

SISTEM RANTAI DINGIN RAJUNGAN (*Portunus pelagicus*) (STUDI KASUS UD. IRFANDI DI DESA LAKARA KECAMATAN PALANGGA SELATAN KABUPATEN KONAWE SELATAN)

Cold Chain System of Swimming Crab (*Portunus pelagicus*) (Case Study UD. Irfandi Lakara Village South Palangga Selatan District South Konawe)

Wa Ode Sufiah¹, Sarini Yusuf², dan Sjamsu Alam Lawelle²

1) Mahasiswa Jurusan/Program Studi Agribisnis Perikanan FPIK UHO

2) Dosen Jurusan/Program Studi Agribisnis Perikanan FPIK UHO

e-mail: *sufiah_wd@yahoo.co.id*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sistem rantai dingin rajungan (*P. pelagicus*) UD. Irfandi di Desa Lakara Kecamatan Palangga Selatan Kabupaten Konawe Selatan dan membandingkannya dengan sistem rantai dingin Rajungan yang ada dalam Standar Nasional Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode studi kasus (*case study*). Penelitian ini bersifat *problem solving* atau memecahkan masalah yang terjadi pada usaha pengolahan Rajungan, khususnya tentang cara pendinginan atau sistem rantai dingin. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses rantai dingin melalui beberapa tahap yaitu mulai dari pasca panen penangkapan, penyimpanan dan pengolahan daging serta distribusi kekonsumen. Proses pengolahan daging Rajungan dilakukan dengan cara penyortiran bahan baku, perebusan bahan baku, pemisahan bagian tubuh Rajungan dan memisahkan cangkang serta daging Rajungan. Perbandingan pengolahan Rajungan di UD. Irfandi dengan Standar Nasional Indonesia terdiri dari penanganan pasca panen penangkapan, bahan baku, proses pengolahan, penyimpanan es, pengolahan Rajungan, penyimpanan daging, dan distribusi kekonsumen. Sesuai Standar Nasional Indonesia pada studi pada penelitian ini yaitu bahan baku dan hasil pengolahan daging Rajungan sedangkan yang tidak sesuai Standar Nasional Indonesia yaitu penanganan pasca panen penangkapan, penyimpanan es, pengolahan Rajungan, dan distribusi kekonsumen.

Kata Kunci: Pengolahan, Rajungan, sistem rantai dingin, Standar Nasional Indonesia

ABSTRACT

*This study aimed to determine the cold chain system of swimming crab (*P. pelagicus*) of UD. Irfandi at Village Lakara. South Palangga District, South Konawe Regency and compare it with the cold chain system swimming crab present in the Indonesian National Standard (INS). The method used in this research was the case study method. This study is problem solving or to solve problems that occur on swimming crab processing business, particularly on how the cooling or cold chain system. The results showed that the cold chain process through several stages, starting from post-harvest capture, storage and processing of crabmeat and distribution to the consumer. Crabmeat crab processing is done by sorting the raw material, boiling raw material, separation of the body and separating swimming crab shell and crab meat. Comparison of swimming crab processing at UD. Irfandi with the Indonesian National Standard consists of post-harvest handling capture, raw materials, processing, ice storage, processing swimming crab, meat storage, and distribution to the consumer. Indonesian National Standard on studies in this research that the raw materials and the processing of crabmeat crabs while the unsuitable Indonesian National Standard ie post-harvest handling capture, ice storage, processing swimming crab, and distribution to consumers.*

Keywords: Processing, Swimming Crab, Cold Chain System, Indonesian National Standard

PENDAHULUAN

Negara Indonesia dikenal sebagai negara bahari dimana wilayah lautnya mencakup tiga perempat luas Indonesia atau 5,8 juta km² dengan garis pantai sepanjang 81.000 km, sedangkan luas daratannya hanya mencapai 1,9 juta km². Wilayah laut yang sangat luas tersebut mengandung sumber daya alam perikanan yang sangat berlimpah salah satunya adalah kepiting. Rajungan yang ada di Perairan Indo Pasifik lebih dari 234 jenis dan sebagian besar yaitu 124 jenis ada di Perairan Indonesia (Sukandarmidi, 2009).

Tahapan proses pengolahan rajungan biasanya meliputi penerimaan, sortasi, pengecekan akhir bahan baku, pencampuran, pengisian daging, penimbangan, pengkodean, pasteurisasi, pendinginan, pengemasan atau pengepakan, penyimpanan dingin, dan pengangkutan (Moeljanto, 1992). Produk akhir pengolahan daging Rajungan pasteurisasi yang telah dikemas membutuhkan ruang penyimpanan yang dilengkapi dengan mesin pendingin untuk mempertahankan mutu produk sebelum produk diekspor. Ikan termasuk rajungan mengalami penurunan mutu dengan cepat dan waktu penyimpanan akan singkat jika ikan tidak ditangani dan disimpan secara tepat (Ranoemiharjo & Soeyanto, 1991). Penerapan teknologi refrigerasi (suhu rendah) pada dunia usaha perikanan atau industri perikanan sangat menguntungkan. Beberapa keuntungan tersebut antara lain: memperpanjang operasi pabrik pengolahan karena dapat menghimpun stok bahan baku pada waktu musim panen raya dan memperpanjang

waktu penyimpanan dan memperluas jaringan distribusi.

Dalam SNI 01-6929.3-2002 tentang penanganan dan pengolahan daging rajungan dalam kaleng secara pasteurisasi, mutu air yang digunakan sebagai bahan penolong untuk kegiatan di unit pengolahan harus memenuhi persyaratan kualitas air minum. Persyaratan kualitas air minum mengacu pada Kepmenkes RI No: 07/Menkes/SK/VII/2002.

Sistem rantai dingin atau sering juga disebut dengan *coldchain system* adalah sebuah sistem rantai dingin yang dirancang untuk menjamin bahwa seluruh proses mulai dari proses pasca panen penangkapan, pengolahan sampai dengan distribusi produk rajungan beku sampai dengan tiba diperusahaan akan berlangsung secara utuh dan fungsional sesuai standar yang diinginkan. Sistem rantai dingin yang diperhatikan yaitu pasca panen penangkapan, penimbangan, penyortiran, perebusan, pengolahan (pemisahan cangkang), pengemasan daging, penyimpanan daging dalam gabus yang berisi es, pengangkutan, pengumpulan bahan baku dan distribusi kekonsumen. Dari tahap-tahap tersebut yang akan menjadi acuan pendekatan rantai dingin penanganan produk rajungan beku (Johnston dkk., 1994).

Kecamatan Palangga Selatan merupakan daerah pesisir yang terdiri atas 10 desa dan sebagian besar desanya terletak dikawasan pesisir. Ada 8 desa yang termasuk kedalam wilayah pesisir Kecamatan Palangga Selatan yaitu Desa Lakara, Desa Ulu Lakara, Desa Lalowua, Desa Koeono, Desa Amondo, Desa Watumbohoti, Desa Mondoe dan Desa Parasi, sedangkan pada 2 desa yang lain yaitu Desa Waturapa dan Desa

Wawowonua bukan desa pesisir. Salah satu desa pesisir yang berpotensi akan penangkapan rajungan yaitu Desa Lakara. Pemilihan lokasi di wilayah perairan Lakara karena salah satu perairan dengan potensi perikanan rajungan yang cukup menjanjikan.

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui sistem rantai dingin rajungan UD. Irfandi di Desa Lakara Kecamatan Palangga Selatan Kabupaten Konawe Selatan.
2. Membandingkan sistem rantai dingin rajungan UD. Irfandi di Desa Lakara Kecamatan Palangga Selatan Kabupaten Konawe Selatan dengan Standar Nasional Indonesia.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus (*case study*) di UD. Irfandi Desa Lakara. Menurut Warsito (1993) studi kasus yaitu metode penelitian yang dilakukan terhadap satu aspek tertentu yang telah ditentukan. Hasil penelitian yang diperoleh dengan metode ini tidak dapat digeneralisasikan, tetapi merupakan nilai khusus dari penelitian itu sendiri. Penelitian ini bersifat *problem solving* atau memecahkan masalah yang terjadi pada usaha pengolahan rajungan di UD. Irfandi, khususnya tentang cara pendinginan atau sistem rantai dingin rajungan (*Portunus pelagicus*).

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu teknik wawancara dengan pemilik UD. Irfandi dengan menggunakan kuisioner serta mengikuti proses pengolahan sampai dengan pengiriman. Jenis data yang dipakai dalam penelitian ini merupakan jenis data kualitatif dan data kuantitatif dimana data kualitatif merupakan data yang berupa kata-kata, sedangkan data

kuantitatif merupakan data yang berupa angka-angka.

Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah melalui observasi atau pengamatan. Menurut Warsito (1993) dalam teknik pengamatan, peneliti melakukan pengamatan dan pencatatan yang sistematis terhadap subyek penelitian. Sedangkan jenis data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu jenis data kualitatif. Data kualitatif adalah data yang berbentuk kata-kata, skema, dan gambar (Sugiyono, 2003).

Sumber data dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan pengusaha pengolahan rajungan (*P. pelagicus*) di UD. Irfandi Desa Lakara, sedangkan data sekunder merupakan data penunjang yang diperoleh dari studi kepustakaan yang berasal dari berbagai sumber baik dari buku, laporan, jurnal, hasil penelitian, BPS, DKP maupun KKP.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum UD. Irfandi

UD. Irfandi terletak di Desa Lakara Kecamatan Palangga Selatan Kabupaten Konawe Selatan, perusahaan ini merupakan salah satu perusahaan yang mengolah rajungan di daerah ini. Pemilik perusahaan ini yaitu Bapak H. Udin S, perusahaan ini dimulai sejak Tahun 1998 sampai sekarang. Awalnya berdiri perusahaan ini karena melihat adanya potensi perikanan khususnya rajungan sehingga perusahaan ini setiap tahunnya meningkat mulai dari kegiatan penangkapan maupun pengolahan rajungan, bahkan telah melakukan kerja sama dengan salah satu jasa pengiriman yang ada di Kecamatan Konda Kabupaten Konawe Selatan. UD. Irfandi telah mendistribusikan hasil olahan

rajungan dalam bentuk daging yang telah melalui proses pendinginan atau sistem rantai dingin.

Tabel 1 Perbandingan pengolahan Rajungan di UD. Irfandi dengan SNI

Perbandingan Pengolahan Rajungan di UD. Irfandi	SNI	
	Sesuai	Tidak Sesuai
• Penangan Pasca Panen Rajungan		✓
• Bahan Baku Rajungan	✓	
• Proses Pengolahan Rajungan		✓
• Penyimpanan Es		✓
• Pengolahan Rajungan		✓
• Penyimpanan Daging Rajungan	✓	
• Distribus Ke Konsumen		✓

Sumber: Data primer setelah diolah, 2016

Penanganan Pasca Panen Penangkapan

Nelayan yang menangkap rajungan khususnya di Desa Lakara menggunakan peralatan antara lain alat tangkap (jaring dan bubu), perahu, gabus, es, ember/keranjang dan pisau) peralatan-peralatan tersebut khususnya es dan gabus mempunyai fungsi sebagai pengawet rajungan agar tidak mudah rusak atau busuk selama proses penangkapan. Biasanya nelayan membawa 1-3 gabus dan 5-10 batang es, perlakuan ini hanya dilakukan oleh nelayan tangkap rajungan yang pergi menangkap jauh atau sehari-hari. Sedangkan untuk nelayan yang pergi melaut tidak jauh hanya menggunakan ember sebagai penyimpanan rajungan. Karena setelah menangkap langsung di bawah ke pengolahan (UD. Irfandi). Hal ini sesuai dengan pernyataan Anggawati (2002) menyatakan bahwa rajungan seperti halnya produk perikanan lainnya

merupakan bahan pangan yang mudah rusak dan membusuk (*perishable*). Rajungan yang ditangkap dalam beberapa jam saja bila tidak diberi perlakuan atau penanganan yang tepat maka mutunya akan menurun. Penanganan harus segera dilakukan sejak ditangkap dengan perlakuan suhu rendah dan memperhatikan faktor kebersihan dan kesehatan. Rajungan yang dihasilkan oleh nelayan tangkapan di Desa Lakara dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1 Rajungan (Dok. Pribadi, 2016)

Penyimpanan dan Pengolahan Rajungan

Bahan baku yang diperoleh dari nelayan yang dibawah ke UD. Irfandi pertama kali dilakukan adalah bongkar muat bahan baku yang berlokasi di Desa Lakara. Setelah bongkar muat, sebagian bahan baku diolah dan sebagian disimpan ke dalam gabus yang berisi es. Hal ini dilakukan oleh perusahaan karena untuk memenuhi stok setiap harinya agar bahan baku maupun yang telah diolah berkualitas dan tahan lama. Perusahaan tersebut selalu menjaga suhu es yang ada didalam gabus agar daging rajungan yang telah diolah maupun yang belum diolah dapat mencegah bakteri atau penyakit yang bisa terjangkit oleh rajungan. Hal ini sesuai dengan Junianto (2003) yang menyatakan bahwa pada suhu rendah (dingin atau beku) proses-proses biokimiawi yang berlangsung dalam tubuh rajungan yang mengarah pada kemunduran mutu. Selain itu, pada kondisi suhu rendah pertumbuhan

bakteri pembusuk dalam tubuh rajungan juga dapat diperlambat. Dengan demikian, kesegarannya akan semakin lama dipertahankan. Daging olahan Rajungan di UD. Irfandi dapat dilihat pada Gambar 2 berikut:



Gambar 2 a. Daging jumbo, b. Daging putih, c. Daging merah (Dok. Pribadi, 2016)

Berdasarkan Gambar 2 diatas dapat dilihat bahwa daging rajungan yang dihasilkan perusahaan nampaknya utuh, berwarna kekuningan, elastis kenyal. Hal ini sudah sesuai SNI 01-6929.1-2002, yang menyatakan bahwa syarat nilai organoleptik daging dada jumbo yaitu bentuk utuh sedikit ada serpihan daging, warna daging putih susu kusam, banyak warna kekuningan, cemerlang, dan menarik; bau segar dan khas rajungan segar kukus; rasa manis, enak, dan gurih, dan tekstur serat kuat, kompak, kenyal dan elastis.

Distribusi Ke Konsumen

Konsumen daging rajungan yang diolah terdapat didalam maupun di luar Kota Kendari, yang ada di luar Kota Kendari antara lain Surabaya, Medan, Cirebon dan Sumatera. Pengiriman daging rajungan sesuai dengan permintaan dari konsumen individu maupun kelompok

atau organisasi. Perusahaan selalu berusaha memenuhi permintaan konsumen dengan produk yang ditawarkan bermutu dan berkualitas. Hal ini menjadi salah satu strategi dari perusahaan agar tidak mengecewakan konsumen karena begitu banyak pesaing pengolah daging Rajungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Swasta (2001) yang menyatakan bahwa potensi sangat berkaitan dengan ramalan permintaan. Ramalan permintaan dapat dibuat untuk menentukan jumlah permintaan suatu jenis produk tertentu dan jumlah permintaan produk tersebut yang dihasilkan perusahaan. Dengan menggunakan estimasi penjualan produk tertentu, manajemen dapat meramalkan batas permintaan tertinggi bagi semua perusahaan yang menawarkan produk tersebut ke pasar.

Perbandingan Rantai Dingin Rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan SNI

Sistem rantai dingin rajungan yang dilakukan di UD. Irfandi mulai dari nelayan penangkap sampai di tempat pengolahan rajungan. Dari nelayan penangkapan hasil yang didapatkan dimasukkan kedalam gabus yang berisi es masih dalam bentuk bahan baku. Setelah tiba di pengolahan, nelayan langsung membawa hasil tangkapan untuk diolah.

Bahan baku pengolahan daging rajungan UD. Irfandi hanya menerima kepiting yang berjenis rajungan. Hal ini menjadi pertimbangan oleh karena rajungan hidup di perairan yang luas sehingga dapat terhindar dari pencemaran air karena kurangnya aktifitas yang dilakukan oleh masyarakat seperti dibagian pesisir yang sering terjadi pencemaran akibat aktivitas masyarakat yang sering membuang sampah semba-

rangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan SNI 01-6929.2-2002 jenis bahan baku yang digunakan seharusnya adalah *P. pelagicus*. Hal ini disebabkan karena rajungan jenis ini memiliki cangkang yang keras sehingga lebih susah dan memakan waktu yang lebih lama untuk dikupas. Bentuk bahan baku yang digunakan sudah sesuai dengan SNI01-6929.2-2002, berupa rajungan segar yang belum mengalami penyiangan atau pengolahan lain.

Proses perebusan rajungan yang dilakukan oleh perusahaan yang pertama dilakukan adalah penyortiran. Setelah itu, rajungan dicuci bersih sebelum proses pemasakan maupun proses pengolahan. Proses pemasakan dilakukan selama ± 45 menit agar bakteri atau mikroba mati. Tempat pengolahan terjaga bersih dan karyawannya menggunakan atau memakai penutup kepala (jilbab) selama berada didalam ruang pengolahan. Hal ini dilakukan oleh perusahaan agar di tempat pengolahan selalu steril. Hal ini sesuai dengan Moeljanto (1982) menyatakan bahwa sebaiknya rajungan yang akan didinginkan dipisahkan bagian *carapace* (kulit bagian badan dan kepala) bersama-sama dengan insang dan isi perut, kemudian dicuci sampai bersih. Oleh karena itu untuk mengurangi bakteri pembusuk, rajungan yang disimpan/didinginkan harus dihilangkan bagian *carapace* (permukaan tubuh), insang dan isi perut.

Pengolahan rajungan biasanya dilakukan penyortiran terlebih dahulu sebelum dilakukan perebusan sampai pemisahan cangkang dan daging. Dalam ruang lingkup sistem rantai dingin rajungan yaitu bertujuan untuk mengawetkan daging rajungan yang telah diolah, pada pengolahan ini penyimpanan daging rajungan biasanya dilakukan pada pukul 16.00 WITA sampai 05.00 WITA, dan

membutuhkan es satu balok yang telah dihancurkan. Es yang dibutuhkan dalam proses perjalanan dari Desa Lakara ke Kota Kendari menggunakan satu balok es untuk semua daging yang di produksi sebanyak 5-10 gabus. Hal ini sesuai dengan pernyataan Afandy (1998) bahwa suatu kegiatan yang dilakukan oleh para ABK setelah kapal mendarat di tempat pendaratan di luar Pelabuhan Perikanan atau Pangkalan Pendaratan masing-masing. Para ABK mengeluarkan rajungan dari dalam kapal untuk kemudian disortir dan menurut Moeljanto (1982) sebaiknya rajungan yang akan didinginkan dipisahkan bagian *carapace* (kulit bagian badan dan kepala) bersama-sama dengan insang dan isi perut, kemudian dicuci sampai bersih.

Daging olahan rajungan yang dihasilkan UD. Irfandi dalam penyimpanan es dalam gabus dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3 Daging rajungan setelah diolah

Pengolahan daging rajungan yang dilakukan perusahaan Desa Lakara ini bahan bakunya diperoleh dari nelayan setempat maupun di luar Desa Lakara seperti di Desa Bungi, Desa Pamandati, Kecamatan Tinanggea, Desa Polewali dan Kabupaten Bombana. Pada umumnya nelayan yang membawa bahan baku rajungan adalah nelayan yang meminjam modal kepada pemilik perusahaan. Bahan baku yang dibutuhkan oleh perusahaan dalam satu kali siklus produksi tidak menentu tergantung pada

musimnya. Biasanya pada musim paceklik rajungan yang dihasilkan sebanyak 50-100 kg dalam satu kali siklus produksi. Sedangkan pada musim puncak biasanya menghasilkan rajungan sebanyak 250-500 kg per hari dengan harga jual satuan bahan baku adalah seharga Rp18.000.00-20.000.00, langsung dijual pada perusahaan (UD. Irfandi). Namun setelah diolah menjadi daging rajungan, perusahaan menghasilkan sebanyak 70-150 kg dalam jumlah satu kali siklus produksi dengan harga jual Rp130.000.00/kg. Setelah dikemas dalam gabus yang mempunyai es, daging rajungan tersebut di bawah ke Jasa Pengiriman yang ada di Kecamatan Konda. Setelah tiba di tempat tersebut daging rajungan yang sudah dikemas dalam gabus tersebut di bongkar kembali agar gabus dan es yang dibawa dari perusahaan diganti, es yang disimpan dalam gabus sebanyak 5 kg sedangkan daging yang di simpan dalam gabus tersebut sebanyak 20 kg sehingga dalam satu gabus sebanyak 25 kg. Hal tersebut dikarenakan agar dalam proses pengiriman di luar kota dapat diterima oleh pihak Bandara. Sebelum daging tersebut di bawah ke Bandara Halu Oleo Kendari terlebih dahulu mengambil sampel untuk di bawah kepengujian Laboratorium Ikan Kecamatan Ranomeeto agar di ketahui daging tersebut sudah sesuai dengan standar kompetensi pengiriman atau dengan Standar Nasional Indonesia serta mengambil surat izin pengiriman barang.

SIMPULAN

Simpulan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Proses rantai dingin rajungan yang ada pada UD. Irfandi di Desa Lakara melalui beberapa tahap yang pertama pasca panen penangkapan, penyim-

- panan dan pengolahan daging rajungan dan distribusi ke konsumen.
2. Perbandingan pengolahan rajungan di UD. Irfandi dengan Standar Nasional Indonesia terdiri dari penanganan pasca panen penangka-pan, bahan baku, proses pengolahan, penyimpanan es, pengolahan rajungan, penyimpanan daging, dan distribusi ke konsumen. Yang sesuai Standar Nasional Indonesia yaitu bahan baku dan hasil pengolahan daging rajungan sedangkan yang tidak sesuai Standar Nasional Indonesia yaitu penanganan pasca panen penangkapan, penyimpanan es, pengolahan rajungan, distribusi ke konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggawati. 2002. *Dalam Laporan Praktikum Ikhtiologi Ikan Bawal Hitam*. Universitas Brawijaya Malang. Malang.
- Johnston W.A. dkk.1994. *Freezing and Refrigerated Storage in Fisheries*, FAO Technical.
- Junianto. 2003. *Media Pendinginan Bahan Baku*. PT. Alumni. Bandung.
- Moeljanto R. 1982. *Pengawetan dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- _____. 1992. *Pesteurisasi dan Pengolahan Hasil Perikanan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ranoemiharjo & Soeyanto. 1991. *Penerapan Teknologi Refrigerasi (Suhu Rendah) pada Dunia Usaha Perikanan atau Industri Perikanan*. Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Sugiyono. 2003. *Metode Penelitian Bisnis*. Edisi Kelima. CV. Alfabeta. Bandung.

- Sukandarmidi. 2009. *Mari Kembali Kelaut*. Yayasan Pustaka Nusantara. Yogyakarta.
- Swasta. 2001. *Managemen Pemasaran Modern*. PT Liberty Offset. Yogyakarta.
- Warsito. 1993. *Metode Kualitatif Menjawab Dinamika Persoalan*. CV Cipta Karya. Yogyakarta.