Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal
Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas

PENDAMPINGAN PENERAPAN *HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINT* (HACCP) PADA UMKM PENGOLAHAN ABON LELE

Ernawati[1], Roisatul Ainiyah[2*], Hapsari Titi Palupi[3], Muhammad Syarwani[4], Mochamad Hasyim[5], Miftahul Huda[6], Zainul Ahwan[7], Lukman Hakim[8], Muhammad Sulhan[9], Muh Aniar Hari Swasono[10]

[1,2]Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Universitas Yudharta Pasuruan
[3,10]Program Studi Ilmu & Teknologi Pangan, Universitas Yudharta Pasuruan
[4,8]Program Studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta Pasuruan
[5]Program Studi Pendidikan Bahasa Arab, Universitas Yudharta Pasuruan
[6,9]Program Studi Administrasi Bisnis, Universitas Yudharta Pasuruan
[7]Program Studi Ilmu Komunikasi, Universitas Yudharta Pasuruan
email: ernawati_thpi@yudharta.ac.id[1]

Abstract: Suole MSME is a catfish floss producer committed to enhancing product quality through the implementation of the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) system. Implementation is carried out by development and verification of the production process flow diagram, hazard identification, determination of Critical Control Points (CCPs), and establishment of critical limits. This community service activity aimed to provide knowledge and assistance in HACCP implementation to enhance food safety, product quality, and competitiveness. The activity was conducted from October to December 2024 at UMKM Suole, and included interviews, field observations, and HACCP assistance and analysis. The results show that the catfish floss production process involves several critical stages that require monitoring, such as raw material reception, meat separation, frying, and packaging. Hazard identification and determination of Critical Control Points (CCPs) have been carried out to prevent biological, chemical, and physical contamination. The importance of developing Standard Operating Procedures (SOPs), maintaining sanitation, and controlling processing time and temperature was emphasized. Improving the understanding of HACCP among MSME actors is a key factor in effective hazard control and achieving food safety.

Keywords: catfish floss; food safety; HACCP; hazard

Abstrak: UMKM Suole merupakan salah satu produsen abon lele yang berupaya meningkatkan kualitas produk melalui penerapan *Hazard Analysis Critical Control Point* (HACCP). Penerapan dilakukan dengan penyusunan dan verifikasi diagram alir proses produksi abon lele, identifikasi bahaya, serta penetapan CCP dan batas kritis. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan wawasan dan pendampingan penerapan HACCP guna meningkatkan keamanan pangan, mutu, dan daya saing produk. Kegiatan dilaksanakan pada Oktober hingga Desember 2024 di UMKM Suole, meliputi wawancara, observasi lapangan, serta pendampingan dan analisis HACCP. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa proses produksi abon lele mencakup beberapa tahap penting yang memerlukan pengawasan, seperti penerimaan bahan baku, pemisahan daging, penggorengan, dan pengemasan. Telah dilakukan identifikasi bahaya dan penetapan titik kendali kritis (CCP) untuk mencegah kontaminasi biologis, kimia, dan fisik. Selain itu, ditekankan pentingnya penyusunan SOP, sanitasi, serta pengendalian suhu dan waktu proses. Peningkatan pemahaman pelaku UMKM terhadap HACCP menjadi faktor kunci dalam pengendalian bahaya dan pencapaian keamanan pangan produk.

Kata kunci: abon lele; bahaya; HACCP; keamanan pangan

Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal
Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas

PENDAHULUAN

Ikan lele merupakan salah satu produk perikanan air tawar yang banyak diminati di pasaran. Selain itu, ikan lele memiliki daya tahan hidup yang tinggi, menjadikannya mudah untuk dibudi-dayakan. Bahkan proses budidaya ikan lele dapat dilakukan dengan memanfaat-kan halaman rumah menggunakan peralatan yang sederhana (Wardani *et al*., 2023). Di Kabupaten Pasuruan potensi ikan lele cukup besar, produksi perikanan budidaya komoditas lele adalah 4306 ton pada tahun 2021 dan meningkat menjadi 9332 ton pada tahun 2022 (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2022).

Dalam sektor pengolahan ikan, lele memiliki banyak manfaat yang membuatnya berpotensi sebagai bahan dasar produk olahan ikan. Daging lele memiliki rasa gurih dan kaya akan nutrisi karena tingginya kandungan protein. Primawestri *et al* (2023) menyatakan bahwa daging ikan lele memiliki komponen utama yaitu rotein 17,7%, le-mak 4,8 %, mineral 1,2 %, dan air 76 %. Asriani *et al*., (2019) menyatakan ikan lele termasuk ikan yang berlemak rendah dan kandungan proteinnya tinggi. Ikan lele juga mengandung karoten, vitamin A, fosfor, kalsium, zat besi, vitamin B1, vitamin B6, vitamin B12, dan kaya asam amino.

Salah satu bentuk penganekaragaman olahan lele yaitu dengan memanfaatkan ikan lele menjadi produk abon. Abon lele merupakan salah satu bentuk produk olahan yang umumnya dibuat dari daging ikan yang disuwir dan ditambahkan bumbu kemudian dilakukan penggorengan dan pengepresan. Secara umum, proses pem-buatan abon yaitu, daging dipotong kecil-kecil hampir halus untuk diambil dag-ingnya saja kemudian dikukus. Tahap selanjutnya pada proses pembuatan abon yaitu menambahkan bumbu dan bahan penyedap lainnya lalu ditumis. Apabila bumbu-bumbu meresap di daging dan sudah kering tahap selanjutnya yaitu pengepresan abon (Nugraha et al., 2024). Produk abon telah menjadi produk bernilai ekonomis dan menjadi peluang bisnis abon untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM). UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian, termasuk di sektor pangan dan minuman (Ernawati et al., 2024). Salah satunya adalah UMKM Suole yang terletak di Kabupaten Pasuruan. UMKM tersebut mengolah aneka produk berbahan baku ikan lele, dan abon lele adalah salah satu produk utamanya.

Dalam proses produksinya, UMKM Suole terus melakukan upaya dalam menjaga kualitas dan produksi abon, memperluas jaringan pemasaran serta bersaing dalam pasar global. Persaingan perdagangan pada era globalisasi semakin ketat namun usaha pengolahan pangan baik dari olahan bahan baku pertanian maupun hewani masih memiliki peluang baik untuk tetap bertahan (Barki, 2024; Priyanto et al., 2022). Produk yang memiliki mutu dan keamanan pangan yang baik mampu bersaing di pasar domestik maupun internasional. Untuk menjaga keamanan pangan, pemilik usaha dapat menerapkan sistem jaminan mutu seperti HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*). Di UMKM Suole dalam proses pengolahannya sangat perlu menerapkan prinsip HACCP secara menyeluruh. Untuk mendapatkan produk yang berkualitas dan aman maka pemilik usaha dan karyawan perlu mengetahui dan mengimplementasikan HACCP. Tujuan penerapan HACCP adalah agar lebih meningkatkan daya saing dan mampu menjalankan bisnis secara berkelanjutan.

Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal
Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas

Purwasih (2021) dan Kuswara *et al* (2022) menyatakan bahwa HACCP adalah sistem pencegahan pada pengendalian titik kritis pada suatu proses. Sistem ini bertujuan untuk menentukan kondisi atau tahap proses yang harus mendapat perlakuan khusus dan tepat untuk menjamin produk yang dihasilkan aman dan memenuhi syarat yang ditetapkan.

Berdasarkan pernyataan diatas diperlukan upaya pendampingan pendampingan yang berkelanjutan mengenai keamanan pangan produk abon. Kegiatan ini perlu dilakukan melalui program IRT-UM, karena melalui program ini Tim IRT-UM diharapkan dapat membantu pemilik dan karyawan untuk memahami dengan baik akan pentingnya penerapan HACCP sehingga dapat menjaga keamanan pangan produk, meningkatkan kualitas produk dan produktivitasnya. Tujuan kegiatan IRT-UM adalah memberikan wawasan dan pemahaman terkait pengetahuan dan penerapan HACCP sehingga menghasilkan produk abon aman dan sesuai persyaratan..

METODE

Kegiatan pendampingan dilakukan oleh Tim IRT-UM Universitas Yudharta Pasuruan pada Oktober–Desember 2024 di UMKM Suole, Kecamatan Sukorejo, Kabupaten Pasuruan. Metode yang digunakan meliputi tiga tahap: (1) observasi dan wawancara lapangan untuk mengidentifikasi proses produksi dan kondisi usaha; (2) pendampingan penerapan HACCP melalui penyuluhan dan diskusi interaktif; serta (3) analisis HACCP yang mencakup penyusunan dan verifikasi diagram alir, identifikasi bahaya, penetapan CCP, dan batas kritis. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan merujuk pada literatur, SNI 7690.3:2013 (BSN, 2013), serta data lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

UMKM Suole adalah industri rumah tangga yang berdiri sejak 2012 dan memproduksi olahan lele seperti abon, stik tulang, dan rambak kulit, dengan kapasitas 50 kg per hari. Pemasaran menjangkau Jawa Timur, Bandung, dan Padang Pariaman. Dalam produksinya, UMKM Suole menerapkan konsep zero waste dengan memanfaatkan seluruh bagian ikan lele, kecuali bagian pencernaan.

Gambar 1. Kegiatan Observasi

Tujuan utama usaha abon lele adalah meningkatkan mutu, produksi, dan perluasan pasar. Upaya dilakukan melalui penggunaan bahan baku lele jumbo (±1,5 kg/ekor) dari pemasok lokal dan penanganan awal seperti perendaman semalam dan pendinginan dengan es. Namun, proses produksi belum dilengkapi analisis dan dokumen mutu. Melalui pendampingan HACCP oleh Tim IRT-UM pada 25 Oktober 2024, pelaku usaha dibekali pemahaman pentingnya keamanan pangan dan kualitas produk, serta diberikan panduan praktik terbaik dalam produksi, pengemasan, dan penyimpanan. Kegiatan ini diikuti oleh enam

Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal
Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas

peserta, terdiri dari pemilik dan karyawan UMKM.

Berdasarkan pengisian kuisioner diketahui ada peningkatan pemahaman mitra dari 58% menjadi 85%. Dalam upaya penerapan HACCP diperlukan analisis dan penyusunan HACCP pada pengolahan abon. Koswara, (2023) menyatakan bahwa penerapan HACCP dirancang secara spesifik untuk setiap jenis produk, proses produksi dan setiap usaha.

Gambar2. Pendampingan HACCP

Tabel 1. Deskripsi produk Abon Lele

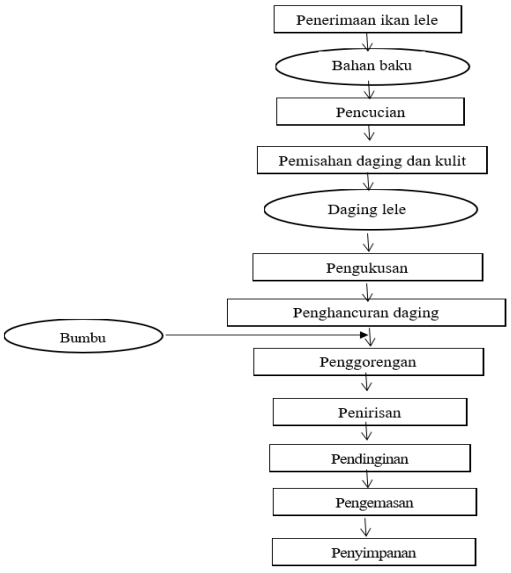
Nama Produk	Abon lele
Deskripsi produk	Abon lele merupakan produk yang berasal dari daging lele yang kaya akan protein dengan varian rasa original dan pedas
Deskripsi proses	Proses pembuatan meliputi: penerimaan bahan baku, pembersihan, pemisahan daging dari tulang dan kulit, pengukusan, penghancuran daging lele, pencampuran daging lele dengan bumbu yang telah dimasak, pemasakan/penggorengan dan pengadukan dengan api kecil, penirisan, pendinginan dan pengemasan abon
Komposisi	Daging lele, gula, minyak goreng, bawang putih, ketumbar, jahe, kunir, lengkuas, daun jeruk, sereh, daun salam, garam dan santan
Umur simpan	1 tahun
Kemasan	*Standing pouch* kraft foil
Informasi pada label	Merek, saran penyajian, kompoisi produk, PIRT, tanggal kadaluwarsa, kode produksi, nama dan alamat produksi, logo *recycle* dan membuang kemasan pada tempatnya
Metode pemasaran	Pengiriman ke outlet/retail/supermarket, pengiriman melalui media penjualan online
Target konsumen	Seluruh usia, biasanya konsumen abon lele dibeli untuk cemilan, sebagai lauk, atau digunakan untuk oleh-oleh
Cara konsumsi	Langsung dikonsumsi setelah dibuka

Langkah-langkah dalam penerapan HACCP dalam UMKM abon lele mengikuti tahap berikut yaitu (1) Penyusunan tim HCCP. Penerapan HACCP diawali dari komitmen pemilik dan seluruh karyawan untuk dapat mengimplementasikan HACCP dengan baik dan berjalan lancar. Struktur tim HACCP terdiri dari ketua tim yang bertugas mengkoordinasikan pelaksanaan HACCP, pe-

Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal
Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas

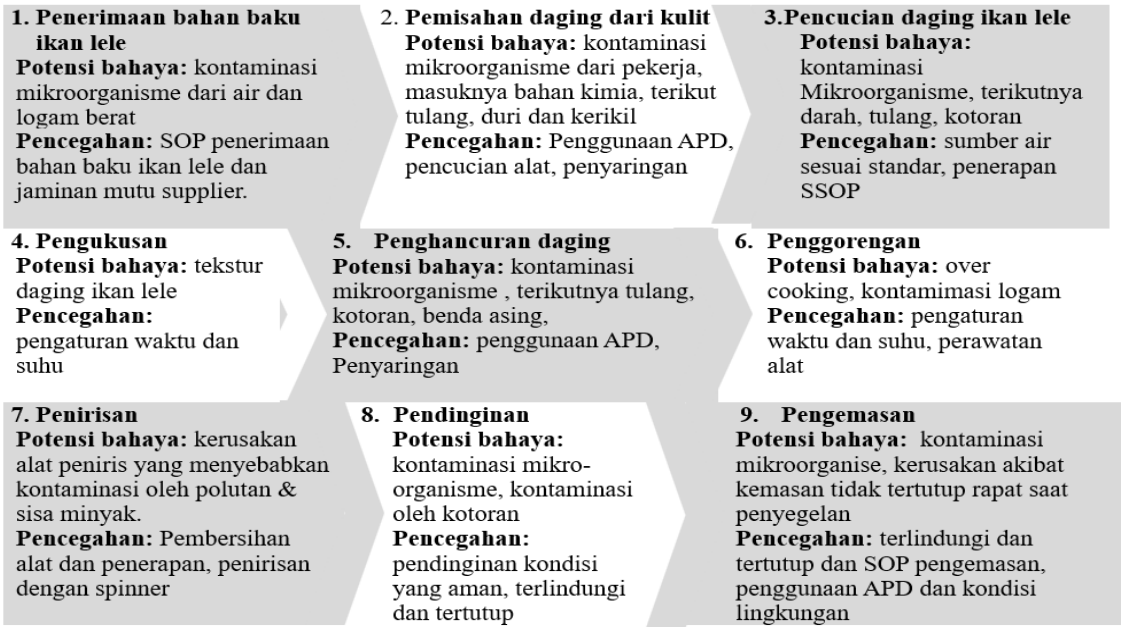
nanggung jawab mutu yang bertugas memantau titik kendali kritis (CCP) berdasarkan dokumen HACCP serta melakukan verifikasi dan tindakan koreksi, staf produksi bertugas menjalankan pengendalian mutu di bagian produksi dan melaporkan penyimpangan, petugas pengadaan bertugas memastikan bahan baku aman dan sesuai standar. Semua karyawan bertugas dalam operasional pengolahan pangan, pengawasan penerapan CPPOB, mikrobiologi pangan, pengawasan dan penjaminan mutu, serta pemeliharaan sarana dan prasarana pabrik (Sa'diyah et al., 2024); (2) Idetifikasi produk. Tahap selanjutnya penerapan HACCP adalah pendeskripsian produk abon lele yang menggambarkan informasi mengenai produk. Deskripsi produk dapat meliputi nama produk, deskrispsi produk, deskripsi proses, komposisi, umur simpan, tanggal kedaluwarsa. Informasi terkait produk disajikan pada Tabel 1 yang semuanya digambarkan pada kemasan produk abon lele; (3) Identifikasi pengguna produk. Identifikasi pengguna bertujuan menentukan kelompok sasaran pengguna yang akan memperoleh manfaat dari produk yang dihasilkan. Proses ini diharapkan mampu memperjelas target pasar sehingga sehingga produk dapat dipasarkan dengan lebih efektif. Pengguna produk abon lele adalah semua kalangan yang dapat dikonsumsi sebagai camilan, pendamping makanan utama dan digunakan untuk oleh-oleh. Cara penyajian dari abon lele yaitu konsumen dapat mengkonsumsi produk abon secara langsung (ready to eat) atau tidak dimasak terlebih dahulu; (4) Penyusunan diagram alir. Penyusunan diagram alir produk bertujuan memberi gambaran keseluruhan proses produksi, sehingga bermanfaat untuk membantu tim HACCP dalam melaksanakan kerja dan menjadi pedomanan untuk melakukan proses dan verifikasi (Sa'diyah et al., 2024).

Diagram alir dibuat berdasarkan hasil pengamatan proses pembuatan abon. Secara lengkap proses pembuatan abon ikan lele yang disajikan pada gambar dibawah ini (Gambar 3); (5) Identifikasi bahaya. Setelah dilakukan penyusunan diagram alir selanjutnya dilakukan identifikasi potensi bahaya yang mungkin dapat terjadi pada sistem produksi abon ikan lele.



Gambar 3. Diagram alir proses pembuatan abon ikan lele

Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal
Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas



Gambar 4. Identifikasi Bahaya pada Proses Pengolahan Abon Lele

Menurut Pupitas *et al* (2016)tujuan dari identifikasi bahaya adalah untuk memberikan gambaran mengenai potensi risiko yang dapat muncul pada sebagian atau seluruh tahapan dalam sistem produksi. Potensi bahaya dapat diperoleh melalui wawancara dengan karyawan dan observasi lapang. Identifikasi bahaya diperlukan juga untuk mengidentifikasi pencegahan terhadap bahaya yang timbul; (6) Penentuan batas kritis.

Tabel 3. Batas kritis yang ditetapkan pada CCP Abon Lele

Tahapan proses CCP	Parameter	Batas kritis
Penerimaan bahan baku	- Kondisi ikan lele	- Lele yang baik sesuai SOP penerimaan bahan baku
Pemisahan daging dari kulit	- Kondisi daging lele - Sanitasi pekerja dan lingkungan	- Tidak ada tulang dan duri - Pekerja yang sehat dan lingkungan bersih
Penggorengan	- Suhu dan waktu penggorengan	- Suhu sedang dan waktu 40 menit
Pengemasan	- Prosedur pengemasan - Sanitasi pekerja dan lingkungan	- Sesuai SOP pengemasan - Pekerja yang sehat dan lingkungan bersih

Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal
Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas

Setiap bahaya yang telah diidentifikasi harus ditentukan titik kendali kritisnya. CCP (*Critical Control Point*) merupakan prosedur pengendalian yang dapat diterapkan untuk mencegah, menghilangkan, atau mengurangi bahaya keamanan pangan hingga tingkat yang dapat diterima, sehingga resiko bahaya dapat diminimalkan (Pupitas *et al*., 2016). Proses produksi yang menjadi CCP harus dilakukan dengan benar agar menghindarkan potensi bahaya yang bisa terjadi. (7) Menetapkan prosedur pencatatan dan dokumentasi. Proses pencatatan dan dokumentasi penting diimplemantasikan untuk penarapan HACCP ini yang mencakup deskrispsi produk, diagram alir proses, dan pemantauan seluruh sistem proses prosduksi abon dimulai dari pengadaan bahan baku sampai dengan pemeriksaan produk jadi. Sehingga dapat mencegah terjadinya potensi bahaya keamanan pangan dan sesuai dengan standar persyaratan yang telah ditentukan pemerintah.

SIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan pendampingan UMKM abon lele dalam penerapan HACCP antara lain: (1) Proses pengolahan abon lele meliputi penerimaan bahan baku, pemisahan daging dari kulit, pencucian, pengukusan, penghancuran, penggorengan, penirisan, pendinginan, dan pengemasan dan perlu menerapkan HACCP pada proses produksinya. (2) Penerapan HACCP di UMKM Suole meliputi penyusunan diagram alir proses, identifikasi bahaya biologi, fisik dan kimia, penentuan titik kritis CCP dan batas kritisnya. (3) Terdapat empat proses yang memiliki titik kendali kritis, yaitu penerimaan bahan baku, pemisahan daging dari kulit, penggorengan, dan pengemasan. (4) Setelah diberikan edukasi terkait pentingnya keamanan pangan dan implement tasi HACCP pada industry abon ikan pemahama, pemahaman mitra meningkat dari 58% menjadi 85%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, & Teknologi atas dukungan pendanaan, kepada mitra UMKM Panda Sirup, tim pelaksana program IRT-UM, dan LPPM Universitas Yudharta Pasuruan atas kerja samanya sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik sessuai harapan.

DAFTAR PUSTAKA

Asriani, A., Santoso, J., & Listyarini, S. (2019). Nilai Gizi Konsentrat Protein Ikan Lele Dumbo (Clarias Gariepenus) Ukuran Jumbo. *Jurnal Kelautan Dan Perikanan Terapan (JKPT)*, *1*(2), 77. https://doi.org/10.15578/jkpt.v1i2.7257

Barki, K. (2024). Kajian Literatur: Dampak Penerapan HACCP dan Sistem Mutu dalam Peningkatan Daya Saing pada Industri Pengolahan Ayam. *Agricultural Socio-Economic Empowerment and Agribusiness Journal*, *2*(2), 57. https://doi.org/10.20961/agrisema.v2i2.72926

Ernawati, Ainiyah, R., Palupi, H. T., Syarwani, M., Hasyim, M., Huda, M., Murtadlo, K., Yusebla, A., Ahwan, Z., Hakim, L., Sulhan, M., & Hari, M. A. (2024). Pendampingan Penerapan Standard Sanitation Operating Procedure (SSOP) pada Proses Produksi Sari Murni Jeruk di UMKM Panda Sirup Kabupaten Pasuruan ,

Vol. 8 No. 2, April 2025, hlm. 356 - 363 ISSN 2614-7912 (Print)
DOI: https://doi.org/10.33330/jurdimas.v8i2.3630 ISSN 2622-3813 (Online)
Available online at https://jurnal.stmikroyal.ac.id/index.php/jurdimas

Jawa Timur. *Jurnal Inovasi Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, *4*(2), 343–352.

Kementrian Kelautan dan Perikanan. (2022). Data Kelautan dan Perikanan Triwulan IV Tahun 2022. *Pusat Data, Statistik Dan Informasi. Sekretariat Jenderal Kementrian Kelautan Dan Perikanan*, *April*, 1–4.

Koswara, S. (2023). Model Rencana HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) Industri Chicken Nugget. In *Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan Fateta IPB*. https://doi.org/10.1097/00008486-199209000-00010

Kuswara, R. E., Nugraha, I., & Fauziyah, N. A. (2022). Pendampingan implementasi hazard analysis critical control point (HACCP) di CV. Pawon Ibun. *SELAPARANG. Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, *6*, 2041–2045.

Nugraha, R. E., Arifin, A. Z., Wicaksono, A. P., Nirmala, C. T. H., Wardhani, D. S. R., Afandi, F. A., Salshabila, K. A., Najmi, N. F., Fadhilah, R. I., Reswara, R. P., & Zhafarina, S. C. (2024). Pembuatan Abon dari Ikan Tongkol (Euthynnus affinis) Sebagai Inovasi Olahan Pangan di Kelurahan Lumpur. *Madani*, *2*(2), 80–85. https://id.scribd.com/document/349159339/16223-SNI-7690-1-2013

Primawestri, M., Sumardianto, & Kurniasih, R. A. (2023). Karakteristik Stik Ikan Lele (Clarias gariepinus) Dengan Perbandingan Rasio Daging dan Tulang. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan*, *5*(1), 1–23.

Priyanto, A. D., Estiasih, T., Putranto, A. W., Widyasari, W., & Putra, R. K. (2022). Edukasi Good Manufacturing Practice dan Hazard Analysis and Critical Control Points Pada Pengolahan Susu Segar di CV Milkinesia Nusantara. *J-Dinamika : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *7*(1), 104–108. https://doi.org/10.25047/j-dinamika.v7i1.3064

Pupitas, D., Santosa, V., Rahardjo, M., Tjahyono, J. D., Sirenden, M. T., & Seilatuw, M. M. (2016). Penerapan Sistem HACCP dan GMP pada Proses Pembuatan Abon di Industri Abon45 di Kabupaten Semarang. *Prosiding Sendimas*, *1*, 363–372. https://id.scribd.com/document/737329867/Penerapan-Sistem-Haccp-Dan-Gmp-Pada-Proses-Pembuatan-Abon-Di-Industri-Abon45-Di-Kabupaten-Semarang

Purwasih, R. (2021). Implementasi aspek GMP, SSOP, dan sistem HACCP pada UMKM Oncom Dawuan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, *15*(1), 69–79.

Sa'diyah, K., Ramadhani, L., & Harya, G. I. (2024). Hazard Analysis And Critical Control Point (HACCP) Pada Rancangan Produk Minuman Sari Buah Jeruk PT Zestful Drink Innovation. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 1–19.

SNI Abon Ikan Bagian 1: Spesifikasi (2013). https://id.scribd.com/document/349159339/16223-SNI-7690-1-2013

Wardani, H. F., Rahmawati, F. A., Daniela, H. F., Listianti, T., & Fajar, F. (2023). Pemanfaatan Ikan Lele Menjadi Produk Olahan Abon Lele dalam Rangka Mengembangkan UMKM Desa Sidomulyo. *Jurnal Bina Desa*, *5*(1), 54–59. https://doi.org/10.15294/jbd.v5i1.41109.