

PENINGKATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN PENGOLAHAN PRODUK PERIKANAN GUNA Mendukung Inovasi Pangan pada Siswa

**Dea Rizki Widiāna¹, Nurbani Kalsum², Zukryandry³, Yatim Rahayu
Widodo⁴**

^{1,2,3}Teknologi Pangan, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Lampung), Jl Soekarno Hatta No 10
Rajabasa, Bandar Lampung

⁴Teknologi Pangan Halal, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Lampung), Jl Soekarno Hatta
No 10 Rajabasa, Bandar Lampung

¹e-mail dearizki@polinela.ac.id

Submitted 08-11-2025

Accepted 05-04-2026

Published 27-04-2026

Abstrak

Jurusan Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian (APHP) SMK Negeri 1 Penawartama Kabupaten Tulang Bawang memiliki laboratorium yang belum dimanfaatkan secara optimal, karena keterbatasan pengetahuan dan keterampilan siswa dalam pengolahan perikanan sebagai sumber protein. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pemahaman gizi protein hewani dan meningkatkan keterampilan siswa dalam mengolah bahan perikanan berupa bakso dan patty ikan serta potensi pengembangannya. Kegiatan melibatkan sebanyak 20 siswa kelas dengan metode ABCD (*Asset-Based Community Development*), diawali dengan *pre-test*, pemaparan materi pengolahan ikan dan prinsip keamanan pangan, bimbingan teknis, praktik langsung oleh siswa, serta *post-test*. Hasil yang didapatkan berupa peningkatan pemahaman siswa terkait pengolahan perikanan yang ditunjukkan dengan peningkatan nilai dari evaluasi mencapai nilai rata-rata 49,50 (sekitar 123%), serta produk bakso dan patty ikan yang dihasilkan, serta produk bakso dan patty ikan dengan karakteristik yang sesuai. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam berwirausaha berbasis potensi lokal.

Kata Kunci: APHP, bakso ikan, patty ikan

Abstract

The Agribusiness of Agricultural Product Processing (APHP) Department at SMK Negeri 1 Penawartama, Tulang Bawang Regency, has a laboratory that has not been optimally utilized due to students' limited knowledge and skills in processing fishery products as a source of protein. This community service activity aims to improve students' understanding of animal protein nutrition and enhance their skills in processing fish-based products, namely fish meatballs and fish patties, as well as their development potential. The activity involved 20 students and used Asset-Based Community Development (ABCD) method, began with pre-test, the material about fish processing and food safety principles, technical guidance, hands-on practice by students, and a post-test. The results showed an increase in students' understanding of fishery processing, indicated by an average score improvement of 49.50 (approximately 123%) as well as the successful product with desirable characteristics. This activity is expected to enhance students' entrepreneurial skills based on local potential.

Keywords: APHP, fish-ball, fish-patty

PENDAHULUAN

SMK memiliki potensi yang besar dalam berkontribusi demi peningkatan sistem perekonomian di Indonesia. Pendidikan kewirausahaan yang diberikan kepada siswa yang bersekolah di sekolah kejuruan diharapkan memberikan pandangan yang lebih terbuka mengenai dunia kerja dan dunia industri. Meskipun demikian, rendahnya keterserapan lulusan SMK di dunia kerja dan dunia industri menjadi salah satu permasalahan yang tidak dapat dihindari (Faruq et al., 2023). Alternatif yang dapat dilakukan melalui pendidikan kewirausahaan adalah dengan menyiapkan lulusan SMK nantinya menjadi pemilik usaha atau wirausaha (Suherman et al., 2024).

Dalam berwirausaha, siswa didukung langsung untuk belajar cara membuat produk, pengemasan produk, pemasaran, dan lainnya (Audrey et al., 2023). Hal tersebut sejalan dengan peran teknologi pangan, sehingga Jurusan Agribisnis Pangan dan Hasil Pertanian (APHP) yang berada di SMK N 1 Penawartama Kabupaten Tulang Bawang telah sesuai sebagai objek kegiatan pengabdian ini. Keterbatasan kondisi berupa sumber daya, kurikulum dan sebagainya diharapkan mampu teratasi dengan strategi bahwa siswa tidak hanya mempelajari hal-hal yang berkaitan dengan memulai bisnis, tetapi juga mengembangkan pola pikir yang inovatif dan proaktif (Komara et al., 2024). Siswa diberikan teori yang sejalan dengan praktiknya dalam pengembangan kewirausahaan, dengan menggunakan ide yang inovatif dengan modal minimal.

Jurusan APHP di SMK N 1 Penawartama Kabupaten Tulang Bawang sebagai wadah untuk menggali potensi siswa untuk mengembangkan produk olahan pangan yang dapat diintegrasikan dengan bidang kewirausahaan atau bisnis sederhana. Jurusan tersebut sudah memiliki sejenis *booth* sederhana berupa lemari kaca untuk memajang produk yang dijual yang biasanya berupa snack yang sudah biasa dipasarkan. *Booth* tersebut letaknya bersebelahan dengan laboratorium pengolahan. Pemanfaatan laboratorium tersebut belum maksimal dikarenakan penggunaannya hanya sebatas praktikum, dan ketika ada event tertentu. Padahal dalam kegiatan sehari-hari laboratorium dapat dimanfaatkan menjadi *teaching factory* untuk mengembangkan kreativitas siswa dalam mengolah produk pangan

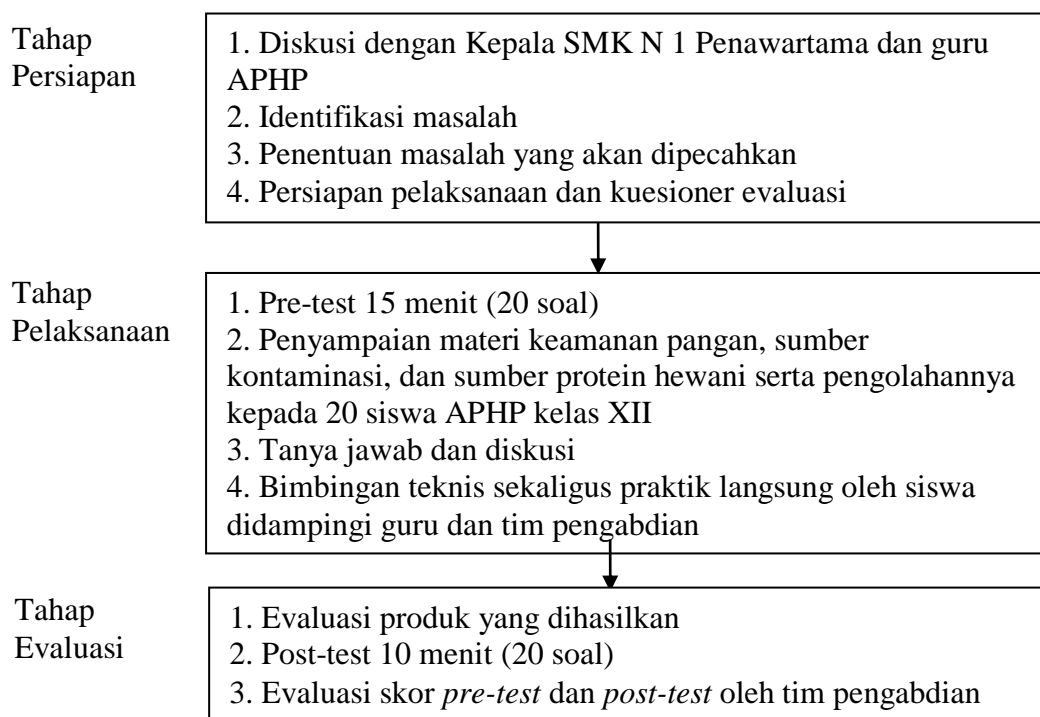
dan hasil pertanian yang selanjutnya dapat dijadikan sebagai bentuk usaha oleh siswa (Perdana et al., 2023). Siswa-siswi tersebut sudah diberikan pengetahuan berupa olahan pangan, dan pada pelaksanaannya masih terbatas pada produk *bakery* dengan bahan baku berupa tepung terigu yang bukan tergolong pangan lokal. Sehingga perlu pengembangan produk lain yang memiliki potensi lebih besar dari sumber lokal dengan pasar sederhana berupa masyarakat di lingkungan sekolah.

Dalam pengembangan produk olahan pangan tersebut, adapun potensi yang dapat lebih dikembangkan dengan memperhatikan nilai gizi dari berbagai bahan pangan terutama protein hewani. Protein hewani adalah protein yang bersumber dari hewan yang terdiri atas asam amino yang lebih tinggi dan lebih lengkap jika dibandingkan dengan protein nabati (Nursani et al., 2023). Sumber protein hewani dapat berupa ikan, telur, daging sapi dan daging ayam yang dapat diolah menjadi berbagai bentuk olahan. Penelitian (Opier et al., 2024) menyebutkan bahwa responden lebih dominan mengonsumsi ikan dibandingkan sumber lain berupa telur dan daging sapi. Berdasarkan data tersebut, diperlukan sosialisasi sumber protein hewani yang tidak jarang dijumpai yaitu ikan, terutama pada kelompok umur remaja yang masih bersekolah.

Banyaknya produk olahan pangan yang dapat dibuat dari bahan perikanan sudah banyak diteliti, namun belum optimal dalam pelaksanaan di lapangan. Kegiatan pada pengabdian ini berupa sosialisasi dengan tujuan untuk peningkatan pengetahuan siswa mengenai pentingnya protein hewani, pengolahan, dan potensi pengembangannya, dan bimbingan teknis untuk peningkatan keterampilan siswa-siswi dalam mengolah produk pangan berbahan baku ikan yaitu bakso ikan dan patty ikan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai bentuk usaha siswa-siswi Jurusan APHP SMK N 1 Penawartama Kabupaten Tulang Bawang. Hal ini dikarenakan pada kondisi awal, siswa-siswi Jurusan APHP belum terlalu familiar dengan olahan dari bahan perikanan, sehingga perlu dikembangkan berdasarkan ketersediaan bahan baku lokal yang ada, salah satunya yaitu ikan sebagai sumber protein hewani. Potensi protein ikan yang ada di daerah tersebut berupa ikan gabus, baung, nila, lele, dan sebagainya.

METODE

Pengabdian kepada Masyarakat ini dilakukan dengan objek siswa Jurusan Analisis Pangan dan Hasil Pertanian SMK N 1 Penawartama, Kabupaten Tulang Bawang, berjumlah 20 orang. Metode yang digunakan berupa *Asset-Based Community Development (ABCD)* yang merupakan pendekatan pemberdayaan masyarakat yang berfokus pada pemanfaatan potensi dan aset yang dimiliki oleh mitra (Haris et al., 2022). Dalam kegiatan ini, aset yang dimanfaatkan meliputi sumber daya siswa Jurusan APHP yang telah memiliki dasar pengetahuan pengolahan pangan, fasilitas praktik yang tersedia di sekolah, serta potensi bahan baku perikanan. Kegiatan ini terdiri atas tiga tahapan kegiatan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Bahan evaluasi didasarkan pada penilaian *pre-test* dan *post-test* siswa yang terdiri atas 20 soal pilihan ganda yang berkaitan dengan materi pangan sumber protein, keamanan pangan dan sanitasi-higiene, proses produksi, serta potensi pengembangannya. Masing-masing soal memiliki bobot 5 poin yang akan diakumulasi, dan dihitung nilai total dan dibandingkan pada *pre-test* dan *post-test*. Tahapan kegiatan disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Kegiatan Pengabdian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di SMK N 1 Penawartama, Kabupaten Tulang Bawang, melalui beberapa tahapan kegiatan, diawali dengan analisis situasi dan penentuan masalah. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi terkini yang ada, penentuan sasaran yaitu siswa-siswi Jurusan APHP, dengan berkoordinasi dengan kepala SMK N 1 Penawartama dan guru-guru yang terlibat. Hal ini dikarenakan secara keilmuan siswa-siswi Jurusan APHP lebih sesuai dengan topik pengolahan pangan yang sesuai dengan tema dari tim pengabdian. Selanjutnya ditentukan kegiatan yang akan dilaksanakan yaitu sosialisasi sekaligus bimbingan teknis dalam pengolahan bahan ikan menjadi bakso dan patty ikan, serta potensi pengembangannya.

Kegiatan sosialisasi dan bimbingan teknis pengolahan telah berlangsung dengan baik dan mencapai hasil yang memuaskan. Kegiatan ini diikuti sebanyak 20 peserta yaitu siswa-siswi Jurusan APHP dan didampingi 5 orang guru Jurusan APHP SMK N 1 Penawartama Kabupaten Tulang Bawang. Peserta menunjukkan antusiasme yang cukup tinggi baik pada saat sosialisasi maupun saat praktik langsung pembuatan. Saat sesi bimbingan teknis pada Gambar 2, peserta juga menunjukkan bahwa peserta mengikuti arahan serta berpartisipasi langsung dalam pelaksanaan pembuatan produk bakso ikan dan patty ikan, dimulai saat persiapan, pengolahan, hingga pengembangan dan penyajian ke dalam sate bakso ikan dan burger dengan patty ikan.

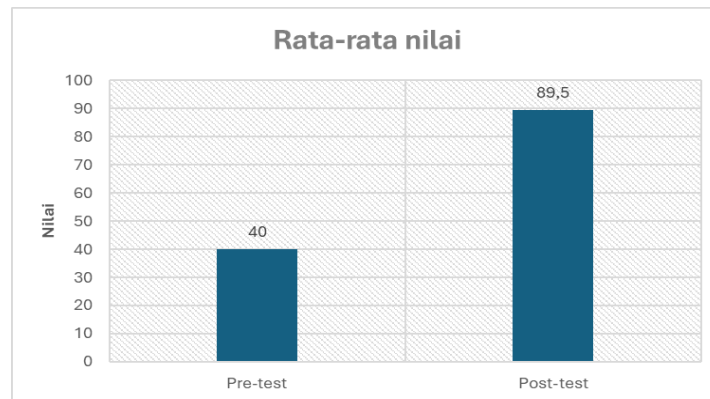
Kegiatan pengabdian ini ditujukan agar siswa-siswi memiliki kesadaran yang lebih tinggi akan pentingnya gizi pada suatu pangan yang dikonsumsi. Gizi dari suatu makanan dipengaruhi oleh bahan baku dan cara pengolahannya. Salah satu sumber gizi yang dibutuhkan tubuh yaitu protein. Protein merupakan makromolekul yang terdiri atas asam amino yang dihubungkan dengan ikatan peptida (Ispitasari & Haryanti, 2022). Pemahaman mengenai pengolahan produk berbasis ikan diberikan dalam sosialisasi nilai gizi pada olahan pangan. Berdasarkan Ando et al., (2022) dan Husain et al., (2021), kandungan protein ikan ekor kuning tidak lebih rendah dari daging sapi. Jika dibandingkan, harga bahan baku ikan pun relatif lebih terjangkau, tergantung jenis ikannya. Pada kegiatan ini

menggunakan ikan ekor kuning yang memiliki potensi untuk diganti dengan ikan sejenis sesuai ketersediaan.



Gambar 2 Praktik Pengolahan Produk Bakso dan Patty Ikan Oleh Siswa

Berdasarkan hasil evaluasi yang didasari dari nilai *pre-test* dan *post-test*, menunjukkan peningkatan pemahaman yang ditandai dengan kenaikan nilai yang cukup baik. Rerata nilai tersebut disajikan pada Gambar 3. Evaluasi awal atau *pre-test* pada siswa, dilakukan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa dalam mengenali gizi dan sumber protein. Awalnya, peserta pelatihan yang memiliki nilai di atas 50 hanya sebanyak 4 peserta, yang menandakan bahwa pemahaman peserta terkait aspek pengetahuan akan protein hewani, keamanan pangan dan sanitasi-higiene, pengolahan dan pengembangan produk berbasis perikanan masih tergolong cukup rendah. Rata-rata nilai peserta pada *pre-test* hanya sebesar 40,00. Setelah diberikan sosialisasi dan bimbingan teknis terkait pengolahan pangan terjadi peningkatan skor pada *post-test*. Rata-rata nilai *post-test* yaitu sebesar 89,50 yang menunjukkan adanya peningkatan nilai sebesar 49,50 atau mencapai 123%. Peningkatan skor tersebut menunjukkan kegiatan pelatihan berjalan dengan sangat baik.



Gambar 3 Evaluasi Rata-Rata Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* Peserta

Bimbingan teknis pada kegiatan pengabdian ini berupa penjelasan tahapan pembuatan produk oleh tim pengabdian yang dilanjutkan dengan praktik oleh para peserta membuat bakso ikan dan patty ikan menggunakan ikan ekor kuning. Selama ini, bakso umumnya dikonsumsi sebagai bakso kuah, akan tetapi, banyak pengembangan yang dapat dilakukan. Pada kegiatan ini, siswa mengembangkan kreativitas berupa bakso yang diproduksi dibuat menjadi bentuk bakso ikan, sedangkan patty ikan yang dihasilkan berpotensi untuk dikembangkan menjadi bentuk *frozen food*. Kedua bentuk pengembangan tersebut berpotensi untuk dijadikan bahan untuk berwirausaha siswa.

Bakso ikan dikembangkan menjadi bakso bakar dilengkapi dengan saus sehingga juga dapat dijadikan sebagai sate bakso. Produk bakso bakar ini diharapkan mampu membuka wawasan peserta bahwa tidak hanya produk bakso dari daging saja yang dapat diolah menjadi bakso bakar yang banyak diminati berbagai kalangan. Karakteristik bakso ikan yang baik memiliki warna putih yang bersih, dengan tekstur kompak dan kenyal (Sari et al., 2025). Aroma gurih pada bakso ikan disebabkan karena perubahan struktur lemak, protein, dan karbohidrat (Machmud et al., 2012). Sinaga et al., (2015) menyebutkan peningkatan penggunaan ikan ekor kuning pada bakso ikan menunjukkan penilaian aroma yang meningkat.

Warna produk yang dihasilkan juga dapat dipengaruhi proses pengolahannya. Teknik yang disampaikan pada kegiatan ini adalah penggunaan es batu pada proses penggilingan daging ikan. Perubahan warna yang terjadi pada

daging ikan menjadi lebih kecokelatan saat proses penggilingan daging ikan karena mesin *chopper* dapat menghasilkan panas. Panas yang kontak langsung dengan bahan protein dapat menyebabkan sejumlah rekasi salah satunya yaitu perubahan warna. Produk bakso ikan dan patty ikan yang dihasilkan dari kegiatan ini memiliki karakteristik yang baik dan sesuai disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Produk Sate Bakso Ikan dan Burger Patty Ikan yang Dihasilkan

Selain bakso bakar, bakso ikan yang telah diproduksi memiliki potensi menjadi bakso kuah, ataupun bisa dikembangkan menjadi bentuk *frozen food*. *Frozen food* adalah makanan yang diolah lalu dikemas ke dalam kemasan dengan keadaan setengah matang dan apabila dikonsumsi harus melalui proses pengolahan kembali yaitu dengan pemasakan (Sundari, 2023). Menurut Firmansyah et al., (2020) metode *frozen food* atau pembekuan makanan dapat dijadikan alternatif untuk memperpanjang umur simpan dan daya tahan suatu produk yang menawarkan kepraktisan. Keunggulan dari metode *frozen food* berupa tidak mengurangi kadar nutrisi serta kualitas makanan. Produk pangan beku merupakan olahan makanan instan beku yang tahan lama dan mudah dalam penyajiannya (Santoso et al., 2018). Usaha *frozen food* dapat dimulai dari industri rumah jika dikelola dengan sungguh-sungguh bisa mendapatkan laba yang besar.

Bahan baku berupa ikan ekor kuning juga dapat diganti menjadi alternatif lain tergantung pada ketersediaan bahan pada daerah tertentu. Selain itu, juga dibuat patty ikan dari bahan baku yang sama. Harapannya, masyarakat luas yang dimulai dari siswa-siswi SMK N 1 Penawartama memiliki kesadaran untuk menciptakan olahan pangan dari bahan baku perikanan yang memiliki potensi yang

sama luasnya dengan daging sapi. Misalnya pengolahan bakso dari bahan lokal ikan peperek yang banyak ditemui pada daerah Bengkulu Selatan (Sari et al., 2025) Bakso ikan lainnya dapat dibuat dari bahan ikan nila (Fauziyah et al., 2023), ikan manyung (Setiaboma et al., 2021), ikan tuna (Patty et al., 2023), dan berbagai jenis ikan dengan perlakuan lainnya.

Pengembangan lain yang dapat dilakukan siswa-siswi tersebut adalah dengan memasarkan baik secara *offline* dan *online*. Pemasaran *offline* dapat dilakukan dengan membuat produk sesuai dengan pesanan atau dalam bentuk paket vakum. Sedangkan pemasaran *online* mulai dapat dilakukan melalui berbagai platform maupun media social seperti *facebook*, *Instagram*, *youtube*, *tiktok*, dan sebagainya. Media sosial sudah sangat populer karena memberikan kesempatan orang-orang terhubung termasuk untuk kegiatan bisnis (Firmansyah et al., 2020). Media sosial berupa Instagram menunjukkan bahwa konten berupa foto yang dikemas secara kreatif menjadi salah satu faktor yang dapat menarik perhatian konsumen (Indika & Jovita, 2017).

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat telah berjalan dengan baik diikuti antusiasme peserta dan peningkatan skor pada evaluasi melalui *pre-test* dan *post-test*. Evaluasi awal menunjukkan nilai rata-rata peserta 40,00 yang selanjutnya meningkat menjadi 89,50. Peningkatan skor mencapai 49,50 atau sekitar 123% menunjukkan peningkatan pemahaman peserta. Peserta juga mampu membuat produk hasil olahan ikan menjadi bakso ikan dan patty ikan sesuai yang diinginkan. Produk bakso ikan dan patty ikan dapat dikembangkan menjadi bentuk lain, misalnya sate bakso dan burger. Potensi lainnya yang dapat dilakukan yaitu menjadi bentuk *frozen food* yang memiliki daya simpan yang lebih lama. Pelatihan yang diberikan diharapkan mampu diterapkan oleh siswa-siswi untuk menunjang pengalaman berwirausaha, baik personal maupun kelompok. Pelatihan ini juga baiknya dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan pencatatan sederhana untuk berwirausaha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Politeknik Negeri Lampung atas pemberian dana Hibah Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat Tahun 2025. Tim pengabdian juga berterima kasih kepada Kepala SMK N 1 Penawartama Kabupaten Tulang Bawang serta guru dan siswa yang terlibat selama kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ando, M., Mok, W. J., Maeda, Y., Miki, R., & Fukuda, T. (2022). Quality Assessment of Yellowtail (*Seriola quinqueradiata*) Meat Cultured in an Offshore Floating Flexible Facility. *Food Science & Nutrition*, 10, 3024–3033. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2898>
- Audrey, A. W., Murfiyana, Y. A., Muzaki, A., & Anjarsari, R. (2023). Peran Guru Bimbingan dan Konseling dalam Mendukung Karir Siswa SMK N 3 Metro Melalui Program BMW. *PANDU: Jurnal Pendidikan Anak Dan Pendidikan Umum*, 1(4), 36–44. <https://doi.org/10.59966/pandu.v1i4.654>
- Faruq, A., Adem, A. M. G., Sukmajati, D. C., Yusron, E., Maulanda, F. D., Makarim, F. H., Wiradika, I. N. I., Kurnia, R. S., & Setiawan, Y. (2023). *Kajian Akademik Program Pengembangan Sekolah Menengah Kejuruan demi Peningkatan Keterserapan Lulusan*. Pusat Studi Pendidikan dan Kebijakan.
- Fauziyah, L. N., Yulia, C., & Nikmawati, E. E. (2023). Daya Terima Bakso Ikan Nila dengan Substitusi Tepung Talas. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 1(3), 210–215. <https://doi.org/10.25182/jigd.2022.1.3.210-215>
- Firmansyah, K., Fadhli, K., Noviandy, I. A., & Rini, S. (2020). Pengenalan Media Sosial dan E-Commerce sebagai Media Pemasaran serta Pengemasan Frozen Food. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Ekonomi*, 1(1), 43–48.
- Haris, M., Ahid, N., & Ridhowan, M. (2022). Pendampingan Budaya Literasi Dengan Metode ABCD (Asset Based Community Development) Terhadap Santri Kelas 3 SMP di Asrama Al Maliki Pondok Pesantren Sunan Drajat Banjarwati Banjarnanyar Paciran Lamongan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bestari*, 1(1), 29–36. <https://doi.org/10.55927/jpmb.v1i1.618>
- Husain, F., Rahmawati, E. E., & Nugroho, W. S. (2021). Estimasi Kadar Air Daging Sapi Berdasarkan Luas Area Jejak Air Daging Fresh Meat Water Estimate Based-on Meat Water Stain Area. *Jurnal Sair Veteriner*, 39(2), 178–184. <https://doi.org/10.22146/jsv.62386>
- Indika, D. R., & Jovita, C. (2017). Instagram Social Media as a Promotional Tool to Increase Consumer Buying Interest. *Jurnal Bisnis Terapan*, 1(01), 25–32.
- Ispitasari, R., & Haryanti. (2022). Pengaruh Waktu Destilasi terhadap Ketepatan Uji Protein Kasar pada Metode Kjeldahl dalam Bahan Pakan Ternak

- Berprotein Tinggi. *Indonesia Journal of Laboratory*, 5(1), 39–43.
- Komara, E., Rukhaida, I., Wardani, D., & Yogaswara, S. P. (2024). Analisis Psikologi Implementasi Program Kewirausahaan di SMK untuk Membangun Jiwa Entrepreneurship. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 13(1), 1267–1276.
- Machmud, N. F., Kurniawati, N., & Haetami, K. (2012). Pengkayaan Protein dari Surimi Lele Dumbo pada Brownies terhadap Tingkat Kesukaan. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 3(3).
- Nursani, Amaliah, R., Indriani, Ramadani, D., Lestari, R. H., Amaliah, D. D., Parawansyah, A., Juanda, Tahyul, & Wangsa, M. A. (2023). PKM Pentingnya Konsumsi Protein Hewani Bagi Anak Usia Dini di SD Inpres 12/79 Lonrae Kec. Tanete Riattang Timur Kab. Bone. *JPM: Jurnal Pengabdian Mandiri*, 2(7), 1667–1672.
- Opier, I. M. P., Joris, L., & Liur, I. J. (2024). Studi Kasus Pola Konsumsi Pangan Sumber Protein Hewani Pada Masyarakat Suku Buton Di Kecamatan Kairatu Kabupaten Seram Bagian Barat. *JAGO TOLIS: Jurnal Agrokompleks Tolis*, 4(1), 21–32.
- Patty, M. F. B., Sutiadiningsih, A., Purwidiani, N., & Miranti, M. G. (2023). Pembuatan Bakso Ikan Dengan Proporsi Ikan Tuna (*Thunnus Sp*) Dan Ebi Dengan Penambahan Puree Semanggi (*Marsilea Crenata*). *Journal of Creative Student Research (JCSR)*, 1(4), 320–346. <https://doi.org/10.55606/jcsrpolitama.v1i4.2318>
- Perdana, M. A., Febrian, A. W., Kanom, & Amalia, F. R. (2023). Implementasi Laboratorium Mini Kitchen Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teaching Factory di SMK Suarna Wisata Banyuwangi. *ALAMTANA: Jurnal Pengabdian Masyarakat UNW Mataram*, 04(03), 341–347.
- Santoso, I., Mustaniroh, S. A., & Pranowo, D. (2018). Keakraban Produk dan Minat Beli Frozen Food Peran Pengetahuan Produk, Kemasan, dan Lingkungan Sosial. *Jurnal Ilmu Keluarga Dan Konsumen*, 11(2), 133–144.
- Sari, R. N., Santoso, J., & Sudarmo, A. P. (2025). Komposisi Kandungan Gizi dan Karakteristik Sensori Bakso Ikan Peperek (Kasus di Kawasan Pasar Manna Bengkulu Selatan). *Jurnal Saintek*, 01(02), 323–330. <https://doi.org/10.33830/saintek.v1i2.10041.2025>
- Setiaboma, W.-, Desnilasari, D., Iwansyah, A. C., Putri, D. P., Agustina, W., Sholichah, E., & Herminiati, A. (2021). Karakterisasi Kimia dan Uji Organoleptik Bakso Ikan Manyung (*Arius thalassinus*, Ruppell) dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam) Segar dan Kukus. *Biopropal Industri*, 12(1), 9. <https://doi.org/10.36974/jbi.v12i1.6372>
- Sinaga, C., Herawati, N., & Harun, N. (2015). Mutu Bakso Ikan Ekor Kuning (*Caesio cuning*) dengan Penambahan Rebung. *Jom Faperta*, 2(2).
- Suherman, M., Suryana, A. M., & Nurani, S. (2024). Efektivitas Pelaksanaan

Program SMK Pusat Keunggulan (SMK PK) Melalui Dunia Industri dan Dunia Kerja (IDUKA) di SMKN PP Cianjur. *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 2225–2234.

Sundari, R. (2023). Preferensi Konsumen Dalam Membeli Produk Makanan Beku / Frozen Food Di Kota Pekanbaru (Studi Kasus Comel Frozen Food). *Jurnal Bisnis Kompetitif*, 2(3), 203–209.