



JURNAL ABDI INSANI

Volume 11, Nomor 2, Juni 2024

<http://abdiinsani.unram.ac.id>. e-ISSN : 2828-3155. p-ISSN : 2828-4321



PELATIHAN OLAHAN IKAN NILA BERNILAI TAMBAH DI DESA KAWALI CIAMIS JAWA BARAT

*Community Training On Processed Tilapia As Value Added Product In Kawali Village,
Ciamis West Java*

Rahmad Surya Hadi Saputra*, Romauli Juliana Napitupulu, Liliek Soeprijadi, Pola Sabar
Tumohon Panjaitan, Anasri, Imam Mukhaimin

Program Studi Teknik Pengolahan Produk Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan
Karawang

Jl. Lingkar Tanjungpura, Karangpawitan, Kec. Karawang Bar., Karawang, Jawa Barat 41315

*Alamat Korespondensi: rahmad2002@gmail.com

(Tanggal Submission: 23 April 2024, Tanggal Accepted : 11 Mei 2024)



Kata Kunci :

*Ikan nila,
konsumsi,
olahan ikan*

Abstrak :

Desa Kawali merupakan salah satu *Smart Fisheries Village* (SFV) yang berada di Kecamatan Kawali dengan komoditas utama yaitu ikan nila. Saat ini, terdapat sekitar 4.000 kolam ikan di sekitar lokasi Desa Kawali dengan potensi yang sangat besar. Produksi ikan Nila yang melimpah dengan dukungan lahan budidaya yang besar dapat menjadi modal utama dalam kelangsungan ketahanan pangan masyarakat desa dan juga peningkatan kesejahteraan. Dalam hal kesejahteraan penduduk desa Kawali banyak bergantung pada Ikan Nila yang diperjualbelikan dalam bentuk ikan hidup maupun siap konsumsi, untuk bentuk olahan ikan sudah mulai banyak namun produk dan jenis olahan yang diproduksi masih minim. Pengabdian Masyarakat dilaksanakan dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode PRA yaitu suatu metode pendekatan melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat yang menekankan keterlibatan atau keikutsertaan masyarakat dalam keseluruhan kegiatan dengan posisi pengajar atau pihak luar sebagai fasilitator untuk memudahkan masyarakat melakukan kegiatan. Sebuah metode penelitian aksi yang dirancang untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam proses pembangunan. Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan mulai dari penyampaian materi sampai praktek pembuatan produk dan pengemasannya dapat disimpulkan: kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan memberikan banyak manfaat bagi para peserta kegiatan. Kegiatan pengabdian masyarakat juga berdampak pada keterampilan peserta kegiatan dan dengan pengemasan produk yang baik serta menarik menjadikan produk yang diolah lebih bernilai jual.



Key word :

Tilapia fish, consumption, fish processing

Abstract :

Desa Kawali is one of the Smart Fisheries Villages (SFVs) located in the Kawali District, with its main commodity being tilapia fish. Currently, there are approximately 4,000 fish ponds around the location of Desa Kawali with immense potential. The abundant production of tilapia fish, supported by extensive aquaculture land, can serve as a primary asset in ensuring food security for the village community and also in enhancing their welfare. The welfare of the residents of Desa Kawali largely depends on tilapia fish, which are marketed in the form of live fish or ready-to-consume products. While there is a growing number of processed fish products, the variety and quantity of processed products produced are still limited. Community service is conducted using the Participatory Rural Appraisal (PRA) approach. The PRA method is an approach to community empowerment that emphasizes the involvement or participation of the community in all activities, with external facilitators serving as guides to facilitate community activities. It is a participatory action research method designed to encourage active participation of the community in the development process. The results of the community service activities conducted, ranging from the delivery of materials to practical product manufacturing and packaging, can be summarized as follows: the community service activities conducted provide numerous benefits to the participants. These activities also impact the skills of the participants, and with proper and attractive product packaging, the processed products become more marketable.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Saputra, R. S. H., Napitupulu, R. J., Soeprijadi, L., Panjaitan, P. S. T., Anasri., & Mukhaimin, I. (2024). Pelatihan Olahan Ikan Nila Bernilai Tambah Di Desa Kawali Ciamis Jawa Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 11(2), 1502-1509. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v11i2.1552>

PENDAHULUAN

Masyarakat Desa Kawali, Kecamatan Kawali, Kabupaten Ciamis, Jawa Barat, telah memanfaatkan potensi lokal dengan mendirikan Kampung Nila yang bertransformasi menjadi destinasi wisata edukatif. Dengan perkembangan ini, nilai ekonomi dan keberlanjutan ekosistem ikan nila di daerah tersebut semakin meningkat. Desa Kawali merupakan salah satu *Smart Fisheries Village* (SFV) yang berada di Kecamatan Kawali dengan komoditas utama yaitu ikan nila. Saat ini, terdapat sekitar 4.000 kolam ikan di sekitar lokasi Desa Kawali dengan potensi yang sangat besar. Di masa depan, tidak akan ada lagi kebutuhan untuk mengimpor ikan dari tempat lain. Banyak warga dari luar daerah datang ke Desa Kawali untuk membeli ikan, baik dalam jumlah kecil maupun besar. Hal ini menghilangkan kebutuhan warga untuk mencari pasar untuk menjual ikan mereka (Yunisa, 2023).

Pemerintah desa Kawali sedang mengembangkan program ketahanan pangan masyarakat yang berbasis Ikan. Ikan Nila sendiri memiliki nilai protein yang tinggi dan kaya akan beberapa asam lemak esensial, seperti DHA dan ARA, serta merupakan sumber yang baik dari beberapa mikronutrien seperti vitamin D dan fosfor. Ikan nila secara global telah digambarkan sebagai "ayam air" karena diterima dengan luas di berbagai wilayah, budaya, dan kelompok ekonomi, serta dibudidayakan dalam beragam sistem produksi mulai dari artisanal hingga superintensif (Karapanagiotidis, 2017; Islam et al., 2021). Ketahanan pangan suatu desa setidaknya mampu untuk mencakup 3 (tiga) hal yaitu tersedianya pangan, terjangkaunya sumber pangan, dan kelanjutan pemanfaatan sumber pangan tersebut (Muttaqin et al., 2023). Pengembangan ketahanan pangan Desa Kawali dilakukan dengan

memanfaatkan sumber daya alam yang melimpah yaitu Ikan Nila. Potensi Kampung Nila terus dikembangkan dengan penggarapan hampir 10 Ha lahan untuk budidaya ikan nila. Ladang sawah juga dimanfaatkan sebagai lahan tambahan untuk menanam padi. Budidaya ikan nila di kawasan ini telah berkembang dengan terstruktur dan membentuk Kelompok Pengolahan dan Pemasaran (Poklhasar). Selain itu, Kampung Nila juga memiliki pasar ikan sebagai tempat penjualan (Purnama, 2024). Ikan nila ini dikenal sebagai ikan zero waste karena semua bagian tubuhnya dapat dimanfaatkan, memberikan keuntungan bagi para petani ikan nila. Permintaan akan ikan nila sangat tinggi, dengan Kampung Nila mampu memproduksi sekitar 1,7 ton ikan per hari namun baru mampu memenuhi permintaan sebanyak 3 kwintal saja (Yuliana, 2021).

Produksi ikan Nila yang melimpah dengan dukungan lahan budidaya yang besar dapat menjadi modal utama dalam kelangsungan ketahanan pangan masyarakat desa dan juga peningkatan kesejahteraan. Dalam hal kesejahteraan penduduk desa Kawali banyak bergantung pada Ikan Nila yang diperjualbelikan dalam bentuk ikan hidup maupun siap konsumsi, untuk bentuk olahan ikan sudah mulai banyak namun produk dan jenis olahan yang diproduksi masih minim. Upaya untuk meningkatkan nilai ekonomi olahan yang dibuat sedapat mungkin berorientasi pada pertambahan nilai. Pertambahan nilai jual olahan dapat dilakukan dengan mengembangkan produk olahan atau diversifikasi menjadi lebih beragam (Wonggo & Reo, 2018; Supriadi et al., 2021). Diversifikasi produk olah ikan menjadi bagian dalam rangka peningkatan nilai tambah, pemanfaatan seluruh bagian dari ikan dapat dilakukan untuk diversifikasi olahan ikan. Diversifikasi pangan adalah upaya yang mendorong masyarakat untuk mengembangkan variasi makanan pokok yang mereka konsumsi, sehingga tidak hanya terpaku pada satu jenis makanan (Baihaqi et al., 2020; Hamron et al., 2024).

Ibu-ibu di Desa Kawali sebagian besar menghabiskan waktunya hanya untuk membantu suami dirumah tidak terlibat langsung pada kegiatan budidaya ikan nila. Banyak dari mereka yang jenuh dan bosan setelah selesai mengerjakan pekerjaan dirumah. Berdasarkan wawancara pada 20 orang ibu rumah tangga sebanyak 18 orang mengharapkan tambahan penghasilan disela-sela kesibukan di rumah. Dengan adanya sumber ikan nila yang melimpah pemberian pelatihan pemberdayaan masyarakat untuk mengolah nila bernilai tambah sangat diperlukan. Dengan melibatkan ibu-ibu rumah tangga di Desa Kawali diharapkan kedepannya produk yang telah diolah kemudian dapat di jual sehingga memberikan tambahan penghasilan.

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat yang dilakukan Harapannya memberikan pengetahuan tambahan dan keterampilan kepada ibu-ibu Kader PKK di Desa Kawali, khususnya dalam hal diversifikasi produk olahan ikan Nila yang merupakan potensi desa namun belum dimanfaatkan dengan baik. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan nilai jual dari hasil produksi perikanan Nila yang menjadi potensi desa. Selain itu, melalui penyuluhan dan praktek yang disosialisasikan oleh kader PKK, diharapkan dapat menggerakkan lebih banyak masyarakat di Desa Kawali untuk berwirausaha dan pada akhirnya meningkatkan perekonomian keluarga serta menghilangkan rasa jenuh dirumah.

Berdasarkan analisis situasi desa Kawali, diperlukan alternatif untuk diversifikasi produk olahan ikan nila dan proses pemasarannya untuk mendorong kewirausahaan. Mitra yang terlibat dalam transfer ilmu pengetahuan dan teknologi dapat menjadikan sumber pendapatan untuk mendukung pembangunan desa Kawali yang berkelanjutan. Untuk melaksanakan hal tersebut, serangkaian kegiatan PKM perlu dilakukan, mulai dari persiapan, merumuskan masalah, melaksanakan kegiatan, hingga penerapan solusi dengan melibatkan pemerintah desa setempat.

METODE KEGIATAN

Pengabdian Masyarakat dilaksanakan dengan pendekatan *Participatory Rural Appraisal* (PRA). Metode PRA yaitu suatu metode pendekatan melalui kegiatan pemberdayaan masyarakat yang menekankan keterlibatan atau keikutsertaan masyarakat dalam keseluruhan kegiatan dengan posisi pengajar atau pihak luar sebagai fasilitator untuk memudahkan masyarakat melakukan

kegiatan. Sebuah metode penelitian aksi yang dirancang untuk mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam proses pembangunan. Pendekatan PRA dapat dikatakan sebuah pendekatan serta teknik yang efektif, karena menagandung unsur-unsur identifikasi, pengukuran dan pelibatan partisipatif masyarakat (Menconi et al., 2017; Solano Lara et al., 2018).

Kegiatan pengabdian masyarakat yaitu pelatihan pengolahan ikan bernilai tambah juga dilakukan dengan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya diversifikasi produk olah ikan Nila. Pendekatan komprehensif juga digunakan dalam kegiatan pengabdian masyarakat, di mana semua aspek terkait seperti sumber daya manusia, bahan baku, proses produksi, dan pemasaran dilakukan secara bersamaan. Hal ini dilakukan melalui pelatihan dan pendampingan penjualan, dengan pendekatan yang berfokus pada potensi ekonomi lokal. Tujuan dari pendekatan ini adalah mengembangkan sikap dan budaya lokal sehingga produk berbasis ikan Nila dapat menjadi produk unggulan dengan ciri khas yang khas (Adi et al., 2022). Kegiatan Pengabdian masyarakat dilakukan pada ibu-ibu PKK yang juga merupakan kelompok pengolah dan pemasar (Poklahsar) Desa Kawali, Kabupaten Ciamis Jawa Barat.

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan pengolahan ikan Nila bernilai tambah bagi ibu-ibu anggota Poklahsar Desa Kawali Kabupaten Ciamis dilakukan dengan melalui tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Penyampaian materi secara langsung terkait jenis-jenis olahan ikan Nila yang bernilai tambah yaitu nugget dan bakso;
2. Penyampaian materi melalui terkait teknik pengemasan produk olah ikan Nila menjadi lebih aman dan sehat untuk dikonsumsi;
3. Penyampaian teknik dan peluang pemasaran produk olahan ikan Nila yang telah diproduksi; dan
4. Pelaksanaan evaluasi terhadap hasil pengabdian masyarakat yang telah dilakukan untuk melihat kemampuan penyerapan materi yang telah disampaikan.

Alat dan bahan

1. Alat

Alat-alat yang dibutuhkan dalam mengolah ikan Nila menjadi Bakso dan Nugget ikan Nila terdiri dari : baskom, loyang, kertas baking, panci kukus, panci rebus, talenan, *blender*, pisau, mangkok, alat-alat penggorengan, spatula, garpu, timbangan dan sarung tangan;

2. Bahan

Untuk pembuatan nugget dan bakso ikan Nila pada pelatihan produk olahan Nila bernilai tambah yaitu: nila fillet tanpa kulit, wortel, bawang putih, bawang merah yang digoreng, bawang bombay, tepung tapioka, garam, merica bubuk, kaldu jamur, gula pasir, baking powder, minyak goreng, air es, tepung panir, telur, dan penyedap rasa.

Cara Pembuatan

1. Olahan nugget ikan Nila
 - a. Lakukan pengukusan ikan Nila yang telah di fillet;
 - b. Lakukan penghalusan (pembuatan adonan) dengan blender lebih baik menggunakan *food processor*;
 - c. Haluskan bumbu-bumbu dapur yang telah disiapkan;
 - d. Campurkan bumbu-bumbu yang telah dihaluskan dengan wortel dan bahan penyedap;
 - e. Kukus hasil adonan bumbu dan ikan Nila hingga matang dan dinginkan sesaat;
 - f. Lakukan pemotongan adonan sesuai bentuk dan selera;
 - g. Kocokan telur untuk kemudian potongan-potongan nugget dilumuri;
 - h. Selanjutnya hasil potongan yang telah dilumuri telur di lumuri dengan tepung panir; dan
 - i. Nugget ikan Nila sudah dapat dikemas untuk kemudian di bekukan dan dipasarkan.

2. Olahan Bakso ikan Nila
 - a. Semua bahan yang telah disiapkan kemudian di haluskan dengan *food processor* bersamaan dengan bawang putih, bawang merah goreng, lada bubuk, penyedap, dan putih telur sampai halus;
 - b. Pindahkan adonan dalam wadah kemudian tambahkan tepung tapioka selanjutnya diaduk secara merata dan lakukan koreksi rasa;
 - c. Masak air setelah mendidih api kompor dimatikan, ambil adonan dan bentuk bulat-bulat kemudian celupkan kedalam air mendidih tadi lakukan sampai adonan bakso habis dan semua bakso mengambang kemudian diangkat dan tiriskan; dan
 - d. Bakso ikan Nila siap untuk dikemas dan dipasarkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Persiapan Kegiatan

Persiapan kegiatan pengabdian masyarakat dilakukan dengan berkomunikasi atau berdiskusi dengan pihak-pihak terkait yaitu perangkat desa dan Poklamsar. Kegiatan diskusi dilakukan untuk menggali banyak informasi terkait materi pelatihan yang akan diberikan agar fokus saat pelatihan. Kegiatan ini dapat dikatakan sebagai pemetaan awal terhadap kebutuhan masyarakat yang dilatih agar tepat sasaran, hasil pemetaan menggambarkan bahwa pelatihan olahan Nugget dan Bakso menjadi pilihan materi yang diinginkan. Pemilihan ini didasarkan pada kemudahan dalam proses produksi dan tidak memerlukan banyak peralatan untuk mengolahnya serta relatif biaya yang lebih murah.

Hasil dari diskusi memberikan pemahaman yang sama kepada semua peserta bahwa Desa Kawali memiliki potensi sumber pendapatan lain untuk meningkatkan kesejahteraan anggota Poklamsar. Potensi ini melibatkan pemanfaatan ikan Nila yang berasal dari budidaya masyarakat desa Kawali. Namun terdapat kendala yang dihadapi yaitu masih sedikit yang melakukan olahan bernilai tambah sehingga harga jual bertambah. Hal ini menjadi hambatan dalam meningkatkan pendapatan anggota Poklamsar. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah melakukan diversifikasi olahan ikan Nila menjadi produk Nugget dan Bakso. Dengan melakukan diversifikasi ini diharapkan dapat meningkatkan nilai jual ikan Nila. Namun, diversifikasi olahan ikan Nila saja tidak cukup dalam peningkatan pendapatan rumah tangga. Dukungan lain yang diperlukan adalah adanya kemasan yang baik dan menarik, serta pemasaran yang baik dapat dilakukan secara online melalui media sosial sebagai sarana promosi penjualan produk yang dapat menarik minat konsumen.

Pelaksanaan Kegiatan

Penyampaian materi dengan metode ceramah dilakukan sebelum pelaksanaan praktek pembuatan produk olahan nugget dan bakso Ikan Nila. Materi yang diberikan terkait dengan cara penanganan ikan Nila secara cepat, tepat dan hygiene, materi ini perlu disampaikan karena Ikan mempunyai sifat yang cepat membusuk. Ikan yang busuk mengalami kemunduran mutu yang berpengaruh pada kesegaran dan nilai gizi ikan tersebut (Perceka et al., 2020; Adawiyah, 2023). Untuk menjaga ikan segar, penting untuk menyimpannya dalam kondisi dingin sekitar 0°C agar proses pembusukan dapat dihambat. Ikan yang dibeli di pasar biasanya tidak dalam kondisi dingin, sehingga perlu segera ditangani dengan cara membersihkan sisik, sirip, insang, dan isi perut. Kemudian ikan dicuci bersih dengan air mengalir, ditiriskan, dan diberi jeruk untuk menghilangkan rasa amis pada ikan serta garam sebagai penambah rasa. Dengan melakukan proses ini dengan tepat, cepat, dan sanitasi yang baik, hasil masakan ikan akan menjadi lezat dan bergizi.



Gambar 1. Perwakilan Peserta Pelatihan

Materi selanjutnya terkait dengan arti pentingnya melakukan diversifikasi olahan hasil perikanan, dalam kehidupan sehari-hari terdapat 3 (dua) kategori hasil perikanan khususnya ikan Nila yang terdapat di pasaran kategori pertama yaitu bentuk segar atau hidup yang agak susah transportasi. Kategori selanjutnya yaitu produk hasil perikanan yang sering dikonsumsi masyarakat dalam bentuk goreng atau bakar, hal ini menyebabkan kebosanan pada masyarakat (Wonggo & Reo, 2018). Mengurangi kebosanan akan produk perikanan pada dua kategori tersebut maka produk diversifikasi olahan menjadi salah satu solusi bentuk produk olahan yang dapat dibuat. Materi diversifikasi olahan produk ikan Nila yaitu terkait olahan nugget dan bakso ikan Nila, penyampaian materi dilakukan secara tanya jawab secara langsung.



Gambar 2. Penyampaian materi kepada para peserta

Kegiatan pelatihan olahan ikan Nila yang dilakukan di Desa Kawali, Kecamatan Kawali Kabupaten Ciamis menggunakan bahan baku daging fillet Nila. Pemilihan Ikan Nila sebagai bahan baku karena menjadi komoditas utama dari Desa Kawali yang telah dirujuk sebagai Desa Nila secara nasional. Kegiatan diversifikasi olahan berbasis ikan Nila dilakukan dengan pembuatan nugget dan bakso ikan, Pada kegiatan pertama, kami akan memberikan resep untuk membuat nugget ikan dan bakso ikan, serta memberikan panduan tentang cara membuat kedua makanan tersebut. Selain itu, pada tahap pertama ini, kita juga akan melakukan persiapan bahan-bahan. Persiapan ini meliputi pemilihan duri

dan kulit dari daging ikan nila yang sudah difillet, serta menyiapkan bahan-bahan lain yang diperlukan untuk membuat nugget dan bakso ikan. Tahap kedua adalah tahap pembuatan produk, di mana peserta akan dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok pembuat nugget ikan dan kelompok pembuat bakso ikan.



Gambar 3. Proses Pengolahan produk

Produk nugget ikan Nila yang diproduksi merupakan salah satu produk olahan yang berbahan dasar daging lumat ikan Nila yang ditambahkan beberapa bumbu-bumbu. Proses pengolahan nugget ikan Nila dilakukan dengan beberapa tahapan, tahapan pertama yaitu dengan melakukan proses memotong-motong kecil atau menghancurkan hingga halus bahan baku daging ikan nila dengan *food processor*.



Gambar 4. Pengemasan produk jadi bersama mahasiswa

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan mulai dari penyampaian materi sampai praktek pembuatan produk dan pengemasannya dapat disimpulkan: kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan memberikan banyak manfaat bagi para peserta kegiatan. Kegiatan pengabdian masyarakat juga berdampak pada keterampilan peserta kegiatan dan dengan pengemasan produk yang baik serta menarik menjadikan produk yang diolah lebih bernilai jual.

DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2023). *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Bumi Aksara.
- Adi, C. P., Wulansari, D., Panjaitan, T. ., Mukhaimin, I., Soeprijadi, L., Panjaitan, P. S., Prasetyati, S., Ratnaningtyas, S., & Anasri. (2022). Pelatihan Pembuatan Produk Bandeng Cabut Duri Bagi Masyarakat Pesisir Desa Huripjaya, Kecamatan Babelan, Kabupaten Bekasi. *Jurnal KASTARA_Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 12–15.
- Baihaqi., Sutrisno, I. H., & Irawan, I. (2020). Peningkatan Nilai Tambah Produk Melalui Teknik Pengasapan Ikan (Studi Kasus Pokdakan Tiara Jaya Kabupaten Aceh Timur). *Jurnal Ilmiah Samudra Akuatika*, 4(2), 37–41. <https://doi.org/10.33059/jisa.v4i2.3064>
- Hamron, N., Warman, I., & Intan, D. N. (2024). Diversifikasi Olahan Berbasis Ikan Mungkus (*Sicyopterus chynocephalus*) Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat Di Desa Tebing Kaning Kecamatan Arma Jaya Kabupaten Bengkulu Utara. *Jurnal Pengabdian Kolaborasi Dan Inovasi IPTEKS*, 2(1), 83–90. <https://doi.org/10.59407/jpki2.v2i1.375>
- Islam, S., Bhowmik, S., Majumdar, P. R., Srzednicki, G., Rahman, M., & Hossain, M. A. (2021). Nutritional profile of wild, pond-, gher- and cage-cultured tilapia in Bangladesh. *Heliyon*, 7(5), e06968. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06968>
- Karapanagiotidis, I. T. (2017). Nutrient profiles of tilapia. *Tilapia in Intensive Co-Culture*, 261–305. <https://doi.org/10.1002/9781118970652.ch16>
- Menconi, M. E., Grohmann, D., & Mancinelli, C. (2017). European farmers and participatory rural appraisal: A systematic literature review on experiences to optimize rural development. *Land Use Policy*, 60, 1–11. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.10.007>
- Muttaqin, R., Usman, F., & Subagiyo, A. (2023). Faktor – Faktor Yang Mempengaruhi Ketahanan Pangan Di Kecamatan Bungah Kabupaten Gresik. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 11(2), 149–160. <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/398>
- Perceka, M. L., Asriani, & Fauzan, R. I. (2020). Kemunduran Mutu Ikan Semar (*Mene maculata*) Selama Penyimpanan Suhu Chilling. *Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Kamous Serang, Vol 1, No.*
- Purnama, F. (2024). *KKP kembangkan program Desa Perikanan Cerdas di Ciamis*. Antara. <https://jabar.antaranews.com/berita/445209/kkp-kembangkan-program-desa-perikanan-cerdas-di-ciamis?page=all>
- Solano, L. C., Fernández-Crispín, A., & López-Téllez, M. C. (2018). Participatory rural appraisal as an educational tool to empower sustainable community processes. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4254–4262. <https://doi.org/10.1016/J.JCLEPRO.2017.08.072>
- Supriadi, D., Nugraha, E. H., Widayaka, R., & Rena, R. (2021). Analisis Nilai Tambah (Value Added) Usaha Pemasaran Dan Pengolahan Hasil Perikanan Di Kota Cirebon. *Jurnal Investasi*, 7(2), 1–12. <https://doi.org/10.31943/investasi.v7i2.131>
- Wonggo, D., & Reo, A. R. (2018). Diversifikasi Produk Olahan Ikan Di Kelurahan Tongkeina Kecamatan Bunaken Kota Manado. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(3), 82. <https://doi.org/10.35800/mthp.6.3.2018.21263>
- Yuliana, A. (2021). *Kampung Nila Kawali Ciamis, Warganya Kompak Budidaya Ikan*. Djava Today. <https://djavatoday.com/ciamis/kampung-nila-kawali-ciamis-warganya-kompak-budidaya-ikan/>
- Yunisa, F. (2023). *Profil Desa Kawali*. Pemerintah Desa Kawali. https://kawali.desa.id/profile/sejarah_desa.