

UPAYA PENANGANAN MUTU IKAN TUNA SEGAR HASIL TANGKAPAN KAPAL TUNA LONGLINE UNTUK TUJUAN EKSPOR

Fresh Tuna Handling Quality for Tuna Longliner Caching for Export Market

Oleh:

Tri W. Nurani^{1*}, Rama P. S. Murdaniel², Muklis H. Harahap²

¹ Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

² Alumni Dept. Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

* Korespondensi: triwiji@hotmail.com

Diterima: 4 Mei 2013; Disetujui: 13 Agustus 2013

ABSTRACT

The main purpose of fresh tuna longline fishing vessels operations is fresh tuna for export. The main market of these products are Japan, American and European Union. The markets require a high quality product that goes to the country. This paper is review of the research were conducted in 2007 and 2010, aims to compare the proportion of feasibility of tuna for export from fresh tunalongliner. The study is based on the research results that conducted in the PPS Muara Baru in April-Mei 2007 and September-Oktober 2010. Method of the research have used mapping control analysis. The results showed that the proportion of products that meet the standards of export in 2007 outside the control of the Central Line (GT): 50,40; Upper Line (BA): 51,45-54,14 and Bottom Line (BB): 47,46-49,35. Meanwhile, the research results of 2010 also showed out of control, with the GT: 21,50; BA: 24,55 and BB: 18,45. Thus although there is a decrease proportion for products that do not meet the export quality standards from 50,40% in 2007 to 21,50% in 2010. Based on these result, we can conclude that there is an increase the proportion of viable tuna export product, indicate that there were an improvement in quality control on fresh tuna longline fishing vessels.

Key words: *fresh tuna longliner, fresh tuna products, "mapping control", the feasibility quality*

ABSTRAK

Tujuan utama operasi penangkapan ikan kapal *fresh tuna longline* adalah ikan tuna segar untuk tujuan ekspor. Pasar ekspor utama produk tuna segar adalah Jepang, Amerika dan Uni Eropa. Pasar ini mensyaratkan mutu yang tinggi untuk produk yang masuk ke negaranya. Naskah ini merupakan review terhadap hasil penelitian yang telah dilakukan pada tahun 2007 dan 2010, dengan tujuan untuk membandingkan proporsi ikan tuna yang layak ekspor hasil tangkapan kapal tuna *longline*. Penelitian telah dilakukan di PPS Muara Baru, yaitu pada bulan April-Mei tahun 2007 dan bulan September-Oktober tahun 2010. Metode analisis yang digunakan yaitu analisis peta kendali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proporsi produk yang tidak memenuhi standar ekspor pada tahun 2007 diluar kendali dengan Garis Tengah (GT): 50,40; Batas Atas (BA): 51,45-54,14 dan Batas Bawah (BB): 47,46-49,35. Sementara itu hasil penelitian tahun 2010 juga menunjukkan hasil diluar kendali, dengan GT: 21,50; BA: 24,55 dan BB: 18,45. Namun demikian terdapat penurunan proporsi produk yang tidak memenuhi standar kualitas ekspor dari 50,40% pada tahun 2007 menjadi 21,50% tahun 2010. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa, terdapat peningkatan proporsi produk yang layak ekspor, dengan adanya upaya peningkatan pengendalian mutu pada kapal *fresh tuna longline*.

Kata kunci: kapal *fresh tuna longline*, produk tuna segar, peta kendali, kelayakan mutu

PENDAHULUAN

Ikan tuna merupakan produk andalan Indonesia sebagai komoditi ekspor setelah udang. Indonesia merupakan salah satu negara penghasil dan pengekspor terbesar produk ikan tuna dunia. Total ekspor ikan tuna dunia pada Februari 2010 mencapai 22.445.970 kg, dengan tujuan ekspor terbesar adalah Thailand yaitu 11.143.083 kg atau 49.64%. Indonesia menduduki urutan kedua sebagai eksportir ikan tuna yaitu sebesar 1.779.666 kg atau 7,93% dari total ekspor dunia. Tujuan utama pasar ekspor ikan tuna dari Indonesia adalah Uni Eropa, Amerika Serikat dan Jepang. Produk ikan tuna diekspor dalam bentuk segar, beku atau ikan kaleng.

Pasar ekspor menghendaki jaminan kualitas dan keamanan pangan yang tinggi. Kasus penolakan produk ikan tuna Indonesia dari pasar ekspor, khususnya pasar Uni Eropa dan Amerika Serikat cukup tinggi. Data terakhir menunjukkan bahwa dari bulan Januari-Agustus 2011, ada 70 kasus penolakan produk ikan tuna Indonesia oleh FDA (*Food and Drug Administration* (<http://www.fda.gov> vide Sugandi 2011)). Permasalahan utama kasus penolakan produk adalah kandungan bakteri atau kadar histamin yang tinggi yang disebabkan oleh penanganan produk yang kurang baik.

Kepedulian pemerintah terhadap jaminan mutu dan keamanan produk, khususnya produk perikanan sebenarnya sudah sangat tinggi. Hal ini dapat dilihat dari kebijakan-kebijakan yang telah ditetapkan. Salah satu kebijakan adalah diwajibkannya (*mandatory*) unit pengolahan ikan (UPI) untuk menerapkan sistem manajemen keamanan pangan HACCP, sementara itu di kapal perikanan bersifat mampu telusur (*traceability*). Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan RI No.01/MEN/2007 tentang Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi menegaskan kembali pentingnya penerapan sistem manajemen mutu dalam menghasilkan produk perikanan dari hulu sampai hilir.

Harga pasar ekspor ikan tuna yang tinggi, mendorong pengusaha untuk dapat menghasilkan ikan tuna berkualitas ekspor. Pasar ekspor menghendaki standar mutu yang tinggi, khususnya dari sisi kesegaran ikan, bebas kontaminasi bakteri dan kandungan logam berat. Kondisi ini mendorong para pengusaha tuna *longline* untuk menerapkan teknologi penanganan ikan yang baik di atas kapal, dengan tujuan menghasilkan produk ikan tuna bermutu ekspor. Pada tahun 2007, sebagian besar penanganan ikan tuna di atas kapal tuna *longline*

menggunakan es curah. Pada beberapa tahun terakhir, telah diterapkan teknologi baru penanganan ikan tuna di atas kapal tuna *longline*, yaitu palka yang dilapisi dengan bahan *fiberglass* serta sistem penyimpanan ikan dengan sistem ALDI (air laut yang didinginkan) atau RSW (*refrigerated sea water*).

Penelitian terkait dengan kelayakan ekspor ikan tuna hasil tangkapan kapal tuna *longline* telah dilakukan pada tahun 2007 oleh Murdaniel (2007) dan tahun 2010 oleh Hasibuan (2010). Hasil penelitian menunjukkan proporsi ikan tuna yang layak ekspor berbeda, hal ini diduga karena perbedaan teknologi penanganan ikan yang diterapkan di atas kapal. Berdasarkan hal tersebut di atas, maka perlu dilakukan telaah untuk menilai sampai sejauh mana peningkatan penggunaan teknologi penanganan ikan di atas kapal tuna *longline* terhadap peningkatan proporsi ikan tuna yang layak ekspor. Tujuan dari telaah ini adalah mendeskripsikan proses penanganan ikan tuna sejak di atas kapal, penyimpanan di dalam palka sampai dengan penanganan di pelabuhan perikanan. Serta membandingkan proporsi ikan tuna layak tangkap terhadap hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2007 dan tahun 2010.

METODE

Review ini ditulis berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada bulan April-Mei tahun 2007 yang dilakukan oleh Murdaniel, dan bulan September-Oktober tahun 2010 yang dilakukan oleh Hasibuan. Kedua penelitian tersebut dilakukan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman, Jakarta.

Kedua penelitian menggunakan data yang dikumpulkan melalui pencatatan hasil tangkapan dari *fresh tuna longliner* yang mendaratkan ikannya di Pelabuhan Perikanan Nizam Zachman Jakarta. Jumlah sampel yang digunakan adalah 20 sampel, dimana pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Metode pengambilan data dilakukan secara berbeda untuk penelitian tahun 2007 dan 2010. Pada penelitian tahun 2007, pengambilan data dilakukan dengan cara mencatat total berat hasil tangkapan yang didaratkan dan jumlah kg yang tidak memenuhi syarat produksi tuna segar dari setiap kapal yang dijadikan sampel penelitian. Sementara itu pada penelitian yang dilakukan tahun 2010, data diambil dengan cara mencatat jumlah ekor ikan tuna yang tidak memenuhi syarat produk tuna segar dari setiap 60 ekor ikan tuna yang didaratkan oleh kapal yang dijadikan sampel penelitian. Kedua teknik pengambilan data tersebut pada prinsipnya sama, hanya saja pada penelitian

pertama data sampel yang diambil adalah ukuran berat, sementara sampel pada penelitian kedua menggunakan jumlah ekor. Produk tuna segar yang diekspor di PPS Nizam Zachman adalah jenis tuna mata besar (*Thunnus obesus*) dan madidihang (*Thunnus albacores*). Ikan tuna yang didaratkan di PPS Nizam Zachman dibedakan untuk ikan tuna yang memenuhi standar ekspor dan yang tidak memenuhi standar ekspor, berdasarkan grade yang sudah ditetapkan, yaitu seperti terlihat pada Tabel 1. Kriteria standar yang digunakan seperti pada Tabel 2.

Analisis data dilakukan secara deskriptif dan analisis peta kendali. Analisis deskriptif dilakukan untuk dapat mendeskripsikan proses penanganan ikan tuna di atas kapal dan di pelabuhan perikanan. Analisis peta kendali dilakukan untuk melihat apakah proses produksi penangkapan ikan tuna yang dilakukan oleh kapal *fresh tuna longline* telah sesuai dengan persyaratan mutu yang ditetapkan oleh konsumen, seperti grade yang tercantum pada Tabel 1. Langkah-langkah pembuatan peta kendali p (Ishikawa 1994), yaitu sebagai berikut:

Pertama, mencatat data untuk setiap subgrup sampel jumlah ikan tuna yang diperiksa dan jumlah ikan tuna yang ditolak karena tidak sesuai dengan syarat ekspor produk tuna segar. Jumlah pencatatan minimal 20 kali pengamatan.

Kedua, menghitung p untuk setiap subgrup dengan formula:

$$p = \frac{\text{Jumlah yang ditolak dalam subgrup (ri)}}{\text{Jumlah yang diperiksa dalam subgrup (n)}} \dots(1)$$

Ketiga, menghitung p , rata-rata bagian yang ditolak dengan formula:

$$p = \frac{\sum \text{Keseluruhan yang ditolak selama periode tertentu}}{\sum \text{Keseluruhan yang diperiksa selama periode tertentu}} = \frac{\sum ri}{\sum n} \dots(2)$$

Ketiga, menghitung batas-batas peta kendali pengamatan untuk setiap pengamatan berdasarkan rata-rata bagian diamati yang ditolak.

Formulasi batas kendali adalah sebagai berikut:

$$\text{Batas atas (BA)} = p + 3\sqrt{p(1-p)/n} \dots\dots (3)$$

$$\text{Garis Tengah (GT)} = p \dots\dots\dots (4)$$

$$\text{Batas bawah (BB)} = p - 3\sqrt{p(1-p)/n} \dots\dots (5)$$

HASIL

Ikan merupakan komoditas yang memiliki sifat cepat mudah busuk (*highly perishable*), de-

mikian juga dengan ikan tuna. Hasil tangkapan kapal tuna *longline* terutama adalah jenis ikan tuna mata besar (*Thunnus obesus*) dan madidihang (*Thunnus albacores*). Jenis ikan tuna ini merupakan ikan tujuan ekspor segar (*fresh tuna*), khususnya dipasarkan ke pasar Jepang sebagai bahan baku *sashimi* dan *sushi*. Mutu ikan tuna yang akan diekspor sangat dipengaruhi oleh proses penanganan yang dilakukan mulai dari ikan ditangkap, penanganan di atas kapal, penanganan di pelabuhan perikanan, distribusi dan pemasaran sampai ke tangan konsumen. Pada kegiatan penangkapan ikan, proses penanganan ikan di atas kapal, penyimpanan di dalam palka dan penanganan di pelabuhan perikanan menjadi hal yang penting untuk diperhatikan.

Penangkapan Ikan di Atas Kapal

Penanganan ikan di atas kapal tuna *longline* dilakukan setelah ikan dinaikkan ke atas geladak kapal. Diagram alir penanganan ikan tuna di atas kapal berdasarkan hasil wawancara seperti terlihat pada Gambar 2. Tahap-tahap penanganan ikan di atas kapal yaitu: persiapan alat, meliputi ganco, pisau *stainless*, busa, sikat khusus, dan plastik. Pekerja menggunakan sarung tangan dan baju plastik; Pelapisan dek dengan karpet busa untuk menghindari luka pada kulit ikan. Penggancoan ikan ke atas dek kapal menggunakan ganco; Penggunaan ganco diusahakan tidak melukai ikan, terutama di bagian punggung. Hal tersebut dapat menurunkan kualitas dan harga ikan tuna; Pekerja menunggu sampai ikan dalam keadaan tenang untuk mempermudah pengangkatan ikan. Ada beberapa cara yang digunakan, seperti dengan menyetrum ikan terlebih dahulu agar ikan pingsan, sehingga tidak banyak berontak, atau menarik ulur ikan sampai ikan dalam keadaan lemas; Pengangkatan ikan ke atas dek dilakukan secara hati-hati. Proses ini dilakukan oleh 2 sampai 3 orang pekerja. Pekerja mengganco ikan, lalu menarik ikan ke atas dek kapal.

Selanjutnya dilakukan proses mematikan ikan dengan cara penusukkan bagian otak ikan tuna dengan *spike*; Perusakkan sistem syaraf ikan tuna dengan cara memasukkan kawat *stainless* ke dalam otak; Pengeluaran dan pembersihan seluruh darah yang ada di dalam tubuh; Pembersihan ikan dengan melakukan pembuangan organ dalam ikan (isi perut, insang, ginjal, dll); Pemotongan sirip punggung dan perut, tergantung dari permintaan masing-masing konsumen pengimpor; Penyingkiran ikan tuna yang sudah bersih dari sumber kontaminasi berupa insang, lendir, dan isi perut

dengan segera. Pembuangan atau penampungan sisa buangan di suatu tempat yang jauh dari letak ikan, untuk menghindari kontaminasi; Pencucian ikan sampai semua sisa darah hilang, dengan cara memasukkan selang ke dalam insang untuk mengalirkan air dan membersihkan sisa darah di bagian dalam ikan; Penyikatan ikan dengan menggunakan yoka sambil disemprotkan air. Air yang digunakan untuk penanganan berasal dan dipompa dari laut. Sumber air harus bersih, jauh dari letak WC atau saluran pembuangan; Ikan tuna didiamkan sejenak untuk menunggu semua air dan daharnya keluar. Posisi ikan dibalik dengan posisi kepala di bagian bawah, sehingga semua air atau sisa darah akan keluar hingga bersih. Selama menunggu dilakukan proses pengeringan dengan cara badan tuna dibersihkan atau dilap menggunakan busa untuk menyerap sisa darah yang masih tertinggal; Setelah ikan kering dan bersih dari sisa darah, segera dilakukan pembungkusan ikan menggunakan plastik. Selanjutnya dilakukan penutupan dan pengikatan mulut ikan menggunakan tali plastik. Proses pengikatan mulut dan pembungkusan bertujuan untuk menghindari kerusakan pada saat ikan berada di dalam palka; Ikan selanjutnya dimasukkan ke dalam palka.

Semua proses mulai dari pengangkatan ikan sampai memasukkan ikan ke dalam palka harus dilakukan dengan cepat, tidak boleh lebih dari 15 menit. Pada awal memasukkan ikan ke dalam palka, jika jumlah ikan masih sedikit, dilakukan penggantungan ikan tuna pada sisi-sisi pintu palka terlebih dahulu. Hal ini dimaksudkan untuk mengurangi gesekan karena pengaruh gelombang. Jumlah ikan tuna yang tidak sebanding dengan luasan palka, akan me-

nimbulkan terjadinya banyak gesekan karena belum padatnya isi palka. Jika palka sudah terisi cukup padat dan mencukupi luasan palka yaitu sekitar 30 ikan tuna, maka dilakukan pemasukkan ikan tuna secara langsung tanpa adanya pengaturan terlebih dahulu. Maksimal penumpukan ikan di dalam palka yaitu, jika palka sudah penuh dan ikan sudah sampai pada bagian atas dari palka. Selanjutnya dilakukan penggantian air dalam palka dilakukan setelah dua sampai tiga kali penumpukan, hal ini dikarenakan pada periode tersebut air palka sudah berubah warna menjadi merah.

Penyimpanan Ikan dalam Palka

Penyimpanan ikan di dalam palka menggunakan teknik penyimpanan dengan menggunakan air yang didinginkan (*chilling water*). Teknik *chilling water* ada dua macam. Teknik pertama adalah, dengan memasukkan ikan ke dalam palka yang telah diisi es curah dan dicampur dengan air laut. Teknik yang kedua, yaitu penyimpanan dalam palka yang diisi air laut dan didinginkan dengan menggunakan mesin serta dijaga suhunya tetap pada 0 °C. Teknik ini disebut juga ALDI (air laut yang didinginkan) atau RSW (*refrigerated sea water*). Pada teknik ALDI/RSW, kontrol suhu harus terus dilakukan, ikan dijaga tidak boleh sampai membe-ku. Teknik penanganan ikan dengan sistem ALDI/RSW mulai banyak digunakan oleh kapal-kapal *tuna longline* pada beberapa tahun terakhir, dengan semakin lamanya trip operasi penangkapan ikan dan semakin jauhnya *fishing ground* yang ditempuh. Teknik ALDI/RSW membutuhkan biaya tambahan bagi operasional kapal *longline*, namun memberikan jaminan terhadap kualitas ikan dengan lebih baik.

Tabel 1 Standar grade ikan tuna di PPS Nizam Zachman Jakarta

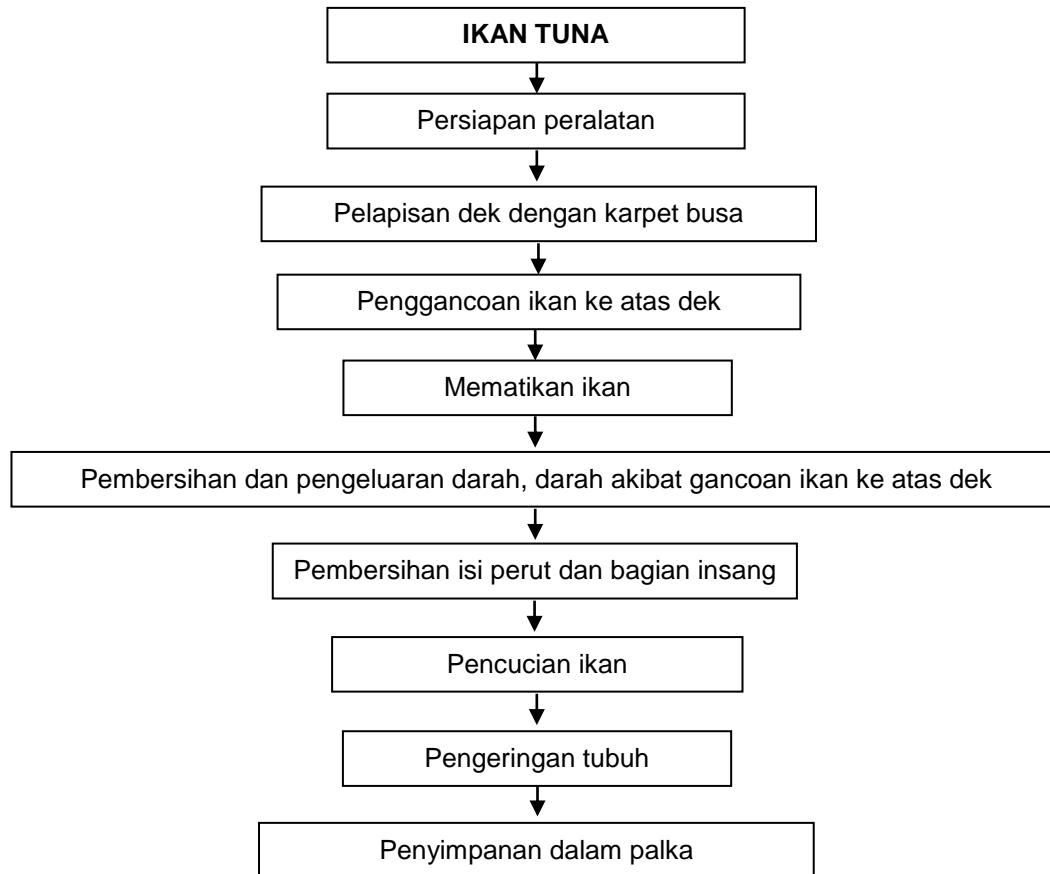
AA	Tuna sashimi
A	Tuna sashimi
B	Tuna loin
C	Tuna reject (lokal)

Sumber: Hasibuan 2010

Tabel 2 Kriteria ikan tuna untuk masing-masing grade

Kriteria	Grade- AA	Grade A	Grade -B	Grade -C
Tekstur daging	Kenyal	Kenyal	Agak lembek saat dipegang	Lembek saat dipegang
Warna daging	Merah cerah	Merah	Merah	Merah kusam
Mata	Bening	Bening	Agak bening	Tidak bening

Sumber: Sidik 2013



Gambar 1 Diagram alir penangkapan ikan tuna di atas kapal

Penangan Ikan di Pelabuhan Perikanan

Penanganan ikan tuna di pelabuhan perikanan dilakukan secara hati-hati, untuk menjaga ikan tuna masih tetap dalam mutu yang baik. Tahapan proses penanganan ikan tuna segar (*fresh tuna*), mulai pembongkaran (*unloading*) sampai pengiriman produk tuna segar (*fresh tuna*) saat di PPS Nizam Zachman Jakarta dapat digambarkan seperti Gambar 3. Tahap-tahap penanganan ikan tuna di PPS Nizam Zachman Jakarta yaitu sebagai berikut:

Pertama, pembongkaran ikan di pelabuhan perikanan. Proses pembongkaran dilakukan pada pagi hari sekitar jam 08.00 WIB. Pengancoan ikan dari palka dilakukan secara hati-hati, untuk menjaga kondisi fisik ikan tuna. Setelah ikan tuna terangkat, ikan disemprot dengan air.

Kedua, pemindahan ke *transhit sheed*. Ikan tuna yang sudah dibongkar, dipindahkan ke *tuna landing center* (TLC) atau *transhit sheed*. Proses pemindahan menggunakan fasilitas khusus, yaitu atap plastik dan alat peluncur. Fasilitas ini melindungi ikan agar tidak terkena sinar matahari.

Ketiga, sortasi (seleksi) kualitas (*grading*). Sortasi ditujukan untuk membedakan ikan tuna yang memenuhi syarat mutu ekspor dan yang tidak memenuhi. Sortasi dilakukan oleh *cheeker*. Pemeriksaan meliputi penampakan fisik dan kualitas daging ikan. Kualitas ikan dibedakan menjadi empat kategori yaitu AA, A, B dan ikan *reject*.

Keempat, pembersihan sisa isi perut dan bagian insang. Ikan tuna yang memenuhi kualitas ekspor dilakukan proses selanjutnya, yaitu pembersihan sisa bagian isi perut dan insang. Selanjutnya, ikan dicuci hingga bersih agar kotoran, sisa-sisa es isi perut tidak menempel pada tubuh ikan tuna.

Kelima, penimbangan dan pencatatan. Penimbangan dilakukan dengan melihat berat, jenis dan kriteria kualitas ikan tuna. Setelah ditimbang, ikan tuna dicatat sebagai laporan perusahaan.

Keenam, penyimpanan. Proses penyimpanan dilakukan sebelum proses pengiriman ekspor guna menjaga suhu ikan tuna tidak berubah naik. Penyimpanan ini dilakukan dengan menyusun ikan tuna dalam wadah/bak

penampungan yang besar. Ikan tuna disimpan berdasarkan kualitas dan jenis ikan tuna.

Ketujuh, pengemasan. Proses Pengemasan dilakukan pada siang hari sekitar jam 13.00 WIB. Produk tuna segar dikeluarkan dari wadah/bak penyimpanan kemudian dikemas dalam boks karton. Setiap satu boks umumnya diisi dengan satu atau dua ekor ikan tuna segar. Untuk menjaga kesegaran ikan tuna selama proses distribusi atau pengiriman ke negara tujuan ekspor, dimasukkan beberapa potong es kering (*dry ice*) ke dalam boks.

Kedelapan, pengujian Laboratorium. Pengujian Laboratorium dilakukan untuk mengetahui ikan tuna yang akan diekspor sudah layak atau tidak untuk diekspor. Pengujian ini dilakukan oleh Laboratorium Pengendali dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (LPPMHP) Jakarta. Pengujian mencakup uji organoleptik, uji kimia, dan uji mikrobiologis. Setelah dilakukan pengujian dan dinyatakan layak ekspor, dikeluarkan Sertifikat Mutu Ekspor (SME) atau *Health Certificate* (HC).

Pengiriman ikan tuna yang memenuhi kualitas ekspor dan tidak memenuhi kualitas ekspor. Pengiriman ikan tuna tujuan ekspor didistribusikan ke negara tujuan, melalui Bandara Soekarno Hatta dengan menyewa ruang bagasi di dalam pesawat terbang. Ikan tuna yang tidak memenuhi kualitas ekspor, diangkut dari TLC menuju perusahaan-perusahaan pengolahan ikan tuna di kawasan PPS Nizam Zachman Jakarta menggunakan mobil *pick up*.

Peta Kendali Kelayakan Ekspor Ikan Tuna

Peta kendali kelayakan ekspor ikan tuna digambarkan berdasarkan pada proporsi jumlah hasil tangkapan ikan yang memenuhi dan tidak memenuhi syarat mutu ekspor dari 20 kapal sebagai sampel penelitian yang diambil pada tahun 2007 dan tahun 2010. Hasil perhitungan proporsi ikan tuna yang tidak memenuhi kualitas ekspor, nilai batas atas (BA) dan batas bawah (BB) dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2. Nilai batas atas dan batas bawah merupakan batas toleransi dari proporsi produk yang tidak memenuhi standar kelayakan ekspor.

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa jumlah ikan tuna yang tidak memenuhi standar kelayakan ekspor sebanyak 55.103 kg dari 109.327 kg hasil tangkapan 20 kapal yang menjadi sampel penelitian. Rata-rata proporsi ikan tuna yang tidak memenuhi kelayakan ekspor (GT) sebesar 50,40%, dengan nilai batas atas (BA) berkisar antara 51,42%-54,14%; dan batas bawah (BB) sekitar 46,66%-49,35%. Selanjutnya berdasarkan Tabel 1, dibuat peta kendali yaitu seperti terlihat pada Gambar 4.

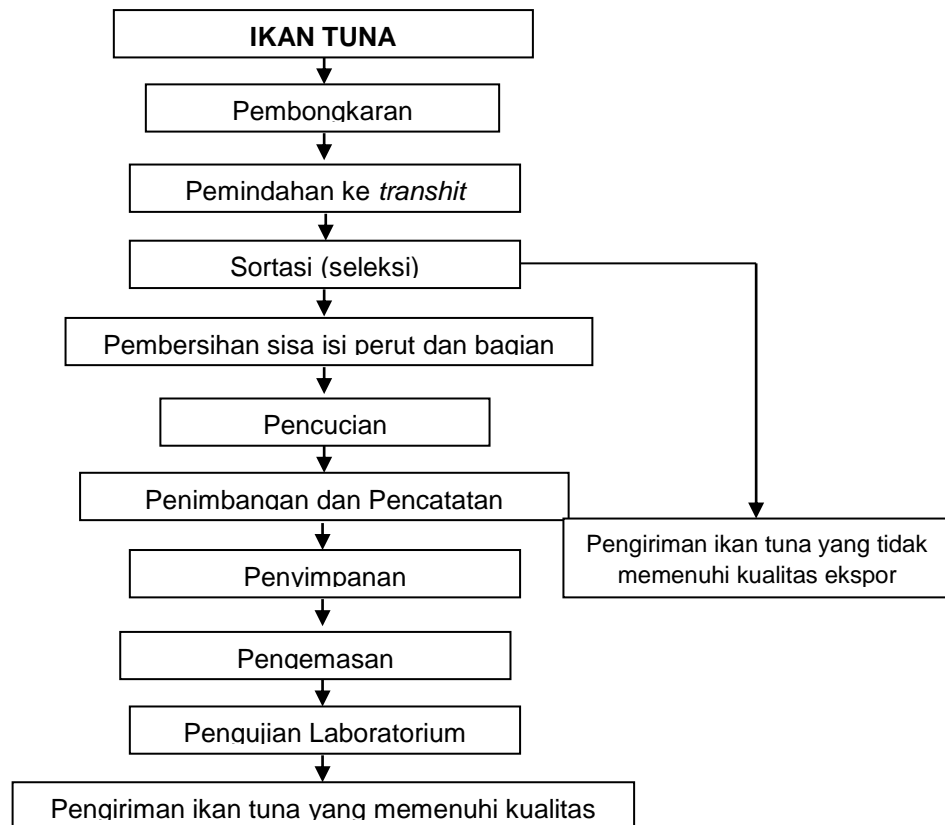
Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa jumlah ikan tuna yang tidak memenuhi standar kelayakan ekspor sebanyak 258 ekor dari 1200 ekor hasil tangkapan 20 kapal yang menjadi sampel penelitian. Rata-rata proporsi ikan tuna yang tidak memenuhi kelayakan ekspor (GT) sebesar 21,50%, dengan nilai batas atas (BA) 24,55% dan batas bawah (BB) 18,45%. Selanjutnya berdasarkan Tabel 2, dibuat peta kendali yaitu seperti terlihat pada Gambar 5. Hasil penelitian yang dilakukan pada tahun 2010 menunjukkan peta kendali kelayakan ekspor ikan tuna yang berbeda.

PEMBAHASAN

Hasil analisis peta kendali *p* berdasarkan data hasil tangkapan ikan tuna di PPS Nizam Zachman Jakarta pada tahun 2007 seperti terlihat pada Gambar 1, menunjukkan bahwa kelayakan produksi ikan tuna yang didaratkan oleh dua puluh kapal *fresh tuna longline* untuk tujuan ekspor berada diluar pengendalian karena berada diluar garis batas atas. Proporsi rata-rata hasil tangkapan ikan tuna yang tidak memenuhi syarat ekspor dari kapal tuna *longline* sekitar 50,40%. Hal ini menyatakan bahwa ikan tuna yang memenuhi standar ekspor sekitar 49,60% dan sisanya adalah produk *reject* yang dipasarkan untuk pasar lokal atau sebagai bahan baku pabrik pengolahan ikan.

Sementara itu hasil analisis peta kendali *p* berdasarkan data hasil tangkapan pada tahun 2010, diperoleh rata-rata proporsi ikan tuna yang tidak memenuhi kualitas ekspor (GT) sebesar 21,50%, nilai batas atas (BA) sebesar 24,55% dan batas bawah (BB) sebesar 18,45%. Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas, menunjukkan bahwa prosentase produk ikan tuna yang tidak memenuhi standar ekspor dari hasil tangkapan kapal *fresh tuna longline* yang mendaratkan ikannya di PPS Nizam Zachman mengalami penurunan, yaitu dari sekitar 50,40% menjadi sekitar 21,50%.

Kondisi tersebut di atas menunjukkan bahwa, terdapat peningkatan proporsi atau persentasi ikan tuna yang layak ekspor dari hasil tangkapan kapal tuna *longline* pada tahun 2010 dibandingkan dengan hasil tangkapan kapal tuna *longline* pada tahun 2007. Hal tersebut diduga oleh adanya perbaikan terhadap pengendalian mutu hasil tangkapan pada kapal *fresh tuna longline*. Peningkatan mutu diduga terkait dengan kesadaran pelaku usaha untuk mendapatkan hasil tangkapan yang memenuhi standar kualitas ekspor. Perbedaan harga yang mencolok antara ikan tuna yang memenuhi standar produk *fresh tuna* ekspor dengan ikan tuna *reject*, telah mendorong para pelaku usa-



Gambar 2 Frekuensi lolosnya kepiting bakau pada bentuk dan posisi celah pelolosan yang berbeda

ha untuk melakukan peningkatan kualitas hasil tangkapan. Hal ini seperti dinyatakan oleh Nurani *et al.* (2007, 2008), bahwa bisnis perikanan tuna *longline* memerlukan sistem manajemen yang profesional, dalam hal ini manajemen yang berorientasi pada mutu. Perikanan tuna adalah perikanan skala industri dengan tujuan utama hasil tangkapannya untuk pasar ekspor. Persyaratan mutu merupakan syarat utama untuk diterima pasar ekspor. Menurut Iskandar *et al.* (2011), implementasi sistem mutu di kapal tuna *longline* membutuhkan keberpihakan dari manajemen yaitu pengusaha tuna *longline*. Keberpihakan terkait dengan komitmen dan penetapan kebijakan mutu untuk dapat melakukan pengelolaan mutu secara keseluruhan di dalam unit kapal *longline*.

Penggunaan teknologi penyimpanan yang lebih baik yaitu sistem ALDI/RSW telah dapat meningkatkan kualitas hasil tangkapan ikan tuna, terlihat dari menurunnya persentase produk *reject*. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi (2009), sebagian besar kapal *fresh tuna longline* yang diteliti di PPS Nizam Zachman sudah menggunakan sistem ALDI/RSW. Para pengusaha perikanan tuna *longline* memilih menggunakan sistem ini, karena mutu produk *fresh tuna* yang dihasilkan

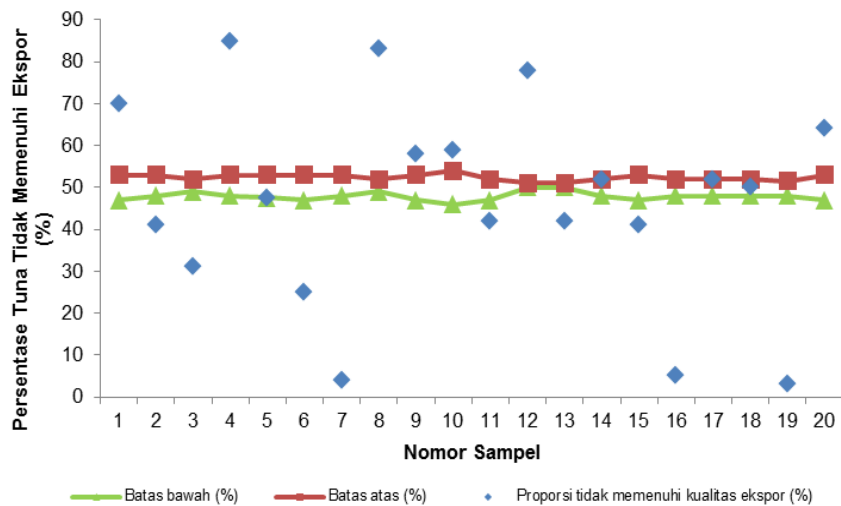
jauh lebih baik dari mutu produk yang dihasilkan sistem pendinginan menggunakan es curah. Kondisi ini menunjukkan adanya perubahan teknologi penanganan hasil tangkapan tuna yang diterapkan pada kapal tuna *longline* di PPS Nizam Zachman setelah kajian yang dilakukan oleh Lafi dan Novita (2005). Hasil kajian Lafi dan Novita (2005) menunjukkan bahwa pada saat penelitian dilakukan masih belum banyak kapal *fresh tuna longline* yang menggunakan sistem ALDI atau RSW. Hal ini disebabkan para pengusaha masih mempertimbangkan adanya biaya tambahan.

Selain sistem pendinginan yang berbeda, berdasarkan hasil penelitian Iskandar (2011) menyatakan bahwa terdapat perkembangan pada konstruksi palka untuk menyimpan hasil tangkapan pada kapal-kapal *longline*. Saat ini, palka kayu yang digunakan oleh hampir seluruh kapal *fresh tuna longline* sudah dilapisi oleh *fiberglass*, tidak hanya dilakukan oleh kapal dengan sistem RSW atau ALDI, tetapi juga pada kapal dengan sistem es curah. Berdasarkan hasil kajian Lafi dan Novita pada tahun (2005), menyatakan bahwa hanya sebagian kecil kapal tuna *longline* yang melapisi palkanya dengan bahan *fiberglass*, yaitu terbatas pada kapal dengan sistem pendinginan

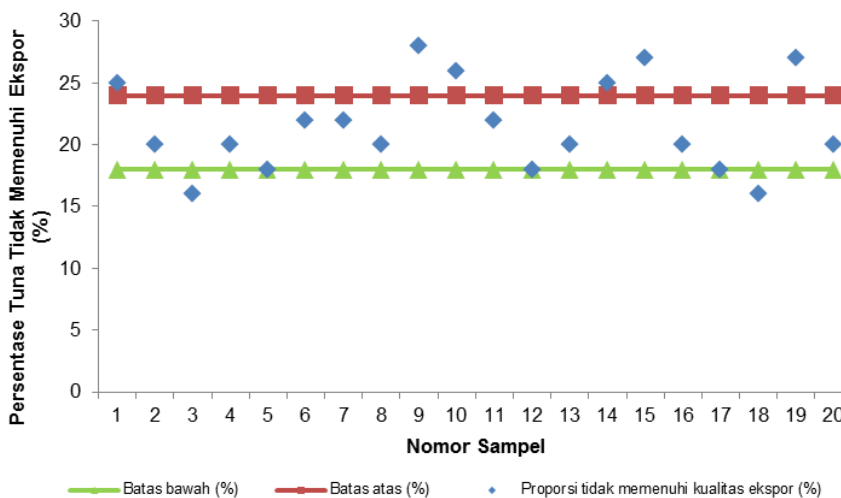
ALDI atau RSW. Sesuai dengan hasil penelitian Lafi dan Novita (2005), hal ini bertujuan agar palka kedap air, sehingga dapat menjaga suhu pendinginan agar ikan yang disimpan tetap terjaga kualitasnya. Dek di atas bagian palka pun dilapisi dengan *fiberglass*, yang bertujuan agar dek lebih kuat serta kedap air, sehingga air tidak bocor ke dalam palka. Lantai dek yang kuat akan mengurangi biaya perbaikan kapal. Berdasarkan pernyataan tersebut di atas, menunjukkan adanya perubahan cara penanganan serta konstruksi palka ke arah yang lebih baik dalam upaya untuk meningkatkan mutu hasil tangkapan pada kapal tuna *longline*.

Penggunaan fasilitas dan teknik penanganan mutu yang lebih baik di atas kapal telah terbukti dapat menurunkan produk *reject* pada perikanan *fresh tuna longline*. Sistem manajemen mutu terpadu perlu diimplementasikan di kapal *longline*, mencakup rangkaian proses dari

saat ikan tuna ditangkap, penanganan di atas kapal, penyimpanan di dalam palka, pendaratn dan pembongkaran di pelabuhan perikanan, hingga ikan tuna siap diekspor dalam bentuk produk tuna segar. Kapal *longline* yang mendaratkan hasil tangkapan di PPS Nizam Zachman melakukan operasi penangkapan ikan di *fishing ground* Samudera Hindia. Jarak tempuh menuju *fishing ground* dan kembali ke *fishing base* serta lama waktu trip operasi penangkapan ikan yang dilakukan, memerlukan dukungan fasilitas penanganan ikan di atas kapal yang memadai untuk dapat menjaga kualitas ikan dengan baik. Implementasi sistem manajemen keamanan pangan seperti HACCP (*hazard analytical critical control points*) sudah saatnya untuk diterapkan di kapal perikanan, khususnya kapal tuna *longline* untuk dapat memberikan jaminan kualitas dan keamanan pangan sesuai standar yang dikehendaki pasar ekspor.



Gambar 3 Peta kendali kelayakan ekspor ikan tuna hasil tangkapan kapal tuna *longline* pada tahun 2007



Gambar 4 Peta kendali mutu ikan tuna hasil tangkapan kapal tuna *longline* pada tahun 2012

Tabel 3 Proporsi mutu ikan tuna yang tidak memenuhi kelayakan ekspor, hasil tangkapan kapal *longline* pada tahun 2007

Sampel kapal ke-	Jumlah tangkapan (kg)	Tidak memenuhi kualitas ekspor (kg)	Proporsi tidak memenuhi kualitas ekspor (%)	Batas Atas (%)	Batas Bawah (%)
1	3.148	2.195	69,73	53,07	47,73
2	4.744	1.946	41,02	52,57	48,23
3	8.076	2.492	30,86	52,06	48,74
4	4.772	4066	85,21	52,57	48,23
5	3.385	1.594	47,09	52,97	47,83
6	2.902	737	25,40	53,18	47,61
7	3.614	147	4,07	52,89	47,91
8	7.527	6.255	83,10	52,12	48,68
9	2.599	1.514	58,25	53,34	47,46
10	1.602	943	58,86	54,14	46,66
11	3.835	1.671	43,57	52,82	47,98
12	20.196	15.704	77,76	51,45	49,35
13	14.252	6.216	43,61	51,65	49,15
14	4.469	2.346	52,49	52,64	48,16
15	1.747	737	42,19	53,98	46,82
16	5.552	196	5,33	52,41	48,39
17	4.196	2.205	52,55	52,71	48,09
18	4.168	2.079	49,88	52,72	48,02
19	5.799	203	3,50	52,36	48,44
20	2.744	1.757	64,03	53,26	47,54
Total	109.327	55.103			
Proporsi			50,40		

Tabel 4 Proporsi ikan tuna yang tidak memenuhi kualitas ekspor pada tahun 2010

Sampel kapal ke-	Jumlah tangkapan (ekor)	Tidak memenuhi kualitas ekspor (ekor)	Proporsi tidak memenuhi kualitas ekspor (%)	Batas Atas (%)	Batas Bawah (%)
1	60	15	25,00	24,55	18,45
2	60	12	20,00	24,55	18,45
3	60	10	16,67	24,55	18,45
4	60	12	20,00	24,55	18,45
5	60	11	18,33	24,55	18,45
6	60	13	21,67	24,55	18,45
7	60	13	21,67	24,55	18,45
8	60	12	20,00	24,55	18,45
9	60	17	28,33	24,55	18,45
10	60	15	25,00	24,55	18,45
11	60	13	21,67	24,55	18,45
12	60	11	18,33	24,55	18,45
13	60	12	20,00	24,55	18,45
14	60	15	25,00	24,55	18,45
15	60	16	26,67	24,55	18,45
16	60	12	20,00	24,55	18,45
17	60	11	18,33	24,55	18,45
18	60	10	16,67	24,55	18,45
19	60	16	26,67	24,55	18,45
20	60	12	20,00	24,55	18,45
Total	1200	258			
Proporsi			21,50		

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa telah ada perbaikan kualitas hasil tangkapan ikan tuna pada kapal *fresh tuna longline*, melalui penggunaan fasilitas dan sistem penyimpanan di dalam palka ikan yang lebih baik. Penggunaan fiberglass pada palka dan teknik penyimpanan ikan di dalam palka dengan menggunakan sistem ALDI (air laut yang didinginkan) atau RSW (*refrigerated sea water*) telah dapat menjaga mutu hasil tangkapan ikan tuna di atas kapal. Hal ini terlihat dari menurunnya persentase produk tuna yang tidak memenuhi standar kelayakan ekspor, yaitu dari sekitar 50,40% menjadi sekitar 21,50%.

DAFTAR PUSTAKA

- [CAC] Codex Alimentarius Commission. 2005. CAC/RCP 52-2003 Rev.2-2005. *Code Of Practice For Fish And Fishery Products*. Rome: CAC.
- Hasibuan MAP. 2010. Pengendalian Mutu Ikan Laut Segar Unggulan Utama yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Jakarta. [Skripsi]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK IPB.
- Iskandar BH, Wahyudi GA, Nurani TW. 2011. Pre Requisite Study on the Application of Hazard Analysis Critical Control Point Quality Management System for on Board Tuna *Longliner*. *Indonesia Fisheries Research Journal*. 17 (2): 111-117.
- Lafi L, Novita Y. 2005. Desain dan Sistem Penyimpanan Palka Ikan pada Kapal *Longline* Jenis Taiwan dan Bagan Siapi Api Ukuran 50-100 GT di Pelabuhan Perikanan Samudera Jakarta. *Buletin PSP*. XV (1): 1-16
- Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. 2007. KEPMEN No.01/Men/2007 tentang: Persyaratan Jaminan Mutu dan Keamanan Hasil Perikanan pada Proses Produksi, Pengolahan dan Distribusi. Jakarta: DKP.
- Murdaniel RP. 2007. Pengendalian Kualitas Ikan Tuna untuk Tujuan Ekspor di Pelabuhan Perikanan Samudera Nizam Zachman Jakarta [Skripsi]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK, IPB.
- Nurani TW, Haluan J, Monintja DR, Eriyatno. 1997. Peluang Pengembangan Usaha Perikanan *Longline* untuk Produk Tuna Beku Sashimi. *Buletin PSP*. V (3): 1-18.
- Nurani TW, Wisudo SH, Sobari MP. 1998. Kajian Tekno-Ekonomi Usaha Perikanan *Longline* untuk *Fresh* dan *Frozen Tuna Sashimi*. *Buletin PSP*. VII (1): 1-15.
- Nurani TW, Wisudo SH. 2007. *Bisnis Perikanan Tuna Longline*. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK IPB.
- Nurani TW, Haluan J, Sudirman S, Lubis E. 2008. Rekayasa Sistem Pengembangan Perikanan Tuna di Perairan Selatan Jawa. *Forum Pascasarjana*. 31 (2): 79-92.
- Nurani TW, Haluan J, Sudirman S, Lubis E. 2010. Analysis of Fishing Port to Support the Development of Tuna Fisheries in the South Coast of Java. *Indonesia Fisheries Research Journal*. 16 (2): 69-78.
- Sidik F. 2013. Mutu dan Perdagangan Ikan Tuna Hasil Tangkapan *Longline* yang didaratkan di PPS Nizam Zachman Jakarta. [Skripsi]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK IPB.
- Sugandi H. 2011. Optimasi Pemasaran Produk Perikanan Indonesia dan Permasalahannya (Makalah Seminar Pemasaran Produk Perikanan Indonesia, Jakarta 14 September 2011). BAPPENAS.
- Wahyudi GL. 2009. Studi Kelayakan Penerapan Sistem Manajemen Mutu HACCP di Kapal Tuna *Longline*. [Skripsi]. Bogor: Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan FPIK IPB.