JOFE : Journal of Food Engineering | E-ISSN. 2810-0824
Vol. 4 No. 4 Oktober 2025

Hal. 258-266

Penilaian Sanitasi dan Higiene Terhadap Kelayakan Proses Pengolahan Teri Crispy pada UMKM Y Situbondo

Sanitation and Hygiene Assessment on the Feasibility of Crispy Anchovy Processing at Y UMKM Situbondo

Nur Latifatul Qodriyah[1]*, Putri Satika Dewi [2], Irawati Nur Indah Sari[1]

[1] Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Jember
[2] Program Studi Keteknikan Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Email Koresponden: nurlatifah@unej.ac.id

Received : 29 September 2025 | Accepted : 31 Oktober 2025 | Published : 31 Oktober 2025

Kata Kunci

GMP, produk perikanan, SSOP, UMKM.

Copyright (c) 2025 Authors Nur Latifatul Qodriyah, Putri Satika Dewi, Irawati Nur Indah Sari

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

ABSTRAK

Sanitasi dan higiene merupakan hal penting yang sangat perlu diperhatikan dalam proses pengolahan bahan pangan. Saat ini, khususnya di Jawa Timur banyak terdapat Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) terutama pada bidang pengolahan pangan. Penerapan sanitasi dan higiene pada beberapa UMKM masih jarang diperhatikan. UMKM Y merupakan salah satu UMKM yang bergerak pada bidang pengolahan pangan berbasis perikanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan proses pengolahan berdasarkan penerapan sanitasi dan higiene berdasarkan *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP). Pengamatan proses pengolahan perikanan dilakukan secara langsung di UMKM Y menggunakan metode observasi dan wawancara dengan narasumber. Hasil observasi menunjukkan bahwa mulai dari lokasi, bangunan, fasilitas sanitasi dan higiene untuk proses dan karyawan pada UMKM Y masuk dalam kategori cukup memenuhi standar *Good Manufacturing Process* (GMP). Produk akhir yang dihasilkan pada UMKM Y tidak terdeteksi adanya cemaran *Escherichia coli*. Sehingga, UMKM Y dinyatakan layak melakukan proses pengolahan pangan khususnya hasil perikanan.

Keywords

fisheries product, GMP, SSOP, UMKM.

ABSTRACT

Sanitation and hygiene are important issues that must be considered in the food processing industry. Currently, there are many micro, small, and medium enterprises (UMKM) in East Java, especially in the food processing sector. However, the implementation of sanitation and hygiene in some UMKM is still rarely considered. UMKM Y is one of the UMKM engaged in the food processing industry based on fisheries. This study aims to assess the feasibility of the processing process based on the implementation of sanitation and hygiene according to

Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP). The observation of the fisheries processing process was conducted directly at UMKM Y using observation and interviews with relevant parties. The observation results indicate that the location, buildings, sanitation and hygiene facilities for the process and employees at UMKM Y are categorized as sufficiently meeting the Good Manufacturing Process (GMP) standards. The final products produced at UMKM Y were not detected to contain Escherichia coli contamination. Therefore, UMKM Y is deemed suitable to conduct food processing, particularly for fishery products.

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu pilar dalam perekonomian nasional Indonesia. Keberadaan UMKM berperan dalam pemerataan pembangunan ekonomi tertama di pedesaan. UMKM juga memiliki peranan yang strategis dalam menciptakan lapangan kerja sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan usaha pengolahan hasil perikanan harus memenuhi standar keamanan pangan dan kelayakan konsumsi bagi konsumen. Persyaratan kelayakan dasar keamanan pangan meliputi *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP) (Sayuti et al., 2022). Prinsip GMP yaitu menjamin terkait kualitas mutu yang baik dengan membuat serangkaian pedoman prosedur mulai dari proses penerimaan bahan baku hingga produk akhir sehingga produk yang dihasilkan aman, bermutu dan layak konsumsi (Satrio & Sunarjo, 2023). Penerapan GMP mencakup keseluruhan aspek proses produksi. Salah satu instrumen yang digunakan untuk mendukung penerapan GMP yaitu *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP). Industri pengolahan ikan dari skala besar, menengah, kecil sampai rumah tangga harus memiliki Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP), hal ini untuk mendorong pengusaha menjalankan usahanya secara higienis serta melindungi konsumen dari makanan olahan ikan yang menggunakan bahan-bahan berbahaya (Sayuti et al., 2022). Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) diberikan oleh Kementrian Kelautan dan Perikanan (KKP) Republik Indonesia melalui Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan (Ditjen PDSPKP) bagi unit pengolahan ikan yang telah memiliki dokumen-dokumen *Good Manufacturing Practices* (GMP)dan *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) serta mampu menerapkannya (Nisa et al., 2024).

Beberapa UMKM masih kurang menerapkan sanitasi dan hygiene yang tepat pada proses pengolahan pangan khususnya perikanan. Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Nento et al., 2023) penerapan sanitasi dan hygiene pada UMKM olahan hasil perikanan di Kecamatan Kwandang memiliki permasalahan terkait kurangnya pengalaman dalam proses pengolahan pada hasil perikanan yang berdasarkan CPMB (cara produksi makanan yang baik) dan SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedures*). Penelitian serupa juga telah dilakukan oleh (Fauzi et al., 2022) yang menunjukkan hasil uji kelayakan pengolahan pada 5 pengolah ikan asin jambal roti di Kabupaten Pangandaran, Jawa Barat belum memenuhi peryaratan pengolahan yaitu Gagal dengan nilai rata-rata minor 7, mayor 10, serius 13 dan kritis 9. Dimana penyimpangan minor apabila tidak dilakukan penyimpangan koreksi mempunyai potensi mempengaruhi keamanan ikan asin jambal roti. Permasalahan mengenai higiene, sanitasi dan keselamatan kerja dapat mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan (Nursini et al., 2023).

Hasil observasi penerapan GMP pada UKM jagung marning sari bagus Kecamatan Arjasa, Kabupaten Situbondo berada pada kriteria rendah dengan skor rata-rata 1,19. Aspek GMP yang terendah adalah aspek pengemasan dan *labeling*, dengan skor rata-rata 1,33 (Yekti & Supatra, 2022).

Penilaian terkait sanitasi dan higiene pada UMKM pengolahan hasil perikanan di Situbondo masih belum banyak diobservasi. Berdasarkan data Dinas Koperasi dan Usaha Mikro Kabupaten Situbondo tahun 2022, terdapat sekitar 15 UMKM yang bergerak pada bidang pengolahan pangan terutama perikanan. Inovasi produk pengolahan hasil perikanan saat ini sangat potensial dalam meningkatkan perekonomian daerah. UMKM Y merupakan salah satu UMKM yang terdapat di Kecamatan Panarukan, Kabupaten Situbondo. UMKM Y bergerak pada bidang pengolahan pangan berbasis perikanan. Salah satu produk akhir yang dihasilkan adalah teri crispy. Penelitian ini dilakukan untuk observasi sekaligus penilaian kelayakan terkait penerapan sanitasi dan higiene pada UMKM Y mulai dari lingkungan produksi hingga produk akhir.

2. METODE

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 Juli sampai dengan tanggal 30 Agustus 2024 yang bertempat di UMKM Y beralamat di Jl. Pesisir Gang 4, Kec. Panarukan, Kab. Situbondo, Jawa Timur, Indonesia. Metode pengambilan data yang digunakan yaitu dengan menggunakan metode deskriptif yang terdiri dari observasi dan wawancara.

Observasi dilakukan untuk pengumpulan data secara langsung dari objek penelitian melalui pengamatan kemudian dilakukan penilaian berdasarkan Standar Peringkat Penilaian SKP (Sayuti et al., 2022) yang tersaji pada Tabel 1. Pengujian mikroba cemaran dilakukan menggunakan metode cawan hitung (Plate Count Method) dengan menginokulasi sampel pada media selektif EMB agar (Eosin Methylene Blue agar) untuk mendeteksi *Escherichia coli*. Setelah inkubasi, jumlah koloni yang tumbuh dihitung dan dinyatakan dalam satuan CFU/ml (Colony Forming Unit per mililiter) (Sari et al., 2023).

Tabel 1. Standar Peringkat Penilaian

Peringkat	Jumlah Penyimpangan			
	Minor	**Mayor**	**Serius**	**Kritis**
A = Baik Sekali	0-6	0-5	0	0
B* = Baik	>7	0-10	0-2	0
C = Cukup	NA	>11	3-4	0

Keterangan:

*) = Jumlah kombinasi penyimpangan Serius dan Mayor tidak lebih dari 10

NA = *Not Applicable*

Minor = Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi atau dibiarkan secara terus-menerus akan berpotensi mempengaruhi mutu pangan

Mayor = Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi mempunyai potensi mempengaruhi keamanan pangan

Serius = Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi dapat mempengaruhi keamanan pangan

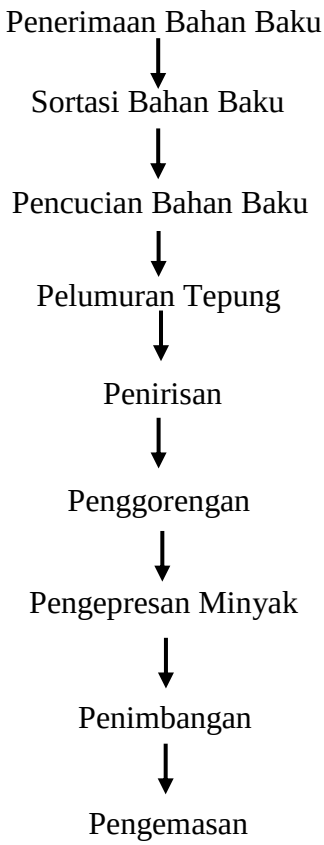
Kritis = Penyimpangan yang apabila tidak dilakukan tindakan koreksi akan segera mempengaruhi keamanan pangan

Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan pemilik UMKM dan para pekerja yang ada di lokasi baik di fasilitas produksi maupun manajemen. Hal-hal yang ditanyakan dalam proses wawancara meliputi keadaan umum UKM dan hal-hal yang berhubungan dengan proses produksi, fasilitas, sistem sanitasi dan higiene yang diterapkan selama proses produksi dan sistem pemasaran produk. Validasi data dilakukan dengan metode triangulasi data yaitu mencocokkan hasil wawancara dengan hasil uji laboratorium dan penilaian SSOP dan GMP.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Alur Proses Produksi di UMKM Y

Alur proses produksi pengolahan pada UMKM Y dilakukan secara sistematis dan terstruktur dengan melalui beberapa tahapan mulai dari penerimaan bahan baku, pelumuran tepung, penirisan, penggorengan, pengepresan minyak, penimbangan dan pengemasan. Pada saat penerimaan bahan baku terdapat proses penyortiran kemudian dilanjutkan proses pencucian. Alur proses pengolahan teri crispy dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur proses pengolahan teri crispy

3.2 Penilaian Sanitasi dan Higiene Lingkungan Produksi

3.2.1 Lokasi dan bangunan

Lokasi UMKM Y terletak di kawasan pesisir yang cukup jauh dari pencemaran udara dan pencemaran air. Kondisi kebersihan di sekitar lokasi cukup dijaga sehingga dapat mencegah datangnya hama/serangga yang dapat mengkontaminasi produk. Penanganan limbah cair dari hasil produksi langsung dibuang melalui saluran irigasi yang terhubung dengan sungai sehingga tidak terjadi pengendapan dan menimbulkan bau busuk. Limbah padat yang dihasilkan dibuang pada tempat sampah yang telah disediakan dan setiap hari selalu dibersihkan. Persyaratan lokasi dan lingkungan produksi terdiri dari 4 aspek yang harus dipenuhi oleh pendiri Industri Rumah Tanggan (IRT) yaitu lokasi IRTP dijaga tetap bersih, bebas dari sampah, bau, asap, kotoran, dan debu; sampah dibuang dan tidak menumpuk; tempat sampah selalu tertutup; dan jalanan dipelihara supaya tidak berdebu dan selokannya berfungsi dengan baik (Toni & Sirajuddin, 2023).

Bangunan pada UMKM Y bersebelahan dengan rumah tempat tinggal pemilik. Kondisi bangunan pada UMKM Y ruangan untuk proses pengolahan proses, pengemasan dan penyimpanan masih menjadi satu ruangan tanpa adanya sekat atau pembatas. Adapun bagian dari ruangan terdiri dari lantai, dinding, atap, langit-langit, pintu, dan jendela. Lantai pada proses penerimaan bahan baku hingga pengolahan memiliki kemiringan 3-4 derajat. Lantai terbuat dari bahan beton dengan permukaan halus sehingga mudah untuk dibersihkan. Permukaan dinding dilapisi menggunakan cat khusus yang kedap air. Untuk mendukung persyaratan sanitasi standar, dinding ruang produksi harus terbuat dari bahan kedap air, permukaan rata, halus, tidak licin, tidak retak, mudah dibersihkan, serta berwarna terang dan cerah (Kurniasih et al., 2020). Pada bagian atap dan langit-langit ruang proses produksi memiliki ketinggian lebih dari 3 meter dari permukaan lantai. Langit-langit ditutup dengan plafon yang kuat dan rapat serta mudah dibersihkan. Pintu untuk masuk dalam ruang proses produksi terbuat dari kayu yang dilapisi dengan cat. Namun, pintu masuk ruang proses tidak dilengkapi dengan tirai sehingga masih memungkinkan serangga masuk ke dalam ruang proses. Pada ruang proses produksi memiliki jendela yang cukup sehingga sirkulasi udara dapat terkondisikan dengan baik.

3.2.2 Fasilitas sanitasi dan hygiene

Fasilitas sanitasi dan higiene pada UMKM Y menggunakan sumber air PDAM untuk proses sanitasi dan higiene maupun proses pengolahan. Air yang digunakan dalam proses produksi menggunakan air mengalir, tidak keruh, tidak berbau dan tidak berwarna (Atikah et al., 2023). Namun, tidak dilakukan pemeriksaan untuk standar kualitas air. Pembuangan limbah yang dihasilkan dari produksi yaitu berupa padat dan cair. Limbah padat yang dihasilkan dibuang pada tempat sampah yang telah disediakan. Sedangkan, untuk limbah cair langsung dialirkan melalui saluran air menuju saluran pembuangan. Adapun beberapa fasilitas yang disediakan oleh UMKM Y untuk sarana sanitasi dan higiene seperti toilet dan tempat cuci tangan. UMKM Y memiliki 1 toilet yang berada di luar proses produksi dan rumah pemilik. Kemudian, sebelum memasuki ruang proses pengolahan karyawan diwajibkan untuk mencuci tangan terlebih dahulu. Tempat cuci tangan berupa kran air yang mengalir. Tempat cuci tangan sangat penting untuk sanitasi dan higiene bagi karyawan sebelum memasuki ruang proses karena bertujuan untuk mencegah terjadinya kontaminasi saat melakukan produksi.

3.3 Penilaian Sanitasi dan Higiene Bahan Baku

Sanitasi dan higiene dari bahan baku merupakan hal yang sangat penting diterapkan untuk menjaga kualitas dari bahan baku. Apabila bahan baku memiliki kualitas yang baik, maka produk akhir yang dihasilkan akan baik pula. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengontrol bahan tersebut baik dalam proses pengangkutan, pengolahan, dan penyimpanannya. Pada proses pengolahan produk UMKM Y, bahan baku yang digunakan berasal dari Tempat Pelelangan Ikan (TPI) yang berada tidak jauh dari tempat produksi. Sebelum bahan baku tersebut masuk untuk diproses, bahan baku harus melalui 2 tahap seleksi yaitu *size* yang sesuai dan lolos uji organoleptik (masih segar). Teri segar memiliki ukuran seragam dengan tubuh utuh dan proporsional, warna punggung gelap serta perut mengilap keperakan tanpa bercak kusam. Mata tampak bening dan menonjol, insang berwarna merah cerah, serta permukaan tubuh lembab dan mengkilap tanpa lendir berlebih. Aromanya khas laut segar tanpa bau asam atau amonia, dan teksturnya kenyal serta elastis saat ditekan. Proses pembongkaran bahan baku dilakukan dengan cepat dan hati-hati serta bahan baku dalam keadaan dingin untuk memastikan kualitas bahan baku tetap terjaga. Penerimaan bahan baku dilakukan dengan cepat dan hati-hati agar tidak terjadi kerusakan fisik (Haruna et al., 2022).

3.4 Penilaian Sanitasi dan Higiene Peralatan

Sanitasi dan higiene peralatan perlu diperhatikan dalam proses pengolahan karena peralatan akan kontak langsung dengan produk. Sanitasi peralatan bertujuan untuk membersihkan segala macam kotoran yang ada pada peralatan seperti debu, sisa danging atau sisa adonan. Peralatan yang digunakan dalam proses pengolahan pada UMKM Y sudah *food grade* dan cukup memenuhi persyaratan sanitasi dan higiene, karena alat-alat yang digunakan dicuci menggunakan sabun dan dibilas dengan air mengalir. Setelah selesai dicuci, peralatan yang telah bersih diletakkan di keranjang/rak peralatan untuk meniriskan airnya. Peralatan produksi merupakan suatu saranan yang dibutuhkan ketika kegitan produksi dilakukan. Tata letak peralatan produksi harus diatur sedemikian rupa agar tidak terjadi kontaminasi silang (Toni & Sirajuddin, 2023).

3.5 Penilaian Sanitasi dan Higiene Pekerja

Pekerja yang berkontak langsung dengan bahan pangan dapat mencemari bahan pangan tersebut, baik berupa cemaran fisik, kimia, maupun biolgis. Sanitasi dan higiene pekerja merupakan salah satu aspek yang harus diperhatikan agar prduk pangannya bermutu dan aman untuk dikonsumsi. Pada proses pengolahan di UMKM Y, perlengkapan untuk sanitasi sudah disediakan dengan baik. Perlengkapan sanitasi itu berupa sarung tangan, dan masker. Sebelum melakukan kegiatan pengolahan, para pekerja mencuci tangan terlebih dahulu. Namun, mereka belum sepenuhnya menerapkan aspek sanitasinya. Contohnya yaitu ketika proses pengolahan para pekerja tidak menggunakan sarung tangan, dan masker penutup mulut (Toni & Sirajuddin, 2023).

3.6 Sanitasi dan Higiene Produk Akhir

Sanitasi dan higiene produk akhir merupakan suatu hal yang sangat penting mengingat produk ini adalah produk konsumsi. Pengawasan terhadap kebersihan produk sebaiknya ditingkatkan untuk mencegah kontaminasi yang dapat menurunkan kualitas produk dan menimbulkan penyakit. Produk olahan Teri Crispy di UMKM Y dikemas menggunakan alumunium foil dan juga disimpan dalam etalase. Namun, penerapan sanitasi dan higiene saat

pengemasan masih kurang karena ketika pengemasan tidak menggunakan sarung tangan, sehingga menyebabkan terjadinya kontaminasi silang.

Higiene dan sanitasi merupakan hal yang penting dalam menentukan kualitas makanan dimana *Escherichia coli* sebagai salah satu indikator terjadinya pencemaran makanan yang dapat menyebabkan penyakit akibat makanan (*food borne diseases*). Bakteri *E. Coli* dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti penyakit diare apabila masuk ke saluran pencernaan, baik melalui minuman maupun makanan (Nurpratama et al., 2023). Hasil uji cemaran *E. Coli* pada produk teri crispy menggunakan metode TPC (*Total Plate Count)* menggunakan media selektif EMBA pada UMKM Y adalah 0,0 CFU/ml (Negatif). Peraturan Menteri Kesehatan RI nomor 1098/Menkes/SK/VII/2003 angka kuman *E. Coli* pada makanan harus 0/gram sampel makanan dan pada minuman angka kuman *E. Coli* harus 0/100 ml sampel minuman. Berdasarkan PERMENKES R1 tahun 2003, produk akhir teri crispy pada UMKM Y sudah aman untuk dipasarkan dan dikonsumsi.

3.7 Penilaian Kelayakan Proses Pengolahan

Hasil penilaian kelayakan proses pengolahan pada UMKM Y meliputi aspek sanitasi dan higiene mulai dari lokasi dan bangunan, fasilitas pendukung, bahan baku, peralatan, pekerja hingga produk akhir. Hasil penilaian kelayakan proses pengolahan UMKM Y dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Kelayakan Proses Pengolahan UMKM Y

Penyimpangan	Jumlah	Peringkat
Minor	5	A
Mayor	1	
Serius	1	B
Kritis	0	

Berdasarkan Tabel 2, penyimpangan minor masuk dalam peringkat A dimana memiliki jumlah <6 yaitu sebanyak 5 penyimpangan. Adapun penyimpangan minor yang terdapat pada UMKM Y yaitu area produksi yang belum cukup rapi namun bersih dari hama dan serangga; terdapat tempat sampah untuk limbah padat yang belum tertutup rapat; tidak terdapat jadwal pembersihan terakhir pada area produksi; pencahayaan dalam ruang pengemasan kurang optimal; terdapat karyawan yang belum menggunakan sarung tangan. Penyimpangan mayor masuk dalam peringkat A dimana jumlah penyimpangan sebanyak <5 yaitu sebanyak 1 penyimpangan. Penyimpangan mayor yaitu terkait air yang digunakan pada proses pengolahan produk hanya menggunakan air PDAM bukan air berstandar air minum. Pada UMKM Y terdapat 1 penyimpangan serius yaitu terkait monitoring pekerja/karyawan yang kurang memperhatikan kelengkapan sanitasi pekerja dan masih enggan untuk melakukan cuci tangan sebelum proses pengolahan. Hal tersebut cukup serius karena dapat menyebabkan adanya kontaminasi silang pada produk akhir. Sehingga, perlu adanya edukasi lebih lanjut terkait pentingnya kedisiplinan penerapan sanitasi dan higiene dari para pekerja agar produk yang dihasilkan aman dari kontaminasi bakteri. Air yang tercemar dan perilaku handlers (cuci tangan tidak benar) berkontribusi besar pada risiko kontaminasi produk (Zavišić et al., 2024).

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka UMKM Y dapat dikatakan layak melakukan proses pengolahan teri crispy. Hal ini dapat dilihat dari beberapa parameter seperti kondisi lokasi, bangunan, fasilitas, serta penerapan sanitasi dan higiene pada proses produksi dan karyawan telah cukup memenuhi standar *Good Manufacturing Process* (GMP). Selain itu, hasil dari pengujian cemaran mikroba pada produk akhir teri crispy yang menunjukkan hasil negatif terhadap cemaran *Escherichia coli* (0,0 CFU/ml). Peningkatan mutu dan keamanan produk pada UMKM Y dapat dilakukan dengan pembenahan ruang produksi yang sebaiknya ruangan untuk proses pengolahan proses, pengemasan dan penyimpanan diberikan sekat/pembatas agar tidak terjadi kontaminasi silang pada produk akhir. Selain itu, penggunaan utilitas air sebaiknya lebih diperhatikan dan dilakukan pemeriksaan untuk standar kualitas air untuk sanitasi higiene dan air untuk pengolahan produk. Penyimpanan untuk peralatan produksi juga sebaiknya ditempatkan pada wadah tertutup sehingga kebersihannya terjaga.

DAFTAR PUSTAKA

Atikah, U., Purnaini, R., & Asbanu, G. C. (2023). Analisis Kualitas Air Baku dan Kualitas Air Hasil Produksi pada Instalasi Pengolahan Air (IPA) Unit Mukok PDAM Tirta Pancur Aji Kota Sanggau. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, *11*(2), 297.

Fauzi, O. R., Sipahutar, Y. H., & Maulani, A. (2022). Penerapan GMP dan SSOP pada UMKM Ikan Asin Manyung (Arius thalassinus) Jambal Roti di Kabupaten Pangandaran-Jawa Barat. *Prosiding Simposium Nasional Kelautan Dan Perikanan*, *9*, 25–36.

Haruna, H., Tupamahu, A., Tawari, R. H. S., Siahainenia, S. R., Trisnadhi, A., & Wamnebo, M. I. (2022). Exploration of Small-Scale Yellowfin Tuna Handline Fishing. *Jurnal Airaha*, *11*(02 SE-Articles). https://doi.org/10.15578/ja.v11i02.401

Kurniasih, R. A., Fahmi, A. S., & Fitria, S. (2020). Penerapan GMP dan SSOP di UMKM Ranafra Tegal Untuk Memperoleh Sertifikat Kelayakan Pengolahan. *Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyrakat*.

Nento, W. R., Manteu, S. H., & Habibie, S. A. (2023). EDUKASI PENERAPAN SANITASI DAN HIGIENE PADA UMKM OLAHAN HASIL PERIKANAN DI KECAMATAN KWANDANG. *Jurnal Abdi Insani*, *10*(4 SE-section editor), 2497–2504. https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1167

Nisa, N. A., Nurbani, S. Z., & Hidayah, N. (2024). Proses Pengolahan Udang Vannamei (Litopenaeus vannamei) Kupas Mentah Beku Peeled Deveined (PD) di PT. Misaja Mitra Pati-Jawa Tengah. *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PERIKANAN INDONESIA*, 261–275.

Nurpratama, W. L., Azmi, N. F., & Puspasari, K. (2023). Higiene dan sanitasi makanan pada pedagang makanan sebagai upaya mencegah foodborne disease di pasar cikarang kabupaten bekasi. *An-Nadaa: Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, *10*(1), 1–8.

Nursini, N. W., Yogeswara, I. B. A., Gunawan, P. W., & Kusumawati, I. G. A. W. (2023). Penerapan Hygiene Sanitasi dan Keselamatan Kerja Pada UMKM Setan Bali. *JPPM (Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, *7*(2). https://doi.org/10.30595/jppm.v7i2.11036

Sari, T. R., Habib, D. A., Sembiring, F., Nasution, G. S., & Rahmah, L. (2023). IDENTIFIKASI BAKTERI Escherichia coli, Shigella sp. DAN Staphylococcus aureus SEBAGAI BIOMARKER CEMARAN PADA SUMBER AIR DAERAH STUNTING DI KELURAHAN BELAWAN SICANANG, KECAMATAN MEDAN BELAWAN, MEDAN. *Klinikal Sains : Jurnal Analis Kesehatan*, *11*(2), 225–234. https://doi.org/10.36341/klinikal_sains.v11i2.3892

Satrio, D., & Sunarjo, W. A. (2023). Analisis Mutu Produk UMKM Melalui Penerapan Good Manufacturing Practice. *Derivatif: Jurnal Manajemen*, *17*(2), 320–328.

Sayuti, M., Salampessy, R. B. S., & Buana, R. T. (2022). Penilaian Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) Pada Unit Pengolahan Abon Ikan Tuna (Thunnus sp.) Assessment of Processing Feasibility Certificate at the Tuna (Thunnus sp.) Fish Shredded Processing Unit. *Jurnal Airaha*, *11*(02).

Toni, D. R., & Sirajuddin, M. M. (2023). Evaluasi penerapan cara produksi pangan yang baik untuk industri rumah tangga (CPPB-IRT) pada produksi susu pasteurisasi di UMKM X, Magetan. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Industri Perkebunan (LIPIDA)*, *3*(1), 49–60.

Yekti, G. I. A., & Supatra, S. (2022). Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) pada UKM Jagung Marning Sari Bagus Kecamatan Arjasa Kabupaten Situbondo. *Agribios*, *20*(1), 145–150.

Zavišić, G., Ristić, S., Petričević, S., Janković, D., & Petković, B. (2024). Microbial Contamination of Food: Probiotics and Postbiotics as Potential Biopreservatives. *Foods*, *13*(16). https://doi.org/10.3390/foods13162487