

PENGAWASAN MUTU PROSES PRODUKSI PENGALENGAN IKAN TUNA DI PT DELTA PASIFIC INDOTUNA BITUNG SULAWESI UTARA

Lisnawati¹, Wahyuni Zam², Mauli Kasmi³

Jurusan Agribisnis, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Email: lw22809@gmail.com

ABSTRAK

Pengawasan Mutu secara umum dapat diartikan sebagai usaha dalam mempertahankan kualitas atau mutu dari barang dan jasa yang dihasilkan, agar dapat sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh pimpinan perusahaan atau industri. Semua kegiatan yang dimaksud mengenai pengawasan rutin mulai kualitas bahan baku, proses produksi, hingga produk akhir, Pengawasan mutu mempunyai tujuan yaitu mencapai sasaran standar aturan pada bidang proses sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan keinginan konsumen yang nantinya berpengaruh terhadap kepuasan konsumen. Pengawasan mutu yang dilakukan di PT Delta Pasifik Indotuna dimulai dari Penerimaan bahan baku, proses produksi, sampai produk akhir. Pengawasan dilakukan oleh tim QC (*Quality Control*) dimana mereka bertugas untuk mengontrol selama penerimaan bahan baku hingga produk tersebut jadi. Di PT Delta Pasifik Indotuna Bitung, Sulawesi Utara diharapkan dengan tulisan ini dapat memberikan informasi mengenai pengawasan mutu proses produksi ikan tuna.

Kata Kunci: *Pengawasan Mutu, Pengalengan, Produksi*

ABSTRACT

Quality Control in general can be interpreted as an effort to maintain the quality or quality of the goods and services produced, in order to comply with the standard set by the leadership of the company or industry. All the activities referred to in terms of routine monitoring starting from the quality of raw materials, production processes, to final products. Quality control has the goal of achieving the target of regulatory standards in the field of process so that the products produced are in accordance with the wishes of consumers which will affect consumer satisfaction. Quality control carried out at PT Delta Pasifik Indotuna starts from receiving raw materials, the production process, to the final product. Supervision is carried out by the QC (*Quality Control*) team where they are tasked with controlling during the receipt of raw materials until the product is finished. At PT Delta Pacific Indotuna Bitung, North Sulawesi, it is hoped that this paper can provide information on the quality control of the tuna production process.

Keywords: *Quality Control, Canning, Production*

PENDAHULUAN

Kota Bitung dikenal sebagai Kota industri, salah satunya industri perikanan yang saat ini sedang berkembang. Terdapat industri ikan kaleng di Kota Bitung menggunakan bahan baku Ikan Tuna. Industri Ikan Tuna Kaleng di Kota Bitung berorientasi pada ekspor karena potensi pasar Ikan Tuna Kaleng yang begitu besar dan tersebar di berbagai negara di dunia menjadi sebuah peluang ekspor bagi eksportir Ikan Tuna Kaleng di Indonesia khususnya Industri Ikan Tuna Kaleng di Kota Bitung untuk memenuhi permintaan pasar tersebut. Hal tersebut harus dimanfaatkan sebaik-baiknya, karena menguntungkan negara dalam meningkatkan penerimaan devisa negara. (Umboh *et al.*, 2020)

Ikan merupakan salah satu komoditas yang keberadaannya sangat melimpah di lautan, terlebih lagi karena kondisi geografis Negara Indonesia memiliki laut yang luas dan sering disebut dengan negara maritim, dimana duapertiga dari wilayah Negara Indonesia merupakan lautan, ikan juga merupakan sumber protein yang dibutuhkan tubuh yang sering masyarakat konsumsi dan dijumpai dipasar setiap harinya (Pirdia Wanti, 2021).

Pengalengan ikan adalah suatu cara mengawetkan dan menambah nilai ekonomis ikan tersebut. Ikan yang akan diolah dan dikalengkan merupakan ikan cakalang. Ikan cakalang merupakan salah satu ikan yang memiliki sumberdaya yang melimpah dan digemari masyarakat umum. (Studi *et al.*, 2020)

PT Delta Pasifik Indotuna merupakan salah satu pabrik yang mengolah komoditas ikan menjadi produk ikan dalam kaleng. Tak hanya ikan tuna dalam kaleng, PT Delta Pasifik Indotuna juga memproduksi tepung ikan dan minyak ikan, serta memproduksi es balok yang biasanya dijual kepada para nelayan sekitar dan digunakan untuk proses pengolahan. Produk ikan Tuna dalam kaleng PT Delta Pasifik Indotuna dipasarkan di dalam negeri dan di ekspor ke negara-negara di timur tengah (middle east) seperti Saudi Arabia (KSA), Republic of Yemen (yaman), Yordania, Syria, Kuwait dan lain-lain.(Anonym)

Pengawasan Mutu secara umum dapat diartikan sebagai usaha dalam mempertahankan kualitas atau mutu dari barang dan jasa yang dihasilkan, agar dapat sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh pimpinan perusahaan atau industri. Semua kegiatan yang dimaksud mengenai pengawasan rutin mulai kualitas bahan baku, proses produksi, hingga produk akhir. Pengawasan mutu mempunyai tujuan yaitu mencapai sasaran standar aturan pada bidang proses sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan keinginan konsumen yang nantinya berpengaruh terhadap kepuasan konsumen (puspitasari, 2004) dalam (Pengawasan *et al.*, 2021)

Metode

Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah:

1. Observasi langsung yaitu teknik pengumpulan data dengan melakukan pengamatan secara langsung mengenai kejadian yang ada dilapangan mulai dari penerimaan bahan baku sampai kegiatan stuffing
2. Wawancara Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara wawancara atau tanya jawab dengan staf produksi.
3. Studi literatur yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi dari buku-buku atau internet yang terkait dengan topik kegiatan penulisan tugas akhir mahasiswa.

Jenis Data dan Sumber Data

Jenis Data

Data kualitatif, yaitu data yang merujuk pada data berupa kata-kata yang berhubungan dengan karakteristik dalam bentuk sifat (bukan angka)

Sumber Data

a. Data primer,

Data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung. Dalam hal ini dapat dilakukan wawancara langsung pada Quality Control yang ada di lapangan selama melakukan praktek.

b. Data sekunder

Data sekunder yaitu data yang diperoleh melalui media perantara atau secara tidak langsung yang berupa buku, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara langsung yang berupa buku, bukti yang telah ada, atau arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum.

Analisis Data

Analisis data yang digunakan dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini adalah analisis deskriptif kualitatif yaitu menganalisis, menggambarkan, dan meringkas berbagai kondisi, situasi dari berbagai data yang dikumpulkan berupa hasil wawancara atau pengamatan mengenai masalah yang diteliti yang terjadi di lapangan.

Hasil

Pengawasan mutu pada produk akhir dilakukan pada PT Delta Pasifik Indotuna setelah masa inkubasi terlewati dimana produk akan dilakukan pengecekan Kembali yaitu dengan uji organoleptik yang meliputi Analisa penampakan warna, tekstur dan bau dari produk ikan kaleng selain itu dilakukan pengujian histamin dengan standar 30 ppm yang dilakukan oleh tim quality control untuk mengetahui apakah pada produk ikan kaleng mengalami kenaikan histamin. Pengawasan mutu pada produk akhir untuk menjamin keamanan mutu agar sampai pada konsumen tetap higienis dan aman dikonsumsi. Tabel 1 Persyaratan Mutu Produk Ikan Kaleng

Parameter uji	Satuan	Persyaratan
Sensori		Min 7 (skor 1-9)
Kimia		
-histamin	Mg /kg	Maks 100
c. Cemaran Mikroba*		
- ALT anaerob	koloni/g	<1x10 ⁶
- ALT aerob (termofilik)	koloni/g	<1x10 ⁶
- Clostridium perfringens	-	<1x10 ⁶
d. Cemara logam		
- Arsen (As)	Mg /kg	Maks. 1, 0
- Kadmium (Cd)	Mg /kg	Maks. 0,1
	Mg /kg	Maks. 0,5**
-merkuri (Hg)	Mg /kg	Maks. 0,5
	Mg /kg	Maks. 1, 0**

-timah (Sn)	Mg /kg	Maks. 40, 0
-timbal (Pb)	Mg /kg	Maks. 0,3
		Maks. 0,4*
e.Cemara fisika		
-filt	0	
f. Fisika		
- Bobot tuntas	%	Min. 50
- Pelagis kecil	%	Min. 60
- Pelagis besar		

Sumber: PT Delta Pasifik Indotuna, Bitung Sulawesi Utara

PEMBAHASAN

Penerimaan Bahan Baku

Pengawasan yang dilakukan pada PT Delta Pasifik Indotuna yaitu diawali dari penerimaan bahan baku. Penerimaan bahan baku harus dilakukan pemeriksaan dengan sangat teliti, bahan baku yang digunakan di PT Delta Pasifik Indotuna meliputi bahan baku dalam bentuk segar dan beku yang berasal dari sekitar perusahaan (lokal). Bahan baku yang masuk di perusahaan harus ada info dari Head Cold Storage kemudian ikan diperiksa oleh quality control, selanjutnya akan dilakukan pengambilan sampel untuk melakukan uji sensori/mengecek fisik ikan secara langsung, temperature/suhu, dan kadar histamine pada ikan yang diterima. Ikan yang diterima di pabrik yaitu ikan fresh dan ikan frozen. Jenis bahan baku yang digunakan PT Delta Pasifik Indotuna yaitu tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*), cakalang (*Katsuwonus pelamis*), dan , tongkol (bonito).

Bahan baku ikan yang diperoleh merupakan bahan baku yang sesuai dengan persyaratan dan standar yang ditetapkan oleh perusahaan (mengacu standar pembeli/buyer, dan SNI 2729:2013). Bahan baku diuji secara fisik, kimiawi maupun mikrobiologis. Adapun standar suhu untuk ikan fresh yaitu $\leq 4,4$ °C dan standar suhu untuk ikan frozen yaitu ≤ -20 °C. Hal yang harus diperhatikan pada saat penerimaan bahan baku adalah saat pembongkaran harus dilakukan dengan cepat dan hati-hati untuk mencegah naiknya suhu, kerusakan fisik dan pertumbuhan mikrobiologi dan karyawan harus memenuhi SOP menggunakan boks, sarung tangan untuk menghindari kontaminasi silang.

Pembersihan Isi Perut, Pemasakan Awal Dan Pendinginan

Proses pengeluaran isi perut yang dilakukan di PT Delta pasifik Indotuna adalah ikan yang berukuran ≥ 1 kg, sedangkan untuk ukuran <1 kg tidak dilakukan penyiangan. Proses penyiangan dilakukan secara manual menggunakan pisau dengan pengawasan quality control . Isi perut yang dikeluarkan harus dipindahkan secepat mungkin dari meja proses dan disimpan kedalam keranjang penampung limbah. Suhu ikan harus tetap bisa dipertahankan pada suhu <2 °C.

Bahaya potensi pada proses ini adalah bahan baku yang terkontaminasi dengan karatan atau sejenisnya, hal ini disebabkan oleh penggunaan alat yang kurang steril dan air yang digunakan untuk membersihkan ikan dan alat-alat sudah tercemar selain itu pertumbuhan bakteri patogen karena suhu ikan yang sudah mengalami perubahan karena terjadinya over thawing. Cara mengatasi semua bahaya-bahaya tersebut adalah dengan pengawasan quality control memastikan alat-alat yang digunakan sudah bersih dan proses pengolahannya sendiri sebaiknya dilakukan segera mungkin

Proses pemasakan awal dilakukan untuk memudahkan proses pembersihan daging ikan, mengurangi kandungan air, lemak, membuat daging ikan menjadi lebih kompak dan untuk memudahkan tahapan proses selanjutnya. Penyusunan ikan dalam trolley chamber, ikan disusun dengan cara terlentang dan selang seling. Pemisahan susunan dalam trolley chamber diperlukan, karena masing-masing bagian tersebut memerlukan waktu pemasakan yang berbeda penyusunan ikan dalam trolley chamber diatur jaraknya agar tidak terlalu dekat sehingga memudahkan sirkulasi uap panas dalam trolley chamber. Suhu yang digunakan dalam proses pemasakan awal yaitu 100 °C dengan waktu yang berbeda-beda tergantung pada ukuran dan kondisi ikan.

Setelah pre-cooking selesai. Dilakukan pendinginan (*cooling*). Pendinginan dilakukan pada ruang yang terbatas oleh lalu lalang pekerja dengan sirkulasi udara yang baik. Suhu tulang belakang ikan setelah masa pendinginan harus berada pada kisaran $<34^{\circ}\text{C}$. Waktu pendinginan sejak keluar dari pre-cooking/pemasakan hingga proses pengepakan, haruslah tidak melebihi 6 jam karena akan menimbulkan kerusakan fisik pada produk, untuk mengatasi kerusakan pada produk quality control harus memperhatikan suhu, waktu pada saat proses tersebut. Pendinginan bertujuan untuk menurunkan suhu pada daging ikan dan untuk memudahkan pada proses selanjutnya serta mencegah terjadinya dehidrasi pada ikan.

Pembersihan Kulit dan Kepala Ikan

Bahan baku yang digunakan ada dua jenis spesies yaitu Cakalang, dan Tuna sirip kuning. Bahan baku yang telah matang dimasukan kedalam ruangan pendingin yang terdapat pada ruang pengeluaran kulit. Proses pengeluaran kulit dan kepala yaitu merupakan proses lanjutan yang dilakukan setelah ikan di dinginkan selama 2-6 jam agar pada saat pengeluaran kulit dan kepala ikan dalam keadaan sudah dingin agar memudahkan proses produksi dan tidak terjadi kontaminasi silang pada karyawan dan bahan baku.

Ikan tersebut di keluarkan dari trolley dan di susun di baki. Setiap baki berisi 5-10 ekor ikan. Sebelum di masukkan pada ruang tahap selanjutnya, ikan di beri tag terlebih dahulu. Di mana tag terdiri dari 2 warna dan ukuran tag yang berbeda pula. Untuk tag yang berukuran besar menandakan ikan tersebut dari supplier mana dan tag yang berukuran kecil menandakan jam produksi yang diganti warnanya setiap jam.

Proses Pembersihan Daging Merah Dan Tulang Ikan

Proses pemisahan daging putih dilakukan dengan tujuan untuk membersihkan daging putih dari daging merah dan tulang. Pertama-tama dilakukan dengan membelah ikan hasil proses *skinning* secara empat bagian. Tulang belakang dicabut dan dipisahkan. Belahan ikan diambil dan dihilangkan tulang kecil yang menempel pada bagian perut dengan cara dikerik. Daging merah disayat memanjang sehingga daging merah terlepas. Teknik penyatan harus dilakukan dengan tepat agar daging putih tidak ikut tersayat bersama daging merah. Sisah sisah daging merah dan kotoran lainnya dibersihkan dari daging putih ikan. Daging merah, tulang dan kotoran lainnya dipisahkan dari daging putih dan segera dibuang ketempat penampungan limbah.

Pada tahap pembersihan daging putih, akan diperoleh bentuk *loin*, *chunk* dan *flake*. *Loin* adalah bagian daging ikan yang paling besar yang diperoleh dari pembelahan ikan secara vertikal mengikuti arah tulang belakang ikan. *Chunk* merupakan bagian ikan yang berukuran medium yang diperoleh dari lembaran-lembaran loin yang terlepas. Sedangkan *flake* adalah bagian daging ikan yang paling kecil yang diperoleh dari serpihan-serpihan loin, pembersihan kulit dan daging merah.

Daging putih yang telah bersih dipisahkan menurut ukuran dan dilakukan pengecekan oleh Quality Control. Daging yang *off color*, dan berbentuk *honey comb* dibuang. Daging putih selanjutnya ditimbang untuk mengetahui rendemennya kemudian dibawa ke ruang packing untuk proses berikutnya.

Pengecekan Metal Detector

Daging ikan yang telah diproses pada ruang *loining* baik itu dalam bentuk *loin*, *chunk* atau *flake* kemudian selanjutnya akan melalui proses dalam ruang packing dimana sebelum itu daging akan melewati mesin metal detector akan tetapi Sebelum digunakan mesin metal detector dikalibrasi terlebih dahulu pada setiap akan dijalankan dan setiap 2 jam beroperasi serta dipantau oleh pemeriksa quality control. Pendeteksian logam adalah suatu kegiatan mendeteksi adanya benda asing terutama dari logam pada produk. Hal ini dilakukan dengan meletakkan baki yang berisi produk yang sudah dibersihkan ke atas ban konveyor yang juga telah terdapat mesin pendeteksi logam (Metal Detector). Apabila terdapat logam maka ban konveyor berhenti dan mesin akan berbunyi, kemudian produk akan dipisahkan dan diperiksa oleh quality control. Alat kalibrasi *metal detector* yaitu Sus 4.8, Sus 4.0, Fe 3.0 dan Fe 2.5.

Kemudian Produk yang lolos *Metal detector* selanjutnya akan dilakukan proses selanjutnya. Sedangkan yang tidak lolos atau mesin berbunyi pada saat produk melewatinya maka akan diperiksa oleh quality control, jika

logam atau benda asing tadi tidak ditemukan oleh quality control maka produk akan dibuang ketempat penampungan limbah.

Pengisian Daging

Daging putih ikan yang telah disiapkan atau yang telah lolos dari mesin metal detector sebaiknya segera diproses untuk dimasukkan kedalam kaleng setelah proses persiapan selesai. Pengisian kaleng dengan daging putih ikan menggunakan mesin *pack shaper* sehingga daging ikan yang ada dalam kaleng teratur dan ukuran seragam sesuai dengan spesifikasi dari perusahaan. Produk diisi sampai permukaan sesuai dengan spesifikasi dalam wadah dengan memperhatikan adanya "*head space*", kemudian selanjutnya dilakukan pengisian medium pada produk, agar mutu produk tetap terjaga. Cara pengisian daging ikan ke dalam kaleng harus dilakukan sepadat mungkin supaya tidak mudah rusak akibat guncangan pada waktu pengemasan atau pengangkutan. Pemotongan ikan harus sesuai dengan bentuk dan ukuran kaleng, sehingga isi sebuah kaleng cukup dengan beberapa potong ikan. Jika isi kaleng masih kurang padat, dapat ditambah dengan serpihan daging (*chunk* atau *flake*) sehingga beratnya tepat seperti yang telah ditentukan. Proses pengisian dalam kaleng (*filling*) pada PT Delta Pasific Indotuna yaitu dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu:

1. *Empty can inspection and washing* (pengecekan kaleng kosong dan pencucian)
Kaleng kosong harus diperiksa untuk ketepatan jenis dari lapisan bagian dalam, lapisan bagian luar, cacat dan kebersihan secara umum. Kaleng yang digunakan telah diperiksa ditempatkan dan disusun diatas meja dan secara mekanis kaleng menuju ruang packing atau mesin pengisian daging dengan menggunakan conveyor. Dimana sebelum dilakukan proses pengisian daging, kaleng dicuci terlebih dahulu dengan uap panas (steam).
2. *Meat filling* (pengisian daging)
Pengisian daging ikan dilakukan dengan mesin *pack shaper* kemudian ditimbang sesuai dengan ketentuan perusahaan, apabila tidak sesuai maka akan ditambah dengan daging *chunk* atau *flake* secara manual untuk memastikan kesesuaian pengisian yang diharapkan. Daging ikan (loin) pada kaleng dibuat padat agar tetap kompak dalam kaleng.
3. *Weighing* (penimbangan)
Timbangan harus dicek dan dikalibrasi sebelum digunakan. Penimbangan dilakukan secepat dan seteliti mungkin. Berat daging ikan (loin) dalam kaleng ditimbang sesuai standar perusahaan atau permintaan buyer, jumlah daging ikan yang diisikan ke dalam kaleng
(*filling weight*) $307 \times 111 = 188/120$ gram, kaleng $211 \times 109 = 64/66$ gram.

Pengisian Medium

Medium di tambahkan ke dalam produk setelah pengisian daging, terlebih dahulu medium yang akan di gunakan dilakukan proses pemasakan. Medium pengalengan yang digunakan umumnya dalam kondisi panas yaitu mempunyai suhu 70 – 100°C. Banyaknya medium pengalengan yang diisikan ke dalam kaleng tergantung pada ukuran kaleng (size) yang digunakan. Pengisian medium ke dalam kaleng umumnya dilakukan dengan menggunakan mesin otomatis (*Brine Tank*). Oleh karena itu untuk mendapatkan keseragaman berat medium maka harus sering dilakukan pengecekan pada alat yang digunakan.

Jenis medium yang biasa digunakan dalam pengalengan ikan pada PT Delta Pasific Indotuna adalah larutan garam (*brine*) dan saus minyak. Konsentrasi garam/brine yang umum digunakan adalah 3 - 4 %. Dalam pembuatan Medium brine (garam+air) digunakan (NaCl) yang bermutu tinggi serta harus bebas dari kalsium dan magnesium dan air yang digunakan harus memenuhi standar air minum (Departemen Kesehatan) . Garam yang diproduksi khusus untuk pengalengan makanan lebih disukai, karena lebih mudah larut dalam air dari pada garam dapur, dan tidak mudah mengendap kembali. Meskipun demikian, garam dapur yang bermutu baik dapat digunakan. Dalam beberapa hal diperlukan untuk memanaskan air terlebih dahulu, kemudian dibiarkan mengendap dan disaring.

Saus minyak yang digunakan sebagai medium pengalengan berasal dari minyak sayur, yaitu *canola oil* (minyak lobak) dan *soya oil* (minyak kedelai) yang dimurnikan. Minyak sayur yang digunakan mutunya harus tinggi

dan tidak mengandung asam-asam lemak bebas (*free fatty acid*). Hal ini untuk menjaga penurunan mutu ikan kaleng, misalnya timbulnya bau tengik. Tujuan penambahan saus minyak ini adalah agar rasa ikan lebih enak.

Penutupan Kaleng

Proses penutupan kaleng secara hermetis yaitu, penutupan kaleng sedemikian rupa sehingga tidak ada gas, molekul uap air maupun udara yang dapat lolos atau masuk ke dalam kaleng. Proses penutupan kaleng dilakukan dengan alat penutup kaleng yang disebut *double seamer* agar kaleng-kaleng dapat tertutup secara hermetis.

Sebelum penutupan kaleng, terdapat dua tahap penting untuk menjaga agar proses pengalengan tidak bermasalah dan tidak terkontaminasi, yaitu:

1. *Lid inspection* (pemeriksaan tutup kaleng)
Tutup kaleng harus diperiksa untuk ketepatan jenis lapisan dalam, lapisan luar, dan kebersihan secara umum.
2. *Lid washing* (pencucian tutup kaleng)
Penutup kaleng dicuci lebih dulu sebelum proses penutupan kaleng dengan mesin seamer. Penutup yang tidak memenuhi standar mutu yang ditentukan oleh perusahaan harus ditolak.

Proses penutupan kaleng dilakukan dengan sistem *double seaming* (penutupan dengan dua lekukan dan secara otomatis melakukan *vacum seamer* (penghampaan udara dalam kaleng). Dalam hal ini, kaleng yang telah berisikan daging dan medium dilewatkan dengan menggunakan *conveyor* untuk dilakukan penutupan secara otomatis. Pemeriksaan lipatan penutup kaleng (*double seam*) dilakukan secara visual setiap 30 menit dan evaluasi *teardown*/pengukuran *double seaming* dilaksanakan tiap 2 jam. Dalam setiap hal, jika ada kerusakan seperti penutup lecet, penutup kasar, drop atau terjadi kerusakan, maka mesin seamer harus dimatikan dan tindakan perbaikan harus segera dilakukan. Setelah pengoperasian seaming, paling tidak 4 jam, 1 contoh tiap operasi seaming harus diperiksa pengukuran *double seaming* (*teardown*) untuk mengecek apakah sesuai spesifikasi.

Pencucian Kaleng

Proses pencucian kaleng dilakukan untuk membersihkan permukaan kaleng dari sisa-sisa minyak yang melengket, dengan menggunakan mesin pencucian kaleng (*can washing*). Air yang digunakan pada proses pencucian kaleng mempunyai suhu $\pm 80^{\circ}\text{C}$ dan dicampur dengan sabun/deterjen, namun yang perlu diperhatikan bahwa sabun/deterjen yang digunakan tidak beraksi dan memberikan dampak negatif terhadap enamel dan pelat kaleng. Kaleng yang keluar dari mesin *can washing* selanjutnya dilakukan penyortiran yang berguna untuk memilih kaleng yang bocor, maupun kaleng yang dentet yang cukup parah yang diakibatkan oleh mesin *simmer*, dan kaleng yang telah disortir disusun dalam basket untuk mempermudah pengangkutan kaleng ke dalam retort untuk proses sterilisasi produk.

Sterilisasi

Sterilisasi atau yang dikenal dengan istilah "*processing*", merupakan operasi yang paling penting dalam pengalengan bahan pangan. Sterilisasi tidak hanya bertujuan untuk menghancurkan mikroba pembusuk dan patogen, tetapi juga berguna untuk membuat produk menjadi cukup masak, yaitu dilihat dari penampakan, tekstur dan citarasa. Sterilisasi ikan kaleng melalui beberapa tahap yaitu *steam on*, *venting*, *come up*, dan *cooking time* yang masing-masing memiliki waktu yang sudah ditetapkan. Oleh karena itu, proses sterilisasi ini harus dilakukan pada suhu yang cukup tinggi untuk menghancurkan mikroba, tetapi tidak boleh terlalu tinggi sehingga membuat produk menjadi terlalu masak atau *overcooking*. Sebelum proses pemasakan, terlebih dahulu harus dilakukan proses *venting* dalam retort, yaitu proses pencapaian suhu 106°C dengan menggunakan steam atau uap. Setelah mencapai suhu tersebut, maka dilakukan lagi perhitungan waktu sterilisasi dan selama proses pemasakan steam atau uap di control agar tetap pada suhu 116°C .

Pendinginan I dan II

Pendinginan bertujuan untuk mencegah terjadinya *overcooking* pada produk. Pendinginan dilakukan dengan dua tahap, yaitu pendinginan dalam retort dan di luar retort. Pendinginan di dalam retort dilakukan dengan cara mengisi retort dengan air pendingin yang telah diklorinasi dan membiarkan kaleng sepenuhnya terendam air di dalam retort hingga mencapai suhu 38°C sampai 42°C. Pendinginan berfungsi untuk mencegah isi kaleng *overcooking* sehingga dapat merubah kualitas baik tekstur, warna maupun rasa pada ikan kaleng. Pada proses pendinginan, juga harus dihindari terjadinya *overcooled* pada ikan, karena dapat menyebabkan kehilangan mutu ikan kaleng selama penyimpanan dan dapat menyebabkan karatan karena kaleng sulit dikeringkan.

Inkubasi Produk Ikan Kaleng

Setelah kaleng melewati proses pendinginan, kaleng segera dibersihkan dengan cara manual menggunakan kain lap untuk membersihkan minyak, kotoran, debu, dan lain-lain yang masih melekat pada permukaan kaleng.

Pengawasan mutu pada ikan kaleng yang telah melewati tahap pembersihan kemudian ditempatkan di area terbatas dan tidak boleh disentuh oleh tangan manusia minimal 5-7 dan maksimal 7-14 hari. Produk ikan kaleng yang sudah melewati tahap inkubasi/steril harus dipisahkan dengan produk ikan kaleng yang belum melewati tahap inkubasi/steril.

Pelabelan

Pelabelan artinya mencantumkan segala informasi yang dibutuhkan pada kemasan. Ini adalah hal yang harus dilakukan setelah pengemasan dan sebelum mengirimkan barang ke negara tujuan ekspor. Namun, ini bukan berarti pelabelan kurang penting daripada pengemasan. Pelabelan yang baik akan mengurangi risiko barang rusak dan hilang serta memberikan informasi lengkap kepada pembeli/importir dan konsumen akhir.

Stuffing/Pemuatan

Pemuatan dalam kontainer dilakukan dengan menyusun produk jadi ikan kaleng dengan rapi sampai jumlah produk yang akan diekspor mencukupi kontainer yang digunakan harus bersih dan kering untuk melindungi produk dari kelebihan panas, dingin, air, debu, dan benda asing lainnya. Pengawasan dilakukan oleh quality control untuk menghindari kesalahan pada saat pemuatan. Produk jadi ikan kaleng diangkut menurut tanggal produksi ikan kaleng. Negara tujuan ekspor antara lain Arab Saudi, Yaman. Produk jadi ikan kaleng diangkut menggunakan jalur laut yaitu melalui pelabuhan yang letaknya tidak jauh dari perusahaan.

Kesimpulan

Pengawasan mutu yang dilakukan di PT Delta Pasifik Indotuna dimulai dari Penerimaan bahan baku, proses produksi, sampai produk akhir. Pengawasan dilakukan oleh tim QC (*Quality Control*) dimana mereka bertugas untuk mengontrol selama penerimaan bahan baku hingga produk tersebut jadi. Pengawasan dilakukan untuk menjamin mutu dan kualitas produk hingga layak di konsumsi dan didistribusikan.

Pengawasan bahan baku akan dilakukan pengujian, mulai dari pengujian histamin, formalin, organoleptik dan sensori. Analisa yang dilakukan terhadap ikan yaitu meliputi analisa parameter fisik secara organoleptik (bau, rasa, tekstur, dan penampakan) dan juga analisa parameter kimia seperti histamin dan formalin.

Pengawasan Produk jadi tetap dilakukan. Analisa fisik ini meliputi analisa penampakan, warna, aroma, rasa dan tekstur. Analisa ini dilakukan secara organoleptik atau sensori berdasarkan spesifikasi tertentu. Analisis Kimia (Histamin) tidak hanya pada bahan baku tetapi juga pada produk jadi.

REFERENSI

- Fathaero, F., & Padjadjaran, U. (2020). *Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) Dosen Pengampu : Dra . Sri Astuty , M . Sc . Disusun oleh : Frevi Fathaero. December.*
- Mawarida, R. (2021). *ANALISIS DINAMIKA POPULASI IKAN CAKALANG (Katsuwonus pelamis) DI WPP 573 YANG DIDARATKAN DI TPI PONDOKDADAP, SENDANGBIRU, MALANG, JAWA TIMUR.*
- Ndahawali, D. H., Wowiling, F., Risnawati, Pongoh, S., Kaharu, S., Gani, S. H., & Sasara, S. M. (2016). Studi Proses Pengalengan Ikan Di PT . Sinar Pure Foods International Bitung. *Buletin Matric*, 13(2), 42–53.
<http://www.poltekkp-bitung.ac.id/batampung/file/42-53-studi-proses-bitung-daniel-ndahawali-dkk.pdf>
- Paramitha, I. A. (2017). Tinjauan Pustaka Tinjauan Pustaka. *Convention Center Di Kota Tegal*, 6–37.
- Pengawasan, P., Dalam, M., Barang, M., Pada, C., Manajemen, D., Ekonomi, F., Bisnis, D. A. N., & Hasanuddin, U. (2021). *Penerapan pengawasan mutu dalam mengurangi barang cacat pada pt. indofood cbp sukses makmur tbk.*
- Pirdia Wanti, E. (2021). Pengidentifikasian Citra Ikan Berformalin Dengan Menggunakan Metode Multilayer Perceptron. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 5(1), 491–502.
- Prayogo, A., & Najilatil Mazda, C. (2021). Inovasi Teknologi Plecing Kaleng Sebagai Pemulihan Ekonomi Pasca Gempa Lombok. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains*, 3(3), 376–383.
<https://doi.org/10.51401/jinteks.v3i3.1254>
- Prisantoso, B. I. (2012). Species and size composition of tuna longline catches in the Southes of Java, Indian ocean. *Jurnal Saintek Perikanan*, 8(1), 52–58.
- Studi, P., Hasil, T., Pertanian, F., & Kuala, U. S. (2020). *Program Studi Teknologi Hasil Pertanian , Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala. 5, 7–14.*
- Suryanto, M. R., & Sipahutar, Y. H. (2021). Kadar Histamin dan Nilai Angka Lempeng Total(ALT) pada Tuna Loin berdasarkan Jumlah Hari Penangkapan di Unit Pengolahan Ikan, Surabaya. *Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021*, 173–184. <https://journal.unhas.ac.id/index.php/proceedingsimnaskp/issue/view/1040>
- Umboh, C. C., Kindangen, P., Wulur, M., Jaringan, D., Rantai, M., Industri, P., & Tuna, I. (2020). Desain Jaringan Manajemen Rantai Pasok Industri Ikan Tuna Kaleng Di Kota Bitung. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 8(3), 372–378.