

Penerapan *Good Manufacturing Practices (GMP)* dan *Sanitation Standard Operating Procedure (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

Ahadin FF Ma'roef^{1✉}, YH Sipahutar¹, & Nur Hidayah¹

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan

Jl. AUP Pasar Minggu, Jakarta Selatan 12520

✉Corresponding author: ahadin.aup@gmail.com

ABSTRAK

Pengalengan merupakan salah satu bentuk pengolahan dan pengawetan ikan secara modern dikemas secara hermetis dan disterilkan. Penelitian bertujuan untuk mengetahui penerapan *Good Manufacturing Practices (GMP)* dan *Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP)* pada tahapan proses pengalengan ikan lemuru media saus tomat. Metode dilakukan dengan survei dan observasi langsung mengikuti kegiatan proses pengalengan dengan melakukan pengujian terhadap mutu organoleptik dan kimia, pengamatan suhu serta pengamatan GMP dan SSOP. Analisa data dilakukan dengan deskriptif. Hasil pengujian suhu ikan segar rata-rata 0,35°C, suhu proses pengisian rata-rata 3,8°C, Suhu Exhaust Box 90°C dan suhu retort 118°C. Nilai organoleptik bahan baku rata-rata 8 dan produk akhir rata-rata 7. Kadar histamin berkisar 27,82 mg/kg - 29,91 mg/kg. Hasil uji ALT bahan baku adalah 1,6×10³ koloni/gram dan produk akhir <1×10¹ koloni/gram. Pengamatan GMP meliputi penerimaan bahan baku, penanganan dan pengolahan, persyaratan bahan pembantu dan bahan kimia, pengemasan, penyimpanan dan stuffing. Penerapan SSOP meliputi : keamanan air dan es, peralatan dan pakaian kerja dan pencegahan kontaminasi silang, toilet dan tempat cuci tangan, bahan kimia dan saniter, syarat label dan penyimpanan, kesehatan karyawan dan pengendalian pest. GMP dan SSOP telah dilaksanakan dengan baik untuk mengurangi kontaminasi produk akhir dan telah sesuai dengan standard prosedur yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Kata kunci: GMP, SSOP, ikan lemuru, pengalengan,

Pendahuluan

Prinsip pengolahan ikan pada dasarnya bertujuan melindungi ikan dari pembusukan dan kerusakan. Selain itu juga untuk memperpanjang daya awet dan mendiversifikasikan produk olahan hasil perikanan. Pengalengan merupakan salah satu bentuk pengolahan dan pengawetan ikan secara modern yang dikemas secara hermetik dan kemudian disterilkan (Effendi, 2015).

Stok nasional untuk produk sarden dan makarel kaleng saat ini berjumlah 35 juta kaleng. Selain diserap melalui pasar ekspor, ritel dan *online*, olahan ikan kaleng dapat dimanfaatkan sebagai salah satu produk bantuan sosial yang memenuhi kebutuhan protein masyarakat. Usaha pengolahan ikan terdapat 718 unit tersebar di berbagai wilayah Indonesia. Jumlah produksi sektor pengolahan ikan ini mencapai 1,6 juta ton pada tahun 2019, meningkat 300 ribu ton dibanding tahun 2016. “Untuk nilai ekspornya, sektor industri ini juga meningkat pada tahun 2019 menjadi USD4,1 juta (Kementerian Perindustrian, 2020).

Cara berproduksi yang baik dan benar atau *Good Manufacturing Practices (GMP)* adalah implementasi untuk menghasilkan produk pangan yang berkualitas, menghasilkan produk yang benar, memenuhi persyaratan mutu (*wholesomeness*) dan keamanan pangan (*food safety*) (Pusat Sertifikasi Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan, 2014). Persyaratan penting yang harus diperhatikan dalam penerapan GMP yaitu persyaratan bahan baku dan persyaratan produk akhir harus sesuai dengan persyaratan keamanan dan mutu

yang berlaku (KKP, 2019). Unit pengolahan ikan harus melaksanakan prosedur Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP) untuk mencegah kontaminasi terhadap produk yang diolah (Kadarisman & Muhandri, 2016).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) dan Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP) pada tahapan proses pengalengan ikan lemuru (*sardinella longiceps*) dengan media saus tomat.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan bulan November 2020 sampai dengan Januari 2021. bertempat di CV. Pasific Harvest Kecamatan Muncar Kabupaten Banyuwangi.

Bahan baku yang digunakan ikan lemuru (*sardinella longiceps*) segar. Bahan tambahan yang digunakan adalah media saus tomat, air dan garam.

Alat yang digunakan adalah timbangan, meja proses, nampan sortir, tangki perebus, tangki pendingin, pisau, mesin penutup kaleng, mesin pelabelan, *trolley*, gunting, *exhaust box*, keranjang, dan pinset.

Penelitian dilakukan dengan observasi dan survey, menggunakan kuisioner dan wawancara kepada penanggung jawab mutu. Observasi dilakukan mengikuti langsung proses pengolahan ikan lemuru dalam kemasan kaleng dengan cara pengolahan yang baik dan benar (GMP) dan sanitasi *hygiene* dari tahap penerimaan bahan baku sampai produk akhir, pengamatan mutu berdasarkan lembar *score sheet* organoleptik, pengamatan suhu menggunakan *thermometer*. Analisa data dilakukan dengan metode deskriptif.

Pengujian organoleptik terhadap bahan baku dan produk akhir menggunakan *scoresheet* organoleptik ikan segar SNI 2729:2013 (BSN, 2013), untuk sarden dalam kaleng sesuai SNI 6223:2016 (BSN, 2016). Pengujian histamin dilakukan dengan metode SNI 2354.10:2016. Pengamatan suhu sesuai SNI 01-2372.1-2006 (BSN, 2006).

Hasil dan Pembahasan

Proses pengolahan ikan lemuru (*Sardinella longiceps*) dengan media saus tomat sesuai dengan SNI 8222 : 2016 (BSN, 2016). Secara umum, proses pengolahan ikan kaleng dimulai dari penerimaan bahan baku, penyiangan, *penimbangan*, pencucian, deteksi logam, pengisian dalam kaleng, *pre-cooking*, penutupan kaleng, pencucian kaleng, sterilisasi, pendinginan, pengkodean, pengepakan, inkubasi, penyimpanan, dan pengiriman atau *stuffing*.

Pengamatan Suhu

Suhu pusat ikan

Pengamatan suhu proses pengalengan dilakukan pada tahapan proses, penerimaan bahan baku, ruang *cold storage*, *thawing*, media air, penyiangan, pencucian, air pencucian, pengisian ikan ke dalam kaleng, *precooking*, alat *exhaust box*, media saus, air pencucian kaleng, sterilisasi suhu ruang inkubasi dan suhu ruang penyimpanan.

Tabel 1. Suhu Pusat Ikan Pada Tahapan Proses

Tahapan Proses	Suhu (°C)	Standar CV. Pasific Harvest
Penerimaan Bahan baku	0,35	
Penyiangan	3.6	
Penimbangan	3.7	
Pencucian	3.6	
<i>Metal Detect</i>	3.7	< 5°C
<i>Filling</i>	3.8	
<i>Precooking</i>	90	
Penirisan	87	
Pengisian Media	75	
Penghampaan Udara	75	
Penutupan Kaleng	75	< 70 - 100°C
Pencucian Kaleng	75	
Sterilisasi	118	<118°C
Pendinginan	32	<35°C

Hasil pengamatan suhu sesuai dengan SNI ikan segar 2729-2013 bahwa suhu maksimal penerimaan bahan baku adalah tidak lebih dari 5°C (BSN, 2013). Suhu proses pengisian ikan ke dalam kaleng rata-rata 3,8°C, sesuai dengan SNI 3548.3:2010 bahwa suhu ikan pada proses pencucian dipertahankan pada 0°C hingga 4,4°C (BSN, 2010). Pengamatan suhu pada proses *precooking* dilakukan pada suhu ikan setelah proses *precooking* dan pengamatan suhu pada alat *exhaust box* uap 90°C (Irianto & Akbarsyah, 2007). Pengamatan suhu pada proses sterilisasi dilakukan pada mesin *retort* dengan cara melihat suhu pada manometer yang terdapat pada *retort*. Rata-rata suhu *retort* yang digunakan adalah 118°C (Najih *et al.*, 2018).

Suhu ruang

Suhu ruangan juga dapat mempengaruhi penurunan mutu bahan baku. Penyebab utama penurunan mutu adalah aksi enzimatis, kimiawi dan bakterial yang sangat dipengaruhi oleh faktor suhu (Suwetja, 2011).

Tabel 2. Pengamatan Suhu Ruang

Ruang	Suhu (°C)	Standar CV.Pasific Harvest (°C)
Penerimaan bahan baku	17	<20
Ruang proses	17	
Ruang exhausting	30	<35
Ruang sterilisasi	30	
Ruang penyimpanan	26	<28
Cold storage	-18	<18

Pengamatan suhu ruang inkubasi dengan mengamati thermometer ruangan yang terdapat di dalam ruang inkubasi. Rata-rata suhu ruang inkubasi adalah 26°C.

Suhu air

Tabel 3. Pengamatan suhu air

Air	Suhu (°C)	Standar CV. Pasific Harvest (°C)
Pencucian bahan baku	2.6	<5°C
Pencucian kaleng	75	<70°C

Hasil pengamatan suhu pada proses pencucian kaleng dilakukan terhadap suhu air pencucian dan didapatkan rata-rata hasil air pencucian adalah 75°C. Hal ini dikarenakan adanya penggunaan uap panas yang digunakan untuk proses pencucian

kaleng. Uap panas yang digunakan berasal dari mesin boiler. Pengawasan pencucian kaleng dilakukan oleh petugas QC untuk memeriksa suhu air dan hasil kondisi pencucian. Menurut Effendi, (2015), suhu standar proses pencucian kaleng minimal 70°C.

Pengujian Mutu

Mutu organoleptic bahan baku lemuru dan produk akhir

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik dan Sensori Ikan Lemuru

Pengamatan	Organoleptik		Sensori		Standar SNI
	Nilai Simpangan Baku	Nilai	Nilai Simpangan Baku	Nilai	
1	$7,5901 \leq \mu \leq 7,7750$	8	$7,1795 \leq \mu \leq 7,3537$	7	
2	$7,6548 \leq \mu \leq 8,4087$	8	$7,2927 \leq \mu \leq 7,5516$	7	
3	$7,7741 \leq \mu \leq 8,4481$	8	$7,3645 \leq \mu \leq 7,5688$	7	7
4	$7,7368 \leq \mu \leq 8,1679$	8	$7,3433 \leq \mu \leq 7,6788$	7	
5	$7,7769 \leq \mu \leq 8,9643$	8	$7,4311 \leq \mu \leq 7,7244$	7	

Ikan dan produk perikanan merupakan bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*), oleh karena itu perlakuan yang benar pada ikan setelah ikan ditangkap sangat penting peranannya (Sipahutar & Sitorus, 2018). Kesegaran ikan dapat dipertahankan maka diperlukan penanganan yang tepat agar ikan bisa sampai ke tangan konsumen atau pabrik pengolahan dalam keadaan segar (Sipahutar & Khoirunnisa, 2017).

Pengamatan nilai sensori produk akhir rata-rata 7, hasil ini memenuhi standar nilai SNI 8222:2016 yaitu minimal 7 (BSN, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa CV. Pasific Harvest merupakan produk yang berkualitas karena perusahaan melakukan proses pengolahan yang baik dan benar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

Pengujian mikrobiologi

Tabel 5. Hasil Pengujian mikrobiologi bahan baku dan produk Akhir

Pengamatan	Parameter	Hasil	Satuan	SNI
Bahan Baku	TPC Aerob	$1,6 \times 10^4$	Koloni/g	$5,0 \times 10^5$
	<i>E. Coli</i>	<3	APM/g	<3
	<i>Salmonella</i>	Negatif	per 25g	Negatif
	<i>Vibrio cholera</i>	Negatif	per 25g	Negatif
	Parasit	Nil	Ekor	Nil
Produk Akhir	TPC Aerob termofilik	<10	koloni/g	
	TPC Anaerob termofilik	<10	koloni/g	
	<i>Clostridium sp.</i>	<10	koloni/g	

Hasil pengujian mikrobiologi bahan baku ALT $1,6 \times 10^3$ koloni/gram. Nilai ini masih memenuhi nilai standar ikan segar SNI 2729:2013 yaitu 5×10^5 koloni/gram. Hasil pengujian *Escherichia coli* didapatkan hasil <3 sesuai dengan SNI 2729:2013. Pada pengujian *salmonella* dan *Vibrio choera* adalah negatif dan sesuai dengan SNI 2729:2013. Sesuai pendapat Roiska *et al.*, (2020) tingkat kesegaran ikan sangat mempengaruhi terhadap jumlah bakteri. Disamping itu cara penanganan, sanitasi, faktor biologis, temperature lingkungan, alat pengangkutan ikan, dan ruang penyimpanan harus mendapatkan perhatian karena dapat mempengaruhi mutu ikan yang dihasilkan.

Hasil pengujian produk akhir secara mikrobiologi menunjukkan nilai ALT anaerob dan ALT aerob pada produk akhir adalah $<1 \times 10^1$. Aktivitas bakteri dapat di hambat

pertumbuhannya dengan cara melakukan penanganan secara cepat, suhu rendah dan penerapan sanitasi dan hygiene (Arini & Sri Subekti, 2019).

Pengujian kimiawi bahan baku dan produk akhir

Tabe 6. Pengujian kimia bahan baku dan produk akhir

Pengamatan	Parameter Uji	Hasil	Satuan	Persyaratan SNI
Bahan baku	Histamin	27,82	mg/kg	Maks 100
	Merkuri (Hg)	0,0323	mg/kg	Maks 0,5
	Plumbum (Pb)	0,0675	mg/kg	Maks. 0,3
	Cadmium (Cd)	0,0334	mg/kg	Maks 0,1
	Arsen (As)	0,8565	mg/kg	Maks. 1,0
Produk Akhir	Histamin	29,91	mg/kg	Maks. 100
	Merkuri (Hg)	0,0274	mg/kg	Maks. 0,5
	Plumbum (Pb)	0,8801	mg/kg	Maks. 0,3
	Arsen (As)	0,0332	mg/kg	Maks. 1,0

Hasil pengujian bahan baku menunjukkan nilai histamin adalah 27,82 mg/kg masih memenuhi standar perusahaan untuk bahan baku ikan beku adalah maksimal 50 mg/kg, sedangkan menurut SNI 2729:2013 ikan segar maksimal adalah 100 mg/kg (BSN, 2013). Hal ini menunjukkan bahwa bahan baku ikan masih dalam keadaan baik dan belum mengalami pembusukan karena penanganan bahan baku dilakukan dengan menerapkan rantai dingin sehingga peningkatan kandungan histamin pada ikan dapat dihambat (Sipahutar *et al.*, 2019).

Pengujian kimia produk akhir dilakukan dengan parameter Histamin, Kadmium, Merkuri dan Plumbum, dilakukan secara eksternal di laboratorium luar terakreditasi. Hasil pengujian histamin produk akhir ikan kaleng didapatkan hasil 29,91 mg/kg dan sesuai dengan standar SNI SNI 8222:2016. Hal ini dikarenakan selama proses penerimaan bahan baku rantai dingin tetap dijaga sehingga peningkatan kandungan histamin pada ikan dapat dihambat (Perdana & Sipahutar, 2020). Hasil Merkuri, cadmium dan arsen masih dibawah standar. Menurut (Adiansyah & Rintonga, 2017), masuknya logam berat dalam tubuh manusia melalui bahan makanan ikan kaleng yang telah terkontaminasi oleh logam berat tersebut, dapat merusak sistem respirasi (paru-paru), sistem sirkulasi (darah), jantung, kerusakan sistem reproduksi.

Pengujian fisik produk akhir

Pengujian fisik produk akhir dilakukan dengan parameter bobot tuntas, kehampaan dan *headspace* yang dilakukan secara internal di laboratorium CV. Pasific Harvest.

Tabel 7. Hasil pengujian fisik produk akhir

Check Item	SNI 8222.1:2016	202×308	300×407
Vacum (cm/ Hg)	5-8	3	3
Headspace	1/10	8	8
Bobot tuntas(%)	Min 50%	55%	55%

Sumber : CV. Pasific Harvest

Berdasarkan dari hasil pengujian fisik produk akhir ikan kaleng untuk bobot tuntas didapatkan hasil 55 %. Nilai ini sudah sesuai dengan persyaratan SNI 8222.1:2016 yang mempersyaratkan hasil bobot tuntas minimal 50 %. Nilai bobot tuntas yang sesuai dengan standar diperoleh dari proses pengolahan dan pengawasan yang ketat terhadap standar berat ikan pada tahap pengisian ikan ke dalam kaleng. Hasil pengujian

kehampaan kaleng 8 Psi dan sesuai dengan standar SNI 8222.1:2016, sudah sesuai dengan standar dengan suhu medium minimal 70°C (Sofiah & Ramli, 2012).

Good Manufacturing Practice (GMP)

Penerapan GMP (*Good Manufacturing Practices*) di CV Pasific Harvest dari awal proses sampai dengan ekspor sudah sesuai dengan yang telah ditetapkan. Produk yang diproduksi, ditangani secara baik dengan cepat dan menjaga sanitasi serta higiene selama produk diproduksi (Kementrian Kelautan dan Perikanan, 2019).

Seleksi Bahan Baku

Penerimaan bahan baku ikan segar didapatkan dari sekitar Muncar, yaitu dari Grajakan, Puger, dan Rajegwesi. Proses penerimaan bahan baku ikan lemuru segar diangkat menggunakan kendaraan *pick up* dan dikemas menggunakan *cool box* serta *Styrofoam box*. Pada saat bahan baku datang. Pembongkaran ikan jenis *Sardinella lemuru* melalui tahap pemeriksaan kualitas oleh *Quality Control (QC)* bahan baku dengan size 10-15, 15-20, 20-25, dan 25-30. Proses pembongkaran bahan baku dilakukan dengan cepat dan hati-hati serta bahan baku dalam keadaan dingin untuk memastikan kualitas bahan baku tetap terjaga.

Bahan tambahan dan bahan pembantu

Bahan pembantu yang digunakan adalah media bahan pabrikan seperti pasta tomat, cabai besar, bawang merah, bawang putih, tepung pengental, gula dan garam sebelum digunakan dilakukan *mixing* terlebih dahulu untuk selanjutnya dilakukan pemasakan bersama bahan-bahan lain yang dialirkan dari pipa-pipa yang telah dirancang dan dimasukkan ke dalam kaleng produk yang sesuai dengan standar perusahaan

Penanganan dan Pengolahan

Proses produksi dilakukan dengan cepat dan cermat. Penanganan dan pengolahan dilakukan dengan baik mulai dari penanganan rantai dingin dan bahan baku sampai dengan produk disimpan di gudang dengan penerapan *First In First Out (FIFO)* (Hadinata & Adriyanto, 2020). Penanganan ikan segar yang datang dilakukan penyiangan dengan memotong ekor serta kepala dan menarik isi perut secara bersamaan dengan menggunakan gunting dan meja *stainless steel*. Setelah disiangi, ikan dimasukkan dalam kaleng dengan ukuran kaleng yang berbeda sesuai dengan pesanan.

Bahan Pengemas

Proses pengemasan pengalengan disesuaikan dengan spesifikasi produk. Bahan pengemas pengalengan lemuru menggunakan kaleng *tall round can 425*, *round can 155*, dan *club can 125* dan disimpan rapi menggunakan master karton.

Tehnik Penyimpanan

Produk yang telah jadi dan belum akan diekspor kemudian disimpan pada suhu ruang di dalam gudang. Penyusunan produk disusun diatas *pallet* dengan tiap tumpukan maksimal 10 *master cartoon*. Penyusunan produk harus diberi jarak agar memastikan ada sirkulasi udara yang sama sehingga suhu produk dapat terus terjaga. Penyusunan *master cartoon* disesuaikan dengan spesifikasi produk sehingga memudahkan dalam mencari,

serta tidak menumpuk *master cartoon* tidak terlalu tinggi karena dapat mengakibatkan kerusakan pada produk yang posisinya paling bawah.

Distribusi

Barang yang disimpan dari gudang dikeluarkan dengan *forklift*. Kemudian dimasukkan ke dalam *container* untuk dikirimkan kepada *customer*. Pengiriman dilakukan melalui jalur darat serta jalur air. Jalur darat menggunakan truk, sedangkan jalur air menggunakan kapal. CV. Pasific Harvest menerapkan sistem *first in first out* (FIFO) pada tahap penyimpanan dimana produk yang masuk terlebih dahulu ke dalam gudang akan didistribusikan pertama kali. Distribusi dilakukan ke dalam dan luar negeri.

Penerapan Standard Sanitation Operational Procedure (SSOP)

SSOP (*Sanitation Standard Operating Procedure*) adalah prosedur pelaksanaan sanitasi standar yang harus dipenuhi oleh suatu unit pengolahan ikan untuk mencegah terjadinya kontaminasi terhadap produk yang diolah (FDA, 2019)

Keamanan air dan es

Air tersedia pada tower air yang berada dibagian samping pabrik. Bahan tambahan yang digunakan seperti es, air, dan klorin digunakan dengan dosis pemakaian yang telah disesuaikan dengan persyaratan yang ditetapkan pemerintah dan negara tujuan ekspor (*buyer*). Air yang digunakan di ruang proses sudah mengalami *water treatment*. Senyawa klorin yang digunakan adalah kaporit. Kaporit ini berfungsi sebagai disinfektan yang mempunyai kemampuan membunuh mikroorganisme. Klorin yang digunakan sebagai disinfektan yaitu untuk menginaktifkan bakteri dan virus patogenik dalam setiap tahapan proses telah sesuai dengan ketentuan dimana semakin menuju proses akhir, konsentrasi semakin kecil. Konsentrasi klorin yang digunakan CV. Pasific Harvest cuci kaki 100 – 200 ppm, cuci alat 100ppm dan cuci tangan 50 ppm, sesuai standar perusahaan.

Peralatan dan pakaian kerja

Peralatan kerja yang digunakan disimpan diruang pengolahan khususnya untuk penanganan ikan dan kontak langsung dengan produk yang diolah terbuat dari bahan yang tidak mengandung racun dan tahan terhadap karat serta mampu menahan efek pencucian yang berulang-ulang. Peralatan dan permukaan yang bersentuhan dengan produk disikat dan disiram dengan air klorinasi 50 ppm dan dibilas dengan air bersih. Karyawan yang akan memasuki ruang produksi diwajibkan memakai seragam yang telah di sediakan seperti : seragam kerja, masker, sarung tangan, penutup kepala, apron, dan sepatu boot. Masuk ke ruang produksi karyawan diwajibkan mencuci tangan dengan sabun cair yang telah di sediakan dan melewati *footbath* yang berisi kaporit 100 – 200 ppm.

Pencegahan kontaminasi silang

Pencegahan kontaminasi silang telah dilakukan dengan baik oleh CV. Pasific Harvest. Perusahaan telah mendesain *lay-out/rancang* bangunan pabrik yang bergerak satu arah Setiap karyawan baru yang diterima ataupun tamu yang akan masuk ke proses produksi di CV. Pasific Harvest harus melakukan cek *Stapylococcus aureus* di bagian

tangan (calon karyawan/karyawan baru dan tamu), dan secara visual terhadap penyakit kulit yang mungkin diderita. Petugas sanitasi dan kebersihan juga selalu mengawasi kegiatan karyawan selama jam kerja. Karyawan yang diketahui melanggar aturan ini akan dikenakan sanksi oleh perusahaan.

Toilet dan tempat cuci tangan

Toilet di CV. Pasific Harvest terdapat diluar ruangan proses, tepatnya di dekat ruang ganti karyawan. Toilet sudah dibedakan untuk laki –laki dan perempuan, dan toilet tipe jongkok yang dilengkapi dengan gayung, ember, tempat sampah, sabun cair dan tissue. Tempat cuci tangan diletakkan di tempat yang mudah terjangkau. Tempat cuci tangan terletak di pintu masuk ruang produksi. Tempat cuci tangan dilengkapi dengan sabun cair, sikat, air hangat, dan *hand dryer*. Winarno & Surono, (2012) menerangkan bahwa ruang pengolahan harus dilengkapi dengan tempat cuci tangan yang cukup, penyediaan air panas, air dingin, sabun, kertas tissue, larutan disinfektan dan tempat sampah yang tertutup.

Bahan kimia, pembersih, dan saniter

Bahan-bahan kimia dan tambahan yaitu klorin digunakan sesuai metode yang dipersyaratkan. Semua bahan – bahan kimia tersebut disimpan terpisah dan diberi label. Untuk bahan-bahan kimia berbahaya disimpan pada tempat yang berbeda untuk menghindari hal yang tidak diinginkan. Untuk penggunaan bahan- bahan tersebut juga tidak sembarang orang yang diperbolehkan, hanya petugas sanitasi yang memiliki wewenang dan pengetahuan cara pemakaian yang boleh menggunakan bahan-bahan tersebut. Sedangkan penggunaan, penyimpanan dan pelabelan bahan tambahan dan bahan pembantu juga tepat dan benar. Pada proses produksi QC bertugas untuk melakukan pengawasan dan pemantauan setiap satu jam sekali terhadap penggunaan bahan tambahan dan bahan pembantu

Syarat label dan penyimpanan

Label produk mencantumkan jenis ikan, size ikan, bentuk produk, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa, kode produksi, berat bersih, alamat perusahaan, dan jenis kemasan yang digunakan. Pelabelan yang dicantumkan di MC yaitu jenis produk, berat bersih, barcode produksi, petunjuk penyimpanan, asal produk, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa, kode stampel, dan kode ekspor. Penyimpanan produk dilakukan digudang, bahan baku disimpan pada ruang penyimpanan dingin, peralatan dan MC disimpan di gudang penyimpanan, bahan kimia di simpan di ruang penyimpanan bahan kimia. Ruang penyimpanan dijaga kebersihannya dan dipantau suhu sesuai standar.

Kesehatan karyawan

Hal penting lainnya yang perlu diperhatikan untuk mendapatkan produk yang bermutu dan aman adalah kesehatan karyawan. Kesehatan karyawan yang baik dan terjaga akan memberikan kontribusi positif terhadap produk yang dihasilkan. CV. Pasific Harvest sangat memberikan perhatian terhadap kesehatan karyawannya. Perusahaan tidak akan memperbolehkan karyawan yang sakit untuk bekerja. Karyawan yang sakit diperbolehkan bekerja kembali ketika telah benarbenar sembuh.

Pengendalian pest

Untuk mengantisipasi adanya hama dan binatang dengan memasang jebakan, alat pembunuh, racun dan sebagainya. Untuk menghalau masuknya burung dan serangga ke dalam ruang produksi, perusahaan memasang *blower* dan kawat kasa pada lubang ventilasi, untuk mencegah masuknya lalat, semut dan kecoa dipasang plastik *curtain* disetiap pintu masuk dan keluar, dan untuk membunuh lalat yang masuk ke dalam ruang produksi dipasang *insect lamp*, sedangkan untuk mencegah masuknya tikus, disetiap got/pipa telah dipasang kawat kasa. Selain itu untuk menghindari munculnya hama dan binatang yang ada diluar ruang produksi, selalu diadakan pemeriksaan dan penyemprotan jika ditemukan adanya kumpulan hama.

Hasil Penilaian Kelayakan Dasar

Kelayakan dasar unit pengolahan di CV. Pasific Harvest pengalengan ikan sarden dilakukan sesuai kuesioner penilaian program persyaratan kelayakan dasar unit pengolahan dikeluarkan Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2019 (KKP, 2019).

Tabel 8. Hasil pengamatan kelayakan dasar

Pengamatan	Klausul	Aspek yang dinilai
1	(III) Bangunan (lantai)	Lantai pada ruang proses terdapat retakan atau pecahan.
2	(XIX) Peningkatan Kemampuan/Keterampilan SDM	Masih ditemukan karyawan tidak menjalankan SOP seperti ikan jatuh, gunting jatuh tidak dicuci dulu sebelum digunakan lagi dan air pencucian ikan tidak diganti 5 keranjang ganti.

Pada tabel diatas menunjukkan hasil pengamatan terdapat penyimpangan klausul III "Bangunan pada lantai", aspek yg dinilai yaitu adanya pecahan lantai di ruang proses dan klausul XIX "Peningkatan kemampuan/keterampilan SDM", karyawan masih ditemukan tidak menjalankan SOP dengan benar seperti pencucian alat dan ikan jatuh. Pengawasan yang kurang maksimal, dapat menyebabkan kontaminasi terhadap produk hal ini akan mempengaruhi mutu bahan baku hingga produk akhir. Hasil penilaian peringkat SKP data menunjuk baik sekali.

Kesimpulan

1. Proses pengalengan ikan lemuru (*Sardinella lemuru*) di CV. Pasific Harvest terdiri dari penerimaan bahan baku ikan segar, penyiangan, penimbangan, pencucian, pendeteksi logam, pengisian dalam kaleng, pre-cooking, penirisan, pengisian media saus, penutupan kaleng, sterilisasi, pendinginan, pengkodean, pengepakan, inkubasi, penyimpanan, dan pengiriman telah sesuai dengan SNI sarden kemasan kaleng 8222.2016.
2. Mutu bahan baku dan mutu produk akhir sesuai dengan persyaratan ikan segar SNI 2729-2013, sarden dan mackelrel kemasan dalam kaleng SNI 8222:2016, dan uji fisik sesuai dengan SNI 3548.1:2010.
3. Adanya 2 minor pada penilaian kelayakan dasar dengan peringkat A atau Baik sekali

Daftar Pustaka

- Adiansyah, & Rintonga, A. H. (2017). Analisa Kadar Logam Kadmium (Cd) pada ikan Sarden Kaleng. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Lingkungan Hidup*, 2(2), 2.
- Arini, & Sri Subekti. (2019). Proses Pengalengan Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*) di CV . Pacific Harvest Banyuwangi , Provinsi Jawa Timur . *Marine and Coastal Science*, 8 (2)(June), 56–65.
- Badan Standardisasi Nasional. (2006). *Cara uji fisika – Bagian 2: Penentuan suhu pusat pada produk perikanan*. (SNI 01-2372.1-2006). BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). *Ikan segar* (SNI 2729:2013). BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2016). *Sarden dan makerel dalam kemasan kaleng* (SNI 8222 : 2016). BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2010). *SNI Ikan Pelagis Kecil Media Saus Tomat dalam Kaleng*. (SNI 3548.1:2010).BSN.
- Effendi, M. S. (2015). *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan* (3rd ed.). Alfabeta.
- Food and Drug Administration. (2019). *Fish and Fishery Product Hazard and Control Guidance* (fourth Edi, Issue August). U.S. Department of Health and Human Services Food and Drug Administr.
- Hadinata, S. T., & Adriyanto, H. (2020). Tinjauan Penyimpanan Sistem Fifo Pada Bahan Hewani Yang Berdampak Pada Proses Pengolahan Makanan Di Morrissey Hotel Jakarta. *Emerging Markets : Business and Management Studies Journal*, 6(2), 103–109. <https://doi.org/10.33555/ijembm.v6i2.100>
- Irianto, H. E., & Akbarsyah, T. M. I. (2007). Pengalengan Ikan Tuna Komersial. *Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology*, 2(2), 43. <https://doi.org/10.15578/squalen.v2i2.136>
- Kadarisman, D., & Muhandri, T. (2016). *Pengendalian Mutu pada Industri Pangan*. Universitas Terbuka.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2019). *Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan RI tentang Persyaratan dan Tata Cara Penerbitan Sertifikat Kelayakan Pengolahan* (Nomor 17/PERMEN-KP/2019). KKP.
- Kementerian Perindustrian. (2020, April 24). Industri Pengalengan Ikan Tumbuh di Tengah Pandemi Covid-19. *Kementerian Perindustrian*.
- Najih, M. R., Amir, N., Perikanan, P. S., & Perikanan, P. S. (2018). *Pengaruh Kombinasi Waktu dan Suhu Sterilisasi Proses Pengalengan Terhadap Mutu Ikan Bandeng (Chanos chanos) Kaleng*. 18(3), 267–273.
- Perdana, G. M. R., & Sipahutar, Y. H. (2020). Penetapan dan Pengendalian Titik Kendali Kritis Histmanin pada Pegolahan Tuna Steak beku (*Thunnus sp.*) DI PT. Permata Marindo Indo jaya Muara Baru-Jakarta Utara. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 1(1).
- Pusat Sertifikasi Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan. (2014). *Petunjuk Teknis Inspeksi Cara Penanganan Ikan yang Baik (CPIB) Berdasarkan Konsepsi HACCP pada Unit Pengumpul/Supplier*. Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan.
- Roiska, R., Masengi, S., & Sipahutar, Y. H. (2020). Analisa Potensi Bahaya Pada Penanganan Sotong (*Sepia sp.*) Utuh Beku. *Seminar Nasional Tahunan XVII Hasil Penelitian Perikanan Dan Kelautan*, 446–454.
- Sahubawa, L., & Ustadi. (2019). *Teknologi Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan* (U. Santoso (ed.); 3rd ed.). Gajah Mada University Press.
- Sipahutar, Y. H., & Khoirunnisa, I. R. (2017). Kajian Mutu Ikan Layur (*Trichiurus Savala*) Pasca Penangkapan di Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Tegalsari, Tegal Jawa Tengah. *Prosiding Simposium Nasional Ikan Dan Perikanan*, 1053–1062.
- Sipahutar, Y. H., Siregar, A. N., Panjaitan, T. F., & Satria, K. (2019). Pengaruh Penanganan Terhadap Laju Rigormortis Ikan Tongkol Berdasarkan Alat Tangkap Purse Seine di Pelabuhan Perikanan Lampulo, Aceh. *Prosiding Seminar Nasional Kelautan XIV*, 10–19.

- Sipahutar, Y. H., & Sitorus, T. M. R. (2018). Penanganan ikan Kakap Merah (*Lutjanus spp*) yang di tangkap dengan Pancing Ulur dan Bubu di Pelabuhan Perikanan Nusantara Sungailiat, Kabupaten Bangka. *Prosiding Seminar Nasional Ikan Ke-10*, 1–14.
- Sofiah, S. L., & Ramli. (2012). Penerapan Good Manufacturing Practices (GMP) Dan Sanitation Standard Operating Prosedure (SSOP) Pada Tahapan Proses Produksi Sarden. *Samakia*, 3(2), 28–37.
- Suwetja, I. K. (2011). *Biokimia Hasil Perikanan*. Media Prima Aksara.
- Winarno, F. G., & Surono. (2012). *HACCP dan Penerapannya dalam Industri Pangan*. M Brio Press.

