

Penentuan CCP (*Critical Control Point*) pada Proses Pembekuan *Whole Round* Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) di PT. Alam Jaya Surabaya.

Determination of The CCP (*Critical Control Point*) on The Production *Whole Round* Tiger Grouper (*Ephinephelus fuscoguttatus*) in PT. Alam Jaya Surabaya, East Java.

Ike Febriana¹ dan Prayogo^{1*}

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

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

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

Abstrak

Ikan kerapu (*Epinephelus* sp.) merupakan komoditas ikan karang yang saat ini dimanfaatkan dalam skala yang cukup besar. Dari jenis-jenis ikan kerapu, ikan kerapu macan memiliki kelebihan dibandingkan ikan kerapu jenis lain. Ikan ini bernilai ekonomis tinggi karena mempunyai daging yang lezat, bergizi tinggi dan mengandung asam lemak tak jenuh. *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) adalah suatu pendekatan sistematis untuk manajemen keamanan pangan berdasarkan prinsip-prinsip yang ada yang bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang cenderung terjadi pada setiap langkah rantai makanan. Salah satu prinsip HACCP adalah menentukan CCP dengan menggunakan Diagram Pohon Keputusan CCP (*Decision Tree*). Praktek Kerja Lapang ini dilaksanakan di PT. Alam Jaya, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur pada tanggal 18 Januari–26 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 dan partisipasi aktif. Penentuan CCP berdasarkan adanya bahaya pada proses yang tidak bisa dihilangkan pada proses selanjutnya. Penetapan CCP berdasarkan pengamatan dari setiap proses produksi diketahui bahwa proses penerimaan bahan baku dan metal detektor merupakan CCP.

Kata Kunci: Penentuan CCP, Ikan Kerapu Macan, dan Teknik Pembekuan

Abstract

Grouper (*Epinephelus* sp.) is a reef fish commodity that are currently utilized in a large enough scale. Of the types of grouper, tiger grouper has advantages compared to other types. This fish high economic value because it has a delicious meat, nutritious and contain unsaturated fatty acids. *Hazard Analysis and Critical Control Point* (HACCP) is a systematic approach to food safety management based on the principles there that aims to identify the hazards that tend to occur at every step of the food chain. One of the principles of HACCP is to determine the CCP using Decision Tree Diagram CCP (*Decision Tree*). Field Work Practice was conducted at PT. Alam Jaya, District Rungkut, Surabaya City, East Java Province on 18 January to 26 February, 2016. The working method that used in Field Work Practice is descriptive method with data collection included primary data and secondary data. Data is collected by observation, interview and active participation. CCP determination based on the presence of danger in a process that can not be removed in the next process. Determination of CCP based on the observation of every production process is known that the process of receiving raw materials and metal detectors are CCP.

Keywords: Determination CCP, Tiger Grouper and Freezing technique.

1. Pendahuluan

Indonesia merupakan negara maritim yang mempunyai potensi besar dalam perikanan baik perikanan air tawar, air payau, maupun air laut. Saat ini sektor kelautan dan perikanan dapat dijadikan sebagai salah satu pilar dalam pemulihan krisis ekonomi yang dialami bangsa Indonesia.

Ikan kerapu (*Epinephelus* sp.) merupakan komoditas ikan karang yang saat ini dimanfaatkan dalam skala yang cukup besar. Dari jenis-jenis ikan kerapu, ikan kerapu macan memiliki kelebihan dibandingkan ikan kerapu jenis lain. Ikan ini bernilai ekonomis tinggi karena mempunyai daging yang lezat, bergizi tinggi dan mengandung asam lemak tak jenuh. Produksi kerapu di Indonesia sebagian besar berasal dari penangkapan langsung di laut.

Di Indonesia 58.905 ton produksi ikan kerapu hanya sekitar 7.500 ton (13%) yang berasal dari budidaya (Subianto, 2005). Perdagangan kerapu Indonesia berkembang dengan pesat pada pertengahan tahun 1990-an dengan jumlah ekspor sebesar 300 ton pada tahun 1989 menjadi 3.800 ton pada tahun 1995. Besarnya tingkat permintaan ikan konsumsi terutama ikan kerapu disebabkan adanya permintaan pasar luar negeri terhadap ikan karang.

Ikan merupakan bahan pangan yang mudah rusak, terutama ikan segar (Hadiwiyoto, 1993). Penanganan ikan

segar dilakukan sejak ikan ditangkap sampai diterima konsumen (Murniyati & Sunarman 2000). Menurut Supardi dan Sukanto (1999) pembusukan ikan oleh bakteri dan fungi dapat dihambat dengan penyimpanan ikan pada suhu 0°C atau lebih rendah lagi. Menurut Junianto (2003), kesegaran ikan tidak dapat ditingkatkan tetapi hanya dapat dipertahankan.

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) adalah suatu pendekatan sistematis untuk manajemen keamanan pangan berdasarkan prinsip-prinsip yang ada yang bertujuan untuk mengidentifikasi bahaya-bahaya yang cenderung terjadi pada setiap langkah rantai makanan dan menempatkan sistem pengendalian yang akan mencegah bahaya-bahaya tersebut terjadi (Mortimore and Wallace, 2001). Selanjutnya menetapkan *Critical Control Point* (CCP) dengan menggunakan Diagram Pohon Keputusan CCP (*CCP Decision Tree*) dan menentukan *Critical Limit* (CL) untuk mengendalikan setiap CCP.

2. Material dan Metode

Material

Praktek Kerja Lapangan ini dilaksanakan di PT Alam Jaya, Kecamatan Rungkut, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Metode kerja yang digunakan dalam Praktek Kerja Lapangan ini adalah metode deskriptif dengan pengambilan data meliputi data primer dan data sekunder. Pengambilan data

dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan partisipasi aktif.

Metode

Metode pengumpulan data yang diambil dalam Praktek Kerja Lapang ini berupa data primer maupun data sekunder. Pengumpulan data primer dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan partisipasi langsung. Data yang diambil meliputi letak geografis dan keadaan umum perusahaan, data sarana dan prasarana pada perusahaan data jenis bahan baku dan beratikan yang digunakan, data alur proses produksi *whole round* ikan kerapu macan, data tentang suhu dan waktu yang digunakan dalam penyimpanan, data keluar masuknya produk pada penyimpanan, data informasi dan label, kemasan primer dan sekunder yang digunakan pada produk PT Alam Jaya yang siap dipasarkan. Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumbernya dan serta dilaporkan oleh orang di luar Praktek Kerja Lapang itu sendiri. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data *internal* perusahaan antara lain yaitu nama dan jumlah karyawan yang dijadikan responden serta profil, misi dan struktur organisasi perusahaan.

3. Hasil dan Pembahasan

PT Alam Jaya merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang perikanan khususnya pembekuan ikan.

Perusahaan ini berdiri pada tanggal 18 Oktober tahun 1998. Awalnya masih dalam badan hukum bentuk Unit Usaha (UD). Namun dalam perkembangannya, perusahaan mengalami kemajuan pesat sehingga pihak manajemen mengembangkannya status badan hukum perusahaan berganti menjadi sebuah Perseroan Terbatas (PT) pada tanggal 18 November 2001 dengan nama PT. Alam Jaya.

Komoditas utama dari PT. Alam Jaya adalah ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.). Produk lain yang diolah selain kakap merah antara lain bekutak (sotong) (*Sepia* sp.), gurita (*Octopus* sp.), ikan layur (*Trichiurus* spp.), ikan bandeng (*Chanos chanos*), ikan kerapu macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*) dan ikan betet (*Scarus* sp.). Berbagai produk yang dihasilkan meliputi *frozen fillet*, *frozen steak*, *frozen portion cut*, *frozen whole round* (ikan utuh), *frozen whole gutted* (utuh tanpa isi perut), *frozen whole gill gutted* (utuh tanpa insang dan isi perut), *frozen whole gutted scale* (utuh tanpa sisik dan isi perut), *frozen whole gill gutted scaled off* (utuh tanpa insang, isi perut, dan sisik), *frozen headless*, *frozen beak off* dan *whole scale off*.

Proses Produksi Ikan Kerapu Macan (*Ephinephelus fuscoguttatus*)

a. Penerimaan Bahan Baku

Bahan baku ikan kerapu macan yang didatangkan berasal dari Probolinggo, Pati dan Jepara. Bahan baku ini didatangkan secara keseluruhan seba-

nyak 1-3 ton. Bahan baku yang datang tidak langsung diproses semua sekaligus, akan tetapi secara bertahap sesuai dengan jumlah permintaan.

b. Sortasi

Setelah ikan masuk dalam stasiun penerimaan, ikan di sortasi. Sortasi dilakukan secara cermat, cepat dan tepat. Tujuan sortasi adalah untuk memisahkan ikan berdasarkan jenis ikan (*spesies*), kualitas ikan (*grade*) dan ukuran ikan (*size*). Sortasi dilakukan dengan cara memisahkan ikan berdasarkan kriteria *first grade*, *second grade*, *below grade* dan *reject*.

c. Penimbangan I

Beberapa ikan yang telah dikelompokkan dalam satu keranjang dengan berat yang sama, kemudian ditimbang untuk mengetahui berat totalnya. Setelah ditimbang, keranjang tersebut akan diberi tanda dengan pemberian label nama *supplier* dan berat totalnya yang ditulis di atas kertas dengan menggunakan alat tulis.

d. Pencucian I

Pencucian I dilakukan dalam keranjang. Ikan dalam keranjang dibersihkan menggunakan air bersih dan dingin. Wibowo (1995) menjelaskan bahwa pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran, sisik dan lendir. Pencucian dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter serta mempertahankan suhu ikan tetap maksimal 5°C berdasarkan SNI 01-2693-3-2006 (BSN, 2006).

e. Penyusunan Ikan dalam Long Pan

Setelah dilakukan pencucian I, ikan disusun dalam *long pan* yang dilapisi dengan plastik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Moeljanto (1992), bahwa ikan yang telah ditimbang disusun di atas pan yang telah dilapisi plastik. Fungsi pelapisan dengan plastik yaitu untuk mencegah adanya kontaminasi dari *long pan* ke ikan, karena *pan* terbuat dari aluminium sehingga berpotensi adanya karat serta menghindari daging ikan menempel pada *long pan* saat dibekukan yang dapat merusak ikan. Ikan disusun dengan arah berlawanan supaya tidak saling menempel saat didinginkan.

f. Pembekuan

Proses pembekuan di PT. Alam Jaya menggunakan *Air Blast Freezer* (ABF) yang menggunakan amoniak sebagai bahan pendingin. Pembekuan dengan *Air Blast Freezer* (ABF) yaitu metode pembekuan dengan cara menghembuskan atau mengalirkan udara dingin ke arah produk. Pembekuan bertujuan untuk mendapatkan produk dengan suhu pusat maksimal -18°C (BSN, 2006).

g. Metal Detector

Pendeteksian logam sudah lama tidak diterapkan oleh PT Alam Jaya karena efisiensi waktu. Pendeteksian logam bertujuan untuk mendeteksi keberadaan fragmen logam pada produk. Pendeteksian logam dengan cara melewati produk ke alat *metal detector* sebelum dikemas, apabila ada kandungan logam

berat pada produk maka alat *metal detector* akan berhenti secara otomatis, Selain itu, produk yang kurang beku juga dapat tidak lolos pada alat *metal detector*. Hal ini disebabkan alat *metal detector* hanya dapat mendeteksi benda kering sehingga apabila benda basah (produk yang kurang beku) dilewatkan, *konveyor* pada *metal detector* secara otomatis akan berhenti.

h. Sortasi II

Sortasi II bertujuan memisahkan ukuran produk ikan sehingga saat *dipacking* ukurannya seragam. *Sortasi II* dilakukan secara hati-hati oleh para pegawai *packaging* terkadang untuk meminimalisir kontaminasi para pegawai menyemprotkan tangan dengan alkohol 70%, jika ada produk dari ABF saat *sortasi* tersisa beberapa ikan maka akan ditambahkan dengan produk MCO (*Master Carton Over*) yang sudah disimpan di-*coldstorage*.

i. Glazing

Proses *glazing* dilakukan untuk mencegah dehidrasi pada produk. Proses *glazing* dilakukan di bak *stainless steel* panjang dengan cara mencelupkan ikan ke bak *stainless steel* yang berisi air pdam dan *flake ice*, suhu pada bak *glazing* harus mencapai 1°C, suhu selalu dikontrol oleh *Quality Control*, proses *glazing* berlangsung selama ± 5 menit hingga berat ikan dapat bertambah $\pm 10\%$ dari berat awal.

j. Penimbangan II

Ikan yang sudah disortasi ditimbang per keranjang seberat 18,5 kg, penimbangan menggunakan timbangan digital. Penimbangan dilakukan sesuai dengan spesifikasi produk. Penimbangan II ini bertujuan untuk menimbang berat per kemasan produk.

k. Pengemasan dan Pemberian Label (Packing dan Labeling)

Produk ikan kerapu macan *whole round* yang sudah di-*glazing*, dikemas dengan menggunakan kemasan primer dan kemasan sekunder, untuk kemasan primer menggunakan plastik berbahan LDPE (*Low Density Polyethylen*) yang aman untuk produk makanan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Hendrasty (2013), bahwa LDPE (*Low Density Polyethylen*) merupakan plastik yang paling banyak digunakan dalam industri pengemas makanan karena sifatnya yang aman. Dalam satu *master carton* ikan berisi 20 kg, ikan dibungkus satu-persatu sehingga tidak menempel satu dengan yang lainnya. Menurut spesifikasi size dalam satu *master carton* untuk size 2000-3000 gram berisi 7-8 ekor ikan, size 3000-4000 gram berisi 5-6 ekor ikan dan size 4000-5000 gram berisi 4-5 ekor ikan.

l. Penyimpanan dalam Coldstorage

Produk yang sudah dikemas dalam *master carton* kemudian disimpan pada *coldstorage*, pemindahan barang menggunakan kereta / *trolis*. Produk disimpan sementara didalam *cold storage* hingga ada pesanan atau kuota pesanan

terpenuhi dari pembeli. PT Alam Jaya memiliki dua ruang *cold storage* masing-masing berkapasitas 350 ton dengan suhu -30°C .

m. Stuffing

Stuffing merupakan penyusunan produk yang siap untuk dikirim ke *buyer* kedalam kontainer yang telah didinginkan (*precooling*) sebelumnya. Kontainer yang dilakukan untuk pengiriman berkapasitas 27 ton dengan suhu -20°C untuk menjaga suhu produk saat pengiriman. Kontainer dilengkapi insulator dan bahan pendingin yang berasal dari *freon*, *freon* dialirkan melalui energi listrik yang terpasang dalam kontainer.

Penentuan CCP (Critical Control Point)

Titik-titik pengendalian kritis adalah tahap-tahap dalam suatu proses produksi yang mengandung bahaya nyata, yang apabila tahap-tahap tersebut tidak dikendalikan sebagaimana mestinya akan menyebabkan produknya tidak aman dikonsumsi, mutunya tidak layak atau terjadi penipuan secara ekonomis terhadap konsumen (Dirjen Perikanan, 2000).

Proses pembekuan ikan kerapu macan di PT. Alam Jaya memiliki CCP atau titik kendali kritis yang sudah ditentukan. Penerapan CCP atau titik kendali kritis ini bertujuan untuk menjamin keselamatan konsumen dalam mengonsumsi produk beku yang dihasilkan. Penerapan CCP atau titik kendali kritis pada proses pembekuan ikan kerapu

macan ada pada dua proses yaitu penerimaan bahan baku dan *metal detector*.

Bahaya yang terkandung pada tahap penerimaan bahan baku adalah bahaya biologi berupa pertumbuhan bakteri patogen (*Salmonella*, *Vibrio cholera* dan *E.coli*). Moeljanto (1992), menyatakan bakteri pembusuk hidup pada suhu antara $0-30^{\circ}\text{C}$, dengan suhu optimal bila suhu diturunkan dengan cepat dibawah 0°C , maka proses pembusukan dapat terhambat. Sehingga bahan baku yang didatangkan selalu dilakukan penambahan es untuk menjaga rantai dingin untuk menghambat terjadinya tumbuhnya bakteri pembusuk pada ikan. Selanjutnya adanya bahaya kimia yaitu logam berat (Cd, Pb dan Hg), sehingga bahaya ini signifikan dan termasuk CCP. Hal ini dikarenakan apabila bahan baku mengandung logam berat maka tidak dapat diatasi dengan penerapan GMP ataupun SSOP yang benar dan harus di-*reject*. Cara pengawasan mutu yang dilakukan meliputi pengecekan surat jaminan mutu supplier terkait daerah penangkapan bahan baku dan pengujian eksternal yang dilakukan di LPPMHP Surabaya.

Selanjutnya *Metal Detector* pada tahap ini potensi bahaya yang mungkin terjadi adalah serpihan logam pada produk. Bahaya yang timbul karena serpihan logam tergolong dalam kategori bahaya kimia dan tidak dapat diatasi dengan penerapan GMP ataupun SSOP yang benar. Pengawasan yang dilakukan

pada bahaya ini adalah dengan melakukan pengecekan terhadap setiap produk yang dihasilkan dengan cara melewati produk pada mesin *metal detector*, dengan spesifikasi mendeteksi keberadaan fragmen logam seperti pancing, koin dan lain-lain. Bila ditemukan 10% dari produk dengan kandungan *fragment metal* melebihi batas maka akan dilakukan *thawing* kemudian dicek kembali dan melakukan kalibrasi lalu pengecekan mesin sebelum digunakan sehingga dapat mengetahui keakuratan mesin. Hal ini sesuai Saragih (2013), *metal detector* perlu dilakukan kalibrasi setiap sejam sekali oleh pengawas QC untuk mewaspadai ketidakakuratan mesin *metal detector*. Apabila terjadi kesalahan pada mesin maka proses akan dihentikan kemudian dilakukan perbaikan pada mesin oleh bagian teknisi. Bahaya ini tergolong bahaya signifikan atau termasuk CCP. Apabila produk mengandung fragmen logam maka akan di-*reject* dan tidak dikirim.

4. Kesimpulan

Penentuan CCP atau titik kendali kritis pada proses pembekuan ikan kerapu macan di PT. Alam Jaya terletak pada proses penerimaan bahan baku dan *metal detector*.

Daftar Pustaka

Badan Standarisasi Nasional. (2006). SNI 01-2693.3-2006. Bagian 3: Penanganan dan pengolahan.

Jakarta: Badan Karantina Ikan, Pengendalian Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan. Kementerian Kelautan dan Perikanan.

Direktorat Jenderal Perikanan. (2000). Pedoman penerapan program manajemen mutu terpadu (PMMT) berdasarkan konsep HACCP, Modul II: penerapan pada industri hasil perikanan. Jakarta: Direktorat Usaha dan Pengolahan Hasil, Dirjen Perikanan.

Hadiwiyoto, S. (1993). Teknologi pengolahan hasil perikanan. Yogyakarta: Penerbit Liberty.

Hendrasty, H.K. (2013). Pengemasan dan penyimpanan bahan pangan. Yogyakarta: Graha Ilmu

Jumanto. (2003). Teknik penanganan ikan. Jakarta: Penebar Swadaya.

Moeljanto. (1992). Pengawetan dan pengolahan hasil perikanan. Penebar Swadaya. Jakarta.

Mortimore, S., & Wallace, C. (Eds). (2001). Food industry briefing series: HACCP. New Jersey: Blackwell Publishing Ltd.

Murniyati & Sunarman. (2000). Pendinginan, pembekuan dan pengawetan ikan. Yogyakarta: Kanisius.

Supardi, & Sukamto. (1999). Mikrobiologi dalam pengolahan dan keamanan produk pangan. Bandung: Penerbit Alumni.

Wibowo. (1995). Industri pengasapan ikan. Jakarta: Penerbit Swadaya.