



JURNAL LEMURU

Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan Indonesia

<https://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/lemuru/>

**TINGKAT KESUKAAN BAKSO IKAN BERBAHAN BAKU UTAMA
DAGING IKAN AIR TAWAR**

**Junianto^{1*}, Nisrina Khoirunnisa², Dhafin Fadhlur Rahman³, M. Fariduddin
Muslim⁴**

^{1,2,3,4}Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan,
Universitas Padjadjaran
Jl. Raya Bandung Sumedang KM.21, Hegarmanah, Kec. Jatinangor, Kabupaten Sumedang,
Jawa Barat 45363

***Email korespondensi:** * junianto@unpad.ac.id, nisrina22010@mail.unpad.ac.id,
dhafin22002@mail.unpad.ac.id, muhhammad22166@mail.unpad.ac.id

Abstrak

Ikan air tawar memiliki potensi yang besar untuk digunakan sebagai bahan baku bakso ikan. Jenis ikan air tawar yang dapat diolah menjadi bakso ikan, seperti ikan lele, ikan nila, dan ikan patin. Penelitian ini bertujuan menentukan jenis daging ikan air tawar yang tepat sebagai bahan baku utama dalam pembuatan bakso ikan untuk memperoleh produk yang paling disukai. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimental dengan 3 perlakuan jenis daging ikan air tawar, yaitu daging ikan lele dumbo, patin dan nila. Produk bakso yang diperoleh diamati tingkat kesukaan kenampakan, aroma, tekstur dan rasanya. Penilaian dilakukan oleh 15 panelis semi terlatih. Data yang diperoleh dianalisis dengan uji *Friedman*, perbandingan berpasangan dan metode *Bayes*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesukaan aroma, tekstur dan rasa bakso ikan dipengaruhi oleh jenis daging ikan air tawar yang digunakan sedangkan tingkat kenampakan tidak dipengaruhi. Bakso ikan yang paling disukai adalah bakso ikan yang terbuat dari jenis daging ikan lele dumbo.

Kata kunci: *Bahan Baku, Bakso Ikan, Panelis, Rasa, Tekstur*

**LEVEL OF FAVORABILITY OF FISH MEATBALLS MADE FROM
FRESHWATER FISH MEAT AS THE MAIN INGREDIENT**

Abstract

Freshwater fish have great potential to be used as raw material for fish balls. Types of freshwater fish that can be processed into fish balls, such as catfish, tilapia and catfish. This research aims to determine the right type of freshwater fish meat as the main raw material in making fish balls to obtain the most preferred product. The research method used was experimental with 3 treatments of freshwater fish meat, namely African

catfish, catfish and tilapia. The meatball products obtained were observed for the level of preference for appearance, aroma, texture and taste. The assessment was carried out by 15 semi-trained panelists using Bayes tests. The data obtained were analyzed using the Friedman test, pairwise comparisons and the Bayes method. The results showed that the level of preference for the aroma, texture and taste of fish meatballs was influenced by the type of freshwater fish meat used, while the appearance level was not affected. The most popular fish balls are fish balls made from African catfish meat.

Key word: Raw Materials, Fish Balls, Panelists, Taste, Texture

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang memiliki sumberdaya perairan umum yang sangat luas sehingga berpotensi sebagai lahan budidaya berbagai jenis ikan air tawar (Dirham & Trianto, 2020). Luasan perairan umum yang dimiliki oleh negara Indonesia diperkirakan sebesar 141.690 hektar. Perairan umum tersebut terdiri dari sungai, waduk dan rawa. Potensi terbesar dari perairan umum ini adalah ikan.

Sektor perikanan telah menjadi bagian penting dalam pembangunan nasional. Menurut (Susanto *et al.*, 2020), peran sektor perikanan pada pembangunan nasional antara lain 1) penyediaan bahan pangan hewani, 2) penyediaan bahan baku untuk mendorong agroindustri, 3) membuka lapangan kerja usaha dan 4) melestarikan sumberdaya perikanan dan lingkungan hidup. Saat ini, minat konsumen terhadap ikan sebagai sumber protein hewani terus meningkat sehingga menjadi

peluang bisnis yang menjanjikan (Suminto *et al.*, 2023).

Ikan air tawar memiliki potensi yang besar untuk digunakan sebagai bahan baku industri. Jenis ikan air tawar yang berpotensi itu adalah ikan lele, ikan patin dan ikan nila. Ikan air tawar ini memiliki kandungan protein yang tinggi dan harganya relatif lebih murah dibandingkan dengan ikan laut. Kandungan protein ikan patin (*Pangasius pangasius*) sekitar 15,61%, ikan lele (*Clarias gariepinus*) sekitar 17,7 % dan ikan nila (*Oreochromis niloticus*) sekitar 16,05% (Matondang, 2022). Selain itu, ketiga ikan tersebut mudah dan sudah banyak dibudidayakan oleh masyarakat Indonesia. Misalnya ikan lele, ikan ini sudah dibudidayakan secara komersial di Indonesia dengan tingkat kepadatan yang tinggi (Arsana *et al.*, 2023). Jadi, peluang ketersediaan sebagai bahan baku industri dapat terpenuhi. Keunggulan lainnya,

ketiga jenis ikan ini berdaging tebal dan sedikit duri dalam dagingnya.

Hasil produksi budidaya untuk ke tiga jenis ikan air tawar itu yaitu lele, patin dan nila terus mengalami peningkatan selama tiga tahun terakhir ini. Menurut (Setiawan *et al.*, 2024), produksi budidaya untuk ketiga ikan itu yaitu a) ikan lele pada tahun 2021 produksinya sebesar 1.041.422 ton dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 1.137.807 ton; b) ikan patin pada tahun 2021 produksinya sebesar 332.023 ton dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 431.381 ton; c) ikan nila pada tahun 2021 produksinya sebesar 1.300.529 ton dan pada tahun 2023 meningkat menjadi 1.364.436 ton.

Ikan lele, patin dan nila dapat digunakan sebagai bahan baku industri produk *fish jelly*. Salah satu produk *fish jelly* adalah bakso. Bakso ikan merupakan salah satu produk olahan perikanan yang populer di Indonesia. Bakso ikan disukai karena rasanya yang gurih, teksturnya yang kenyal, dan harganya yang relatif terjangkau serta siap saji (Wijayanti *et al.*, 2024). Bakso ikan dari ketiga jenis daging ikan tersebut belum ada yang membandingkan mana yang

lebih disukai panelis atau konsumen. Daging ikan lele, patin dan nila juga digunakan sebagai bahan baku produk pangan lainnya selain bakso. Daging ikan lele digunakan untuk pembuatan nugget (Mulyani *et al.*, 2022), abon (Wardani *et al.*, 2023), brownis dan kue kering (Masrufah *et al.*, 2021). Daging ikan patin dimanfaatkan sebagai bahan baku nugget (Ayu *et al.*, 2020), abon (Aisah *et al.*, 2020), fish cake, siomay dan sempol (Lilimantik & Sari, 2022). Daging ikan nila dimanfaatkan untuk dendeng, nugget, crispy dan abon (Susanti *et al.*, 2021).

Bakso ikan umumnya dibuat dengan menggunakan daging ikan laut, seperti ikan tenggiri, ikan kakap, atau ikan tuna. Namun, ketersediaan ikan laut saat ini semakin berkurang dan harganya pun semakin mahal. Hal ini mendorong para produsen bakso ikan untuk mencari alternatif sumber daging ikan lain, salah satunya adalah ikan air tawar.

Selain kualitas, aspek hedonik atau kesukaan konsumen juga merupakan faktor penting yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan produk bakso ikan.

Uji hedonik dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap produk bakso ikan berdasarkan atribut organoleptiknya, seperti kenampakan, aroma, rasa, dan tekstur. Tujuan penelitian ini adalah menentukan jenis daging ikan air tawar yang tepat untuk memperoleh produk bakso ikan yang paling disukai

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Waktu penelitian berlangsung dari tanggal 5 April 2024 sampai dengan 10 Mei 2024 sejak dibuatnya rancangan penelitian sampai laporan akhir dibuat. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Gedung 2, Lantai 2, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran

Alat dan Bahan yang Digunakan

Alat utama yang digunakan dalam penelitian pembuatan bakso ikan yaitu pisau, alas potong, alat penggiling daging, *mixer*, spatula, gelas ukur, timbangan digital, baskom, sendok, kompor, panci rebus. Bahan utama yang digunakan yaitu daging ikan lele, ikan patin,

ikan nila, bawang putih, air es, putih telur, tepung tapioka, garam, penyedap rasa dan merica.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian ekperimental dengan 3 perlakuan jenis daging ikan air tawar sebagai bahan baku utama dalam pembuatan bakso. Ketiga perlakuan tersebut adalah perlakuan A, daging ikan nila. Perlakuan B, daging ikan lele dumbo. Perlakuan C, daging ikan patin. Prosedur pembuatan bakso ikan (Setiaboma *et al.*, 2021) adalah sebagai berikut, Pembuatan bakso terdiri atas tahapan : (1) pembersihan dan pengulitan ikan, ikan yang akan dijadikan bakso dibersihkan menggunakan air bersih atau air mengalir. Buang kotoran yang melekat pada daging. Kulit ikan menggunakan pisau atau tangan hingga kulit dan daging benar benar terpisah; (2) penghancuran daging, dilakukan dengan memotong daging ikan menjadi bagian kecil untuk mempermudah penggilingan/penghancuran daging. Tambahkan es batu untuk mempertahankan suhu daging akibat gesekan mesin penggiling; (3) Pembuatan Adonan, daging yang

sudah di hancurkan kemudian ditambahkan garam, merica dan penyedap rasa sambil diaduk. Selanjutnya, ditambahkan air secukupnya untuk menjaga daging tidak kering akibat penambahan bumbu. (4) Pencetakan Adonan, adonan yang telah dibuat dicetak sedemikian rupa menyerupai bakso; (5) Perebusan, adonan bakso yang sudah di cetak dapat direbus kedalam air mendidih selama kurang lebih 15 menit hingga bakso mengapung; (6) Ulangi prosedur diatas pada semua perlakuan B, dan C.

Bakso ikan yang diperoleh dari ke tiga perlakuan tersebut diuji menggunakan Uji organoleptik (*hedonik*) untuk mengetahui tingkat kesukaan konsumen terhadap bakso ikan berdasarkan atribut organoleptiknya (kenampakan, aroma, rasa, dan tekstur). Pengujian dilakukan oleh 15 panelis semi terlatih. Penilaiannya adalah sebagai berikut (Arianty *et al.*, 2023): Sangat tidak suka (1); Tidak suka (3); Biasa/Netral/Cukup/Sedang (5); Suka (7) dan Sangat suka (9).

Analisis Data

Data-data yang diperoleh dari uji organoleptik (*hedonik*) dianalisis dengan menggunakan analisis statistik non parametrik uji *Friedman* untuk mengetahui pengaruh perlakuan jenis daging ikan air tawar terhadap tingkat kesukaan kenampakan, tekstur, aroma atau rasa bakso ikan yang dihasilkan. Jika berdasarkan uji tersebut berpengaruh maka analisis dilanjutkan dengan uji perbandingan berganda untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Selanjutnya untuk menentukan perlakuan jenis daging ikan yang tepat untuk memperoleh bakso ikan yang paling disukai digunakan metode *Bayes*.

HASIL

Penilaian tingkat kesukaan kenampakan, aroma, tekstur dan rasa bakso ikan dari berbagai jenis bahan utama daging ikan air tawar terdapat pada Tabel 1. Tingkat kesukaan kenampakan bakso tidak dipengaruhi oleh jenis daging ikan air tawar yang digunakan sebagai bahan utama. Tingkat kesukaan aroma bakso dipengaruhi oleh jenis daging ikan air tawar yang digunakan sebagai bahan utama.

Tingkat kesukaan tekstur bakso tidak dipengaruhi oleh jenis daging ikan air tawar yang digunakan sebagai bahan utama. Tingkat kesukaan rasa bakso dipengaruhi oleh jenis daging ikan air tawar yang digunakan sebagai bahan utama

Tabel 1. Tingkat Kesukaan Organoleptik bakso ikan dari berbagai jenis daging ikan air tawar

Perlakuan Jenis daging ikan	Organoleptik			
	Rata-Rata Kenampakan	Rata-Rata Aroma	Rata-Rata Tekstur	Rata-Rata Rasa
Nila (A)	5,93 ^a	6,20 ^a	6,40 ^a	6,00 ^a
Lele Dumbo (B)	6,33 ^a	7,00 ^a	7,10 ^a	7,80 ^a
Patin (C)	6,06 ^a	4,60 ^b	6,00 ^a	5,50 ^b

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama ke arah kolom menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji perbandingan berganda pada taraf kepercayaan 95%.

Parameter organoleptik yang paling diutamakan dalam pemilihan bakso ikan berdasarkan uji perbandingan berpasangan sebagaimana terdapat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Nilai Bobot Kriteria Bakso Ikan

Kriteria	Bobot Kriteria
Kenampakan	0,08
Aroma	0,25
Tekstur	0,17
Rasa	0,50

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa bobot terbesar diberikan pada kriteria rasa dengan bobot 0,50; diikuti oleh kriteria aroma dengan bobot 0,25; dan kriteria tekstur dengan bobot 0,17. Terakhir, kriteria kenampakan memiliki bobot sebesar 0,08. Analisis kriteria menunjukkan bahwa rasa merupakan aspek yang

paling diprioritaskan dalam menentukan kesukaan terhadap bakso ikan, dibuktikan dengan bobotnya yang paling besar.

Selanjutnya berdasarkan nilai bobot kriteria di atas disusunlah matrik keputusan pemilihan perlakuan terbaik. Hasil keputusan sebagaimana terdapat pada Tabel 3

Tabel 3. Matriks Keputusan Penilaian Bakso Ikan dengan Metode Bayes

Perlakuan (%)	Nilai Rata-rata tingkat kesukaan				Nilai Alternatif	Nilai Prioritas
	Kenampakan	Aroma	Tekstur	Rasa		
Nila	5,93	6,20	6,40	6,00	6,16	17,77
Lele dumbo	6,33	7,00	7,10	7,80	7,36	21,27
Patin	6,06	4,60	6,00	5,50	5,40	15,59
Nilai kriteria	0,08	0,25	0,17	0,50		

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa ikan lele paling disukai dengan nilai prioritas yang paling tinggi, yaitu 21,27. Diikuti dengan ikan nila dengan nilai 17,77; lalu ikan patin dengan nilai 15,59. Selain itu, nilai kriteria tertinggi yang paling penting dalam penilaian bakso ikan adalah karakteristik rasa dengan nilai tertinggi 0,50 dan karakteristik kenampakan menjadi kriteria yang paling tidak penting dengan nilai terendah 0,08.

PEMBAHASAN

Kriteria rasa menjadi karakteristik prioritas utama dalam pemilihan bakso ikan (Tabel 3). Rasa adalah faktor utama yang mempengaruhi pengalaman konsumen. Bakso yang enak biasanya memiliki perpaduan rasa gurih, kenyal, dan lezat yang membuat konsumen merasa puas dan ingin mencobanya lagi. Rasa yang enak membuat konsumen merasa

puas dan senang. Menurut Widyananda *et al.*, (2022) konsumen dalam memilih suatu produk pangan terutama makanan seperti bakso, rasa menjadi pertimbangan disukai atau tidak produk tersebut. Panca indera yang dapat menganalisis rasa adalah lidah. Rangsangan yang diberikan oleh lidah dalam proses pengecapannya terdiri dari empat unsur saja yaitu asin, manis, asam dan pahit. Namun demikian, ada respon tambahan lainnya jika dilakukan modifikasi.

Daging ikan lele juga menjadi yang paling dinikmati oleh panelis, selain dari rasanya kenampakan, tekstur, dan aroma mendapatkan nilai rata rata tertinggi dari ketiga pelakuan. Hal ini disebabkan karena ikan lele dumbo memiliki kandungan senyawa-senyawa yang dapat menimbulkan rasa enak, tekstur kenyal dan aroma yang tidak menyengat bau amisnya. Senyawa utama yang berkontribusi terhadap

rasa produk pangan adalah lemak, kemudian protein (Ghassani & Agustini, 2022). Lemak yang tersusun dari tiga senyawa asam lemak dan gliserol dapat memperkuat rasa (Maryam, 2022). Senyawa utama yang berkontribusi terhadap tekstur adalah protein (Kurniawan *et al.*, 2018). Senyawa yang berkontribusi terhadap aroma adalah senyawa-senyawa volatile (Pratama *et al.*, 2018). Umumnya senyawa volatil ini adalah asam-asam amino bebas seperti asam glutamat.

Daging ikan lele mengandung senyawa protein dan lemak masing-masing sebesar 17,7% dan 4,8% (Primawestri *et al.*, 2023). Daging ikan patin mengandung senyawa protein dan lemak masing-masing sebesar 17,0% dan 6,68% (Hermain & Dali, 2017). Daging ikan nila mengandung senyawa protein dan lemak masing-masing sebesar 16,79% dan 1,80% (Ramlah *et al.*, 2016). Selain itu, rasa gurih umumnya datang dari bumbu-bumbu dan bahan tambahan lain yang ada dalam formulasi bakso tersebut. Berdasarkan senyawa yang dikandung oleh ketiga jenis daging ikan tersebut, maka bakso

ikan yang terbuat dari daging ikan lele pilihan pertama yang dipilih oleh panelis. Bakso ikan lele ini memiliki tekstur lebih kenyal, kenampakannya lebih merata, rasa tidak begitu amis dan aroma tidak begitu menyengat dibandingkan bakso ikan patin.

KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa bakso ikan yang paling disukai adalah bakso ikan yang terbuat dari ikan lele dumbo dibandingkan dengan ikan patin dan nila. Tingkat kesukaan kenampakan, aroma, tekstur dan rasa bakso lele dumbo masing-masing adalah .6,33; 7,00; 7,10 dan 7,80

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Padjadjaran yang telah memberikan dana dan fasilitas pada kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aisah, S.; Saragih, B.; Yuliani.; (2020). Pengaruh Formula Jantung Pisang Kepok (*Musa acuminatax balbisiana*) dan Daging Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) Terhadap Nilai Gizi Abon. *Journal of Tropical AgriFood*, 2(2): 72-78.

- Arsana, K.A.W.; Prasetya, I.Y.D.; Marantika, A.K.; (2023). Analisa Usaha Budidaya Pembesaran Ikan Lele di Kecamatan Buleleng. Lemuru : *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 5(3): 374-381
- Arianty, D.; Sari, K.; Halija, S; Eke, S.A.; (2023). Pengaruh Penambahan Kitosan dan Natirium Benzoat Terhadap Sofat Organoleptik Bakso Ikan. Lemuru : *Jurnal Ilmu Perikanan dan Kelautan*, 5(2): 288-298.
- Ayu, D.F.; Sormin, D.S.; Rahmayuni; (2020). Karakteristik Mutu dan Sensori Nugget Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan Nangka (*Artocarpus heterophyllus*) Muda. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(2),40-48.
- Dirham; Trianto, M.; (2020). Analisis Isi Lambung Ikan Mujaer (*Oreochromis mossambicus*) di Perairan Danau Talaga Kabupaten Donggala. *BIO-EDU: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(3) : 118-128.
- Ghassani, A.M; Agustini, R.; (2022). Formulation of Flavor Enhancer from Shiitake Mushroom (*Lentinula edodes*) with the Addition of Mackerel Fish (*Scomberomorus commerson*) and Dregs Tofu Hydrolysates. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 11 (3): 222-232.
- Hermain, R. M.; Dali, F.A.; (2017). *Buku Ajar, Ilabulo Ikan Patin (Pangasius sp)*. UNG Press. Gorontalo.
- Kurniawan, J.A.; Anandito, R.B.K.; Siswanti; (2018). Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensori Cookies Berbahan Dasar Tepung Komposit Uwi (*Dioscorea alata*), Koro Glinding (*Phaseolus lunatus*) dan Tepung Terigu. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 11(1): 20-32.
- Lilimantik, E.; Sari, N.; (2022). Diversifikasi Produk Berbahan Dasar Ikan Patin Untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat Di Desa Bincau Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar. *Jurnal Aplikasi Teknik dan Pengabdian Masyarakat*, 6(3): 105-110.
- Maryam, S.; (2022). Peningkatan Komponen Gizi Pada Mie dengan Penambahan Tepung Tempe dan Ekstrak Wortel. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 11(2): 238-248.
- Masrufah, A.; Afkar, K.; Hamidah, L.N.; Rahmayanti, A.; Rosyidah, E.; Widiyanti, A.; Fitriana, L.; Oktavia, L.; (2021). Inovasi Pemanfaatan Ikan Lele (*Clarias batracus*) Menjadi Produk Olahan Lele (Abon, Brownis dan Kue Kering) Di Desa Candioari Sidoarjo. *Journal of Science and Development*, 4(1): 22-27.
- Matondang, S.; (2022). Perbandingan Kadar Protein Ikan Air Tawar Dan Ikan Air Laut. *LAVOISIER: Chemistry Education Journal*. 1(1) : 9-16.
- Mulyani, I.; Yolandika, C.; Metalisa, R.; Darfia, N.E.; Lesmana, I.; Heltonika, B.; (2022). Penyuluhan Pembuatan Nugget Ikan Lele Sebagai Solusi Camilan Sehat Untuk Anak Di

- Desa Kualu Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Jurnal Pengabdian Nasional*, 3 (1): 61-69.
- Pratama, R.I; Rostini, I; Rochima, E.; (2018). Profil Asam Amino, Asam Lemak dan Komponen Volatil Ikan Gurame Segar (*Osphronemus gouramy*) dan Kukus. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 21(2): 219-232.
- Primawestri, M.; Sumardianto; Kurniasih, R.A.; (2023). Karakteristik Stik Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Dengan Perbedaan Rasio Daging dan Tulang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. 5(1) : 44-50.
- Ramlah; Soekendarsi, E.; Hasyim, Z.; Hasan, M.S.; (2016). Perbandingan Kandungan Gizi Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Asal Danau Mawang Kabupaten Gowa dan Danau Universitas Hasanuddin Kota Makassar. *Jurnal Biologi Makassar (Bioma)*, 1(1) : 39-46.
- Setiaboma, W.: Desnilasari, D.; Iwansyah, A.C.; Putri, D.P.; Agustina, W.; Sholichah, E.; Hermiani, A.; (2021). Karakteristik Kimia dan Uji Organoleptik Bakso Ikan Manyung (*Arius thalassinus*) Dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Segar dan Kukus. *Jurnal Biopolar Industri*, 12(1): 9-18.
- Setiawan, A.; Wahyuni, T.; Asianto, A.D.; Malika, R.; Wulansari, R.E.; Retno, R.A.; Listyowati, T.; Rakhman, F.A.; Indria, P.D.; Tambunan, M.L.M.; Arifah, F.A.; Putra, H.I.K.; Narentar, J.E.S.; (2024). *Analisis Indikator Kinerja Utama (IKU), Sektor Kelautan dan Perikanan Kurun Waktu 2019-2023*. Penerbit. Pusat Data, Statistik dan Informasi-Kementerian Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Suminto; Susilowati, T.; Sarjito; Chilmawati, D.; (2023). Produksi Pembenuhan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Strain Mutiara dan Payton Dengan Pakan Alami cacing Sutera Dari Kultur Yang Memanfaatkan Limbah Pertanian. *Jurnal Sains Akuakultur Tropis*, 3(1) : 47-55.
- Susanti, S.; Dwiloka, B.; Arifan, F.; Apriliyani, A.; (2021). *Pengolahan Ikan Nila Sebagai Produk Pangan Berdaya Simpan Lama*. Undip Press. Semarang.
- Susanto, A.; Hamzah, A.; Irnawati, R.; Nurdin, H.S.; Supadminingsih, F.N.; (2020). Peran Sektor Perikanan Tangkap Dalam Mendukung Ketahanan Pangan Perikanan Di Provinsi Banten. *Journal of Local Food Security*, 1(1) : 9-17.
- Wardani, H.F.; Rahmawati, F.A.; Daniela, H.F.; Listianti, T.; Fajar; (2023). Pemanfaatan Ikan Lele Menjadi Produk Olahan Abon Lele dalam Rangka Mengembangkan UMKM Desa Sidomulyo. *Jurnal Bina Desa*, 5(1): 54-59.
- Widyananda, C. S.; Purdiyanto, J.; Samholi; (2022). Tingkat Kesukaan Konsumen Terhadap Berbagai Merek Susu Ultra Heat

Treatment (UHT) Yang Beredar
di Pamekasan. *Makro: Jurnal*
Manajemen Dan
Kewirausahaan, 7(2) : 205-211.

Wijayanti, A.; Rahmawati, S.H.;
Emilyasari, D.; (2024).
Karakteristik Kimiawi Bakso
Ikan Patin (*Pangasius* sp.)
Melalui Pemberian Tepung
Konjak (*Amorphophallus*
oncophyllus). *LEMURU: Jurnal*
Ilmu Perikanan dan Kelautan
Indonesia, 6 (1): 15-29.