribusiness and Agritourism)*, 4(2), 56–64.
- Putra, D. E., & Ismail, A. M. (2018). Diversifikasi Ikan Lele Menjadi Produk Olahan Pangan dalam Meningkatkan Kesejahteraan Petani Lele. *University Research Colloquium*, 1(1), 385–391.
- Rijal, M. (2017). Diversifikasi Produk Olahan Ikan bagi Ibu-Ibu Nelayan di Dusun Mamua Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Biology Science & Education*, 6(2), 159–170.
- Riska, Fiya Fajriya, Mimit Primyastanto & Zainal Abidin. 2015. “Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Pada Usaha Perseorangan ‘Toni Makmur’ Dikawasan Agropolitan Desa Kauman Kecamatan Ngoro Kabupaten Jombang Jawa Timur.” *Jurnal ECSOFiM* 3(1):48–54.
- Wathon, Syubbanul-. 2018. “Peningkatan Performa Budidaya Lele Dumbo (*Clarias Gariepenus*, Burch) Di Desa Serut Kecamatan Panti Kabupaten Jember Provinsi Jawa Timur.” *Warta Pengabdian* 12(2):298. doi: 10.19184/wrtp.v12i2.8118.
- Widyatami, L.E dan Ardhitya. A. W. (2016). Teknologi Pengolahan Ikan Lele secara Zero Waste menjadi Produk Olahan Kerupuk pada Ponpes Raden Rahmat Sunan Ampel di Kabupaten Jember. *Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Dana BOPTN*. 283-288.