

PELATIHAN PEMBUATAN NUGGET IKAN RUCAH BAGI KADER PKK DESA WERU PACIRAN LAMONGAN

Choirul Anam¹, Moch. Bagus Zakaria², Sayekti Nugrahaning Widi³, Qonita⁴,
Bayu Sigit Darmawan⁵, Devi Nur Mayang Sari⁶, Virda Nawang Sari⁷,
Ahmad Bahron Syaifudin⁸, M. Rifqi Mubarok⁹

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9} Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Darul 'Ulum
e-mail: choirulanam@unisda.ac.id

Abstrak

Desa Weru terletak di Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan, Provinsi Jawa Timur. Masyarakat di Desa Weru umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan. Sejauh ini, banyak warga di Desa Weru belum memiliki kemampuan atau keahlian yang dapat menjadi modal untuk berwirausaha. Namun kendala yang dialami adalah tidak ada fasilitator yang memberikan keterampilan usaha. Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pendampingan keterampilan usaha bagi Kader PKK Desa Weru melalui kegiatan pelatihan pembuatan nugget ikan rucah dan sebagai salah satu upaya untuk meningkatkan perekonomian masyarakat dengan meningkatkan nilai jual olahan ikan. Metode pelaksanaan kegiatan adalah Participatory Rural Appraisal (PRA) yaitu dengan mempraktekkan langsung pembuatan nugget ikan, dimulai dari mencincang daging, mencampur bahan-bahan menjadi adonan nugget, mengukus, memotong adonan, membalur adonan dengan tepung panir, hingga menggoreng nugget menjadi siap makan. Evaluasi keberhasilan pada kegiatan ini sebesar 80,36% (nugget ikan) mengenai pemahaman produk tersebut mulai dari pengertian, cara pembuatan, sampai keamanan pangannya. Hasil evaluasi ini sebagai bukti kegiatan sosialisasi pembuatan produk tersebut dapat dilaksanakan oleh warga desa Weru, Kegiatan ini dapat dijadikan sebagai peluang peningkatan pendapatan melalui pemberdayaan ekonomi keluarga

Keywords: Nugget, Ikan Rucah, Kader PKK, Desa Weru, Pemberdayaan

Abstract

Weru Village is located in Paciran District, Lamongan Regency, East Java Province. The people in Weru Village generally make their living as fishermen. So far, many residents in Weru Village do not have the skills or expertise that can become capital for entrepreneurship. However, the obstacle experienced was that there were no facilitators who provided business skills. The aim of this activity is to provide business skills assistance to Weru Village PKK cadres through training activities in making trash fish nuggets and as an effort to improve the community's economy by increasing the selling value of processed fish. The method for carrying out the activity is Participatory Rural Appraisal (PRA), namely by directly practicing making fish nuggets, starting from chopping the meat, mixing the ingredients into nugget dough, steaming, cutting the dough, coating the dough with breadcrumbs, to frying the nuggets until they are ready to eat. The evaluation of success in this activity was 80.36% (fish nuggets) regarding understanding of the product starting from its definition, how to make it, to food safety. The results of this evaluation are proof that socialization activities for making these products can be carried out by Weru village residents. This activity can be used as an opportunity to increase income through empowering the family economy.

Keywords: Nugget, Trash Fish, PKK Cadres, Weru Village, Empowerment

PENDAHULUAN

Desa Weru Paciran, yang terletak di Kabupaten Lamongan, Jawa Timur, adalah sebuah komunitas yang kaya akan potensi sumber daya alam, terutama dalam sektor perikanan. Dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat Desa Weru Paciran, sebuah program pengabdian masyarakat telah dilaksanakan. Program ini bertujuan untuk memberikan pelatihan dalam pembuatan nugget ikan rucah kepada kader PKK di desa ini. Salah satu masalah yang dihadapi oleh masyarakat Desa Weru Paciran adalah keterbatasan alternatif produk olahan ikan yang dapat meningkatkan nilai tambah dari hasil perikanan mereka. Dalam upaya meningkatkan pendapatan dan diversifikasi produk ikan, kegiatan pengabdian ini didasarkan pada ide pembuatan nugget ikan rucah, yang memiliki potensi pasar yang baik dan dapat dihasilkan dengan bahan baku yang tersedia di daerah ini.

Diversifikasi produk olahan ikan dilakukan untuk meningkatkan nilai jual dari bahan yang diolah serta mengurangi tingkat kerusakan ikan apabila dijual dalam bentuk asli mentah (Damanik et al., 2017). Biasanya ikan diolah menjadi menu makanan sebagai lauk keluarga dalam bentuk utuh, seperti digoreng, dibakar, dan dipepes. Pengolahan ikan sebagai menu lauk keluarga umumnya kurang bervariasi dan menimbulkan rasa bosan sehingga tingkat konsumsi ikan tidak mengalami peningkatan. Salah satu cara mengatasi rasa bosan dalam mengonsumsi ikan adalah dengan melakukan upaya variasi pengolahan ikan. Diversifikasi suatu produk makanan bertujuan untuk memenuhi selera konsumen yang terus berkembang dan memberikan alternatif menu dari suatu bahan pangan agar kejenuhan pasar dapat teratasi (Herawati et al., 2020).

Tujuan utama dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk memberikan kader PKK Desa Weru Paciran keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memproduksi nugget ikan rucah berkualitas tinggi. Dengan demikian, diharapkan akan terjadi peningkatan pendapatan masyarakat melalui penjualan produk ini, serta diversifikasi pendapatan dari sektor perikanan. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya pemanfaatan sumber daya lokal.

METODE

Kegiatan ini menggunakan metode Participatory Rural Appraisal (PRA), antara lain a) Pendidikan Masyarakat (penyuluhan yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kesadaran), b) Difusi Ipteks (kegiatan yang menghasilkan produk bagi kelompok sasaran), c) Pelatihan (kegiatan yang disertai dengan demonstrasi atau percontohan untuk menghasilkan keterampilan tertentu), d) Advokasi (kegiatan yang berupa pendampingan terhadap kelompok sasaran),

Peserta dalam kegiatan yaitu ibu-ibu Kader PKK Desa Weru, Kecamatan Paciran, Kabupaten Lamongan. Tahapan kegiatan pelatihan pembuatan nugget ikan rucah sebagai berikut ini:

a. Koordinasi dengan Ketua PKK Desa Weru.

Koordinasi dilakukan untuk menentukan waktu, tempat, dan jumlah peserta pelatihan, serta menentukan jenis ikan rucah yang akan diolah dalam pembuatan nugget sesuai dengan ikan yang menjadi potensi di Desa Weru.

b. Penyampaian materi

Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah. Kader PKK diberi catatan resep pembuatan nugget ikan, dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab. Pada sesi diskusi juga dibagikan kuis yang perlu diisi oleh peserta.

c. Praktik pembuatan nugget ikan

Praktik pembuatan nugget ikan langsung dipraktikkan oleh ibu-ibu Kader PKK dengan arahan dari fasilitator tim pengabdian kepada Masyarakat yaitu PPK Ormawa BEM FP Unisda. Praktik langsung ini diharapkan agar peserta pelatihan dapat langsung memahami bahan-bahan dan cara pembuatan nugget ikan di setiap tahapan, sehingga setelah kegiatan pelatihan dapat dengan mudah dipraktikkan sendiri di rumah masing-masing.

d. Evaluasi

Selama praktik pembuatan nugget, peserta pelatihan dapat langsung bertanya kepada tim pengabdian kepada masyarakat mengenai hal-hal yang belum dipahami. Pada akhir kegiatan juga dilakukan makan bersama produk nugget yang sudah digoreng. Peserta juga diminta untuk memberikan kesan dan pesan mengenai penyelenggaraan pelatihan pembuatan nugget ikan yang telah dilaksanakan.

Alat: Chopper (*food processor*), baskom, spatula, loyang, kertas baking, panci pengukus, pisau, mangkuk, garpu, sendok, timbangan, baki, wajan, kompor gas, talenan

Bahan: 1 kg Daging Ikan Rucah, atau ikan juwi (*Anodontostoma chacunda*), 250 gr Tepung Terigu, 4 Buah Wortel, Daun Bawang Secukupnya, 3 Butir Telur, 1 Sdm Merica, 1 Sdm Garam, 2 Siung Bawang Putih, Tepung Panir, Penyedap Rasa, Air, Minyak

Prosedur pelatihan nugget ikan rucah (Anam et al., 2023) sebagai berikut.

1. Menyiapkan semua bahan-bahan yang akan digunakan.
2. Memotong daun bawang dan wortel kecil-kecil. Jika menggunakan sayuran lain bisa karena menyesuaikan dengan selera.
3. Sebelum semua dicampurkan hancurkan ikan rucah sampai halus dan campurkan semua bahan.
4. Setelah bahan tercampur rata langkah selanjutnya adalah menuangkan adonan ke loyang lalu mengukus adonan hingga matang kurang lebih 30 menit.
5. Setelah adonan matang, adonan siap untuk dipotong sesuai selera. Setelah memotong adonan, kemudian siapkan telur yang sudah dikocok sebagai bahan untuk perekat nugget ikan rucah dengan tepung panir.

6. Setelah semua terbalur tepung panir langkah selanjutnya adalah digoreng untuk siap dikonsumsi.

7. Sedangkan untuk penyajian frozen food hanya sampai pembaluran tepung panir kemudian dikemas. Hal ini dapat digoreng sewaktu-waktu dibutuhkan selain itu juga dapat disimpan dalam jangka waktu cukup lama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ikan juwi (*Anodontostoma chacunda*) karena banyak terdapat pada tempat pelelangan ikan desa Weru (Anam et al., 2021). Pada umumnya masyarakat senang dengan olahan ikan laut menjadi nugget karena harganya terjangkau atau murah dan persiapannya yang mudah (Bonfim et al., 2020). Manfaat peningkatan keterampilan pembuatan nugget ikan rucah bagi peserta kader PKK dan masyarakat setempat antara lain: 1) Peningkatan Pendapatan: Dengan meningkatnya keterampilan dalam pembuatan nugget ikan rucah, peserta kader PKK dan masyarakat setempat dapat menghasilkan produk yang lebih berkualitas dan lebih banyak. Hal ini dapat mengarah pada peningkatan pendapatan mereka karena mereka dapat menjual nugget ikan ini di pasar lokal atau bahkan di luar daerah; 2) Pemberdayaan Ekonomi: Peningkatan keterampilan dalam pembuatan nugget ikan juga dapat memungkinkan peserta untuk memulai usaha kecil-kecilan dalam bidang ini. Ini bisa menjadi langkah pertama menuju pemberdayaan ekonomi mereka sendiri dan mengurangi tingkat pengangguran di daerah tersebut; 3) Peningkatan Gizi: Nugget ikan rucah dapat menjadi sumber makanan yang bergizi, terutama jika dibuat dengan benar. Dengan peningkatan keterampilan ini, peserta kader PKK dan masyarakat setempat dapat memproduksi makanan yang lebih sehat dan bergizi bagi keluarga mereka sendiri, serta bagi komunitas sekitarnya; 4) Pengembangan Keahlian: Peningkatan keterampilan dalam pembuatan nugget ikan bukan hanya tentang produksi makanan, tetapi juga tentang mengembangkan keahlian teknis dalam pengolahan makanan dan pemahaman tentang standar kebersihan dan keamanan pangan. Ini dapat membuka pintu bagi peluang kerja lain di sektor makanan dan minuman; 5) Peningkatan Kualitas Hidup: Secara keseluruhan, peningkatan keterampilan pembuatan nugget ikan rucah dapat meningkatkan kualitas hidup peserta kader PKK dan masyarakat setempat dengan memberikan mereka lebih banyak pilihan ekonomi dan gizi yang lebih baik.

Tahap pertama pembuatan nugget ikan adalah sosialisasi dan penjelasan pelatihan yang dihadiri oleh kepala desa, ketua dan anggota ibu-ibu PKK dan langsung mencoba mencincang daging ikan dengan fasilitator oleh tim pengabdian kepada masyarakat yaitu BEM Faperta Unisda Lamongan (Gambar 1).



Gambar 1. Proses Pelatihan Nugget Ikan

Tahap selanjutnya adalah pencampuran daging ikan yang telah dicincang dengan semua bahan nugget meliputi wortel parut; bawang bombay dan bawang putih parut; telur; tepung tapioka; bumbu-bumbu kering seperti merica bubuk, garam, gula, tepung panir; dan mayonais.

Penggunaan wortel yang ditambahkan ke dalam adonan bertujuan untuk meningkatkan nilai gizi dari nugget ikan. Wortel diketahui memiliki banyak kandungan gizi baik vitamin maupun mineral. Vitamin A merupakan prekursor yang banyak terkandung di dalam wortel. Bagi masyarakat di negara berkembang, sumber utama vitamin A dalam makanan adalah karotenoid terutama beta karoten (Behsnilian & Mayer-Miebach, 2017). Penambahan wortel sampai dengan 20% pada nugget selain meningkatkan nilai gizi juga dapat meningkatkan serat pangan dan memberikan tekstur dan sifat kimia yang lebih baik pada nugget (Tangkere et al., 2019; Sali et al., 2020). Nugget yang ditambahkan wortel dapat meningkatkan konsumsi sayur pada masyarakat terutama anak-anak, karena biasanya anak-anak sulit untuk memakan sayuran. Adanya modifikasi nugget ikan dengan penambahan sayuran

seperti wortel dan jagung manis dapat dijadikan sebagai makanan tambahan balita terhadap sayur dan modifikasi tersebut berpengaruh dalam meningkatkan status gizi balita.

Penggunaan tepung pada pembuatan nugget sebagai bahan pengisi yang akan memengaruhi rasa dan tekstur (Bonfim et al., 2020). Pada pembuatan nugget ikan ini digunakan tepung tapioka dan juga tepung panir yang dicampurkan ke dalam adonan. Selain itu, penambahan telur juga dapat menjadi pengikat agar nugget ikan menjadi padat dan tidak mudah hancur.



Gambar 2. Proses pelapisan adonan nugget ikan dengan telur dan tepung panir serta penyimpanan

Nugget yang sudah diberi pelapis maka siap untuk digoreng maupun disimpan frozen. Penyimpanan dilakukan dengan cara memasukkan nugget ke dalam wadah tertutup dan diletakkan di freezer (Gambar 2). Penyimpanan bahan makanan, dalam hal ini nugget ikan, di dalam freezer bertujuan untuk mencegah pembusukan, sehingga shelf life dari nugget ikan akan menjadi lebih lama, kualitas tetap terjaga dan nugget ini akan mudah diperoleh karena dapat tersedia sepanjang waktu (Sari & Hadiyanto, 2013). Apabila nugget akan langsung digoreng, maka goreng nugget menggunakan minyak yang agak banyak dan panas hingga berwarna kuning kecokelatan agar lapisan luar nugget diperoleh hasil yang kering dan renyah (Gambar 3).



Gambar 3. Proses pembuatan nugget, penggorengan, dan produk siap makan

Setelah proses pembuatan nugget ikan hingga siap disajikan, peserta mencoba hasil nugget yang telah dibuat. Seluruh peserta pelatihan menyatakan bahwa nugget ikan dengan bahan dasar ikan rucah tersebut memiliki rasa yang enak dan tidak kalah dengan nugget ayam yang umum dijual. Selain itu, nugget ikan ternyata tidak menimbulkan bau atau rasa amis ketika dimakan. Dari sisi nilai gizi, sebetulnya pengolahan ikan menjadi bentuk nugget dapat tetap menjaga nutrisi ikan (protein). Berdasarkan hasil penelitian, ikan rucah yang dimasak dengan cara digoreng mengalami penurunan kandungan protein sebanyak 8,55% (Anam et al., 2023). Pengolahan ikan menjadi nugget utamanya adalah dengan cara dikukus, sedangkan proses penggorengan sebelum penyajian hanya dilakukan sebentar dengan tujuan untuk mematangkan lapisan luarnya (tepung panir) saja. Kadar nutrisi pada nugget masih dapat terjaga dibandingkan pengolahan ikan dengan metode lainnya yang membutuhkan waktu panjang dan suhu tinggi.

Pada akhir kegiatan dilakukan evaluasi antara tim fasilitator pengabdian kepada masyarakat dengan peserta pelatihan. Evaluasi berupa diskusi dan pengisian kuisioner berdasarkan kegiatan yang

telah dilaksanakan oleh para peserta yaitu ibu-ibu Kader PKK Desa Weru. Peserta pelatihan menunjukkan respon positif dan antusias terhadap kegiatan ini. Antusiasme peserta pelatihan dapat mengindikasikan keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat. Hal tersebut dapat diartikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan pembuatan nugget ikan di Desa Weru, Kecamatan Paciran telah berjalan dan berhasil dengan baik. Hasil kuisisioner yang diisi oleh para peserta sejumlah dua puluh lima orang, menunjukkan bahwa seluruh peserta pelatihan merasakan manfaat dari adanya pelatihan pembuatan nugget ikan. Pelatihan yang diberikan oleh tim pengabdian kepada masyarakat BEM Faperta Universitas Islam Darul 'Ulum kepada Kader PKK Desa Weru, Kecamatan Paciran dinilai sangat bermanfaat menambah pengetahuan dalam mengolah ikan rucah menjadi pangan modern yang layak jual.



Gambar 4. Proses diskusi dari peserta yang antusias



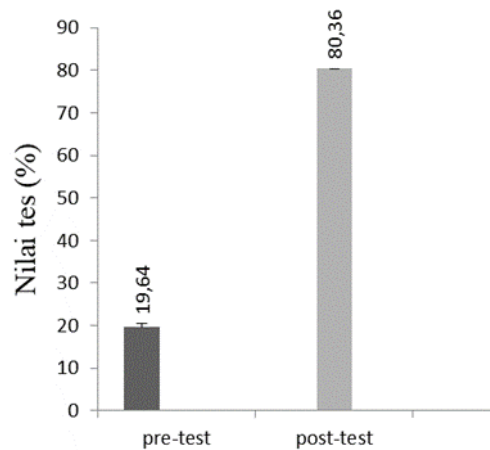
Gambar 5. Proses post test pelatihan pembuatan nugget ikan rucah

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui skema penerapan IPTEKS yang dilaksanakan di Desa Weru, Kecamatan Paciran telah menambah keterampilan serta ide untuk melakukan usaha berskala rumah tangga bagi para Kader PKK. Kader PKK selaku peserta pelatihan juga berkomitmen untuk meneruskan wawasan serta keterampilan dalam membuat nugget ikan rucah kepada ibu-ibu warga lain yang berada di Desa Weru. Produk hasil olahan ikan yang telah dipraktekkan kepada peserta pelatihan diharapkan dapat meningkatkan nilai jual dari bahan bakunya. Praktik pelatihan yang telah diberikan melalui kegiatan pengabdian masyarakat dapat meningkatkan perekonomian dan produktivitas warga setempat, serta dapat menunjang pariwisata di bidang kuliner (Minantyo et al., 2023).

Evaluasi Monitoring Kegiatan

Demonstrasi pembuatan nugget ikan rucah di desa Weru mampu menarik minat masyarakat ibu-ibu PKK untuk mencoba melakukan diversifikasi pangan perikanan khususnya produk nugget ikan. Bahan baku pembuatan nugget ikan sangat mudah didapatkan dari nelayan. Data yang diperoleh dari hasil kuisisioner peserta sosialisasi pembuatan nugget ikan memiliki rerata nilai pre-tes dan post-tes

sebesar 19.64% dan 80.36%. Berdasarkan rerata nilai tersebut maka sosialisasi dan demonstrasi pengenalan dan pembuatan nugget ikan di desa Weru memiliki tingkat keberhasilan 60,72% (selisih nilai rerata pre-tes dan post-tes), seperti terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Rerata nilai tes dari kuesioner sosialisasi pembuatan nugget ikan

Hasil evaluasi tes (Gambar 6) menyatakan bahwa pemahaman berhasil meningkat pada peserta sosialisasi tentang pembuatan nugget ikan sebesar 80,36%. Menurut Ratnasari & Manaf (2015), semua kegiatan sosialisasi atau hasil studi lapangan tergolong berhasil dalam menjalankan program apabila mencapai persentase keberhasilan minimal >66,7%. Nilai rerata tes yang merupakan selisih antara pre-tes dan post-tes dapat dijadikan sebagai indikator keberhasilan suatu program kegiatan. Hal ini berarti proses kegiatan sosialisasi tentang pembuatan nugget ikan berhasil dilaksanakan, dimana warga desa Weru mengetahui pengertian dan cara pembuatan nugget ikan, serta mereka mampu mempraktikkan membuat nugget ikan.

Kegiatan pengabdian ini memiliki manfaat bagi warga desa Weru, adanya peningkatan hasil tes sebagai tingkat pemahaman terhadap materi dan respons yang diberikan selama kegiatan berlangsung (Hanum et al., 2021). Biasanya ikan rucah digunakan untuk campuran pakan ikan atau pakan ternak. Upaya untuk memanfaatkan ikan rucah perlu dilakukan melalui pembuatan produk olahan seperti nugget ikan rucah yang dapat disimpan dalam jangka panjang. Ikan rucah merupakan ikan yang hidup di air laut yang paling banyak dihasilkan oleh nelayan pantai utara kabupaten Lamongan dan memiliki harga yang cukup murah pada saat panen raya (Anam et al., 2021).

Hal tersebut menjadikan mengapa ikan rucah sebagai bahan utama pada pembuatan nugget ikan. Produk nugget ikan rucah sebagai upaya peningkatan nilai tambah dari ikan rucah, terutama saat panen raya ikan. Mayoritas masyarakat desa Weru baru mengetahui bahwa nugget tidak hanya dapat diolah dari daging sapi dan ayam melainkan dapat juga diolah dari daging ikan rucah sehingga tidak memerlukan biaya pengeluaran besar. Nugget ikan rucah dapat dijadikan sebagai solusi saat panen raya ikan rucah yang melimpah, kesulitan dalam penanganan, murahnya harga ikan rucah di pasaran, serta variasi konsumsi ikan rucah yang dapat dijadikan sebagai sumber lauk-pauk. Selain itu, informasi yang diberikan dalam pengabdian dan sosialisasi diharapkan dapat menstimulus masyarakat desa untuk membuat produk tersebut, dan membantu masyarakat agar dapat melakukan bisnis usaha mikro kecil menengah (UMKM) sebagai alternatif usaha untuk meningkatkan pendapatan keluarga (Hanum et al., 2021).

SIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan nugget ikan ini sangat baik dan bermanfaat untuk para peserta. Peserta sangat antusias dalam mengikuti seluruh rangkaian kegiatan. Hasil kuisisioner yang telah diisi oleh para peserta, diketahui bahwa para peserta memperoleh tambahan pengetahuan dan keterampilan mengenai cara pengolahan masakan yang berbahan baku ikan rucah. Evaluasi keberhasilan pada kegiatan ini sebesar 80,36% (nugget ikan) mengenai pemahaman produk tersebut mulai dari pengertian, cara pembuatan, sampai keamanan pangannya. Hasil evaluasi ini sebagai bukti kegiatan sosialisasi pembuatan produk tersebut dapat dilaksanakan oleh warga desa Weru, Kegiatan ini dapat dijadikan sebagai peluang peningkatan pendapatan melalui pemberdayaan ekonomi keluarga.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lanjutan terkait perbandingan nugget ikan rucah dengan nugget ikan komersial serta formulasi dengan sayur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan financial kegiatan PPK ORMAWA Kemdikbud/Ristek 2023 (Nomor surat: 2379/E2/DT.01.01/2023).

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, C., Amiroh, A., Qibtiyah, M., Karina, A. G., Masahid, A. D., & Witono, Y. (2023). Formulasi nugget ikan curah berdasarkan karakteristik organoleptik dan fisik. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(3), 537–548. <https://doi.org/10.21107/agrointek.v17i3.15817>
- Anam, C., Harini, N., Damat, D., Wahyudi, A., Witono, Y., Kuswardhani, N., Azus Shony Azar, M., Anne, O., & Rachmawati, D. (2021). Potential Analysis of Low Economic Value Fish in Lamongan Regency, East Java, Indonesia. *E3S Web of Conferences*, 226, 00011.
- Behnsilian, D., & Mayer-Miebach, E. (2017). Impact of blanching, freezing and frozen storage on the carotenoid profile of carrot slices (*Daucus carota L. cv. Nutri Red*). *Food Control*, 73, 761–767. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.09.045>
- Bonfim, B. de C., Monteiro, M. L. G., Santos, A. F. G. N. dos, Vilar, J. dos S., & Conte-Junior, C. A. (2020). Nutritional Improvement and Consumer Perspective of Fish Nuggets with Partial Substitution of Wheat Flour Coating by Fish (*Priacanthus arenatus*, Cuvier, 1829) Waste Flour. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 29(1), 28–42. <https://doi.org/10.1080/10498850.2019.1693462>
- Damanik, M. R. S., Sriadhi, S., Habibi, M. R., & Harefa, M. S. (2017). Diversifikasi Pengolahan Ikan Sebagai Upaya Peningkatan Ekonomi Masyarakat Nelayan Desa Bagan Serdang Kecamatan Pantai Labu Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 23(4), 455. <https://doi.org/10.24114/jpkm.v23i4.8607>
- Hanum, L., Indah, R., Sari, K., Hendriani, R., Program, S. F., Agribisnis, S., Pertanian, P., Payakumbuh, N., Raya, J., Km, N., & Pati, T. (2021). Pelatihan Aplikasi Sarana Pemasaran Online Imooji Untuk Mitra Produk Gusereen di Masa Pandemi Covid-19 (Training on Online Marketing Tool Application of Imooji for Gusereen Product During the Covid-19 Pandemic). *Agrokreatif*, 7(3), 201–208.
- Herawati, V. E., Saraswati, L. D., & Juniarto, A. Z. (2020). Penguatan Komoditi Unggulan Masyarakat Melalui Diversifikasi Produk Olahan Ikan Di Desa Asinan Kecamatan Bawen Kabupaten Semarang. *Jurnal Pasopati*, 2(4), 216–221.
- Minantyo, H., Krisbianto, O., Sudibyo, T. K., Zahru, O. A., & Muljadi, F. C. (2023). Pelatihan Pembuatan Produk Inovasi Menggunakan Bahan Pangan Lokal Suku Tengger Pasca Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 29(2), 206–210.
- Ratnasari, D. J., & Manaf, A. (2015). Tingkat Keberhasilan Program Penataan Lingkungan Permukiman Berbasis Komunitas (Studi Kasus: Kabupaten Kendal Dan Kota Pekalongan). *Jurnal Pengembangan Kota*, 3(1), 40. <https://doi.org/10.14710/jpk.3.1.40-48>
- Sali, F., Asnani, A., & Suwarjoyowirayatno, S. (2020). Mutu Kimia Dan Organoleptik Nugget Ikan Barakuda (*Sphyraena jello*), Dengan Substitusi Tepung Tapioka Dan Tepung Wortel (*Daucus carota L.*). *Jurnal Fish Protech*, 3(1), 1–8. <http://ojs.uho.ac.id/index.php/jfp>
- Sari, & Hadiyanto. (2013). Teknologi dan metode penyimpanan makanan sebagai upaya memperpanjang shelf & life. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 2(2), 52–59. <http://www.jatp.ift.or.id/index.php/jatp/article/view/109>
- Tangkere, E. S., Ratulangi, F. S., & Rotinsulu, M. (2019). Penambahan Wortel (*Daucus Carota L*) Pada Naget Ayam - Uji Sensori Pada Wanita Gmim Eben Haezer Winangun Dua. *Jurnal MIPA*, 8(3), 212. <https://doi.org/10.35799/jmuo.8.3.2019.26205>