

Proses Pengalengan Ikan Tuna (*Canned Tuna*) dengan Suhu Tinggi di PT. Aneka Tuna Indonesia, Pasuruan

Canning Process Tuna (*Canned Tuna*) with High Temperatures in PT. Aneka Tuna Indonesia, Pasuruan

I Made Satya Widnyana¹ dan Hari Suprpto^{1*}

¹Departemen Manajemen dan Kesehatan Ikan, Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Keluatan, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

Koresponding: Hari Suprpto, Departemen Manajemen dan Kesehatan Ikan, Budidaya Perairan Fakultas Perikanan dan Keluatan, Universitas Airlangga, Surabaya, Indonesia

E-mail: harisuprpto@fpk.unair.ac.id

Abstrak

Ikan tuna merupakan salah satu komoditas ekspor andalan dari Indonesia. Samudera Hindia memiliki potensi sumberdaya ikan pelagis besar diantaranya termasuk ikan tuna yaitu sebesar 386.260 ton per tahun dengan produksi sebesar 188.280 ton per tahun dan tingkat pemanfaatan sebesar 48,74%. Tujuan dari Praktek Kerja Lapang ini adalah untuk memperoleh tambahan ilmu pengetahuan, pengalaman dan keterampilan dalam proses pengalengan ikan tuna dengan suhu tinggi di PT. Aneka Tuna Indonesia, Pasuruan. Pelaksanaan kegiatan praktek kerja lapang ini dilaksanakan di PT. Aneka Tuna Indonesia, Pasuruan, pada tanggal 18 Januari sampai tanggal 19 Februari 2016. Metode kerja yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapang ini adalah metode deskriptif dengan pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, partisipasi aktif, dan studi pustaka. Produk tuna kaleng awalnya berasal dari penerimaan bahan baku ikan tuna lalu dilakukan pengelompokan ukuran setiap jenis ikan, dimasukan *cold storage*, pencucian atau dilakukan *thawing*, pemotongan atau *cutting*, selanjutnya dimasak atau *cooking*, dilakukan *showering* atau *fish cooling*, setelah itu dilakukan *pre cleaning* dan *cleaning*, dilakukan *metal detecting*, dan selanjutnya pengisian daging, pengisian medium, penutupan kaleng atau *seaming*, sterilisasi, diinkubasi (disimpan di gudang), dilakukan *labeling and packaging*, dan terakhir dikumpulkan ke kontainer atau *stuffin*.

Kata kunci: Ikan Tuna, Tuna Kaleng, Proses Pengalengan Tuna.

Abstract

Tuna is one of the main export commodities from Indonesia. Indian Ocean has the potential of large pelagic fish resources among them include tuna amounting to 386.260 tonnes per year with a production of 188.280 tons per year and the utilization rate of 48.74%. The purpose of this field practice is to acquire additional knowledge, experience and skills in the process of canning tuna with high temperatures in the PT. Aneka Tuna Indonesia, Pasuruan. This field practice was held in PT. Aneka Tuna Indonesia, Jl. Surabaya-Malang Km. 38 Desa Gempol, Kecamatan Gempol, Kabupaten Pasuruan, East Java at January 18th until February 19th, 2015. the practice used descriptive method and took data with primary and secondary data. The data retrieved from observation, interview, active participation, and literature review. Products canned tuna was originally derived from the receipt of raw materials tuna, then do the grouping size of each type of fish, included cold storage, wash or do thawing, cutting or cutting, then cooked or cooking, done showering or fish cooling, after that is done pre cleaning and cleaning, do metal detecting, and subsequent filling of meat, charging medium, closing cans or seaming, sterilization, incubated (stored in warehouses), performed labeling and packaging, and finally collected into containers or stuffing.

Keywords: Tuna, Canned Tuna, Canning Process Tuna.

1. Pendahuluan

Ikan tuna merupakan salah satu komoditas ekspor andalan dari Indonesia. Penangkapan tuna dilakukan dengan alat tangkap *longline* sudah dimulai sejak tahun 70an (Simorangkir, 2000). Jumlah kapal tuna *longline* juga meningkat dari tahun ke tahun. Produksi tuna tahun 2007 sebesar 191.558 ton (Andamari *et al.*, 2012). Samudera Hindia memiliki potensi perikanan yang cukup tinggi yaitu sebesar 6.409 juta ton per tahun dengan potensi yang dimanfaatkan sebesar 5.127 juta ton per tahun. Samudera Hindia memiliki potensi sumberdaya ikan pelagis besar diantaranya termasuk ikan tuna yaitu sebesar 386.260 ton per tahun dengan produksi sebesar 188.280 ton per tahun dan tingkat pemanfaatan sebesar 48,74% (Dahuri, 2002).

Kandungan protein yang cukup tinggi pada ikan menyebabkan ikan mudah rusak bila tidak segera dilakukan pengolahan dan pengawetan. Pengawetan bertujuan untuk memperpanjang masa simpan bahan pangan tersebut. Salah satu usaha untuk meningkatkan daya simpan dan daya awet pada produk ikan adalah dengan pengalengan ikan (Wulandari *et al.*, 2009). Teknik pengawetan pangan yang dapat diterapkan dan banyak digunakan adalah pengawetan dengan suhu tinggi, contohnya adalah pengalengan ikan tuna. Pengalengan merupakan salah satu cara untuk menyelamatkan bahan makanan, teruta-

ma ikan dan hasil perikanan lainnya, dari pembusukan. Dalam pengalengan ini daya awet ikan yang diawetkan jauh lebih bagus dibandingkan pengawetan cara lain. Namun dalam hal ini dibutuhkan penanganan yang lebih intensif serta ditunjang dengan peralatan yang serba otomatis. Sebab dalam proses pengalengan, ikan atau hasil perikanan lain dimasukkan dalam suatu wadah yang ditutup rapat agar udara maupun mikroorganisme perusak yang datang dari luar tidak dapat masuk. Selanjutnya wadah dipanasi pada suhu tertentu dalam jangka waktu tertentu pula untuk mematikan mikroorganisme yang ikut terbawa pada produk yang dikalengkan (Murniyati dan Sunarman, 2004). Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan di PT. Aneka Tuna Indonesia agar mengetahui langsung proses pengalengan ikan tuna.

2. Material dan Metode

Material

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan di PT Aneka Tuna Indonesia, Jl. Surabaya-Malang Km. 38 Desa Gempol, Kecamatan Gempol, Kabupaten Pasuruan, Propinsi Jawa Timur. Pengambilan data dilakukan dengan proses observasi atau pengamatan langsung, dan wawancara.

Metode

Metode kerja yang akan digunakan dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan

ini adalah dengan menggunakan metode deskriptif. Disamping itu, dapat dilakukan juga melalui wawancara dengan pihak terkait dan partisipasi aktif selama proses pelaksanaan Praktek Kerja Lapang. Data yang terkumpul meliputi mulai dari penerimaan bahan baku lalu dilakukan pengelompokan ukuran setiap jenis ikan, dimasukan *cold storage*, pencucian atau dilakukan *thawing*, pemotongan atau *cutting*, selanjutnya dimasak atau *cooking*, dilakukan *showering* atau *fish cooling*, setelah itu dilakukan *pre cleaning* dan *cleaning*, dilakukan *metal detecting*, dan selanjutnya pengisian daging, pengisian medium, penutupan kaleng atau *seaming*, sterilisasi, diinkubasi (disimpan di gudang), dilakukan *labeling and packaging*, dan terakhir dikumpulkan ke kontainer atau *stuffing*.

3. Hasil dan Pembahasan

Penerimaan Bahan Baku

Awal dari proses produk tuna kaleng yaitu penerimaan bahan baku. Penerimaan bahan baku harus dilakukan pemeriksaan dengan sangat teliti, jika bahan baku mengalami penurunan mutu maka ikan dapat dirijek dari berbagai mitra kapal laut di PT. Aneka Tuna Indonesia. Di bagian penerimaan bahan baku terdapat *Critical Control Point* (CCP) karena di bagian inilah karyawan harus benar-benar memerhatikan kualitas ikan yang datang dari kontainer. Proses penerimaan bahan baku ikan tuna

awalnya ikan tuna dibongkar dari kontainer, lalu disortir sesuai dengan jenis dan ukuran dari ikan tuna tersebut dan di masukan kedalam kotak ikan yang sudah dibersihkan lalu kotak ikan ditimbang dan ditandai atau diberi label di kotak ikan tersebut dari nama *supplier*, jenis ikan, ukurannya, tanggal penerimaan, dan berat ikan tuna. Pemberian label pada setiap kotak ikan tersebut bertujuan agar dalam pengambilan ikan tuna lebih mudah dan efektif. Ikan tuna yang dibawa oleh kontainer sudah dalam keadaan beku, ikan tuna loin, dan ikan tuna segar.

Thawing

Proses *thawing* merupakan proses pelelehan ikan. Tahap ini berlangsung di area *defrost*. Pada tahap *thawing* ini, untuk suhu tuna loin beku -7°C sampai 15°C . Bila suhu $< 7^{\circ}\text{C}$ dilakukan perpanjangan waktu blower, bila suhu $> 10^{\circ}\text{C}$ segera dimasukan ke *chilling room*. Suhu untuk iakn tuna beku dengan ukuran ikan < 7 kg yaitu -1°C sampai 3°C , sedangkan untuk ikan tuna beku ukuran > 7 kg yaitu -2°C sampai 3°C . Bila suhu $< -1^{\circ}\text{C}$ ditambahkan air atau perpanjangkan waktu pelelehan sedangkan bila suhu $> 10^{\circ}\text{C}$, ikan diproses dan disisihkan untuk pengecekan lebih lanjut. Waktu pelelehan ikan tuna beku jika waktu tidak sesuai jadwal sedangkan suhu nya sudah sesuai maka ikan langsung diproses ketahap selanjutnya.

Pemotongan atau Cutting

Pada tahap pemotongan atau *cutting* ini dilakukan pembuangan jeroan yang ada pada ikan tuna, ikan tuna dipotong sesuai prosedur dan sudah bebas dari jeroan. Kondisi pisau sebelum dilakukan pemotongan ikan tuna harus sudah dalam keadaan steril dan layak dipakai, karena jika tidak diperhatikan kondisi pisau akan terjadi kontaminasi antara pisau dengan ikan tuna. Pada saat pembuangan jeroan, jeroan tersebut tidak langsung dibuang begitu saja namun dikumpulkan untuk nantinya diproses menjadi *fish meal*. Setelah ikan dilakukan pemotongan, suhu ikan kembali dicek terlebih dahulu dengan suhu standar nya 4°C, jika suhu sudah mencapai standar maka diprioritaskan untuk dimasak. Waktu tunda ikan sebelum dimasak < 2 jam itu menunjukkan adanya perbandingan waktu potong dan waktu masak nya.

Pemasakan atau Cooking

Pada tahap pemasakan atau *cooking*, sebelumnya ikan yang sudah dipotong yang diletakan disebuat rak diambil. Pada mesin *cooker* di PT. Aneka Tuna Indonesia ada dua jenis yaitu *cooker* otomatis dan non otomatis. *Cooker* otomatis dalam melakukan prosesnya dengan cara pada bagian tulang belakang atau *back bone* ikan tuna ditusuk sedangkan pada mesin *cooker* non otomatis dalam melakukan prosesnya dengan berdasarkan waktu. Suhu setelah proses masak pada ikan yaitu $\geq 60^{\circ}\text{C}$ untuk *soft cook* dan $\geq 65^{\circ}\text{C}$ untuk *hard*

cook. Jika saat proses masak telah selesai dan suhu pada ikan $< 60^{\circ}\text{C}$ pada *Back Bone Temperature* (BBT) maka dilakukan pemasakan ulang. Jika semua sudah memenuhi suhu yang telah ditentukan maka dilakukan pendinginan ikan. Suhu setelah proses pendinginan ikan yaitu $< 55^{\circ}\text{C}$, jika suhu $> 55^{\circ}\text{C}$ dilakukan *shower* ulang. Kualitas air yang digunakan yaitu 0,2 – 0,8 ppm dengan alat uji comparator 2000 plus (Lovibond), bila dibawah atau diatas standar lapor ke bagian *boiler* dan *section* terkait.

Pre Cleaning dan Cleaning

Proses *pre cleaning* yaitu proses pemotongan kepala, pemotongan ekor, pembersihan sisik atau kulit pada ikan, dan tulang kecil. Pada tahap ini ikan tuna harus sudah matang dan siap untuk di potong kepala dan ekornya. Saat menggunakan pisau dalam memotong ikan tuna yang sudah matang, keadaan pisau harus sudah dalam keadaan steril. Bila kondisi pisau tidak sesuai, maka produk akan ditahan, dilakukan pengecekan dengan mesin X-Ray. Keadaan ikan tuna harus sudah bagus dan berkualitas karena daging yang sudah matang harus bagus sehingga alat pisau harus steril dan lokasi pekerjaan harus kondusif.

Proses *cleaning* ini, daging putih dan daging merah pada ikan tuna dipisahkan. Dalam hal ini, pemotongan dan pengerikan daging dengan menggunakan pisau kembali keadaan pisau harus bagus.

Pisau akan menjadi hal terpenting pada proses ini karena semua kegiatan menggunakan pisau sehingga pisau harus dalam keadaan bersih. Dalam pengerikan, bila hasil pengerikan tidak sesuai, produk dipisahkan untuk dikerik ulang. Beberapa teknik dalam pengerikan daging ikan tuna yaitu *single cleaning*, *double cleaning*, *triple cleaning*, dan punggung tebal.

Metal Detecting

Pada proses ini, dilakukan pendeteksian bahan yang mengandung logam atau *metal*. Adapun alat untuk mengatur sensitivitas detektor logam (Fe Ø 0.8mm / Ø 1.2mm, Sus Ø 3.0mm / 4.8 mm, Al Ø 2.0 mm). Bagian ini termasuk titik kritis atau CCP yaitu *metal detecting* yang sangat mempengaruhi produk akhirnya.

Pengisian Daging

Pada proses pengisian daging ikan tuna, sebelumnya dilakukan pengecekan kualitas kaleng yang akan digunakan nantinya. Kondisi kaleng harus dalam keadaan baik dan kualitasnya sangat baik pula. Selain kondisi kaleng harus baik, kondisi tutup kaleng juga harus baik agar kualitas produk akhir berkualitas. Sebelum dilakukan pengisian daging ikan tuna, dilakukan proses persiapan dan pencucian kaleng terlebih dahulu. Kaleng-kaleng dikeluarkan diruang *empty can* kemudian diletakan diatas pan. Setelah itu, kaleng dicuci menggunakan air untuk menghilangkan debu yang menempel,

serta dipisahkan apabila ditemukan kaleng berkarat atau penyok. Kaleng yang digunakan oleh PT. Aneka Tuna Indonesia dibuat oleh perusahaan UUC. Banyak jenis kemasan kaleng yang ada di PT. Aneka Tuna Indonesia yaitu T2, T3, TC, UC, SW, T1K, T2K. Adapun dalam kemasan pouch yaitu P3K, P1K, dan P500g. Dalam pengisian daging ikan tuna kedalam kaleng harus sesuai ukurannya dan memerhatikan *Head Space*. Adapun bentuk pemotongan daging yaitu tipe *solid*, tipe *chunk*, dan tipe *flake/shredded*. Berbagai tipe kemasan kaleng semisal yaitu jenis kaleng T2 dengan ukuran 307 x 108, selanjutnya 307 x 112. Semua jenis kaleng T2 memiliki ukuran diameter 307, sedangkan T3 semuanya memiliki diameter 211. Dalam pengisian daging pada kaleng, semua jenis bentuk pemotongan daging yaitu *solid*, *flake/shredded*, dan *chunk* diisi dalam kemasan kaleng.

Pengisian Medium

Medium pengalengan adalah larutan atau bahan lainnya yang ditambahkan kedalam produk waktu proses pengisian (Adawyah, 2008). Jenis-jenis medium yang digunakan oleh PT Aneka Tuna Indonesia antara lain *soya bean oil*, *sun flower oil*, *brine*, *water*, *tomato sauce*, *olive oil*, dan *oil blend* atau *mixed oil*. Adapun juga jenis bumbu yang digunakan oleh PT Aneka Tuna Indonesia antara lain *mayonnaise*, *garlic*, *hot chili*, *chili*, *lemon pepper*, *fried rice*, *rica-rica*, *rendang*, *corn salad*, *sambal goreng*, *macaroni salad*,

pineapple salad, tomato sauce. Pada pengisian medium ini dilakukan sesuai selera konsumen atau kebutuhan konsumen. Dalam proses pengisian medium, bagian *seasoning* yang akan mengatur medium yang akan dipakai dan sebelumnya harus melakukan koordinasi dengan pihak *seasoning*.

Penutupan Kaleng atau Seaming

Proses penutupan kaleng menggunakan mesin seamer. Pada proses ini merupakan menuju tahap akhir dari proses pengalengan ikan tuna. PT. Aneka Tuna Indonesia menerapkan sistem penutupan kaleng *double seamer* dan mesin yang digunakan adalah *double seamer machine*. Prinsip kerja dari mesin *double seamer* adalah menutup sambungan antara mulut kaleng dengan tutup sebanyak dua kali. Operasi pertama berfungsi untuk membentuk atau menggulung bersama ujung pinggir tutup kaleng dan badan kaleng. Operasi kedua berfungsi untuk meratakan gulungan yang dihasilkan oleh operasi pertama.

Sterilisasi

Sterilisasi adalah proses paling penting dalam pengalengan makanan sehingga termasuk titik kritis atau *Critical Control Point* (CCP). Proses ini tidak hanya bertujuan menghilangkan mikroba pembusuk dan patogen saja, melainkan juga berguna untuk membuat produk menjadi cukup masak dilihat dari penampilan, tekstur, dan cita rasa yang

diinginkan. Proses sterilisasi di PT. Aneka Tuna Indonesia menggunakan mesin *retort*. PT. Aneka Tuna Indonesia menggunakan mesin *retort* horizontal berupa tabung-tabung silinder baja.

Inkubasi (Simpan di Gudang)

Proses inkubasi ini dilakukan untuk mengecek apakah produk sudah sesuai dengan prosedur pengerjakan. Produk sementara disimpan di gudang dengan suhu ruang selama 1 minggu. Tujuan inkubasi adalah untuk memastikan ada

Labeling dan Packaging

Proses *labeling* bertujuan untuk memberikan identitas produk dan menghindari produk dari kotoran / kontaminasi luar. Kaleng dilewatkan pada *conveyor* kemudian di *print* tanggal produksi dan kadaluarsa. Setelah itu dikemas menggunakan karton. Saat kaleng-kaleng dilewatkan pada *conveyor* terdapat petugas yang melakukan pengecekan kondisi kaleng, jika ditemukan kaleng yang penyok atau bocor akan dipisahkan. Setelah kaleng-kaleng tersebut diberi identitas, selanjutnya dilakukan pengemasan kaleng kedalam *master carton*. Setelah dikemas dalam karton, selanjutnya ditutup dengan selotip transparan dan disimpan kedalam gudang barang jadi.

Stuffing

Tahap akhir yaitu *stuffing*. Tahap *stuffing* yaitu tahap distribusi produk yang

diawali dibawa oleh kontainer sebelum dikirim ke pembeli. Sebelumnya, produk yang dikemas dalam karton selanjutnya disimpan di gudang produk jadi. Penyimpanan ini dilakukan apabila produk tersebut tidak langsung dipasarkan atau didistribusikan. Penyimpanan dilakukan dengan menumpuk karton di atas pallet kayu persegi.

4. Kesimpulan

Proses pengalengan tuna mulai dari penerimaan bahan baku ikan tuna lalu dilakukan pengelompokan ukuran setiap jenis ikan atau *sizing*, dimasukan *cold storage*, pelelehan atau *thawing*, pemotongan atau *cutting*, selanjutnya dimasak atau *cooking*, *showering* atau *fish cooling*, setelah itu dilakukan *pre cleaning* dan *cleaning*, *metal detecting*, dan selanjutnya pengisian daging, pengisian medium, penutupan kaleng atau *seaming*, sterilisasi, diinkubasi (disimpan di gudang), dilakukan *labeling and packaging*, dan terakhir dikumpulkan ke kontainer atau *stuffing*.

Proses pengalengan tuna sangat memperhatikan suhu dan waktu. Dalam proses pengalengan tuna adapun bagian yang menjadi titik kritis atau *Critical Control Point* (CCP) yaitu bagian penerimaan bahan baku, *metal detecting*, *cleaning defect*, *double seam inspection*, *incoming can inspection*, *sterilisation*, dan X-Ray.

Daftar Pustaka

- Adawyah, R. (2008). Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Andamari, R., Hutapea, J.H., & Prisantoso, B. I. (2012). Aspek reproduksi ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 4(1): 89-96.
- Dahuri, R. (2002). Membangun kembali perekonomian indonesia melalui sektor perikanan dan kelautan. Jakarta: LISPI.
- Murniyati, A. S., & Sunarman. (2004). Pendinginan, Pembekuan, dan Pengawetan Ikan. Yogyakarta: Kanisius.
- Simorangkir, S. (2000). Perikanan Indonesia. Denpasar-Bali: Bali Post.
- Wulandari, D.A., Abida, I.W. & Farid, A. (2009). Kualitas mutu bahan mentah dan produk akhir pada unit pengalengan ikan sardine di PT. Karya Manunggal Prima Sukses Muncar Banyuwangi. *Jurnal Kelautan*, 2(1): 40-49.