

## SISTEM RANTAI PASOK TUNA LOIN DI PERAIRAN MALUKU

### *Supply Chain System of Tuna Loin in Maluku Waters*

*Oleh:*

Arinto Kuncoro Jati<sup>1\*</sup>, Tri Wiji Nurani<sup>2</sup>, Budhi H. Iskandar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Magister Pascasarjana Teknologi Perikanan Laut Institut Pertanian Bogor

<sup>2</sup>Departemen Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor

\* Korespondensi: arintojati@gmail.com

Diterima: 1 April 2014; Disetujui: 24 Juli 2014

### **ABSTRACT**

*Fishing operation pattern in Maluku waters are highly dependent on natural conditions and others supporting technical factors such as fuel supply and other operational capital which generally unstructured and unmeasurable fishing operation management pattern. One important factor in determining quality control process is supplying-chain factor, i.e. loin tuna distribution which ranging from fish hooked on the ship until the receiving product by the consumer. The objectives of this study is to describe loin tuna supply chain system in Maluku. The supply chain was analyzed by using black box diagram system approach and market integration model used to identify a valuate the relationship of each supply chain component with destined market. The results showed that there is no market integration between Japanese markets and Maluku, but there is long term cooperation between American market and Maluku.*

**Keywords:** tuna loin, supply chain, market integration, Maluku

### **ABSTRAK**

Pola penangkapan ikan tuna oleh nelayan di perairan Maluku sangat bergantung pada faktor kondisi alam dan teknis pendukung operasi penangkapan, seperti ketersediaan bahan bakar serta modal operasional. Hal ini berarti secara umum nelayan belum memiliki pola manajemen operasi penangkapan yang terstruktur dan terukur. Salah satu faktor yang sangat berperan dalam penentuan proses pengendalian mutu adalah rantai pasok (*supply chain*), yaitu proses distribusi barang (*tuna loin*) mulai dari produksi ikan di atas kapal hingga produk dikonsumsi oleh konsumen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggambarkan dan menganalisa sistem rantai pasok pada produk *tuna loin* di Maluku. Analisis rantai pasok (*supply chain*) dengan pendekatan deskriptif dan model integrasi pasar digunakan untuk mengidentifikasi sistem rantai pasok dan melihat seberapa jauh hubungan masing-masing elemen rantai pasok dengan pasar tujuan. Hasil penelitian menunjukkan tidak terjadi integrasi antara pasar Jepang dengan Maluku, sedangkan pasar Amerika dan Maluku terintegrasi dalam jangka panjang.

**Kata kunci:** tuna loin, rantai pasok (*supply chain*), integrasi pasar, Maluku

### **PENDAHULUAN**

Nelayan pancing pada perikanan tuna di perairan Maluku secara umum masih bersifat tradisional. Ini terlihat dari ukuran kapal yang digunakan kurang dari 5 GT. Nelayan yang ber-

operasi dalam 1 armada umumnya berjumlah 1-2 orang dan belum menggunakan alat bantu penangkapan yang modern seperti GPS (*Global Positioning System*), radar ataupun echo-

*sounder*. Saat ini sebagian besar perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan tuna di Maluku membeli ikan tuna dalam bentuk *lin*, bukan dalam bentuk gelondongan atau utuh. Kondisi ini membutuhkan tingkat kehati-hatian dan ketelitian yang tinggi dalam semua alur proses penanganan produk *loin*. Ketika nelayan berhasil menangkap ikan tuna, maka ikan tersebut segera dipotong dalam bentuk *loin* di atas kapal. Ikan yang telah berada dalam bentuk *loin* akan lebih cepat mengalami proses penurunan mutu apabila tidak ditangani dengan cepat dan benar. Dalam hal ini, faktor rantai dingin (*cold chain*) merupakan titik paling kritis dalam alur proses penanganan ikan hasil tangkapan.

Proses penangkapan ikan tuna di Ambon berbeda dengan penangkapan ikan tuna di wilayah lain. Pada saat bukan musim ikan, para pengumpul akan memobilisasi para nelayan untuk melakukan kegiatan penangkapan tuna di wilayah-wilayah perairan lain seperti perairan Pulau Seram dan Pulau Buru yang diperkirakan menjadi tempat keberadaan ikan tuna.

Konsekuensi dari hal tersebut adalah bahwa distribusi produk harus diimbangi dengan sistem rantai pasok dan penanganan produk yang tepat. Hal ini dilakukan untuk memenuhi permintaan pasar akan produk tuna *loin* yang cukup tinggi. Banyak hal yang harus dipertimbangkan oleh pengumpul dalam melakukan mobilisasi operasi penangkapan karena akan terkait dengan waktu dan biaya.

Pembusukan oleh bakteri pembentuk histamin dapat terjadi pada beberapa tahapan yaitu pada proses pendaratan ikan, pengolahan atau pada sistem distribusi hingga ke konsumen. Kontrol temperatur yang memadai merupakan kunci untuk mencegah pertumbuhan bakteri dan pembentukan histamin (McLauchlin *et al.* 2005). Peningkatan kadar histamin pada ikan juga berhubungan dengan masalah sanitasi dan higienitas dalam proses penanganan ataupun pengolahan.

Salah satu faktor yang berperan penting dalam penentuan proses pengendalian mutu adalah rantai pasok (*supply chain*) yang merupakan proses distribusi barang, mulai dari produksi ikan di atas kapal hingga produk diterima perusahaan. Penanganan produk pada masing-masing tahap ini merupakan titik kritis yang akan menentukan mutu produk tuna *loin* ketika produk tersebut sampai di perusahaan dan dilakukan proses sortasi mutu (*grading*).

Sistem rantai pasok yang ideal akan menjaga kualitas tuna *loin* dengan baik sehingga menghasilkan produk tuna *loin* berkualitas dalam persentase tinggi. Kecepatan alur rantai pasok mulai dari pemindahan

produk *loin* dari kapal ke tempat penyortiran milik pengumpul, serta pendistribusian produk ke perusahaan juga turut menentukan kualitas tuna *loin* yang dihasilkan. Selain itu, faktor penanganan produk seperti rantai dingin (*cold chain*), kebersihan kapal, tempat penampungan dan tempat sortasi di tingkat pengumpul juga turut menentukan mutu tuna *loin* yang dihasilkan. Peran rantai pasok pada prinsipnya adalah untuk menambah nilai produk, dengan cara memindahkannya dari suatu lokasi ke lokasi lain, atau dengan melakukan proses perubahan terhadapnya (Janvier-Pukules 2012).

Permintaan tuna *loin* yang tinggi oleh konsumen menyebabkan adanya aliran produk yang berawal produsen (nelayan). Oleh sebab itu perlu diidentifikasi masing-masing elemen rantai pasok. Integrasi pasar yang terjadi pada perikanan tuna *loin* di Maluku baik produk *fresh sashimi* ataupun *loin tuna neku* disinyalir masih mengalami beberapa kendala. Hal ini bisa saja dikarenakan kurangnya informasi yang diterima oleh para elemen rantai pasok yang ada terutama di kalangan pengumpul dan nelayan.

Permasalahan umum dalam pengelolaan rantai pasok yang sering terjadi adalah *lead time* yang lama dan terjadinya keterlambatan pengiriman material (Kurniawati dan Triwilaswandio 2008). Permasalahan yang ingin dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana proses rantai pasok (*supply chain*) pemasaran produk tuna *loin* menjadi faktor yang bisa meningkatkan nilai tambah bagi para nelayan. Tujuan penelitian ini adalah untuk menggambarkan sistem rantai pasok produk tuna *loin* di Maluku.

## METODE

Pengumpulan data di lapangan dilaksanakan pada bulan September -Oktober 2012 di Pulau Ambon, Pulau Seram dan Pulau Buru, Maluku.

Pengumpulan data dilakukan dari data primer dan data sekunder yang diperoleh dengan cara melakukan observasi, wawancara dan diskusi, serta studi literatur. Penentuan jumlah sampel ditentukan dengan teknik *purposive sampling*. Jumlah sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah sebanyak 19 sampel yaitu dengan perincian jumlah nelayan 15 orang, jumlah pengumpul 3 orang dan 1 perusahaan sebagai sampel. Data primer merupakan data yang diambil secara langsung dengan pengambilan contoh dari nelayan setempat, selama proses penangkapan dan penanganan pada bulan September-Oktober 2012. Data sekunder merupakan data penun-

jang berasal dari instansi yang terkait, Pemda, lembaga lain dan literatur yang berkaitan dengan penelitian ini. Jenis dan data yang dikumpulkan pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Analisis rantai pasok (*supply chain*) terhadap produk tuna *loin* yang didaratkan di pulau Ambon melalui beberapa langkah yaitu:

1. Mengidentifikasi elemen-elemen rantai pasok (*supply chain*) produk tuna *loin* di Ambon melalui kajian terhadap aktivitas penangkapan ikan, penanganan produk tuna *loin* di tingkat nelayan dan pengumpul serta distribusi produk hasil tangkapan.
2. Melakukan analisis integrasi antar elemen rantai pasok (*supply chain*)
3. Integrasi rantai pasok sendiri mengacu pada model integrasi pasar menurut Ravalion (1986) sebagai berikut :

$$Pit = b_1 Pit_{-1} + b_2 (Pjt - Pjt_{-1}) + b_3 Pjt_{-1} + et$$

keterangan:

- Pit : Harga di tingkat pasar ke-i pada waktu t
- Pit-1 : Harga di tingkat pasar ke-i pada waktu t-1
- Pjt : Harga di tingkat pasar acuan ke-j pada waktu t
- Pjt-1 : Harga di tingkat pasar acuan ke-j pada waktu t-1
- Et : Random error

Koefisien b2 mengukur perubahan harga di tingkat pasar acuan yang diteruskan kepada pasar ke-i. Keseimbangan jangka pendek dicapai jika koefisien b2=1, yang berarti bahwa b2 menunjukkan kondisi pasar yang terintegrasi

dalam jangka pendek. Koefisien yang menghubungkan dua bentuk harga b1 dan b3 menjelaskan kontribusi relatif dari harga pasar ke-i pada saat yang diinginkan. Kedua bentuk harga yang diperoleh ini dapat digunakan untuk mengetahui indeks keterpaduan pasar (*IMC= Index of market connection*). *IMC* merupakan rasio dari kedua bentuk harga tersebut, yaitu bentuk harga pasar ke-i terhadap harga pasar acuan pada masa lalu. Dalam penelitian ini yang dijadikan sebagai pasar acuan untuk produk *loin fresh sashimi* adalah pasar Jepang dan pasar acuan untuk produk *loin* tuna beku adalah Amerika Serikat.

Integrasi pasar jangka panjang adalah keterkaitan antara pasar ke-i dengan pasar acuan bagi pasar ke-i yang bersangkutan, diwakili oleh nilai indeks keterpaduan pasar (*IMC*). Jika *IMC* < 1 maka derajat integrasi pasar jangka panjang relatif tinggi (pasar semakin terpadu/terintegrasi dalam jangka panjang). *IMC* = 0, artinya harga di tingkat pasar ke-i pada waktu sebelumnya tidak berpengaruh terhadap harga yang terima pedagang pada pasar ke-i sekarang. *IMC* > 1 mengartikan bahwa antara pasar acuan dengan pasar ke-i tidak terintegrasi, yang berarti harga di pasar acuan dengan pasar ke-i tidak saling memengaruhi.

Validasi model

Analisis statistik yang digunakan untuk validasi model adalah uji-F dan koefisien determinan (R<sup>2</sup>). Pengolahan data (penyusunan dan validasi model) menggunakan *software SPSS 17*.

Tabel 1 Jenis dan data yang dikumpulkan

Sumber Data	Jenis Data	Data yang Dikumpulkan
Nelayan	Data primer	Metode operasi penangkapan
		Ukuran kapal penangkap ikan
Pengumpul	Data primer	Distribusi hasil tangkapan
		Hubungan kerjasama dengan pengumpul
		Distribusi produk <i>loin</i>
Perusahaan	Data primer	Proses perlakuan produk
		Hubungan kerjasama dengan nelayan dan perusahaan
Dinas Perikanan, Pemda	Data sekunder	Tahapan proses produksi <i>loin</i>
		Data pembelian dan penjualan produk
		Perhitungan rendemen
		Hubungan kerjasama dengan pengumpul dan nelayan
		Data mengenai kondisi lokasi penelitian, nelayan, data produksi perikanan tuna <i>loin</i> , pemasaran, sarana dan prasarana, kebijakan-kebijakan pemerintah, kegiatan ekonomi di wilayah penelitian dan lain-lain.

Perhitungan index of market connection

Berdasarkan hasil penyusunan model regresi, kemudian dihitung *index of market connection* (IMC). IMC merupakan indeks yang digunakan untuk mengukur derajat integrasi antar pasar dengan rumus sebagai berikut:

$$IMC = \frac{b_1}{b_3} \dots\dots\dots (1)$$

keterangan:

- IMC < 1 : terdapat derajat integrasi jangka panjang yang relatif tinggi antara harga di tingkat pasar akhir atau pasar semakin terintegrasi dalam jangka panjang
- IMC = 0 : harga di tingkat ke-i pada waktu sebelumnya tidak berpengaruh terhadap harga yang diterima pedagang pada pasar ke-i sekarang.
- IMC > 1 : antara pasar acuan dengan pasar ke-i tidak terintegrasi atau tidak saling mempengaruhi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi perikanan tuna loin di Maluku

Kapal yang digunakan untuk menangkap tuna di perairan Maluku adalah kapal jukung kecil dengan panjang sekitar 7 meter dan lebar sekitar 0,8 meter. Kapal-kapal ini dilengkapi dengan mesin motor tempel yang memiliki kekuatan 15 PK atau 40 PK tergantung ukuran kapal. Dengan kondisi unit penangkapan yang digunakan,, penangkapan dilakukan hanya dalam satu hari (one day fishing). Biasanya nelayan berangkat dini hari sekitar pukul 02.00 dan kembali pada sekitar pukul 15.00-17.00. Dalam satu kali trip, BBM yang dibutuhkan oleh nelayan sekitar 60 liter minyak tanah dan 10 liter bensin.

Ikan tuna yang tertangkap oleh nelayan Maluku, langsung dipukul kepalanya hingga mati kemudian dibelah menjadi empat (loin). Hal ini dilakukan untuk menghemat ruang penyimpanan di kapal yang berukuran sangat kecil.

Loin yang dihasilkan seekor ikan tuna berkisar antara 50-55% dari total bobot tubuh ikan. Hal ini tergantung dari kerapihan dan ketelitian masing-masing nelayan dalam memotong tubuh ikan tuna. Faktor gelombang berpengaruh terhadap persentasi berat loin yang dihasilkan. Ketika cuaca tidak baik misalnya hujan dan gelombang di laut besar, mengakibatkan kestabilan kapal terganggu dan akan

mempengaruhi pemotongan loin. Setelah menjadi loin, ikan-ikan tersebut dimasukkan dalam plastik, diberi es dan disimpan pada tempat penyimpanan (*box styrofoam*).

Dalam hal ini dilihat dari faktor penangkapan tuna oleh nelayan yang langsung dijadikan produk loin jika dibandingkan dengan menjual ikan tuna secara gelondongan, keuntungan atau nilai tambah yang didapat oleh nelayan yang paling mendasar adalah mengenai jumlah tangkapan yang mereka hasilkan. Dengan kapasitas palka ataupun ukuran kapal yang relatif kecil, jika nelayan menjual hasil tangkapannya dalam bentuk gelondongan akan terbatas atau lebih sedikit hasilnya jika dibandingkan dengan menjual hasil tangkapan dalam bentuk loin. Terkait dengan harga loin itu sendiri adalah harga loin per kilogram hampir 2 kali lipat harga produk yang dijual dalam bentuk gelondongan, jadi secara kuantiti nelayan bisa lebih banyak mendapatkan hasil tangkapan karena bentuk loin yang lebih kecil tentunya akan menghemat kapasitas palka atau box penampungan.

Ikan yang dijadikan loin oleh nelayan pada saat di atas kapal masih berupa loin kasar yang terbungkus kulit, sebagian tulang dan daging hitam. Setelah mendarat di sekitar pantai, nelayan langsung membawa loin tersebut kepada pengumpul ikan, baik yang sifatnya permanen ataupun hanya sementara, tergantung dari kondisi dan situasi lokasi penampungan. Kegiatan ini harus segera dilakukan agar kualitas loin tetap terjaga dengan baik.

Para pengumpul umumnya telah memiliki pekerja tetap yang tugasnya menyeleksi atau menyortir dan membersihkan loin yang diterima dari nelayan. Walaupun loin yang diserahkan nelayan sebagian besar merupakan hasil tangkapan harian, namun terkadang kondisi ikan yang diterima pengumpul, sudah tidak baik kualitasnya. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh kondisi peralatan (pisau potong loin) dan kondisi kapal yang tidak bersih. Faktor lainnya adalah karena kondisi ikan tuna yang tertangkap juga sudah tidak baik.

Proses selanjutnya adalah penghilangan kulit, tulang dan daging hitam loin. Setelah dibersihkan dengan baik loin tersebut ditimbang. Pada umumnya, penyortiran mutu di tingkat pengumpul tidak terlalu ketat. Penetapan harga yang dilakukan di tingkat pengumpul umumnya dilakukan berdasarkan ukuran ataupun berat ikan. Berat loin yang dipakai sebagai standard penetapan harga di tingkat pengumpul ada dua macam yaitu antara 2-2.9 kg dan di atas 3 kg. Kalaupun ada ikan yang

kualitasnya sudah tidak baik biasanya tergantung pada kebijakan masing-masing pengumpul.

Selanjutnya loin yang telah dibersihkan dimasukkan ke dalam plastik berbahan Pe (*Polyethilen*) dengan ketebalan 0,3-0,5 mm dan lebar 30-25 cm, kemudian disimpan dalam box-box yang telah diisi es batu yang telah dihancurkan. Penyusunan loin-loin dalam box penyimpanan sebaiknya tidak boleh terlalu padat atau penuh. Loin-loin tersebut tidak boleh disusun saling berhimpitan, karena akan menyebabkan permukaan loin berwarna kehijauan yang berarti bahwa terjadi penurunan mutu. Setiap Loin harus dipastikan tertutup es yang telah dihaluskan baru loin berikutnya disusun. Komposisi berat es dengan loin yang paling minimum adalah sekitar 1:2 dalam satu box penyimpanan pengangkut untuk didistribusikan.

Setelah proses pembersihan di tingkat pengumpul, tuna loinpun siap dibawa ke perusahaan. Di pabrik, loin tuna diproses kembali menjadi produk yang diinginkan pasar. Secara umum ada dua jenis produk tuna loin yang menjadi produk yang siap dipasarkan ke negara tujuan yaitu tuna loin sashimi (*fresh/ segar*) dan tuna loin CO (*frozen/beku*). Perbedaan Sifat kedua produk tersebut menyebabkan perbedaan penanganan dalam seluruh proses pembuatan produk loin di perusahaan.

**Produk tuna loin**

Secara umum produk tuna loin yang dihasilkan oleh perusahaan terbagi atas dua yaitu tuna loin sashimi (*fresh loin sashimi*) dan tuna loin beku CO (*frozen loin CO*). Tuna loin beku CO adalah produk yang telah disuntikkan gas CO (*Carbon Monoxida*). Penyuntikan gas CO ke dalam loin bertujuan untuk memecah sel Hemoglobin di dalam daging tuna sehingga warna merah segar dari sel Hemoglobin tersebut menyebar rata pada loin. Berbeda dengan loin beku natural, loin beku CO memiliki penampakan warna merah yang lebih cerah dan menyala sehingga secara visual lebih

menarik.

Tuna beku CO memiliki beberapa produk turunan lainnya, namun seluruh proses pembuatan produk turunan tersebut tergantung permintaan pasar atau buyer. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perusahaan secara umum memproduksi suatu jenis produk berdasarkan permintaan masing-masing buyer.

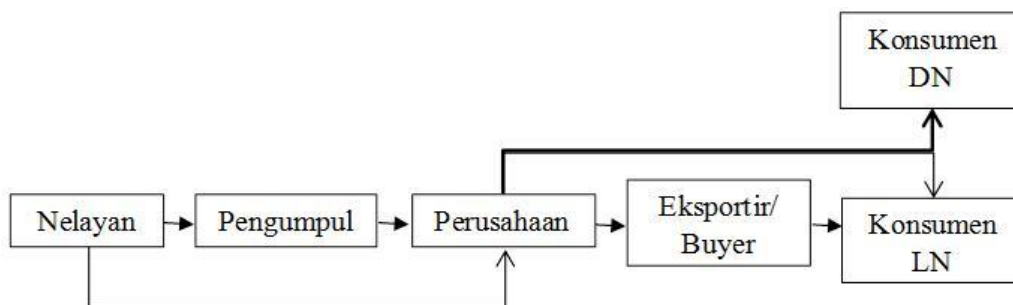
Sashimi merupakan salah satu produk tuna yang dijual/diekspor dalam kondisi segar sehingga praktis hal ini sangat berpengaruh terhadap fasilitas transportasi yang dipakai. Ini juga terkait dengan kuota pengiriman loin sashimi yang lebih terbatas dibandingkan dengan produk loin tuna beku. Produk loin sashimi harus dikirim dengan pesawat sedangkan pengiriman produk loin tuna beku dapat menggunakan kapal laut karena kondisi penyimpanan loin tuna beku wajib menggunakan ruang berpendingin dengan suhu ruang mencapai -20°C.

Suhu produk loin sashimi harus dijaga agar tetap dingin (0°-4°C) namun jangan sampai menjadi beku. Produk sashimi pada dasarnya menunjukkan kualitas ikan tuna nomor satu bukan menunjukkan bentuk olahan/produknya. Sebagian besar produk sashimi yang dihasilkan Indonesia, dipasarkan ke Jepang yang penduduknya mayoritas mengkonsumsi sashimi. Sebagian lagi dipasarkan ke Eropa dan beberapa negara Asia lainnya seperti China dan Singapura. Sementara produk loin tuna beku CO dipasarkan banyak di Amerika Serikat dan hanya sebagian kecil di Rusia dan beberapa negara Amerika Selatan seperti Meksiko dan Panama.

**Rantai pasok perikanan tuna loin di Maluku**

Struktur rantai pasok

Gambar 1 menunjukkan rantai pasok tuna loin di Maluku, yang umumnya dimulai dari nelayan ke pengumpul, selanjutnya ke perusahaan., Dari perusahaan, produk tuna loin diekspor ke konsumen di luar negeri melalui para eksportir/buyer.



Gambar 1 Rantai pasok tuna loin

Loin yang dihasilkan nelayan selanjutnya diserahkan kepada pengumpul. Setelah pengolahan dilakukan di tingkat pengumpul maka selanjutnya produk loin tersebut diserahkan kepada pihak perusahaan. Metode pendistribusian loin ke perusahaan terdiri atas beberapa cara. Beberapa perusahaan hanya pasif menunggu pengumpul menyerahkan produk loin untuk diolah, Sementara sSebagian perusahaan aktif menjemput di tempat pengumpul. Truk-truk dari perusahaan akan menjemput tuna loin di tenda-tenda yang didirikan pengumpul di pinggir pantai. Setelah itu dipisahkan berdasarkan kualitasnya dan diolah kembali menjadi produk yang siap dikirim ke pasar ekspor.

Setiap perusahaan memiliki metode yang beragam dalam pelaksanaan pengumpulan loin. Pihak perusahaan biasanya telah membangun relasi dengan para pengumpul tuna loin. Ada perusahaan yang memberi modal kerja bagi para pengumpul ikan dan biasanya akan berimbas pada harga beli produk loin yang lebih murah. Perusahaan bisa menetapkan harga sampai pihak pengumpul melunasi modal yang diberikan kepada mereka. Beberapa perusahaan tidak memiliki keterikatan modal dengan pengumpul tapi hanya berdasarkan keterikatan emosional dan kepercayaan saja. Contohnya karena seorang pengumpul sudah kenal sejak lama dengan orang-orang yang sudah bekerja lama di perusahaan dan mereka telah merasa nyaman melakukan transaksi dengan perusahaan maka biasanya mereka akan selalu memberikan hasil yang didapat kepada perusahaan tersebut

Metode pengiriman produk loin fresh sashimi dengan loin beku CO dari Maluku (Ambon) ke negara tujuan sangat jauh berbeda. Hal ini terkait dengan transportasi yang digunakan dan juga sifat dari masing-masing produk tersebut sehingga mempengaruhi kuota dari pengiriman masing-masing produk tersebut. Sifat loin fresh sashimi yang hanya tahan beberapa hari saja, menyebabkan produk ini harus segera dikirim dengan pesawat terbang. Metode pengiriman ini otomatis berpengaruh pada kuota pengiriman yang terbatas atau lebih sedikit jika dibandingkan dengan produk loin tuna beku.

Berdasarkan karakternya, produk loin tuna beku CO yang disimpan di dalam ruang berpendingin (-20°C) bisa tahan hingga beberapa bulan, sehingga dapat dikirim menggunakan kapal laut dengan kontainer berpendingin (*reefer container*). Dalam satu kali proses pengiriman, produk tuna loin beku CO akan lebih banyak jika dibandingkan dengan loin fresh sashimi yang harus menggunakan

pesawat dalam pengirimannya. Namun secara frekuensi pengiriman loin fresh sashimi akan menjadi lebih sering dibandingkan dengan loin tuna beku CO.

Pengiriman tuna loin fresh sashimi tidak bisa dilakukan setiap hari karena terkendala pesawat yang tidak bisa terhubung langsung dari Ambon ke negara tujuan seperti Jepang. Selain itu faktor cuaca juga sering menyebabkan terhalangnya proses kegiatan ekspor ke negara tujuan. Untuk ketahanan produk sebagai salah satu syarat terjaminnya kualitas, tuna loin fresh sashimi harus dikirim dalam waktu tidak lebih dari 16 jam sampai negara tujuan, terhitung mulai dari proses packing pengiriman di perusahaan.

Jadwal pesawat ke negara tujuan (Jepang) yang lebih dari 16 jam dapat menyebabkan mutu loin fresh sashimi turun. Kondisi ini harus dicermati oleh pihak perusahaan pengeksport karena dapat berpengaruh terhadap margin/keuntungan yang akan dihasilkan. Terlebih apabila penerbangan dari Ambon ke kota-kota (bandara) seperti Makasar, dan Denpasar yang langsung dapat mengakses negara tujuan ekspor sering mengalami perubahan jadwal.

Dalam beberapa kejadian, rantai pemasaran yang telah dijabarkan sebelumnya bisa mengalami perubahan sesuai kondisi yang ada., Itu berarti rantai pemasaran tersebut bisa berubah menjadi lebih pendek ataupun panjang. Misalnya dari nelayan, ikan langsung dijual ke perusahaan, atau pada kasus lain perusahaan menjual produk jadinya ke perusahaan besar yang telah memiliki lisensi dari negara pengimpor untuk langsung mengeksport produk. Selain itu, produk yang dianggap tidak layak ekspor atau pun memang sudah ada pesanan dalam negeri akan langsung dijual pada perusahaan lain di dalam negeri yang memiliki akses pasar lokal.

#### Sasaran rantai pasok

Mayoritas sasaran rantai pasok tuna loin seperti telah digambarkan di atas adalah konsumen/pasar luar negeri. Produk sashimi pada dasarnya menunjukkan kualitas ikan tuna nomor satu bukan menunjukkan bentuk olahan/produknya. Sebagian besar produk sashimi yang dihasilkan di Indonesia dipasarkan ke Jepang yang penduduknya merupakan negara nomor satu dalam mengonsumsi sashimi. Sisanya baru dipasarkan ke Eropa dan beberapa negara asia lainnya seperti China, Thailand dan Singapura. Negara tujuan ekspor untuk produk loin tuna beku CO yang paling besar permintaannya adalah Amerika Serikat.

Pasar dalam negeri tuna loin baik fresh sashimi ataupun tuna loin beku CO sejauh ini belum menunjukkan jumlah yang signifikan, walaupun sebenarnya jika dikelola dengan baik memiliki peluang yang cukup besar karena jumlah penduduk Indonesia yang sangat banyak. Pasar dalam negeri yang masih terbatas dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti tingginya harga produk dan rendahnya sistem pengelolaan pemasaran produk loin tuna itu sendiri.

Penjualan produk tuna loin beku CO pada pasar dalam negeri masih sangat terbatas, biasanya hanya ditemukan di pasar swalayan di kota-kota besar saja dan hanya dalam jumlah yang sedikit. Produk tuna fresh sashimi sendiri umumnya hanya dijual di hotel-hotel ataupun restoran-restoran kelas atas saja.

Sasaran pasar utama yang adalah konsumen luar negeri tentunya membutuhkan produk tuna loin yang baik secara mutu dan profesional dalam penanganan proses manajemen bisnis, memerlukan kontinuitas pasokan barang, efisiensi waktu dan biaya. Berdasarkan hal tersebut maka kebijakan pemerintah yang berpihak dan sarana infrastruktur dalam hal ini transportasi yang baik tentunya akan sangat diperlukan untuk menunjang perikanan tuna loin di Maluku yang optimal. Sebagai akibatnya, maka diharapkan perikanan tuna loin itu sendiri akan menjadi suatu bidang usaha perikanan yang kompetitif dan bernilai ekonomi tinggi, mampu bersaing secara global serta dapat terus dikembangkan di masa yang akan datang.

#### Manajemen rantai pasok

Proses pemotongan loin yang dilakukan nelayan di atas kapal pada saat operasi penangkapan memiliki risiko tersendiri yaitu dapat menyebabkan tercemarnya loin-loin tersebut oleh bakteri akibat tidak higienisnya alat potong (pisau) maupun kondisi kapal secara keseluruhan. Faktor ini seharusnya menjadi perhatian semua pihak terkait agar selalu menjaga kebersihan kapal dan peralatan operasional lain yang digunakan agar tingkat pencemaran bakteri terhadap produk loin dapat diminimalkan.

Tak berbeda jauh dengan kondisi kapal nelayan, sanitasi dan higienitas di tempat kerja para pengumpul sering menjadi masalah yang menyebabkan tercemarnya produk loin oleh bakteri. Peralatan kerja dan standar operasi kerja yang jauh dari ideal menyebabkan tingginya kemungkinan pencemaran bakteri. Oleh sebab itu, pembinaan perusahaan terhadap pengumpul tentang pentingnya menjaga keber-

sihan untuk meningkatkan kualitas produk loin harus dilakukan secara teratur agar risiko pencemaran bakteri dapat ditekan.

Seringkali masalah timbul di saat pasokan loin berkurang sedangkan permintaan tinggi. Persaingan antar perusahaan dalam memperebutkan barang menjadikan faktor kebersihan seringkali ditinggalkan karena perusahaan berlomba untuk mendapatkan barang tanpa memperhatikan kualitas produk, sehingga di sisi lainnya menjadi pemicu bagi pengumpul untuk tidak mengindahkan masalah sanitasi karena mereka hanya berorientasi terhadap jumlah produk loin yang bisa dijual. Sehubungan dengan hal tersebut, ada baiknya pemerintah melakukan pembinaan langsung terhadap nelayan dan pengumpul, karena hal ini sangat terkait dengan mutu produk yang ditentukan pasar luar negeri sebagai tujuan utama pemasaran.

Umumnya nelayan tuna memiliki keterikatan dengan pengumpul baik secara finansial maupun emosional misalkan hubungan famili, status sosial pengumpul dan sebagainya. Hampir sebagian besar pengumpul merupakan pemberi modal operasional untuk kepentingan melaut bagi nelayan. Modal yang diberikan kepada nelayan dapat berupa perbekalan melaut maupun unit penangkapan ikan. Berdasarkan kondisi tersebut, para nelayan diharuskan untuk menjual hasil tangkapan pada pengumpul dengan harga sesuai perjanjian.

Beberapa perusahaan atau pengumpul aktif membeli loin dari nelayan-nelayan di luar pulau Ambon seperti pulau Buru, Seram dan Banda. Para pengumpul ini menjemput langsung ke lokasi-lokasi pengumpulan ikan dengan menggunakan kapal pengumpul (collecting boat). Namun metode seperti ini memiliki risiko yang cukup tinggi, karena kapal pengumpul tersebut harus menunggu muatan sampai beberapa hari demi efisiensi operasional dan bahan bakar, sehingga dapat memengaruhi mutu produk loin tuna yang dihasilkan. Hubungan kerjasama antara pihak perusahaan dan pengumpul terdiri atas berbagai macam bentuk, namun secara umum tidak berlangsung lama (terus menerus). Fluktuasi harga pasar terkadang menyebabkan terjadinya pasang surut hubungan antara pihak perusahaan dengan pengumpul.

Menurut Ardani (2012), idealnya pihak perusahaan memiliki kesadaran kolektif dalam rangka menciptakan transparansi harga dan daya saing secara vertikal dan horizontal. Sehingga pada akhirnya terjadi proses integrasi vertikal dan horizontal di antara elemen rantai pasok secara harmonis dan berkesinambungan.

an. Keuntungan yang diperoleh ketika terjadi integrasi vertikal dan horizontal adalah 1) penguasaan pasar yang semakin meningkat, 2) penggunaan serta penguasaan teknologi yang semakin efisien, 3) saling mengisi antara elemen rantai pasok, baik dari nelayan, kinerja produk hingga proses pendistribusiannya dan 4) bargaining power yang semakin besar dalam rangka menghadapi persaingan global

Analisis integrasi pasar produk tuna loin fresh dan frozen CO

Aliran tuna loin dari produsen (nelayan) ke tingkat konsumen terjadi karena adanya informasi permintaan dari konsumen. Informasi tersebut mencakup jumlah dan harga di tingkat konsumen (pasar tujuan). Pendekatan IMC digunakan untuk mengetahui sejauh mana tingkat integrasi pasar tuna loin di tingkat produsen (nelayan) dengan pasar tuna loin di tingkat konsumen (pasar tujuan ekspor). Tabel 2 menunjukkan hasil analisis IMC antara pasar tuna loin (fresh dan frozen) di Maluku dan pasar tujuan ekspor.

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa pasar fresh loin di Maluku dan Jepang tidak terintegrasi (nilai IMC = tak terhingga) sedangkan pasar frozen loin di Maluku dan Amerika terintegrasi (nilai IMC = 0, lebih kecil dari 1). Nilai IMC hampir mendekati 0 menunjukkan kuatnya tingkat integrasi di antara kedua pasar tersebut. Kondisi ini menunjukkan bahwa perubahan harga frozen loin di Amerika akan segera memengaruhi perubahan harga frozen loin di Maluku. Menurut Laping (1997) dan Kasimin (2009) integrasi pasar dapat terjadi jika infrastruktur transportasi, fasilitas pokok pasar, sistem informasi harga dan pasar yang transparan terbangun dengan baik. Ada 2 macam model integrasi yang dapat diketahui dari proses integrasi antara Maluku, Jepang dan Amerika yaitu:

Model integrasi tuna loin antara pasar Jepang dengan Maluku dirumuskan sebagai berikut :

$$P_{it} = 8095,384 + 0,862(P_{it-1}) + 0,000(P_{jt}-P_{jt-1}) + 0,000(P_{jt-1})$$

Model integrasi tuna loin antara pasar Amerika dengan Maluku dirumuskan sebagai berikut :

$$P_{it} = 1066,230 + 0,706(P_{it-1}) + 1635,166(P_{jt}-P_{jt-1}) + 1680,431(P_{jt-1})$$

Nilai IMC pasar Jepang dan Maluku yang tak terhingga, menunjukkan bahwa harga produk loin sashimi di pasar Jepang dengan Maluku tidak terintegrasi dan tidak saling memengaruhi satu sama lainnya. Hal ini dapat terjadi karena di kedua tempat tersebut tidak terlalu mengalami fluktuasi harga yang berarti. Dengan demikian, relatif tidak ada perubahan harga yang berarti di pasar Jepang (harga stabil) yang dapat mengakibatkan perubahan harga produk loin di Maluku. Secara umum informasi dan transparansi harga antara pasar Jepang dan Maluku pada masing-masing elemen rantai pasok sudah terjadi, walaupun masih ada beberapa kekurangan seperti, jadwal pesawat yang kadang-berubah, posisi tawar perusahaan pengolah yang masih lemah namun mekanisme bisnis yang ada masih berjalan dengan baik.

Nilai IMC antara pasar Amerika dengan Maluku yang mendekati 0 menunjukkan bahwa terjadi integrasi jangka panjang antara keduanya. Kurangnya informasi dan tidak terjadinya transparansi harga yang baik menyebabkan kondisi integrasi harga produk loin beku CO antara pasar Amerika dan Maluku tidak terjadi integrasi dalam jangka panjang yang sangat kuat.

Tabel 2 IMC tuna loin ke pasar ekspor (Jepang dan Amerika)

Integrasi pasar	Jenis ikan	Formulasi Model					
		Validasi model		Jenis Integrasi		Katagori	
		R <sup>2</sup>	F	b <sub>2</sub>	IMC		
Maluku vs Jepang	Fresh loin	$P_{it} = 8095,384 + 0,862(P_{it-1}) + 0,000(P_{jt}-P_{jt-1}) + 0,000(P_{jt-1})$					
Maluku vs Amerika	Frozen loin	$P_{it} = 1066,230 + 0,706(P_{it-1}) + 1635,166(P_{jt}-P_{jt-1}) + 1680,431(P_{jt-1})$					
Maluku vs Jepang	Fresh loin	0,767	69,135*	0,000	∞ <sup>NI</sup>	NI	
Maluku vs Amerika	Frozen loin	0,840	33,304*	0,033	0,0004 <sup>LI</sup>	LI	

Keterangan : \* menunjukkan signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , <sup>tn</sup> menunjukkan tidak signifikan, <sup>NI</sup> menunjukkan tidak teintegrasi, <sup>LI</sup> menunjukkan integrasi jangka panjang



Fluktuasi harga yang tinggi di pasar Amerika disinyalir menjadi penyebab hal ini. Info harga jual produk yang berubah dalam waktu cepat dan tidak diikuti oleh perkembangan informasi di tingkat perusahaan di Maluku menyebabkan perusahaan di Maluku terlambat mengantisipasi pembelian bahan baku di tingkat pengumpul. Sehingga ketika terjadi penurunan harga jual produk secara drastis di pasar Amerika, perusahaan di Maluku masih membeli bahan baku (loin tuna) dengan harga yang masih tinggi yang menyebabkan kerugian di tingkat perusahaan.

Isu mengenai mutu yang kurang baik serta pencemaran bakteri dari produk loin di Indonesia menjadi faktor yang sering diangkat oleh pihak pasar Amerika sebagai alasan penurunan harga yang tiba-tiba. Kondisi ini selayaknya mendapatkan perhatian yang lebih dari Pemerintah dan terutama perusahaan pengolah tuna sendiri. Fluktuasi harga yang tidak menentu harus dijadikan pertimbangan dasar mengenai kebijakan harga dan kualitas yang berlaku di semua elemen rantai pasok di Maluku. Pembinaan tentang produk yang higienis dan berkualitas baik harus dijadikan pedoman bagi tiap elemen rantai pasok untuk memproduksi tuna loin.

Di sisi lain peran Pemerintah terhadap transparansi informasi harga, pengadaan infrastruktur yang baik serta kemudahan untuk mendapatkan biaya operasional dengan harga terjangkau seperti contoh harga BBM yang wajar bagi nelayan haruslah diutamakan, sehingga masing-masing elemen rantai pasok dapat mengelola bisnisnya dengan baik. Sebagai contoh, biaya angkutan komoditas ikan dari Ambon ke Surabaya rata-rata mencapai Rp 1.800 per kilogram. Namun, biaya angkut komoditas ikan dari China ke Surabaya rata-rata hanya Rp 700 per kg (Pusdatin 2013). Hal ini menunjukkan bahwa ada hal yang terkait langsung dengan transportasi domestik berada pada situasi yang tidak menguntungkan bagi semua pelaku usaha.

Hubungan yang baik dan harmonis antara Pemerintah dan elemen rantai pasok diharapkan akan meningkatkan kinerja dari kegiatan perikanan loin di Maluku sehingga mampu bersaing di tingkat global.

Oladopo dan Momoh (2007) mengaitkan integrasi pasar dengan efisiensi pasar. Pasar yang efisien memiliki integrasi harga yang baik. Jalinan informasi yang baik antar pasar yang terpisah akan memudahkan terjadinya integrasi pasar. Adanya integrasi pasar juga menunjukkan transmisi harga yang baik antara pelaku (elemen rantai pasok). Kondisi ini dapat terjadi

karena kedekatan hubungan dan pola komunikasi yang baik antar pelaku.

Komunikasi yang baik antar pelaku menunjukkan adanya kerja sama dan kepuasan di antara mereka. Secara umum pola komunikasi antara nelayan, pengumpul dan perusahaan di Maluku terjalin dengan baik. Namun kondisi harga yang berfluktuasi, khususnya produk tuna loin beku memengaruhi elemen rantai pasok di Maluku. Kerjasama yang harmonis antar anggota rantai pasok menunjukkan terjadinya intergrasi antar elemen rantai pasok (integrasi vertikal dan horisontal) di Maluku, sehingga turut memengaruhi efisiensi pasar dan intergasi pasar (harga).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Rantai pasok perikanan tuna loin di Maluku masih belum mendukung sistem perikanan tuna loin yang baik. Sanitasi dan higienitas pada masing-masing elemen rantai pasok terutama di tingkat nelayan dan pengumpul menentukan persentase kualitas produk tuna loin yang baik. Pada pasar Jepang dengan Maluku tidak terjadi integrasi pasar, sedangkan antara pasar Amerika dan Maluku terjadi integrasi pasar dalam jangka panjang.

### Saran

Peran serta Pemerintah dalam melakukan pembinaan masalah sanitasi dan higienitas kepada elemen rantai pasok di Maluku (terutama nelayan dan pengumpul) sangat dibutuhkan. Keterbukaan informasi harga pasar dan transparansi harga pasar perlu dikaji Pemerintah untuk mengantisipasi fluktuasi harga pasar produk tuna loin yang tinggi. Intervensi Pemerintah terhadap tingginya biaya transportasi antar wilayah dalam negeri perlu dilakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ardani. 2012. Model integrasi dalam pengembangan Minapolitan Perikanan Tangkap [Tesis]. Bogor : Program Pascasarja, Institut Pertanian Bogor
- Janvier-Pukules, A. M. 2012 A New Introduction to Supply Chains and Supply Chain Management: Definitions and Theories Perspective, International Business Research Journal, 5(1): 194-207.
- Kasimin S. 2009. Pemasaran kentang di Aceh Tengah dan Bener Meriah: Analisis

- Integrasi Pasar. J Ekon Bis 8(2): 121-127.
- Laping W. 1997. Food price differences and market integration in Cina. ACIAR CGMPP Pap 4:1-25
- McLauchlin J, Little CL, Grant KA, Mithani V. 2005. Scombrototoxic fish poisoning. Journal of Public Health 28(1):61-62.
- Oladapo MO, Momoh S. 2007. Food price differences and market integration in Oya State, Nigeria. Int J Agric Res 2(1): 69-74.
- Ravallion, M. 1986. Testing Market Integration. American. Journal Agriculture Economic.
- Vita RK, Triwilaswandio WP. 2008. Rantai pasok material pada industri galangan kapal. Buletin PSP 17(3) : 341-349