

PENINGKATAN DAYA TARIK WISATAWAN DAN MEMPERKUAT KETAHANAN PANGAN MELALUI INOVASI DIVERSIFIKASI PRODUK BERBAHAN DASAR IKAN BILIH KHAS DANAU SINGKARAK

Ira Desmiati^{1*}, Siti Aisyah², Indira karina³, Abdullah Munzir⁴, Eni Kamal⁵

^{1,2}Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Sains Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

³Agrobisnis, Fakultas Sains Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat

⁴Budidaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Bung Hatta

⁵Sumberdaya Perairan, Pesisir dan Kelautan Universitas Bung Hatta

email: *iradesmiati06@gmail.com

Abstract: Processed products made from Bilih fish typical of Lake Singkarak produced by POKLAHSAR Jaso Danau until now sales only rely on buyers from tourists from Lake Singkarak, while the number of tourists cannot be predicted. It often happens when the accumulation of unsold production stock due to the lack of tourists causes the product to smell rancid because it has been produced for too long. This is because the bilih fish processors have not been able to process bilih fish into other products that are more durable. The solution efforts offered in this community service activity are providing skills training on the technical aspects of food security, good bilih fish processing and food sanitation hygiene, providing skills training in diversifying products in the form of making bilih fish floss and bilih fish crackers, assistance in compiling business management starting from planning, organizing, directing to supervising the products produced and assistance in marketing products through improving marketing strategies by utilizing the internet network or website (e-commerce). This activity produces new products from diversification, namely bilih fish floss and bilih fish crackers. Establishment of business management starting from planning, organizing, directing to supervision of the products produced.

Keyword: Bilih Fish, Tourists, Food Security

Abstrak: Produk olahan berbahan dasar Ikan bilih khas Danau Singkarak yang dihasilkan oleh POKLAHSAR Jaso Danau hingga saat ini penjualan hanya mengandalkan pembeli dari wisatawan danau Singkarak, sedangkan banyak sedikitnya wisatawan tidak dapat diprediksi kedatangannya. Sering kali terjadi ketika penumpukan stok produksi yang tidak terjual karena sepi wisatawan yang berkunjung mengakibatkan produk menjadi bau tengik karena sudah terlalu lama diproduksi. Hal tersebut disebabkan karena para pengolah ikan bilih belum mampu mengolah ikan bilih menjadi produk lain yang lebih tahan lama. Upaya solusi yang ditawarkan dalam kegiatan pengabdian ini adalah pemberian pelatihan keterampilan pada aspek teknis ketahanan pangan pengolahan ikan bilih yang baik dan hygiene sanitasi makanan, pemberian pelatihan keterampilan dalam melakukan diversifikasi produk berupa pembuatan abon ikan bilih dan kerupuk ikan bilih, pendampingan dalam penyusunan manajemen usaha mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan hingga pengawasan terhadap produk yang dihasilkan dan pendampingan dalam pemasaran produk melalui peningkatan strategi pemasaran dengan memanfaatkan jaringan internet atau website (e-commerce). Kegiatan ini menghasilkan produk baru hasil diversifikasi yaitu abon ikan bilih dan kerupuk ikan bilih. Terbentuknya manajemen usaha mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan hingga pengawasan terhadap produk yang dihasilkan.

Kata kunci: Ikan Bilih, Wisatawan, Ketahanan Pangan

PENDAHULUAN

Kelompok Pengolah dan Pemasar (POKLAHSAR) Jaso Danau berada di Nagari Tikalak, Kecamatan X Koto Singkarak, Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat. Lebih tepatnya POKLAHSAR Jaso Danau berada di tepian Danau Singkarak Kabupaten Solok. Berdasarkan hasil wawancara dan survey awal yang dilakukan pada Ketua Kelompok POKLAHSAR Jaso Danau diperoleh hasil bahwa pembentukan kelompok dikarenakan sepanjang danau Singkarang banyak ibu-ibu masyarakat lokal yang menggoreng ikan bilih yang merupakan ikan endemik danau singkarak dan menjadikan gorengan ikan bilih tersebut menjadi makanan khas danau Singkarak. Pelancong yang berkunjung ke Danau singkarak belum *afdhol* jika belum mencicipi ikan goreng bilih ini.

POKLAHSAR Jaso Danau telah berdiri sejak tahun 2024 yang berisikan 15 orang anggota yang merupakan pengolah ikan ikan bilih goreng. Hingga saat ini POKLAHSAR Jaso Danau sudah sering mendapatkan pelatihan dari penyuluh perikanan setempat. Bukan hanya mendapatkan pelatihan saja, kelompok mitra juga mendapatkan pendampingan dan difasilitasi oleh pemerintah setempat seperti disediakan kulkas dan alat packing. Saat ini produk yang dihasilkan oleh POKLAHSAR Jaso Danau telah memiliki sertifikat halal dan Sertifikat Produksi Pangan Industri Rumah Tangga (SPP-IRT).

Sejak tahun 2020 hingga saat ini produk yang dihasilkan oleh POKLAHSAR Jaso Danau hanya satu produk saja yaitu ikan Bilih goreng dengan nama produk “Tubes Cihuy”. Meskipun telah memiliki merek dagang namun, penjualan ikan bilih goreng

hanya mengandalkan pembeli dari wisatawan danau Singkarak, sedangkan banyak sedikitnya wisatawan tidak dapat diprediksi kedatangannya. Sering kali terjadi ketika penumpukan stok produksi yang tidak terjual karena sepi wisatawan yang berkunjung mengakibatkan produk menjadi bau tengik karena sudah terlalu lama diproduksi.

Menurut Keterangan dari ketua POKLAHSAR Jaso Danau bahwa anggota kelompok belum bisa mengolah ikan bilih menjadi produk lain yang lebih tahan lama. Hingga saat ini beberapa upaya yang sudah dilakukan oleh kelompok mitra adalah berusaha untuk berjualan melalui media sosial seperti *facebook* dan *Instagram*. Namun, karena anggota kelompok adalah ibu-ibu sehingga belum memahami bagaimana Teknik marketing melalui media *online*. Kurangnya pengetahuan dan informasi mengenai pemasaran secara online (*e-commerce*) tidak menyebabkan kenaikan angka penjualan. Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan pada survey awal di kelompok mitra maka tiga permasalahan prioritas yang ditangani dalam program PkM adalah terkait dengan 3 bidang, yaitu bidang produksi produk olahan, bidang manajemen dan bidang pemasaran.

Produk olahan yang dihasilkan oleh POKLAHSAR Jaso Danau hanyalah produk ikan bilih goreng yang keterampilan didapatkan dari turun temurun. Proses pengolahan masih belum memperhatikan standart *hygiene* sanitasi makanan. Saat wisatawan ke danau Singkarak sedang sepi pengunjung maka terjadi penumpukan stok dan penurunan kualitas produk terlihat dari perubahan warna dan berbau tengik sehingga produk dibuang atau dijual kepada pengolah ikan rucah dengan harga yang sangat murah. Belum ada minat mitra untuk melakukan

diversifikasi produk olahan dikarenakan belum ada pelatihan dan pembinaan dalam teknik diversifikasi produk olahan ikan bilih.

Meskipun telah dibentuk sebuah kelompok namun hingga saat ini POKLAHSAR Jaso Danau tidak memiliki manajemen usaha yang terstruktur atau terorganisir. Tidak adanya pembagian tugas yang jelas kepada anggota kelompok sehingga pelayanan pada konsumen kurang optimal. Pada kelompok ini juga tidak memiliki perencanaan dan pengorganisasian yang tersusun secara baik, sehingga masih sering menggunakan unsur kekeluargaan dan rasa kepercayaan yang menimbulkan sistem pengawasan manajemen kurang baik. Pengawasan yang kurang baik juga disebabkan karena tidak adanya pembukuan keuangan dan administrasi yang tertata.

Pada era digitalisasi ini, POKLAHSAR Jaso Danau masih menggunakan cara pemasaran produk olahan ikan yang tradisional yaitu mengandalkan wisatawan yang datang berkunjung ke danau Singkarak. Kelompok ini belum memanfaatkan promosi digital marketing (*e-commerce*). Promosi dan pengemasan produk yang kurang menarik pelanggan menyebabkan distribusi produk yang terbatas sehingga hanya menargetkan wisatawan dan masyarakat lokal.

Berangkat dari permasalahan yang dialami oleh mitra sasaran maka pelaksanaan program PKM ini melibatkan dua kompetensi atau kepakaran yang berbeda. Melalui kegiatan Pengabdian ini, akan terjadi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra sasaran secara langsung dan tidak langsung yang akan berdampak pada ketahanan pangan kelompok mitra yaitu POKLAHSAR Jaso Danau

Kabupaten Solok Provinsi Sumatera Barat. Program PkM ini sangat perlu dilakukan karena begitu banyak potensi yang terdapat di kelompok mitra sasaran yang belum dikembangkan.

METODE

Kegiatan PkM guna tercapainya peningkatan ketahanan pangan, peningkatan pendapatan dan kesejahteraan POKLAHSAR Jaso Danau maka terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaan PkM yaitu:

1. Transfer ilmu pengetahuan dan keterampilan pada aspek teknis ketahanan pangan pengolahan ikan bilih yang baik dan *hygiene* sanitasi makanan.
2. Pemberian pelatihan keterampilan dalam melakukan diversifikasi produk berupa pembuatan abon ikan bilih dan kerupuk ikan bilih.
3. Pendampingan dalam penyusunan manajemen usaha mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan hingga pengawasan terhadap produk yang dihasilkan.
4. Pendampingan dalam pemasaran produk melalui peningkatan strategi pemasaran dengan memanfaatkan jaringan internet atau *website* (*e-commerce*)
5. Pendampingan dalam memperluas target pasar dan bauran pemasaran.
6. Pendampingan terhadap kelompok sampai kelompok dapat mengelola program yang diberikan.
7. Pendampingan dalam pembuatan izin produksi DEPKES produk olahan ikan bilih yang akan dikembangkan oleh Mitra yaitu produk baru abon ikan bilih dan kerupuk ikan bilih.

SOLUSI PERMASALAHAN

A. Produksi Pengolahan Produk

Belum adanya pengetahuan dan keterampilan mitra dalam ketahanan pangan yaitu pengolahan ikan bilih yang sesuai dengan *hygiene* sanitasi makanan khusus ikan maka hal tersebut dapat di atasi dengan melakukan penyuluhan, pelatihan dan pendampingan. Dengan dukungan kondisi alam dan lokasi mitra yang dekat dengan danau Singkarak maka target luaran adalah menculnya pemahaman dari mitra kelompok tata cara pengolahan ketahanan pangan produk olahan ikan bilih yang baik dan benar (pencegahan penurunan mutu ikan) sehingga terjadi peningkatan pendapatan mitra. Hal ini di dukung oleh hasil riset Syandri *et al.*, (2017) dan Sari, (2016) yang menemukan bahwa Sumber daya ikan perairan umum daratan yaitu danau berperan penting sebagai sumber protein dan ketahanan pangan, sumber ekonomi masyarakat, sumber lapangan kerja, sumber plasma nutfah dan sumber devisa dan pendapatan asli daerah. Salah satu sumber daya perikanan di Danau Singkarak adalah ikan bilih bersifat endemik dan bernilai ekonomis Sari, (2016). Ikan cepat mengalami proses pembusukan dibandingkan dengan bahan makanan lain termasuk ikan bilih. Salah satu cara pengawetan ikan, antara lain dengan cara pengasapan dan pengolahan menjadi abon ikan, Permata dan Yanti (2018).

Selanjutnya, agar POKLAHSAR Jaso Danau tetap eksis dalam menghadapi perkembangan zaman maka dalam teknik produksi selain memperhatikan kualitas dan *hygiene* sanitasi dalam pengolahan, (Kartamihardja, 2017; Yanti & Permata, 2016; Anggraini *et al.*, 2023; Sari & Koeshendrajana, 2017) maka mitra juga dituntut untuk mampu melakukan

inovasi produk pasca panen atau biasa disebut dengan diversifikasi produk agar tetap bertahan dari berbagai tantangan dan ancaman yang ada yaitu pesaing yang telah menggunakan teknologi produksi modern.

Berdasarkan kondisi tersebut agar usaha pengolahan ikan bilih di tepi danau Singkarak dapat bertahan dan mampu dalam menangkap peluang pasar maka melalui program PkM ini anggota kelompok akan diberikan pendampingan dan pelatihan untuk dalam melakukan diversifikasi produk berupa abon ikan bilih dan kerupuk ikan bilih. Hal ini sejalan dengan Sari *et al.*, (2016) ; Yanti *et al.*, (2022) ; Medhyna (2022) yang mengemukakan bahwa upaya untuk menanggulangi kebusukan ikan selama ini yang sudah dilakukan masyarakat danau Singkarak antara lain perebusan ikan, pengeringan, dan penggorengan tradisionial yang ketahanan produk sangat singkat menurut Purba, *et al.*, (2022) menemukan bahwa tingkat penerimaan konsumen yang tinggi terhadap hasil diversifikasi produk dengan konsentrasi daging ikan yang sudah di olah.

B. Manajemen

Dilihat dari bidang manajemen, POKLAHSAR Jaso Danau menggunakan manajemen pengelolaan secara sederhana dan belum memiliki struktur organisasi yang jelas. Melalui program PkM ini tim pengusul PkM memberikan pendampingan dalam penyusunan manajemen usaha yang baik dan benar mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan dan pengawasan terhadap produk yang dihasilkan oleh POKLAHSAR Jaso Danau, sehingga permasalahan dalam bidang manajemen dapat dapat dipecahkan. Penelitian sebelumnya Syandri (2011) mengemuka-

kan bahwa karena adanya aspek saling mempengaruhi maka unsur manajemen sangat penting dalam mengelola usaha, seseorang yang memiliki kemampuan SDM yang rendah akan membawa dampak negatif terhadap pengelolaan usaha mulai dari pra produksi sampai dengan pasca produksi. Dengan target luaran bidang manajemen terjadinya peningkatan kemampuan manajemen pengolahan produk olahan ikan bilih yang lebih baik dan terstruktur.

C. Pemasaran

Pemasaran yang diterapkan oleh POKLAHSAR Jaso Danau masih menggunakan cara tradisional yaitu menjual kepada wisatawan danau Singkarak. Dalam program PkM ini mitra diberikan pendampingan dalam sistem pemasaran dengan memanfaatkan internet sebagai media perantara dalam memasarkan hasil produksi sehingga dapat memperluas pangsa pasar dan dapat beradaptasi dengan kondisi *e-commerce* yang sudah serba online sehingga para pengolah dapat bangkit dari penurunan angka pendapatan. Penelitian sebelumnya, Ikhsan & Fitrisia (2023) mengemukakan bahwa melalui pemanfaatan *internet marketing* maka akan menimbulkan peluang dan strategi baru dalam penjualan namun apabila tidak mampu dalam pemanfaatannya hal tersebut akan menimbulkan ancaman dalam penjualan. Strategi pemasaran bisnis melalui internet merupakan pilihan yang efektif karena saat sekarang internet telah menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi manusia dan jumlah pengguna internet terus meningkat setiap tahunnya hal ini akan menjadi potensi yang sangat menjanjikan bagi mereka yang mau memanfaatkan internet sebagai alat perantara antara produsen dengan konsumen. Oleh sebab itu, dengan adanya *e-commerce* dan perkembangan

zaman digital 4.0 maka para pengolah dalam pengembangan usaha harus mampu merancang strategi pemasaran yang sesuai dengan perkembangan IPTEK agar tetap bertahan dari berbagai tantangan dan ancaman yang terjadi. Dengan pemasaran melalui media *online* maka transaksi antara pedagang dengan pelanggan akan tetap berlangsung dan bahkan pelanggan akan merasa dimudahkan dalam kegiatan transaksi jual beli.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Kegiatan

a) Sosialisasi

Langkah awal yang dilakukan adalah sosialisasi atau transfer ilmu pengetahuan dan keterampilan pada aspek teknis ketahanan pangan, pengolahan ikan bilih yang baik, dan *hygiene* sanitasi makanan kepada anggota POKLAHSAR Jaso Danau. Sosialisasi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang pentingnya praktik-produksi yang aman dan higienis dalam pengolahan ikan bilih, serta teknik-teknik yang efektif dalam memastikan kualitas produk yang dihasilkan. Dengan demikian, diharapkan bahwa mitra akan dapat meningkatkan kemampuan dalam menghasilkan produk ikan bilih yang berkualitas tinggi, sesuai dengan standar keamanan pangan yang berlaku.

b) Pelatihan Bidang Produksi Olahan

Pelatihan tahap ini bertujuan memberikan keterampilan kepada anggota mitra dalam melakukan diversifikasi produk olahan ikan bilih. Kegiatan ini mencakup pembuatan abon ikan bilih dan kerupuk ikan bilih. Pelatihan dilaksanakan di balai desa Nagari Tikalak untuk memudahkan akses bagi para anggota.

Selama pelatihan, para peserta akan dipandu untuk memahami teknik-teknik dasar pembuatan produk olahan ikan bilih tersebut, termasuk proses pengolahan, penggunaan bahan-bahan tambahan, dan teknik pengemasan yang sesuai dengan standar keamanan pangan. Selain itu, aspek-aspek penting seperti kebersihan dan sanitasi juga akan ditekankan dalam pelatihan ini guna memastikan bahwa produk yang dihasilkan aman untuk dikonsumsi.



Gambar 1. Produk Olahan Ikan Bilih

c) Pelatihan Bidang Manajemen

Pada tahap bidang manajemen ini, dilakukan pendampingan dalam penyusunan manajemen usaha bagi anggota POKLAHSAR Jaso Danau. Pendampingan ini mencakup berbagai aspek, mulai dari perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, hingga pengawasan terhadap produk yang dihasilkan.

Perencanaan usaha difokuskan pada penyusunan rencana strategis jangka pendek dan jangka panjang, yang mencakup target pasar, analisis persaingan, serta pengembangan produk dan pemasaran. Pengorganisasian akan membantu anggota untuk menetapkan struktur organisasi yang efisien dan efektif, serta menetapkan peran dan tanggung jawab masing-masing anggota dalam menjalankan usaha. Melakukan penyusunan terhadap struktur organisasi

usaha dimana selama melakukan usaha pekerjaan dilakukan secara bersama-sama tanpa ada pembagian tugas yang jelas.

d) Penerapan Pemasaran

Pelatihan dan pendampingan menggunakan (*e-commerce*) seperti shopee *food* Tiktok *Shop*. Akan dibimbing untuk memahami cara menggunakan platform-platform ini sebagai saluran untuk menjual produk-produk olahan perikanan mitra secara online. Pendampingan akan meliputi langkah-langkah praktis dalam mengelola akun, mengunggah produk, mengatur layanan pengiriman, dan memanfaatkan fitur-fitur lain yang tersedia dalam platform-platform *e-commerce* tersebut. Selanjutnya, agar produk mitra memiliki citra yang baik di mata pelanggan maka hasil produksi (ikan bilih goreng, abon ikan bilih dan kerupuk ikan bilih) dikemas dalam bentuk kemasan yang menarik.

e) Pendampingan dan Evaluasi

Kegiatan yang dilakukan dalam tahap pendampingan dan pengembangan usaha POKLAHSAR Jaso Danau mencakup: Pendampingan Pengurusan Izin DEPKES, Pendampingan Memperluas Target Pasar dan Bauran Pemasaran, Pendampingan Penggunaan *E-commerce*, Evaluasi Penerapan Teknologi, Keberlanjutan Program.

f) Analisis Ketercapaian Kemampuan Mitra

Setelah dilakukan pengabdian kepada masyarakat maka dilakukan penilaian ketercapaian kemampuan mitra. Berdasarkan analisis ketercapaian kemampuan mitra dari POKLAHSAR Jaso Danau, berikut adalah penilaian akhir dari setiap indikator yang telah

diobservasi:

$$\text{Rata-rata} = \frac{29}{7} = 4,14.$$

Rata-rata penilaian ketercapaian kemampuan mitra adalah 4.14 dari skala yang digunakan adalah 1-5, yang menunjukkan bahwa secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil dalam meningkatkan keterampilan dan pemahaman anggota POKLAHSAR Jaso Danau. Namun, beberapa aspek seperti manajemen usaha dan pemasaran masih memerlukan perhatian lebih untuk mencapai hasil yang lebih optimal.

SIMPULAN

Program ini bertujuan untuk meningkatkan ketahanan pangan, pendapatan, dan kesejahteraan anggota POKLAHSAR Jaso Danau melalui berbagai tahapan kegiatan. Kegiatan ini meliputi transfer pengetahuan dan keterampilan terkait pengolahan ikan bilih yang baik, higienis, dan sesuai standar sanitasi. Selain itu, program ini juga menyediakan pelatihan diversifikasi produk dengan fokus pada pembuatan abon dan kerupuk ikan bilih. Selanjutnya, program ini memberikan pendampingan dalam penyusunan manajemen usaha, termasuk perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan terhadap produksi. Pendampingan dalam pemasaran produk juga diberikan, termasuk penggunaan strategi pemasaran digital melalui *e-commerce* dan upaya memperluas target pasar. Program ini juga mendukung kelompok dalam mengurus perizinan produksi dari DEPKES untuk produk baru mereka. Melalui pendampingan berkelanjutan hingga kelompok mampu mandiri dalam

mengelola usaha yang dijalankan, diharapkan POKLAHSAR Jaso Danau dapat lebih berdaya saing, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan kesejahteraan para anggotanya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan pada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah membiayai kegiatan Pengabdian ini melalui hibah Pengabdian kepada Masyarakat Kompetitif Nasional Skema PKM Pemula Kemenristek Dikti tahun 2024. Ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada Ketua Kelompok Pengolah dan Pemasar (POKLAHSAR) Jaso Danu di Kabupaten Solok. Selain itu, kami juga mengucapkan ucapan terimakasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian pada Masyarakat Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat (LPPM UNUSB) yang telah memfasilitasi kami untuk mengajukan hibah Pengabdian kepada Masyarakat Kemenristek Dikti.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini V, Elvira M, Yeni I, Priyanto A. Pencegahan Stunting Bagi Anak Usia Dini Melalui Hasil Olahan Ikan Bilih Pada Kader Posyandu dan PKK di Nagari Padang Laweh Malalo, Kecamatan Batipuah Selatan, Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 2023 Nov 30;7(3):27092-102.
- Ikhsan F, Fitriasia A. Nelayan Ikan Bilih: Kehidupan Sosial Ekonomi di Danau Singkarak Nagari Simawang Kabupaten Tanah Datar (2000-

- 2022). *Jurnal Kronologi*. 2023;5(4):145-56.
- Kartamihardja ES. Pengelolaan sumberdaya ikan bilih (*Mystacoleucus padangensis*) Introduksi di Danau Toba, Sumatera Utara. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 2017 Feb 3;1(2):87-98.
- Medhyana V. Aspek Laboratorium Tepung Ikan Bilih (M-Padangensis) Sebagai Inovasi Pengolahan MP-ASI. *Human Care Journal*. 2022 Jul 10;7(2):482-6.
- Permata DA, Yanti D. Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Danau Singkarak Melalui Pengembangan Ikan Bilih Asap. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 2018 Nov 30;1(4):96-105.
- Purba MN, Zulkarnaini Z, Hendrik H. *Analysis Of Added Value Of Fried Bilih Fish In Sumpur Makmur Trade Business, Batipuh Selatan Subdistrict, Tanah Datar Regency, West Sumatra Province*. Berkala Perikanan Terubuk. 2022 Nov 1;50(3):1624-33.
- Sari LN, Suharno S, Timaprilla N. Analisis Pendapatan Usahatani Ikan Bilih (*Mystacoleucus padangensis*) di Danau Singkarak Sumatera Barat. *Akuatika Indonesia*. 2016;1(2):149-57.
- Sari YD, Koeshendrajana S. Status Keberlanjutan Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Bilih di Danau Toba (Tinjauan Aspek Ekonomi dan Sosial). *Jurnal Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan*. 2017 Jul 7;6(1):17-28.
- Sari, L. N. (2016). *Sistem Agribisnis Ikan Bilih (Mystacoleucus Padangensis) di Danau Singkarak Sumatera Barat (Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB))*.
- Syandri H, Junaidi J, Azrita A. Pengelolaan Sumber Daya Ikan Bilih (*Mystacoleucus Padangensis Blkr*) Endemik Berbasis Kearifan Lokal di Danau Singkarak. *Jurnal Kebijakan Perikanan Indonesia*. 2017 Feb 1;3(2):135-44.
- Syandri H. *The nutritional content of bilih fish (Mystacoleucus padangensis blkr) eggs waste as source of fish feed material*. *Jurnal Akuakultur Indonesia*. 2011 Jan 1;10(1):74-80.
- Yanti D, Permata DA, Lendrawati L. Pemanfaatan Media Promosi dalam Pengembangan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Bilih 7 Muaro. *Warta Pengabdian Andalas*. 2022 Sep 30;29(3):312-20.
- Yanti D, Permata DA. Pemberdayaan Masyarakat Nelayan Danau Singkarak melalui Pengembangan iIkan Bilih Asap. *Warta Pengabdian Andalas*. 2016 Dec 15;23(4):10