

Analisis Penerapan *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) di Nifari Food Cirebon Jawa Barat

**Sindi Hikmawan¹, Nuratiah Jurjani¹, Niken Trianjari^{1*}, Nurazizah Nasution¹,
Iyat Hamiyati¹, dan Lusia Cipto Astuti¹**

^{1}Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Teknologi Perikanan dan Kelautan, Universitas Nahdlatul Ulama Cirebon, Indonesia*

Abstrack

Fisheries processing companies are industries that have an important role because of the potential of fish as one of the raw materials. The application of SSOP in food processing companies plays an important role in ensuring sanitation and hygiene in a company which will affect the product, so it is necessary to implement SSOP in fish processing activities. The purpose of this study is to determine the business profile of Nifari Food, to determine the technical aspects of the processed process flow of diversified processed fishery products at Nifari Food, to analyze the application of SSOP in processing at Nifari Food. Data collection methods with primary and secondary data. Nifari food is a Micro, Small and Medium Enterprises (MSMEs) engaged in fish processing units which was established on August 12, 2012, located on Jl. Puri Pilang Sari II No. 15 Kedungjaya Village, Kedawung District, Cirebon Regency, West Java, built on land with a total area of 60 m². The results obtained from this study are the application of SSOP at the Nifari Food company is quite well implemented, there are only a few things that are not yet appropriate, namely, hand washing facilities have not been accompanied by a dryer or clean cloth to dry hands, the use of non-food ingredients has not been strictly supervised and monitored by the person in charge of production, where supervision is only done at a glance without paying attention to the dangers of non-food if it contaminates food products directly, lack of employee awareness of PPE equipment.

Keywords: *Nifari Food, Cirebon, SSOP, Product*

Abstrak

Perusahaan pengolahan perikanan merupakan industri yang memiliki peran penting karena potensi ikan sebagai salah satu bahan baku. Penerapan SSOP di perusahaan pengolahan pangan sangat berperan penting untuk menjamin sanitasi dan higiene pada suatu perusahaan yang nantinya akan mempengaruhi produk, sehingga perlu dilakukannya penerapan SSOP pada kegiatan olahan ikan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui profil usaha Nifari Food, untuk mengetahui aspek teknis alur proses olahan hasil diversifikasi produk olahan perikanan di Nifari Food, untuk melakukan analisis penerapan SSOP pada pengolahan di Nifari Food. Metode pengumpulan data dengan data primer dan sekunder. Nifari food adalah sebuah Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang bergerak dalam bidang unit pengolahan ikan yang berdiri pada tanggal 12 Agustus tahun 2012 yang berlokasi di Jl. Puri Pilang Sari II No. 15 Desa Kedungjaya Kecamatan Kedawung Kabupaten Cirebon Jawa Barat di bangun diatas lahan dengan luas keseluruhan 60 m². Hasil yang diperoleh dari penelitian ini yaitu penerapan SSOP pada perusahaan Nifari Food cukup diterapkan dengan baik hanya ada beberapa hal yang belum sesuai yaitu, fasilitas cuci tangan belum disertai alat pengering atau kain bersih untuk mengeringkan tangan, penggunaan bahan non pangan belum diawasi dan dipantau secara ketat oleh penanggung jawab produksi, dimana pengawasan hanya dilakukan sekilas saja tanpa memperhatikan bahaya non pangan jika mencemari produk pangan secara langsung, kurang kesadaran karyawan terhadap masih memperhatikan perlengkapan APD.

Kata kunci : *Nifari Food, Cirebon, SSOP, Produk*

Copyright ©2023 Jurnal Tropika Bahari. All right reserved

Pendahuluan

Perusahaan pengolahan perikanan merupakan industri yang memiliki peran penting karena potensi ikan sebagai salah satu bahan baku. Prinsip pengolahan ikan pada dasarnya bertujuan untuk melindungi ikan dari pembusukan dan kerusakan (Simposium dkk., 2021). Proses pengolahan dan pengawetan ikan bertujuan untuk menjaga ikan segar selama mungkin, baik dengan menghentikan atau memperlambat proses pembusukan yang diakibatkan oleh bakteri. Pengolahan ikan terdiri dari dua cara, yaitu pengolahan ikan tradisional misalnya pindang (Anggraeni dkk., 2019) dan pengolahan secara modern yaitu olahan ikan beku.

Nifari Food menggunakan bahan baku utama ikan laut yaitu Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus*) merupakan salah satu jenis komoditas ikan demersal yang memiliki nilai ekonomis tinggi di Indonesia. Potensi ikan swanggi masih sangat mudah didapatkan di Perairan Indonesia berdasarkan data (Kepmen KP Nomor 19, 2022) di Perairan Samudra Hindia sebelah Selatan Jawa Hingga Selatan Nusa Tenggara, Laut Sawu dan Laut Timor Bagian Barat memiliki estimasi potensi ikan demersal sebanyak 269.640 Ton. Ikan swanggi dapat dijadikan sebagai bahan baku olahan ikan yang dijadikan sebagai surimi beku agar dapat memudahkan saat proses pembuatan produk.

Salah satu produk ikan yang dijadikan bahan baku utama dalam proses pengolahan adalah surimi ikan. Surimi ikan adalah produk setengah jadi berupa lumatan daging ikan yang dicuci menggunakan air dingin untuk memperbaiki sifat *organoleptic* dan fungsional dari daging lumatan tersebut (Hikmayani dkk.). Pengembangan produk olahan surimi ikan dapat dijadikan salah satu jalan alternatif untuk meningkatkan kebiasaan mengkomsumsi ikan dan sekaligus dapat meningkatkan nilai gizi bagi masyarakat. Produk olahan hasil surimi ikan yang diproduksi oleh Nifari food yaitu otak-otang panjang, tahu cepliks, kaki naga, bakso ikan, lumpia ikan, pempek, ekkado, siomay, *fish stick* (nugget), *fish cone*, otaba, batagor, tempura udang dan sempol ikan. Proses pembuatan produk tersebut terdiri dari penerimaan bahan baku daging fillet ikan swanggi, penerimaan bahan baku tepung dan bumbu, penerimaan bahan sayuran, penyediaan air dan es, penggilingan daging ikan, penimbangan, pencampuran bahan, pencentakan, pemberian panir, perebusan, pengukusan, pendinginan, penerimaan kemasan dan label, penyimpanan kemasan dan label, pengemasan, penyimpanan dan pendistribusian.

Pengendalian mutu pada pelaksanaan produksi pengolahan merupakan kegiatan yang dimulai dari pengendalian standar mutu bahan, standar proses produksi pada barang setengah jadi atau barang jadi, sampai standar pengiriman secara garis besar mutu dapat dibagi menjadi pengendalian bahan baku, pengendalian dalam proses pengolahan dan juga dalam pengendalian produk sampai akhir. Menurut (Sada Harahap dkk.) pengendalian mutu yang paling dasar adalah *Good Manufacturing Practices (GMP)* dan *Sanitation Standard Operating Prosedure (SSOP)* sesuai dengan standar yang ditetapkan. Persyaratan penting yang harus diperhatikan dalam penerapan GMP yaitu persyaratan bahan baku dan produk akhir harus sesuai dengan persyaratan keamanan mutu yang berlaku (KKP, 2019).

Sanitation Standard Operating Prosedure (SSOP) adalah pedoman persyaratan dasar unit pengolahan ikan. Sanitasi dan *hygiene* adalah salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh suatu perusahaan (Grant, 2019). Penerapan SSOP di perusahaan pengolahan pangan sangat berperan penting untuk menjamin sanitasi dan *hygiene* pada suatu perusahaan yang nantinya akan mempengaruhi produk, sehingga perlu dilakukannya penerapan SSOP pada kegiatan olahan ikan, maka dari itu penulis mengambil judul “Analisis Penerapan *Sanitation Standard Operating Prosedure (SSOP)* Pada Proses Pengolahan di Nifari Food Cirebon Jawa Barat”.

Metodologi

Tempat penelitian dilaksanakan di Nifari Food Cirebon dan Metode yang dilakukan yaitu dengan pengumpulan data primer dan sekunder. Adapun metode yang dilakukan adalah sebagai berikut :

a. Data Primer

Data primer adalah data pokok yang diambil secara langsung, adapun cara yang digunakan untuk melengkapi data dengan beberapa cara yaitu didapatkan melalui observasi, wawancara, berinteraksi secara langsung. Observasi dilakukan selama 40 hari, wawancara intensif dilakukan kepada pemilik perusahaan Nifari Food dan para pegawai. Data diolah dan dianalisis dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif, yaitu mendeskripsikan secara menyeluruh data yang didapat selama proses pelaksanaan observasi, membuat gambaran mengenai situasi atau sebuah kejadian, serta untuk memperoleh data dilakukan dengan merangkum, dan menarik kesimpulan.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diambil dari orang tertentu yang sudah melakukan penelitian di beberapa sumber yang sudah ada. Data sekunder biasanya didapatkan dari perpustakaan, jurnal, laporan ataupun data dari pemerintahan kelautan dan perikanan. Data sekunder adalah penunjang yang bertujuan untuk menguatkan data primer.

Hasil dan Pembahasan

Proses Pengolahan

Nifari Food memiliki kapasitas produksi sebesar 200 kg perhari dalam proses pembuatan olahan hasil perikanan, adapun proses pengolahan di Nifari Food dapat diuraikan sebagai berikut :

a. Penerimaan Bahan Baku Fillet Ikan Swanggi

Dalam proses produksi bahan baku merupakan faktor utama dalam menghasilkan *output*, bahan baku merupakan bahan utama yang digunakan dalam proses produksi yang masih berbentuk bahan mentah yang siap untuk diolah hingga menjadi suatu produk utama dalam suatu perusahaan (Abdullah dkk., 2022), untuk mendapatkan bahan baku yang sesuai spesifikasi mutu, bebas dari bakteri patogen harus memenuhi persyaratan yaitu :

- *Suplliyer*/pemasok yang sudah disetujui
- Pengiriman menggunakan wadah yang memenuhi persyaratan sanitasi dan *hygiene* dengan mempertahankan suhu bahan baku -18°C
- Bahan baku memenuhi persyaratan oleh UPI

b. Penerimaan Bahan Baku Kering Tepung dan Bumbu-bumbu

Penerimaan bahan baku kering tepung dan bumbu merupakan proses penerimaan sebelum digunakan dalam proses produksi, proses ini meliputi pengecekan bahan baku yang dibeli dari suplayer untuk memastikan apakah bahan baku yang akan digunakan layak untuk digunakan atau tidak. Bahan baku kering yang dimaksud adalah tepung tapioka dan tepung terigu, sedangkan bumbu yaitu lada bubuk, garam, dan penyedap rasa. Bahan baku kering tepung dan bumbu yang memenuhi persyaratan mutu dan bebas kontaminasi dari bakteri patogen harus memiliki persyaratan sebagai berikut :

- Bahan baku diterima dalam keadaan baik.
- Kemasan tidak bocor.
- Hanya menggunakan merk dan jumlah yang sudah ditetapkan.

c. Penerimaan bahan baku sayuran

Penerimaan bahan baku sayuran merujuk pada proses penerimaan dan penyimpanan bahan baku sayuran sebelum digunakan dalam proses produksi, proses ini juga sangat penting untuk mengontrol kualitas bahan baku agar terhindar dari kerusakan dan memastikan ketersediaan bahan baku. Bahan baku sayuran yang digunakan dalam pengolahan di Nifari Food yaitu bawan daun, sayur sawi, dan wortel. Adapun persyaratan pada saat penerimaan bahan baku sayuran yaitu pada saat pengiriman menggunakan wadah yang memenuhi syarat sanitasi dan *hygiene* dengan mempertahankan kesegaran sayuran.

d. Penyiapan air dan es

Penyimpanan air dan es bertujuan untuk mendapatkan bahan air dan es yang memenuhi persyaratan mutu dan bebas dari kontaminasi bakteri patogen yang sesuai dengan

- persyaratan (Badan Standardisasi Nasional Air mineral, 2015) yaitu air dan es yang digunakan air yang telah diproses, tanpa bahan pangan lainnya, dan bahan tambahan pangan dan dikemas.
- e. Penghalusan/penggilingan
Proses penghalusan ini merupakan proses penggilingan ikan fillet beku yang dilumatkan untuk menghasilkan surimi. Pada proses penghalusan juga terdapat tujuan untuk mendapatkan bahan baku yang siap giling yang bebas patogen dan memenuhi persyaratan mutu berdasarkan persyaratan bahan baku dan penerapan sanitasi dan *hygiene*.
 - f. Penimbangan bahan
Proses penimbangan bahan merupakan proses pengukuran berat bahan yang akan digunakan dalam proses produksi, proses ini dilakukan untuk memastikan bahwa bahan yang digunakan dalam jumlah yang tepat dan sesuai dengan formula yang akan digunakan.
 - g. Pencampuran/*Mixer*
Proses pencampuran bahan merupakan proses penggabungan bahan-bahan secara merata untuk mencapai homogenitas. Pada proses ini mencampurkan bahan baku ikan surimi, tepung tapioka, tepung terigu, bawang putih, gula merah dan bahan tambahan lainnya (penyedap rasa, lada, STTP dan garam).
 - h. Pembentukan/pencetakan
Pada proses pembentukan atau pencetakan bertujuan untuk mendapatkan bentuk adonan sesuai dengan spesifikasi berdasarkan produk yang diolah.
 - i. Pemberian tepung panir
Pemberian tepung panir bertujuan untuk menutupi adonan produk seperti kaki naga dan nugget ikan prosedur yang dilakukan yaitu lapisinya adonan kaki naga dan nugget oleh tepung panir dengan cara digulingkan sampai menempel ke adonan.
 - j. Pengukusan
Proses pengukusan untuk produk (otak-otak, siomay, *fish cone*, ekkado, lumpia, *fish stick*/nugget, kaki naga, batagor dan tahu cepliks) dilakukan selama ± 15 menit bertujuan agar mendapatkan produk dengan tekstur yang matang dan kompak, kemudian diangkat dan diletakkan pada nampan bulat besar.
 - k. Perebusan
Pada proses perebusan dilakukan selama ± 15 menit untuk produk olahan bakso ikan dan sempol, apabila adonan bakso dan sempol mengapung maka sudah matang.
 - l. Pendinginan
Proses pendinginan ini bertujuan untuk menurunkan suhu produk setelah proses pengukusan, produk didinginkan secara manual dengan suhu ruangan dan disimpan di ruangan yang bebas dari kontaminasi bakteri patogen.
 - m. Penerimaan bahan kemasan dan label
Pada proses penerimaan bahan kemasan dan label bertujuan untuk mendapatkan kemasan yang sesuai dengan spesifikasi kemasan pangan berdasarkan persyaratan label pangan olahan oleh (Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 31 Tahun 2018)
 - n. Penyimpanan bahan kemasan dan label
Penyimpanan bahan kemasan dan label bertujuan untuk menjaga agar bahan pengemas tetap dalam kondisi yang baik dan terlindung dari penyebab yang dapat merusak kemasan.
 - o. Pengemasan dan pelabelan
Setelah produk ditimbang kemudian dikemas dengan menggunakan plastik yang berbahan dan sudah diberikan label, satu kemasan plastik produk reguler berisi 10 buah, kemasan premium 100 buah dan kemasan ekonomis 160 buah, tujuan pengemasan adalah untuk menjaga produk dari kotoran dan sumber kontaminasi mikroorganisme, serta menjamin keamanan konsumen (Hanidah dkk., 2018). Setelah produk kemas kemudian di sealing dengan menggunakan mesin *countinous sealer* bertujuan agar produk yang tertutup dengan rapat untuk menghindari bakteri.
 - p. Penyimpanan
Penyimpanan bahan makanan merupakan satu dari enam prinsip higiene sanitasi makanan

(Rahmawati dkk., 2022). Penyimpanan produk disimpan di *freezer* dengan suhu perlu diatur -18°C untuk menghentikan pertumbuhan bakteri dan jamur yang dapat membuat bahan pangan menjadi busuk dan beracun.

q. Distribusi

Setelah proses pengolahan produk langkah selanjutnya yaitu distribusi, proses distribusi adalah saluran pemasaran yang dipakai oleh pembuat produk/produsen untuk mengirimkan produknya ke industri atau konsumen (Zulkarnaen dkk., 2020). Pendistribusian/pemasaran produk ke 9 pondok pesantren yang berada Cirebon, Kuningan, Subang dan Tasik

Penerapan Sanitation Standard Operating Procedure SSOP

Penerapan *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) adalah proses penerapan standar operasi sanitasi yang digunakan dalam produksi makanan untuk menjaga kebersihan dan kualitas produk, SSOP merupakan prosedur standar penerapan prinsip pengelolaan yang melibatkan beberapa aspek penting untuk menjaga kesehatan dan kualitas produk.

Analisis dilakukanya terhadap beberapa aspek *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP), berdasarkan (Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019) aspek tersebut meliputi :

1. Keamanan air dan es
2. Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan pangan,
3. Pencegahan kontaminasi silang,
4. Menjaga fasilitas cuci tangan dan toilet
5. Proteksi dari bahan-bahan kontaminasi
6. Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan bahan kimia
7. Pengawasan kondisi kesehatan dan kebersihan karyawan
8. Pengendalian binatang pengganggu.

Berdasarkan hasil tinjauan lapangan dan analisis penerapan SSOP di Nifari Food diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Keamanan air dan es

Keamanan air dan es merupakan suatu upaya pencegahan terhadap kondisi air yang digunakan oleh perusahaan agar terbebas dari cemaran kimia, fisika dan biologi (Rosanti, 2023). Keamanan air di perusahaan Nifari Food sudah memenuhi penerapan aspek keamanan air berdasarkan (Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019) tentang keamanan air dan es.

Tabel 1. Analisis Kesesuaian Penerapan SSOP Aspek Keamanan Air dan Es.

No.	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Sistem pemipaan air terpisah antara air bersih dan tidak bersih				√		Sistem yang terpisah untuk air bersih dan tidak bersih
2.	Kualitas air bersih/air minum memenuhi persyaratan air bersih				√		Air yang digunakan oleh perusahaan jernih
3.	Dilakukan proses filtrasi pada air		√				Adanya proses filtrasi
4.	Kualitas air untuk kegiatan pembersih dan sanitasi sesuai dengan SOP perusahaan					√	Air untuk membersihkan tidak kotor ataupun keruh dan berbau
5.	Tindakan koreksi apabila terdapat ketidaksesuaian terhadap standar				√		Adanya pemeriksaan jika air tidak jernih
6.	Tersedia rekaman/catatan pengujian kualitas air di			√			Tersedia rekaman uji kualitas air

perusahaan						
------------	--	--	--	--	--	--

Pada pengolahan di Nifari Food jenis air yang digunakan menjadi 2 jenis yaitu *chillet water* dan *deep well water*. *Chillet water* adalah air yang digunakan dalam proses pengolahan yang sudah sesuai berdasarkan (Badan Standardisasi Nasional Air mineral, 2015) ketentuan air mineral, sedangkan *deep well water* adalah air yang bersumber dari sumur bor dalam tanah yang digunakan sebagai mencuci peralatan dalam proses yang berkontak langsung dengan produk (Alvinawati, 2020).

Es yang digunakan oleh Nifari Food sesuai dengan persyaratan (SNI-01-4872-1, 2006). Es yang digunakan dalam proses pengolahan di Nifari Food menggunakan jenis *tube ice*, jenis es batu ini berbentuk tabung dan memiliki ukuran diameter sekitar 2,8 cm dan panjang 4,5 cm yang terbuat dari air *chiller* yang telah di treatment yang dibeli dari usaha pembuatan es batu kemudian dikirim dengan menggunakan kendaraan yang bersih dan tertutup untuk mencegah kontaminasi pada es.

2. Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan

Peralatan yang digunakan di Nifari Food dalam keadaan bersih dan baik. Apabila terjadi kerusakan alat akan langsung diganti dengan yang baru. Tindakan sanitasi pada kegiatan proses produksi dilaksanakan sebelum dan setelah proses produksi. Beberapa peralatan yang berkontak langsung dengan produk ialah sebagai berikut :

- Alat Penggiling



Gambar 1. Alat Penggiling

Salah satu alat proses untuk mengolah daging ikan adalah proses penggilingan. Alat penggiling adalah mesin yang berguna untuk menghancurkan dan menghaluskan daging ikan untuk digunakan sebagai bahan pencampur produk atau diproses lebih lanjut menjadi adonan (Porawati & Kurniawan, 2020). Alat penggiling yang digunakan Nifari Food adalah penggiling daging tipe MHW-120 yang menggunakan material *stainless* yang terjaga kualitasnya. Nifari Food menjaga dan memastikan kebersihan penggiling daging sebelum dan sesudah digunakan sehingga penggiling daging yang disimpan akan selalu dalam kondisi baik serta berfungsi dengan maksimal. Penggiling daging ikan terdiri dari plat penggiling, gerak, pendorong, pisau dan tubuh penggilingnya yang harus dibersihkan menggunakan sabun dan air untuk mencuci setiap bagian yang ada. Setelah dilakukan pencucian, karyawan akan menggunakan kain kering untuk mengeringkan tiap bagian alat dalam rangka menjaga alat agar tidak mudah berkarat.

- Alat Pemotong



Gambar 2. Alat Pemotong

Alat pemotong dalam proses pengolahan di Nifari Food menggunakan pisau *stainless steel* yang memiliki bahan tidak mudah berkarat sesuai dengan persyaratan (Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019) yaitu terbuat dari bahan yang tahan karat, mudah dibersihkan, tidak menyebabkan kontaminasi, dan dipisahkan antara pemakaian bahan baku dan produk, serta didesain sehingga air dapat mengalir. Pisau berguna untuk memotong bahan sayuran dan adonan produk otak-otak. Nifari Food menghindari penggunaan alat berbahan besi karena memiliki resiko untuk mencemari produk melalui bahaya kimia logam berat dan menghindari resiko kontaminan produk yang dipicu oleh pisau yang berkarat dari alat berbahan besi. Pisau dengan bahan *stainless steel* dipilih karena mudah dibersihkan. Proses pencucian dan pengeringan pisau dilakukan sebelum dan sesudah dilakukannya produksi untuk menjaga sanitasi alat karena dapat mempengaruhi mutu produk serta diharapkan untuk menghindari kontaminasi terhadap produk.

- Meja Produksi



Gambar 3. Meja Produksi

Meja produk berguna untuk tempat memotong dan mencetak adonan. Meja produksi terbuat dari *stainless* dengan permukaan yang datar, halus dan tidak mudah terkelupas. Setiap proses produksi selesai dilakukan, maka karyawan akan membersihkan meja produksi dengan cara dicuci dan dikeringkan dengan kain bersih untuk mencegah terjadinya kontaminasi. Penerapan sanitasi dan higienis pada pemakaian meja pencetak adonan pada proses pengolahan di Nifari Food telah dilaksanakan dengan baik. Kesadaran akan kebersihan pemakaian alat tersebut terlihat dari pembersihan secara berkala setiap sebelum dan setelah pemakaian meja pencetak dan terdapat prosedur secara tertulis yang ditempel pada dinding meja kerja.

- Panci Perebus dan Pengukus



Gambar 4. Panci

Panci perebus dan pengukus yang digunakan oleh Nifari Food adalah panci dengan ukuran sedang disesuaikan dengan kapasitas produksi. Penerapan sanitasi dan higiene yang dilakukan oleh Nifari Food telah berjalan dengan baik dengan melakukan pembersihan panci sebelum dan sesudah proses produksi dengan menggunakan sabun cuci dan air bersih. Panci yang telah dicuci ditiriskan atau dikeringkan terlebih dahulu untuk selanjutnya digunakan dalam proses produksi maupun disimpan setelah proses produksi dilakukan.

- Wadah Peniris



Gambar 5. Wadah Peniris

Wadah penirisan berfungsi sebagai penampung sementara produk yang telah direbus atau dikukus. Wadah penirisan yang digunakan oleh Nifari Food terbuat dari plastik, sehingga memudahkan dalam proses pencucian untuk menghindari kontaminasi wadah terhadap produk yang dihasilkan.

Tabel 2. Analisis Kesesuaian Penerapan SSOP Aspek Kebersihan Permukaan yang Kontak Langsung dengan Pangan

No.	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Kondisi permukaan meja kerja, peralatan dan lantai produksi dalam keadaan bersih terawat					√	Permukaan yang kontak dengan pangan terjaga kebersihannya
2.	Kondisi pembersih dan sanitasi terhadap permukaan yang kontak langsung dengan secara rutin					√	Sanitasi permukaan yang kontak dengan pangan secara rutin
3.	Tindakan koreksi apabila kondisi permukaan yang kontak langsung dengan pangan menimbulkan kontaminasi				√		Tindakan koreksi dilakukan rutin oleh karyawan atau pemilik
4.	Monitoring kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak langsung dengan pangan				√		Memonitor kondisi permukaan yang kontak langsung dengan pangan

3. Pencegahan Kontaminasi Silang

Pencegahan kontaminasi silang adalah mencegah kontaminasi produk dari lingkungan pabrik dan tenaga kerja dan mencegah kontaminasi produk akhir dan bahan baku. Pencegahan kontaminasi silang yang dimaksud adalah pencegahan dari kondisi yang tidak bersih pada makanan, material, kemasan atau cemaran fisik lain serta dari permukaan yang kontak dengan bahan seperti peralatan dan perlengkapan kerja karyawan (Sandra, 2015).

Tabel 3. Analisis Kesesuaian Penerapan SSOP Aspek Pencegahan Kontaminasi Silang

No.	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Konstruksi UPI didesain dengan baik sehingga mampu mencegah masuknya sumber kontaminasi					√	Tempat pengolahan didesain sehingga mampu mencegah masuknya sumber kontaminasi,

2.	Tata letak dan alur proses UPI didesain untuk mencegah kontaminasi dan menjamin kelancaran proses					√	Layout atau tata letak alur proses pengolahan didesain dengan baik
3.	Tersedia ruangan unit proses memadai					√	Tersedianya ruangan terpisah antara ruangan produksi dengan ruangan penyimpanan

Berdasarkan persyaratan (Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019) pencegahan kontaminasi silang terhadap pelaksanaan pengolahan di Nifari Food sudah sesuai, untuk pencegahan terjadinya kontaminasi silang pada proses pengolahan di Nifari food upaya yang dilakukan dengan *layout* atau tata letak alur proses pengolahan sudah baik dalam hal efektifitas dan efisiensi dalam proses produksi. Nifari Food menyediakan ruang terpisah atau sekat antara ruang ganti dan penyimpanan barang karyawan, ruang penyimpanan produk jadi, ruang produksi, ruang penyimpanan bahan baku, dan toilet. Tata letak dari Nifari Food memiliki ruang masuk dan keluar yang berbeda. Selanjutnya ruang produksi dibuat runtut sesuai prosedur proses dari penerimaan bahan baku hingga proses pengemasan, sehingga dapat berjalan secara efektif dan efisien. Selain itu, toilet yang tersedia diletakkan diluar ruangan juga selalu dalam keadaan tertutup jika tidak digunakan, hal ini untuk mengurangi resiko kontaminasi silang yang akan mencemari bahan, alat maupun produk.

4. Menjaga Fasilitas Cuci Tangan dan Toilet

Nifari Food dilengkapi dengan sarana pembersih tangan pada saat melakukan proses pencucian tangan. Bahan yang digunakan sebagai pembersih tangan harus bahan yang tidak memiliki bau agar tidak mencemari produk perikanan yang dihasilkan. Tempat untuk karyawan mencuci tangan harus tersedia dalam jumlah memadai dan ditempatkan pada tempat yang mudah dijangkau.

Tabel 4. Analisis Kesesuaian Penerapan SSOP Aspek Menjaga Fasilitas Cuci Tangan dan Toilet

No.	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Fasilitas pencuci tangan harus tersedia dalam jumlah memadai, air harus mengalir, dilengkapi dengan fasilitas sanitasi, ditempatkan didekat pintu masuk dan dijaga kebersihannya.				√		Fasilitas cuci tangan di simpan dekat pintu masuk, air mengalir, disediakan sabun cuci tangan, namun belum di fasilitasi alat pengering atau lap kering
2.	Toilet tersedia dalam jumlah yang memadai, berfungsi dengan baik, tidak terhubung langsung dengan ruangan penanganan dan pengolahan					√	Jumlah toilet memadai dan berfungsi dengan baik, diletakkan di luar ruangan produksi

Tempat cuci tangan di Nifari Food terletak didepan pintu masuk ruangan produksi. Sarana pencucian harus dilengkapi dengan alat pengering tangan, tersedia dalam jumlah yang cukup, serta dilengkapi dengan air mengalir dan sabun (Permenperin 2010) Penerapan Fasilitas sanitasi pada Nifari Food telah memenuhi SSOP, hal ini terlihat dari tersedianya sarana tempat cuci tangan, sabun cuci tangan namun belum disertai alat pengering atau kain bersih untuk mengeringkan tangan.

Toilet merupakan tempat karyawan buang air kecil/besar maka dari itu toilet harus selalu dijaga kebersihannya apabila toilet tidak bersih akan menjadi sumber kontaminan

yang dapat mencemari produk baik melalui perantara karyawan atau binatang. Selain bersih toilet juga harus sesuai dengan kapasitas jumlah karyawan untuk sebagai patokan, satu toilet maksimal diperuntukan bagi 15 karyawan. Menurut (PERDITJEN PDSPKP nomor 24/Per-DJPDSPKP/2017) yaitu toilet jumlahnya sesuai dengan karyawan dan semuanya berfungsi dengan baik dan tidak berhubungan langsung dengan ruangan penanganan dan pengolahan ikan. Jumlah toilet di Nifari Food terdapat 1 unit kondisi toilet masih dalam keadaan baik tidak ada kerusakan, dengan dilengkapi sabun cuci tangan namun belum disediakan *tissue* dan tempat sampah.

5. Proteksi dari Bahan-Bahan Kontaminasi

Proteksi dari bahan-bahan kontaminan merupakan upaya pencegahan kontaminan yang berasal dari bahan non pangan seperti pelumas, pembersih yang dapat berbahaya dengan pangan.

Tabel 5. Analisis Kesesuaian Penerapan SSOP Aspek Proteksi dari Bahan-bahan Kontaminasi

No.	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Bahan non pangan diletakan terpisah dengan bahan dan produk pangan					√	Bahan non pangan di simpan di tempat jauh dari ruangan produksi
2.	Perusahaan melakukan kegiatan pembersih atau sanitasi seluruh area produksi				√		Melakukan kebersihan area ruangan produksi sebelum dan sesudah digunakan
3.	Pengawasan terkait penggunaan bahan non pangan				√		Penggunaan bahan non pangan belum diawasi dan dipantau secara ketat oleh penanggung jawab produksi
4.	Limbah produk atau bahan segera dibuang ketempat sampah yang tertutup					√	Limbah langsung dibuang ke tempat sampah yang tertutup

Aspek proteksi dari bahan-bahan kontaminasi di Nifari Food sudah cukup memenuhi panduan SSOP berdasarkan (Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019). Bahan kimia yang digunakan di Nifari Food seperti sabun cair dan deterjen untuk melakukan pencucian tangan, pencucian peralatan produksi dan pembersih ruangan produksi. Bahan kimia yang akan digunakan diberikan label dan disimpan ditempat yang tertutup jauh dari ruangan proses produksi agar bahan kimia tidak terkontaminasi dengan produk. Penggunaan bahan non pangan belum diawasi dan dipantau secara ketat oleh penanggung jawab produksi, dimana pengawasan hanya dilakukan sekilas saja tanpa memperhatikan bahaya non pangan jika mencemari produk pangan secara langsung.

Penyimpanan bahan non pangan di Nifari Food diletakan secara terpisah antara bahan dan produk pangan. Sabun cuci tangan, cuci peralatan produksi disimpan ditempat diluar ruangan produksi dan limbah produk atau bahan segera dibuang ke tempat sampah yang dilengkapi penutup sehingga dapat mencegah terjadinya kontaminasi pada pangan.

6. Pelabelan, Penyimpanan dan Penggunaan Bahan Kimia

Pelabelan merupakan suatu bagian dari kemasan atau merek sebuah produk yang membawa informasi secara verbal tentang produk Nifari Food sebagai penjualnya kepada konsumen. Pelabelan juga berfungsi sebagai sarana komunikasi produsen kepada konsumen mengenai hal-hal yang perlu diketahui oleh konsumen tentang produk tersebut, terutama hal-hal yang tak diketahui secara fisik untuk memberi jaminan keamanan kesehatan konsumen.

Tabel 6. Analisis Kesesuaian Penerapan SSOP Aspek Pelabelan, penyimpanan dan penggunaan bahan kimia

No.	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Adanya label dan keterangan yang jelas seperti nama produk, tanggal kadaluwarsa, berat bersih, varian rasa, nama dan alamat produsen					√	Terdapat label keterangan jelas pada kemasan produk
2.	Bahan label yang digunakan harus terbuat dari bahan yang aman, tidak luntur di simpan di luar kemasan					√	Label yang digunakan pada produk terbuat dari bahan yang aman, tidak mudah luntur dan berada di luar kemasan atau tidak berkontak langsung
3.	Bahan kimia diberikan label agar tidak terjadinya kontaminasi terhadap produk				√		Bahan kimia diberi label
4.	Perusahaan harus mengelola untuk pencegahan kontaminasi dari benda asing dan tidak mengalami penumpukan				√		Produk disimpan di ruangan penyimpanan dan tidak mengalami penumpukan produk
5.	Ruangan penyimpanan bahan kimia selalu dalam keadaan tertutup		√				Belum ada ruangan penyimpanan bahan kimia
6.	Penyimpanan bahan kimia dalam keadaan tertutup dan jauh dengan ruangan produksi				√		Bahan kimia disimpan dengan keadaan tertutup dan di simpan di ruangan berbeda

Label Nifari Food memuat komposisi produk, nama produk, rasa, berat bersih, tanggal kadaluwarsa, alamat usaha produksi, layanan konsumen, logo halal dan nomor sertifikasi produk. Label yang digunakan pada produk di Nifari Food terbuat dari bahan yang aman, tidak mudah luntur dan berada di luar kemasan atau tidak berkontak langsung dengan produk sehingga resiko terjadinya kontaminasi akibat cat atau tinta kemasan yang luntur terhadap produk relatif kecil. Oleh karena itu, penerapan aspek ini telah memenuhi SSOP berdasarkan Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019. Menurut (Anggraeni dkk., 2019) menjelaskan bahwa perusahaan harus mampu mengelola dan menyediakan suatu sistem untuk mencegah kontaminasi dari benda asing misalnya debu dan bahan kimia yang tidak diinginkan. Produk olahan di Nifari Food untuk mencegah kontaminasi dari debu atau bahan kimia yaitu disimpan di ruangan penyimpanan dan tidak mengalami penumpukan produk jadi dikarenakan setiap produksi dibuat sesuai dengan permintaan atau pesanan untuk menghindari kontaminasi dan hama pengganggu sebelum didistribusikan produk olahan Nifari Food disimpan terlebih dahulu di *freezer*.

Perlindungan dari bahan-bahan yang diduga sebagai sumber kontaminan atau bersifat toksik pada Nifari Food juga sudah memenuhi SSOP berdasarkan (Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019) karena sudah melakukan pencegahan untuk mengurangi kesalahan dalam penggunaan bahan kimia pembersih dan diberi label yang jelas, penyimpanan bahan yang beracun diletakkan di tempat yang berbeda dari tempat pengolahan. Bahan yang beracun harus dilengkapi dengan nama dibagian tertentu sebagai keterangan, pelabelan harus memenuhi ketentuan peraturan menteri kesehatan tentang label dan periklanan makanan (Ristyanti & Dewi Masithah, 2021). Berdasarkan (Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019) Nifari Food sudah memenuhi persyaratan untuk prosedur perlindungan pangan, bahan kemasan alat dari bahan kontaminasi yang sudah diterapkan di Nifari Food ialah :

- Semua bahan kimia disimpan jauh dari area pengolahan dalam ruangan terpisah dan terkunci.
 - Akses keruangan atau bahan kimia dibatasi.
 - Ruangan diberi label untuk penyimpanan bahan kimia semua bahan kimia diberi label yang jelas.
 - Wadah terbuat dari bahan yang sesuai dan diberi label tentang isi, konsentrasi dan petunjuk kesehatan karyawan.
7. Pengawasan Kondisi Kesehatan dan Kebersihan Karyawan
Aspek pengawasan kesehatan dan higiene staf/pekerja menurut Peraturan BPOM (2012) antara lain kebersihan badan karyawan, pakaian kerja karyawan, perilaku karyawan selama proses produksi, serta kesehatan karyawan dan penanggung jawaban karyawan.

Tabel 7. Analisis Kesesuaian penerapan SSOP Aspek Pengawasan Kondisi Kesehatan dan Kebersihan Karyawan

No	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Pekerja dalam kondisi baik, rapi dan bersih			√			Pekerja kurang melengkapi atribut kerja ssesuai SOP perusahaan
2.	Karyawan melaksanakan prosedur cara mencuci tangan yang baik dan benar sebelum menangani produk			√			Karyawan kurang menjaga kebersihan tangannya
3.	Pemeriksaan secara rutin pada kesehatan karyawan sebelum melakukan kegiatan produksi			√			Belum adanya jadwal pemeriksaan rutin kesehatan karyawan
4.	Perusahaan memiliki kebijakan mengistirahatkan atau memulangkan karyawan jika kondisi sakit					√	Adanya kebijakan untuk memulangkan/mengistirahatkan karyawan apabila sakit

Berdasarkan persyaratan prosedur Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019 perusahaan Nifari Food sudah menetapkan ketentuan perusahaan yang harus dipatuhi semua karyawan. Seperti karyawan yang sedang sakit tidak masuk bekerja agar tidak mengakibatkan penularan penyakit dengan cara kontak langsung dengan pangan, menggunakan alat pelengkapan kerja antara lain memakai celemek (*apron*) dan sarung tangan, tidak memakai pakaian yang memiliki aksesoris manik-manik atau jilbab yang berjarum, tidak menggunakan perhiasan tangan, tidak menggunakan kutek, apabila ada karyawan memiliki luka ditutupi dengan perban yang tahan air, tidak melakukan kegiatan makan dan minum di ruangan proses, ruang ganti di Nifari Food terdapat diruangan area produksi. Namun masih ada beberapa hal yang belum dilakukan yaitu, memonitor kesehatan karyawan, karyawan yang kurang memperhatikan perlengkapan APD.

8. Pengendalian Binatang Pengganggu/Hama
Nifari food memiliki pencegahan hama yang cukup baik, pencegahan hama dilakukan sesuai dengan prosedur Permen KKP Nomor 17 tahun 2019, pencegahan hama yang dilakukan di Nifari Food yaitu dengan memasang *strip curtain* atau tirai plastik dan

pemasangan jaring dibagian pintu yang memiliki tujuan untuk memastikan agar tidak ada binatang atau serangga pengganggu yang masuk pada ruangan proses dan bebas dari sumber kontaminasi.

Pemilik usaha dan seluruh karyawan selalu menjaga dan memperhatikan kebersihan lingkungan produksi agar tidak terjadi kontaminasi terhadap produk. Hal ini meminimalisir kehadiran hewan pengganggu/hama masuk ke dalam ruang produksi yang dapat menjadi sumber kontaminasi terhadap produk. Prosedur penerapan pengendalian *pest* yang dilaksanakan oleh karyawan di Nifari Food sebagai berikut :

- Karyawan harus menjaga kebersihan fasilitas setiap hari dan mengatur peralatan yang tidak digunakan yang mungkin menjadi sarang/tempat binatang pengerat.
- Pintu area pengolahan harus selalu ditutup dan dipasang plastil: tirai untuk menghindari masuknya binatang pengganggu.
- Semua lubang saluran air ditutup dengan kawat berlubang untuk mencegah binatang pengerat masuk.

Tabel 8. Analisis Penerapan SSOP Aspek Pengendalian Binatang Pengganggu/ Hama

No.	Parameter	Skor					Kenyataan
		0	1	2	3	4	
1.	Memfasilitasi ruangan dengan memasang tirai plastik atau jaring untuk pencegahan masuknya hama					√	Terpasang tirai plastik dan pemasangan jaring dibagian pintu
2.	Kegiatan sanitasi dilakukan sesuai dengan SOP perusahaan (area produksi, mesin dan peralatan produksi, toilet dan fasilitas lain)					√	Kegiatan sanitasi dilakukan secara menyeluruh oleh pemilik dan karyawan
3.	Tindakan pengawasan oleh pemilik terhadap hewan disekitar area produksi dan catatan kegiatan pembasmi hama			√			Pemilik kurang mengawasi dan mencatat kegiatan pembasmi hama
4.	Saluran yang ada di dalam tempat produksi dalam keadaan tertutup			√			Masih terdapat saluran yang belum tertutup
5.	Lubang saluran harus ditutup dengan kawat					√	Terpasangnya kawat berlubang untuk mencegah binatang pengerat
6.	Pintu dan tempat sampah yang berada didalam dan ruangan selalu dalam keadaan tertutup					√	Semua pintu dan tempat sampah selalu dalam keadaan tertutup

Analisis Standar Mutu Produk

Analisis mutu produk merujuk pada kegiatan pemantauan, evaluasi, dan tindak lanjut terhadap suatu proses produksi untuk memastikan bahwa persyaratan mutu yang telah ditetapkan dapat tercapai. Pengendalian mutu atau biasa dikenal dengan istilah *quality control* (qc) adalah tindakan pengendalian yang dilakukan oleh sebuah perusahaan untuk mengontrol kualitas produk dan jasa yang diproduksinya (Ayu Puzianti dkk., 2021). Hal ini meliputi pengukuran kinerja

produk, perbandingan dengan standar dan spesifikasi produk, serta tindakan koreksi bila ada penyimpangan (Sitanggang, 2020). Tujuan dari pengendalian mutu produk adalah untuk mencapai, mempertahankan, dan meningkatkan mutu produk atau jasa agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan sehingga dapat memenuhi kepuasan pelanggan. Adapun analisis standar produk di Nifari Food sebagai berikut:

1. Standar Mutu Produk Siomay dan Ekkado ikan

Berdasarkan (SNI 7756, 2013) siomay ikan merupakan produk olahan hasil perikanan dengan menggunakan lumatan daging ikan/udang atau surimi minimum 30 %, tepung dan bahan-bahan lainnya dibentuk dan bungkus dengan menggunakan kulit pangsit yang mengalami perlakuan pengukusan. Ekkado ikan merupakan produk sejenis siomay ikan yang dibungkus dengan kembang tahu setengah kering dan ujungnya dipilin dengan atau tanpa diikat. Syarat dan bahan baku dalam proses pembuatan siomay dan ekkado ikan di Nifari Food sudah memenuhi berdasarkan persyaratan seperti bahan baku sesuai dengan SNI 2694, air yang digunakan dalam kegiatan pengolahan memenuhi persyaratan kualitas air minum, es sesuai dengan SNI 01-4872.1-2006, bahan yang digunakan sesuai *food grade* dan sesuai dengan persyaratan berlaku.

2. Standar Mutu Otak-Otak Ikan

Berdasarkan (SNI 7757, 2013) otak-otak ikan merupakan produk olahan hasil perikanan yang menggunakan lumatan daging ikan atau surimi minimum 30% dicampur dengan tepung dan bahan-bahan lainnya dengan atau tanpa sayuran dan santan yang mengalami pembentukan, dengan atau tanpa dibungkus daun dan pemasakan.

Tabel 9. Persyaratan mutu dan keamanan otak-otak ikan

Parameter Uji	Satuan	Persyaratan
a. Sensori	Skor 3-9	Min.7
b. Kimia		
- Kadar air	%	Maks 60,0
- Kadar abu	%	Maks 2,0
- Kadar protein	%	Min 5,0
- Kadar lemak	%	Maks 16,0
c. Cemarkan mikroba		
- ALT	Koloni/g	Maks. 5×10^4
- <i>Escherichia Coli</i>	APM/g	<3
- <i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
- <i>Vibrio Cholera</i>	-	Negatif/25 g
- <i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks $1,0 \times 10^2$

d. Cemar logam*		
- Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks,0,1
- Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5
- Timbal (pb)	mg/kg	Maks. 0,3
- Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0
- Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
e. Cemar fisik*		
- <i>Filth</i>	-	0
CATATAN * bila diperlukan		

Syarat bahan baku dalam proses pembuatan otak-otak ikan di Nifari Food sudah memenuhi berdasarkan persyaratan seperti bahan baku sesuai dengan SNI 2694, air yang digunakan dalam kegiatan pengolahan memenuhi persyaratan kualitas air minum, es sesuai dengan SNI 01-4872.1-2006, bahan yang digunakan sesuai *food grade* dan sesuai dengan persyaratan berlaku.

Kesimpulan

Penerapan SSOP pada perusahaan Nifari Food cukup diterapkan dengan baik hanya ada beberapa hal yang belum sesuai yaitu : Fasilitas cuci tangan belum disertai alat pengering atau kain bersih untuk mengeringkan tangan. Penggunaan bahan non pangan belum diawasi dan dipantau secara ketat oleh penanggung jawab produksi, dimana pengawasan hanya dilakukan sekilas saja tanpa memperhatikan bahaya non pangan jika mencemari produk pangan secara langsung. Kurang kesadaran karyawan terhadap masih memperhatikan perlengkapan APD.

Daftar Pustaka

- Abdullah, D. A., Ridwan, M.,** (2022). Sistem Penerimaan Bahan Baku Ikan Lemuru (*Sardinella*. Sp) Pada Pengalangan Ikan Sarden di PT Sarana Tani Pratama Jembrana, Bali. Jurusan, S., Perikanan, A., Agribisnis, S., Politeknik, P., Negeri, P., & Kepulauan, P. Dalam *Jurnal of Applied Agribusiness and Agrotechnology* (Vol. 2022).
- Alvinawati, V.** (2020). Laporan Praktek Kerja Lapangan Penerapan Ssop Udang Vannamei Raw Hl Ezp Iqf di PT. Panca Mitra Multi Perdana Situbindo Jawa Timur-Pdf.
- Anggraeni, D., Asih Asmara, D., Hidayat, T** (2019). Kelayakan Industri Pengolahan Ikan Dan Mutu Produk Umkm Pindang Tongkol Di Kabupaten Banyuwangi. ., Agribisnis, J., Pertanian, F., Sultan Ageng Tirtayasa, U., Serang Banten, P., Teknologi Hasil Perairan, D., Perikanan dan Ilmu Kelautan, F., Pertanian Bogor, I., IPB Darmaga, K., Barat, J., Teknologi Agroindustri, P., Teknologi Agroindustri dan Bioteknologi, K., & Pengkajian dan Penerapan Teknologi, B.
- Ayu Puzianti, S., Pujianto, T., Roni Kastaman,** dan, Studi Teknologi Industri Pertanian, P., Teknologi Industri Pertanian, F., Raya Bandung-Sumedang Km, J., & Artikel, I. (2021). Analisis Mutu Produk Pengolahan Hasil Pertanian: *Fruit Strips Frutivez dengan Statistical Process Control*. *Jurnal Agrikultura*, 3, 275–283.
- Badan Standardisasi Nasional Air Mineral.** (2015). Air Mineral. www.bsn.go.id
- BPOM.** (2012). Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia.
- BPOM RI NOMOR 31.** (2018). Label Pangan Olahan.
- Grant, F. S.** (2019). *Fish and Fishery Products Hazards and Controls Guidance Fourth Edition – August 2019*. www.ifasbooks.com
- Hanidah, I.-I., Santoso, M. B., Mardawati, E., & Setiasih, I. S.** (2018). Pemberdayaan Pengrajin “Pindang Cue” Desa Jayalaksana Melalui Teknik Pengemasan (Vol. 7, Nomor 1).
- Hikmayani, Y., Aprilliani, T., Ramey,** Kelautan, E., Gedung, P., Kp, B., Lt, I., Pasir, J., Nomor, P., Timur, A., & Utara, J. (2017). Alternatif Solusi Bagi Keberlanjutan Industri Surimi di Indonesia *Alternative Solutions For Surimy Industrial Construction In Indonesia*.
- Kepmen KP Nomor 19.** (2022). Tentang Estimasi Potensi, JTB dan Tingkat Pemanfaatan SDI di WPPNRI.
- KEPMEN KP Nomor 52A.** (2013). Tentang Persyaratan Jaminan Mutu.

- KKP.** (2019). *Permen KKP Nomor 17 Tahun 2019*.
- PERATURAN PEMERINTAH RI NOMOR 57.** (2015). Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan Serta Peningkatan Nilai Tambah Produk Hasil Perikanan. www.peraturan.go.id
- PERDITJEN PDSPKP nomor 24/Per-DJPDSPKP** (2017). Peraturan Direktur Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan.
- Permen KKP Nomor 17.** (2019). Persyaratan Dan Tata Cara Penerbitan Sertifikat Kelayakan Pengolahan.
- Permenperin No. 358.** (2010). Pedoman Cara Produksi Pangan Olahan yang Baik (Good Manufacturing Practices). www.djpp.depkumham.go.id
- Porawati, H., & Kurniawan, A.** (2020). Modifikasi mesin penggiling daging (meat grinder) kapasitas 8 kg menggunakan motor listrik. Dalam *Jurnal Inovator* (Vol. 3, Nomor 1). www.ojs.politeknikjambi.ac.id/inovator
- Rahmawati, Z. N., Mulyani, R. I., & Utami, K. D.** (2022). Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan dengan Masa Simpan Sosis Ikan Gabus (*Channa Striata*) dan Bayam Merah (*Amaranthus SP*). *Formosa Journal of Science and Technology*, 1(6), 663–672. <https://doi.org/10.55927/fjst.v1i6.1558>
- Ristyanti, E., & Dewi Masithah, E.** (2021). Penerapan SSOP (Sanitation Standard Operating Procedure) pada Proses Pembekuan Cuttlefish (*Sepia officinalis*) di PT. Karya Mina Putra, Rembang, Jawa Tengah. *Journal of Marine and Coastal Science*, 10(1), 1–17.
- Rosanti.** (2023). Analisis Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP) Pada Produksi Daging Sapi Olahan di PT. Titipin Aja Men (Skripsi).
- Sada Harahap, K.,** Kelautan dan Perikanan Dumai, P., Wan Amir, J., Pangkalan Sesai, K., Dumai Barat, K., Dumai, K., & Riau, P. (2020). Kajian Pengendalian Mutu Produk Tuna *Loin Precooked Frozen* Menggunakan Metode Skala Likert Di Perusahaan Pembekuan Tuna X *Study Of Quality Control Of Tuna Loin Precooked Frozen Products Using The Likert Scale Method In Tuna Freezing Company X*.
- Sadewi, S. P., Mashar, A., & Boer, M.** (2018). Kematangan Gonad dan Potensi produksi Ikan Swanggi (*Priacanthus Tayenus Richardson, 1846*) di Perairan Palabuhanratu, Sukabumi. *Jurnal Pengelolaan Perikanan Tropis*, 2.
- Sandra, L.** (2015). Penerapan Sanitasi dan Hiygiene pada Pembekuan Ikan Anggoli (*Pristipomoides multidens*) di CV. Bee Jay Seafoods Probolinggo Jawa timur. Dalam *JSAPI* (Vol. 6, Nomor 1).
- Simposium, P., Viii, N., Dan, K.,** (2021). Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) dan *Sanitation Standard Operating Prosedure* (SSOP) pada Proses Pengalengan Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) dengan Media Saus Tomat *Application of Good Manufacturing Practices* (GMP) and *Sanitation Standard Operating Procedure* (SSOP) in the process of canning lemuru fish (*Sardinella longiceps*) using tomato sauce media. Fakultas, P., Kelautan, I., Perikanan, D., Ff Ma'roef 1*, A., Sipahutar, Y. H., & Hidayah, N.
- Sitanggang, J.** (2020). Analisis Kadar Air dalam Pengendalian Mutu Minyak Mentah dan Inti Sawit denan Menggunakan metode Statistical Quality Control (SQC) di PTPN IV Unit Tinjowan Tahun2018. *Doctoral dissertation*, Universitas Sumatera Utara.
- SNI-01-4872-1.** (2006). Es untuk penanganan ikan-Bagian 1: Spesifikasi Standar Nasional Indonesia.
- SNI 2694.** (2013). Surimi Ikan. www.bsn.go.id
- SNI 7756.** (2013). Siomay Ikan. www.bsn.go.id
- SNI 7757.** (2013). Otak-otak ikan. www.bsn.go.id
- Surono, I. S.** (2018). Pengantar Keamanan Pangan Untuk Industri Pangan.
- Zulkarnaen, W., Dewi Fitriani, I., Yuningsih, N.,** Muhammadiyah Bandung, S., & Tasikmalaya, S. (2020). Pengembangan *Supply Chain Management* dalam Pengelolaan Distribusi Logistik Pemilu Yang Lebih Tepat Jenis, Tepat Jumlah Dan Tepat Waktu Berbasis Human Resources Competency Development Di Kpu Jawa Barat. 4(2).