

**Manajemen alur proses produksi udang windu beku dengan metode Individual Quick Frozen di PT. Madsumaya Indo Seafood, Gresik**

***Management of frozen black tiger process flow with Individual Quick Frozen method at PT. Madsumaya Indo Seafood, Gresik***

**Siti Husnah<sup>1</sup>, Yuliana<sup>2\*</sup> dan Ratnawati<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alumni Prodi Agribisnis Perikanan Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

<sup>2</sup>Prodi Agribisnis Perikanan, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

\*Corresponding author: [hj.andiyuliana1004@gmail.com](mailto:hj.andiyuliana1004@gmail.com)

**Abstrak**

Produk udang beku merupakan produk olahan perikanan yang bernilai ekonomis dan tinggi akan gizi, sehingga banyak permintaan akan produk udang berupa udang segar baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Banyaknya permintaan akan produk udang maka dari itu cara pengolahannya harus diperhatikan agar udang tidak mengalami kerusakan dan pembusukan pada saat pemenuhan permintaan konsumen. Salah satu cara pengolahan yang dapat dilakukan untuk tetap menjaga kualitas dan mutu udang adalah metode pembekuan. Udang windu dapat diolah menjadi produk beku jenis Peeled Deveined Tail On (PDTO) dengan metode pembekuan Individual Quick Frozen (IQF). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manajemen alur proses produksi udang windu (*Penaeus monodon* Fabr.) beku dengan metode Individual Quick Frozen (IQF). Analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, partisipasi langsung di lapangan, dan studi pustaka. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen alur proses produksi dalam pembekuan udang windu jenis PDTO dimulai dari penerimaan bahan baku, penanganan awal, sortir Head On (HO), Pemotongan Kepala (PK), penimbangan III, pencucian III, sortir Head Less (HL), pengecekan, pencucian IV, pengupasan, pencucian V, tiris, penimbangan IV, cek akhir, pencucian VI, tiris, penimbangan V, perendaman, penimbangan VI, pembekuan dengan mesin IQF, penimbangan beku, pengelasan, pengemasan dan pelabelan sementara, penyimpanan beku, serta pelabelan dan pengepakan.

**Kata kunci:** alur proses, udang windu, PDTO, IQF

**Abstract**

Frozen shrimp products are processed fishery products that are of economic value and high in nutrition, so there is a lot of demand for shrimp products in the form of fresh shrimp both domestically and abroad. The high demand for shrimp products must therefore be considered for processing methods so that shrimp does not experience damage and decay when fulfilling consumer demand. One method of processing that can be done to maintain the quality and quality of shrimp is the freezing method. The black tiger can be processed into frozen type Peeled Deveined Tail On (PDTO) with the Individual Quick Frozen (IQF) freezing method. This research determines the management of black tiger process flow (*Penaeus monodon* Fabr.) frozen with the Individual Quick Frozen (IQF) method. Analysis of the data used is qualitative analysis. Data sources used are primary and secondary data. Data collection methods used were observation, interviews, direct participation in the field and literature study. The results of this research show that the management of the production process flow in freezing PDTO-type black tiger starts from the receipt of raw materials, initial handling, sorting Head On (HO), Cutting Head (PK), weighing III, washing III, sorting Head Less (HL), checking, washing IV, stripping, washing V, draining, weighing IV, final check, washing VI, draining, weighing V, soaking, weighing VI, freezing with IQF machines, freezing weighing, welding, packaging and temporary labeling, frozen storage, as well as labeling and packaging.

**Keywords:** Process Flow, Black Tiger, PDTO, IQF

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang kaya akan sumber daya kelautan atau dengan kata lain Indonesia merupakan negara penghasil perikanan laut yang melimpah. Salah satu hasil perikanan yang ada di Indonesia adalah udang. Udang sendiri memiliki beragam jenis yang ada di Indonesia diantaranya yaitu jenis udang windu atau dikenal dengan nama *Black Tiger*. Udang merupakan bahan pangan yang bernilai ekonomis dan tinggi akan gizi, sehingga banyak permintaan akan produk udang berupa udang segar baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Banyaknya permintaan akan produk udang maka dari itu cara pengolahannya harus diperhatikan agar udang tidak mengalami kerusakan dan pembusukan pada saat pemenuhan permintaan konsumen. Salah satu cara pengolahan yang dapat dilakukan untuk tetap menjaga kualitas dan mutu udang adalah metode pembekuan (Zulfikar, 2016). Menurut UU RI No. 31 Tahun 2004 pasal 20 ayat (1) menegaskan bahwa proses pengolahan ikan dan produk perikanan wajib memenuhi persyaratan kelayakan pengolahan ikan, sistem jaminan mutu, dan keamanan hasil perikanan.

Pembekuan dapat mempertahankan rasa dan nilai gizi bahan pangan yang lebih baik dari metode lainnya karena pengawetan dengan suhu rendah dapat menghambat aktivitas mikroba, mencegah terjadinya reaksi-reaksi kimia dan aktivitas enzim yang dapat merusak kandungan gizi bahan pangan (Zulfikar, 2016). Ada banyak metode pembekuan yang dapat dilakukan, salah satunya yaitu metode *Individual Quick Frozen (IQF)*. Menurut Hariadi (1994 dalam Tasbih, 2017) Pembekuan dengan IQF bertujuan agar tiap udang menjadi beku tanpa menempel satu sama lain. Proses pembekuan dengan metode IQF biasanya berjalan dengan cara terus menerus (*continuous*) dan tidak terpotong-potong (*batch process*).

Produk yang dihasilkan dengan metode IQF pun beragam, salah satunya adalah udang Windu (*Black Tiger*) jenis *Peeled Deveined Tail On (PDTO)*. Banyaknya permintaan akan produk udang mengakibatkan pengusaha saling berlomba-lomba dalam memenuhi kebutuhan konsumen dan membuat usaha

dibidang pembekuan udang. Salah satunya yaitu PT. Madsumaya Indo Seafood, Gresik, Jawa Timur adalah perusahaan yang bergerak dibidang perikanan yaitu pengolahan udang beku (*Frozen Shrimp*). Perusahaan ini mengolah hasil perikanan khususnya udang beku yang diekspor ke beberapa negara seperti Amerika Serikat, Prancis, dan Cina. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manajemen alur proses produksi udang windu (*Penaeus monodon* Fabr.) beku dengan metode *Individual Quick Frozen (IQF)*.

## BAHAN DAN METODE

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di PT. Madsumaya Indo Seafood, Jl. KIG Raya Selatan Kav. C-8 No.15 Kawasan Industri Gresik, Gresik, Jawa Timur, Indonesia.

### Sumber dan Metode Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, partisipasi langsung di lapangan, dan studi pustaka.

### Analisa dan Penyajian Data

Data hasil penelitian dianalisis secara kualitatif dan disajikan dalam bentuk narasi untuk memberi gambaran mengenai kondisi manajemen alur proses produksi udang windu beku dengan metode *Individual Quick Frozen* di PT. Madsumaya Indo Seafood.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Manajemen alur proses produksi adalah seni mengatur atau mengelola rangkaian tahapan dalam proses produksi sehingga menghasilkan produk yang berkualitas (Intyas dan Abidin, 2018). Adapun sistem manajemen alur proses produksi udang windu beku jenis PDTO dengan menggunakan metode pembekuan *Individual Quick Frozen (IQF)* yang diterapkan di PT. Madsumaya Indo Seafood, Gresik, Jawa Timur mencakup beberapa tahap, yang diuraikan secara detail sebagai berikut.

### **Penerimaan Bahan Baku (*Receiving Raw Materials*)**

Bahan baku udang windu (*Penaeus monodon* Fabr.) diperoleh dari *supplier* yang berasal dari berbagai daerah antara lain Gresik, Lamongan, Pasuruan, Pati, dan dari hasil panen mandiri PT. Madsumaya Indo Seafood. Hadiwiyoto (1993) menyatakan penerimaan bahan baku merupakan tahap awal yaitu bahan baku diterima dari nelayan maupun pengepul yang membawa ke perusahaan pengolahan perikanan.

Menurut Wahyudi (2003 dalam Tasbih, 2017), penerimaan dan penimbangan adalah kegiatan awal dalam pengadaan bahan baku, yang dilakukan di industri pengolahan pada saat udang dipasok dari *supplier*. Penerimaan bahan baku di PT. Madsumaya Indo Seafood terdiri atas tiga tahap, yaitu pencucian I, sortasi size, dan penimbangan I. Pencucian I dilakukan dengan cara menempatkan udang yang diterima dari pembelian ke dalam keranjang, kemudian letakkan ke dalam bak fiber box. Udang lalu dicuci hingga bersih merata dengan menggunakan air mengalir dari pipa berlubang khusus pencucian. Disamping itu, pencucian dengan cara menyiram dengan air yang mengalir akan membersihkan benda – benda asing yang melekat pada udang, seperti kayu, daun, logam atau sejenisnya, hingga bakteri.

Sortasi size dilakukan dengan cara menuangkan udang yang ada dalam keranjang ke atas meja sortir, kemudian udang tersebut disortir (dipilah) berdasarkan ukuran/size dan mutu udang. Sortasi size merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan untuk menyeragamkan size udang agar lebih akurat sehingga memudahkan dalam penentuan harga beli per Kg-nya. Penimbangan I dilakukan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas timbangan, kemudian mencatat berat timbangan udang yang masuk dari *supplier*. Penimbangan dilakukan untuk mengetahui berat udang yang diterima dari *supplier* secara akurat.

### **Penanganan Awal**

Penanganan awal terdiri atas dua tahap, yaitu penimbangan II dan pencucian II. Penimbangan II dilakukan dengan cara meniriskan terlebih dahulu udang dari

penampungan ke dalam keranjang dan meletakkannya di atas rel. Udang yang ditiris, kemudian didiamkan selama kurang lebih 2 menit. Keranjang yang berisi udang diletakkan ke atas timbangan, kemudian mencatat berat timbangan udang dan memberikan label *size*, *grade* dan kode *supplier*, serta kode nomor. Kegiatan ini dilakukan guna menyelaraskan antara timbangan I di loket penerimaan bahan baku dengan timbangan II di loket produksi agar tidak terjadi perbedaan berat atau jumlah yang diterima.

Pencucian II dilakukan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas rel, kemudian mengambil air dingin dalam *fiber box* dengan menggunakan baskom. Udang yang ditempatkan dalam keranjang disiram dengan air mengalir sampai semua permukaan udang tersiram air. Suhu air dalam proses pencucian berkisar kurang lebih 4°C. Menurut Sipatuhar *et al.*, (2020) pencegahan kerusakan dan pembusukan udang setelah pasca panen adalah menjaga suhu dibawah 5C.

### **Sortir Head On (HO)**

Sortir *Head On* (HO) merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan untuk menyeragamkan *size* udang agar lebih akurat menurut standar produk HO. Udang yang tidak sesuai standar udang HO (*soft* atau *broken head*) akan ditempatkan pada keranjang khusus untuk produk HL dan kemudian diproses selanjutnya ke bagian PK.

### **Pemotongan Kepala (PK)**

Jika spesifikasi udang sesuai atau masuk ke dalam produk *Head Less* (HL), maka proses selanjutnya adalah dilakukannya Pemotongan Kepala (PK). Hal ini bertujuan untuk menjadikan produk akhir tanpa kepala serta menghindari terkontaminasi oleh bakteri yang diakibatkan oleh kotoran udang ke udang lainnya. Menurut Purwaningsih (1995) Bagian kepala merupakan bagian yang sangat berpengaruh terhadap daya simpan, karena bagian kepala mengandung enzim pencernaan dan bakteri pembusuk.

Proses PK dilakukan secara manual, yaitu dengan cara memegang badan udang dengan tangan kiri, kemudian tangan kanan memegang kepala udang, meletakkan ibu jari pada ruas

antara kepala dan tubuh udang, kemudian memutar kepala udang ke arah kanan hingga terlepas dari badan udang. Standar rendemen proses PK dari produk HO menjadi HL adalah 65 – 67%.

### **Penimbangan III**

Penimbangan dilakukan untuk mengetahui berat udang yang diterima setelah terjadi penyusutan selama proses sebelumnya. Proses ini mempermudah dalam perhitungan rendemen udang produk HO ke produk HL sesuai standar yang telah ditentukan.

### **Pencucian III**

Pencucian III dilakukan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas rel, kemudian mengambil air dingin dalam gentong dengan menggunakan baskom. Udang yang berada dalam keranjang disiram dengan air mengalir sampai semua permukaan udang tersiram air. Standar suhu air pencucian yang baik menurut Zulfikar (2016) yaitu 0-3°C untuk agar suhu dingin dan dapat mempertahankan mutu udang.

### **Sortir Head Less (HL)**

Sortir *Head Less (HL)* merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan untuk menyeragamkan *size* dan mutu udang agar lebih akurat sehingga memudahkan dalam penentuan kualitas yang baik atau kurang baik menurut standar produk HL. Proses sortir HL ini dilakukan dengan cara menuangkan udang yang ada dalam keranjang diatas meja sortir. Udang tersebut kemudian disortir (dipilah) berdasarkan ukuran/*size* dan mutu udang. Udang yang telah disortir, kemudian dimasukkan kembali ke keranjang yang telah disiapkan.

Mutu udang dapat dibagi menjadi beberapa tingkatan, yaitu 1st dapat dikatakan sebagai udang segar (*fresh*) yang artinya mempunyai mutu baik. 2nd dapat dikatakan sebagai udang *soft* yang artinya kulit udang tersebut sudah mulai lembek tapi masih dalam standar mutu yang baik atau termasuk udang *broken back* (punggung rusak) yang tidak lebih dari 3 mm. 3rd dapat dikatakan sebagai udang super *soft* yang artinya kulit udang sudah sangat lembek dan mengalami *broken shell* (kulit rusak), *broken tail* (ekor rusak), *black tail*

(ekor hitam), *scar shell* (kulit tergores), *broken meat* (daging rusak), *black ring* (lingkaran hitam), *red head* (kepala merah) dan *black spot* (bintik hitam). *Raw Cook (RC)* dapat diartikan sebagai udang yang mengalami perubahan warna atau biasa disebut dengan istilah *discolor*, umumnya udang yang termasuk RC adalah udang yang terdapat warna merah di bagian tubuhnya dan bukan merupakan warna asli dari udang tersebut. Menurut Ilyas (1993) Setelah memasuki penurunan mutu terjadilah perubahan warna (diskolorasi) dari warna aslinya kearah warna kecoklatan dan akhirnya warna kehitaman, bau segar udang yang baru ditangkap segera akan hilang, akhirnya berubah ke arah bau amoniak dan busuk.

### **Pengecekan (Checker)**

Pengecekan (*checker*) adalah kegiatan pengecekan sebagai koreksi pada produk hasil sortir dengan cara memisahkan atau mengelompokkan udang berdasarkan ukuran/*size*, warna, dan mutunya. Putrisila dan Sipatuhar (2021) nilai organoleptic uddang untuk ekspor harus memenuhi persyaratan mutu udang dengan nilai organoleptic minimal 7, dengan spesifikasi dan teksturnya utuh dan padat, kenampakan cemerlang, bau segar sehingga udang tersebut layak untuk dijadikan sebagai bahan baku

### **Pencucian IV**

Tahapan ini dilakukan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas rel. Ambil air dingin dalam gentong dengan menggunakan baskom. Udang yang berada dalam keranjang disiram dengan air mengalir sampai semua permukaan udang tersiram air. Kegiatan ini akan mengurangi kemungkinan udang terkontaminasi oleh bakteri. Apabila suhu air pencucian udang melebihi batas maksimal yaitu 5C maka suhu udang juga akan naik, dan bakteri mudah berkembang sehingga mempengaruhi mutu udang dan menyebabkan kemunduran mutu. Standar suhu air pencucian yang baik menurut Zulfikar (2016) yaitu 0-3°C untuk agar suhu dingin dan dapat mempertahankan mutu udang.

### **Pengupasan (*Peeled*)**

Pengupasan produk udang adalah kegiatan menghilangkan kulit dan kotoran usus udang sesuai dengan permintaan *buyer*. Dimana udang dikupas menggunakan tangan secara manual, cepat dan berhati-hati. Adapun cara yang dilakukan yaitu menuang udang yang ada dalam keranjang ke dalam baskom yang telah disiapkan. Pemberian es curah pada permukaan udang agar tetap menjaga rantai dingin dari pada udang tersebut. Udang yang berada dalam baskom dikupas menggunakan pisau/cus/gunting sesuai dengan permintaan *buyer*.

Produk *Peeled Deveined Tail On (PDTO)* adalah produk udang yang dikupas hingga ruas ke 5 dan menyisakan 1 ruas terakhir dari ekor, kemudian dibelah punggungnya menggunakan pisau ataupun disudet menggunakan jarum cus dan dibersihkan kotoran usus yang ada pada punggung udang. Menurut Suryanto dan Sipatuhar (2020) Proses pengupasan dan pencabutan usus dilakukan dengan cara melakukan pengupasan dengan cara menarik kulit udang 3 (tiga) ruas pertama, dengan cara memutar kulit dari bagian ruas kaki ke arah atas dengan menggunakan pisau quit, hingga bagian kaki dan kulit terlepas dari ruas badan selanjutnya kulit di ruas 4-6 (empat sampai enam) ditarik dengan hati-hati serta menarik ekornya.

### **Pencucian V**

Pencucian V dilakukan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas rel. Ambil air dingin dalam gentong dengan menggunakan baskom. Udang yang berada dalam keranjang disiram dengan air mengalir sampai semua permukaan udang tersiram air. Setelah pencucian V, dilakukan proses penirisan yang dilakukan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas rel. Selanjutnya didiamkan selama kurang lebih 2 menit, agar air yang menempel pada udang dapat berkurang dan menghasilkan berat yang akurat.

### **Penimbangan IV**

Penimbangan dilakukan untuk mengetahui berat udang yang diterima setelah terjadi penyusutan selama proses sebelumnya. Penimbangan IV dilakukan dengan cara

mengambil keranjang udang yang telah ditiriskan di atas rel ke atas timbangan. Karyawan bagian tally akan mencatat berat timbangan udang dan memberikan label size, grade dan kode supplier, serta kode nomor.

### **Cek akhir (*Grading/Final Check*)**

Proses grading dilakukan setelah melalui proses pengupasan dan pencabutan usus udang. Pada saat proses grading juga dilakukan pemisahan produk yang rusak/broken, pengambilan kotoran yang masih melekat pada produk (Misalnya : kaki renang, sisa kulit, dll).

### **Pencucian VI**

Pencucian dilakukan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas rel. Kemudian mengambil air dingin dalam gentong dengan menggunakan baskom. Udang yang berada dalam keranjang disiram dengan air mengalir sampai semua permukaan udang tersiram air. Setelah pencucian, dilakukan penirisan dengan cara meletakkan keranjang yang berisi udang ke atas rel. Kemudian udang didiamkan selama kurang lebih 2 menit, agar air yang ada pada udang dapat berkurang dan menghasilkan berat yang akurat.

### **Penimbangan V**

Penimbangan V dilakukan dengan cara mengambil keranjang udang yang telah ditiriskan di atas rel ke atas timbangan. Karyawan tally akan mencatat berat timbangan udang dan memberikan label size, grade dan kode supplier, serta kode nomor.

### **Perendaman (*Soaking*)**

*Soaking* adalah kegiatan yang dilakukan untuk menambah berat udang setelah terjadinya penyusutan pada proses sebelumnya. *Soaking* sendiri membantu dalam memberikan cita rasa, memperbaiki tekstur, dan kenampakan pada udang. Perendaman yang dilakukan dalam proses *soaking* selama 2 hingga 3 jam dengan tambahan beberapa bahan seperti STPP, NP, dan Garam merupakan permintaan dari *buyer* dengan tingkat komposisi yang telah ditentukan.

Perendaman dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu manual dan menggunakan mesin. Perendaman secara manual, yaitu dapat dilakukan dengan cara mengisi air pada *fiber box*. Kemudian memasukkan bahan tambahan seperti; STPP, NP dan Garam sesuai dengan komposisi yang ditentukan atau diminta oleh *buyer*. Kemudian tambahkan es sebanyak rumus yang ditentukan. Setelah larutan sudah jadi, masukkan udang ke dalam wadah perendaman. Untuk perendaman manual, dilakukan pengadukan untuk memaksimalkan hasil rendaman. Soaking dengan menggunakan mesin dilakukan hampir sama dengan cara manual, perbedaannya terletak pada pengadukan. Apabila menggunakan mesin maka tidak perlu lagi dilakukan pengadukan secara manual oleh karyawan. Setelah produk memenuhi spesifikasi, lalu angkat produk untuk ke proses selanjutnya.

Penggunaan STPP, NP dan garam, dimana warna yang dihasilkan tergolong segar dengan atribut sensori yang masih menunjukkan kualitas ketahanan mutu yang baik. Menurut Rahmat *et al.*, (2019) fosfat digunakan sebagai bahan tambahan pangan pada bermacam makanan termasuk daging, unggas dan produk perikanan. Melalui reaksi kimia antar komponen makanan dengan bahan tambahan lain, fosfat akan mempengaruhi daya ikat air, warna, pengawetan dan penanganan berbagai jenis makanan

#### **Penimbangan VI**

Penimbangan VI dilakukan dengan cara mengambil keranjang udang yang telah ditiriskan di atas rel ke atas timbangan, kemudian timbang udang. Karyawan tally akan mencatat berat timbangan udang dan memberikan label *size*, *grade* dan kode *supplier*, serta kode nomor.

#### **Pembekuan dengan Metode IQF**

Pembekuan dengan menggunakan mesin IQF adalah proses membekukan udang secara individual atau berpisah – pisah secara terus menerus. Kegiatan ini bertujuan untuk menghasilkan produk beku dan menjaga mutu produk tetap segar dengan menghambat pertumbuhan bakteri menggunakan suhu rendah. Pembekuan dengan mesin IQF dapat dilakukan dengan cara menyalakan mesin IQF,

kemudian mengambil keranjang udang yang telah ditiriskan di atas rel ke atas conveyor mesin IQF. Udang tersebut diratakan pada conveyor mesin IQF agar tidak terjadi penumpukan pada saat proses pembekuan di dalam mesin IQF. Setelah diratakan, conveyor akan perlahan bergerak masuk ke dalam mesin IQF untuk proses pembekuan. Lama proses pembekuan tergantung dari suhu dan kecepatan mesin IQF yang telah ditentukan antara 1-1,5 jam untuk sekali proses pembekuan. Suhu pusat udang setelah pembekuan mempunyai standar  $\pm 18^{\circ}\text{C}$ .

Metode IQF merupakan pembekuan bahan dalam waktu singkat. Manfaat metode IQF adalah mencegah kerusakan karena bakteri, menjamin penanganan yang cepat, menghasilkan penampilan yang baik. Prinsip pembekuan metode IQF adalah penghembusan udara dingin dan membekukan udang per ekor tanpa menempel satu sama lainnya (Ilyas, 1993).

#### **Penimbangan Beku**

Tahapan ini dilakukan dengan cara menata keranjang di bawah ujung conveyor belt, udang beku akan turun dan masuk ke dalam keranjang. Udang yang berada dalam keranjang kemudian ditimbang sesuai berat yang telah ditentukan.

#### **Pengglazing (*Glazing*)**

*Glazing* merupakan proses penggelasan yang bertujuan untuk memperbaiki tekstur dan mencegah dehidrasi dengan membentuk lapisan tipis es pada permukaan udang. Kegiatan ini dilakukan dengan cara mengisi box dengan air dan menambahkan es curah, kemudian diaduk hingga tercampur rata. Langkah selanjutnya, mencelupkan udang ke dalam *box* yang bersuhu  $\pm 3^{\circ}\text{C}$ , setelah pencelupan selesai, udang ditiriskan dan dikemas dengan plastik *polybag* bening. Standar pengglazing dilakukan sesuai dengan permintaan *buyer* antara 10% dan 20%. Proses pengglazing 10% dilakukan selama 30 detik dan 20% dilakukan selama 60 detik.

Faktor yang dapat mempengaruhi ketebalan glazing diantaranya adalah ukuran udang, suhu air glazing, suhu udang setelah freezing dan kecepatan conveyor berjalan. Jika

suhu udang lebih tinggi > -18 °C waktu yang dibutuhkan untuk membentuk lapisan es glazing akan lebih lama, dan target glazing tidak tercapai (Perdana dan Sipahutar, 2020)

### **Pengemasan (*Packing*) dan Pelabelan (*Labeling*) Sementara**

Pengemasan (*Packing*) sementara merupakan kegiatan yang dilakukan untuk melindungi produk agar tidak rusak dan terkontaminasi oleh bakteri. Biasanya *packing* sementara dilakukan sebelum *packing* jadi dikarenakan *Packing Material (PM)* belum tiba dari *supplier*.

### **Penyimpanan Beku (*Cold Storage*)**

Penyimpanan beku (*Cold Storage*) dapat dilakukan dengan cara produk yang sudah dikemas dari bagian pengemasan dimasukkan ke dalam ruang penyimpanan dingin (*Cold Storage*). Dilakukan pencatatan produk yang masuk dan keluar dari dalam *cold storage* oleh karyawan *tally*.

### **Pelabelan (*Labeling*) dan Pengepakan (*Repack*)**

Pelabelan (*labeling*) merupakan proses pemberian label pada produk berupa keterangan, baik gambar maupun tulisan yang berfungsi sebagai sumber informasi produk. Ketentuan mengenai pemberian label pada produk diatur dalam Undang – Undang Nomor 7 Tahun 1996 tentang pangan. Label pangan adalah setiap keterangan mengenai pangan yang berbentuk gambar, tulisan, kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertakan pada pangan, dimasukkan ke dalam, ditempelkan pada, atau merupakan bagian kemasan. Pengepakan (*Repack*) adalah suatu kegiatan dalam pengemasan yang dilakukan untuk mengemas produk sesuai dengan desain kemasan permintaan *buyer*. Pendeteksian logam dilakukan pada saat proses *repack* untuk mendeteksi adanya benda logam yang terdapat pada produk akhir. Pendeteksian logam memiliki peranan penting sebagai langkah terakhir penjaminan mutu produk bebas bahaya (kontaminasi) khususnya logam.

## **KESIMPULAN**

Manajemen alur proses produksi udang windu (*Penaeus monodon* Fab.) beku dengan metode Individual Quick Frozen (IQF) meliputi Penerimaan Bahan baku berupa pencucian I, sortasi size, dan penimbangan I, Penanganan Awal berupa penimbangan II dan pencucian II, Sortir Head On (HO), Pemotongan Kepala (PK), Penimbangan III, Pencucian III, Sortir Head Less (HL), Pengecekan (Checker), Pencucian IV, Pengupasan (Peeled), Pencucian V, Tiris, Penimbangan IV, Cek akhir (Grading/Final Check), Pencucian VI, Tiris, Penimbangan V, Perendaman (Soaking), Penimbangan VI, Pembekuan dengan mesin IQF, Penimbangan Beku, Peggelasan (Glazing), Pengemasan (Packing) dan Pelabelan (Labeling) Sementara, Penyimpanan beku (Cold Storage), serta Pelabelan (Labeling) dan Pengepakan (Repack).

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Hadiwiyoto, S. (1993). Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Penerbit Liberty, Yogyakarta.
- Ilyas S. (1993). Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan Jilid I Teknik Pendinginan Ikan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan. Jakarta.
- Intyas, C.A. & Abidin, Z. (2018). Manajemen Agribisnis Perikanan. UB Press, Malang
- Perdana, G. M. R. & Sipahutar, Y. H. (2020). Penetapan dan Pengendalian Titik Kendali Kritis Histamin pada Pengolahan Tuna Steak beku (*Thunnus sp.*) di PT. Permata Marindo Indo jaya Muara Baru-Jakarta Utara. Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 1(1)
- Purwaningsih, S. (1995). *Teknologi Pembekuan Udang*. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Putrisila, A., & Sipatuhar, Y.H. (2021). Kelayakan Dasar Pengolahan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Nobashi Ebi. Jurnal Airaha, Vol.10, No.01 (June 2021):10-23
- Rahmat, A., Patadjai A.B. & Suwarjoyowirayatno. (2019). Studi kualitas fisika-kimia dan sensorik udang

- vanname (*Litopenaeus vannamei*) dengan perlakuan soaking time sebelum pembekuan. *Jurnal Fish Protech.* 2(1):46-58.
- Sipahutar, Y. H., Suryanto, M. R., Ramli, H. K., Pratama, R. B., & Panjaitan, T. F. (2020). Organoleptic Quality of Whiteleg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Cultivated from Intensive and Traditional Pond at Bulukumba District, South Sulawesi. The 3<sup>rd</sup> International Symposium Marine and Fisheries (ISMF) 2020. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/564/1/012040>.
- Suryanto, M. R., & Sipahutar, Y.H. (2020). Penerapan GMP dan SSOP pada Pengolahan Udang Putih (*Litopenaeus vannamei*) Peeled Deveined Tail On (PDTO) Masak Beku di Unit Pengolahan Ikan Banyuwangi. Prosiding Seminar Kelautan Dan Perikanan Ke VII P: 204–222.
- Tasbih, M. (2017). Proses Pengolahan Udang Beku (Frozen Shrimp) Peeled and Deveined (PD) Dengan Metoda Pembekuan Individual Quick Frozen (IQF) Pada PT. Dua Putra Utama Makmur TBK Pati Jawa Tengah. Universitas Jambi, Jambi..
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 31 Tahun 2004 Tentang Perikanan. <http://www.dpr.go.id/dokidih/document/uu/32.pdf>. Diakses pada 21 Juli 2020.
- Zulfikar, R.(2016). Cara Penanganan yang Baik Pengolahan Produk Hasil Perikanan Berupa Udang. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 5(2) : 29-30.