

PENGENDALIAN PROSES PRODUKSI UDANG VANNAMEI *PEEL AND DEVEINED* (PD) DALAM MEMENUHI PASAR EKSPOR PADA PT ZYZ

Nina Tiara Safitri¹⁾, Fitriani²⁾, Dayang Berliana²⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan Ekonomi dan Bisnis, ²⁾Dosen Jurusan Ekonomi dan Bisnis
Politeknik Negeri Lampung Jalan Soekarno-Hatta No. 10 Rajabasa, Bandar Lampung,
Telp (0721)703995, Fax: (0721)787309
Email: tiaranina66@gmail.com

Abstract

PT ZYZ is an export company engaged in the field of fisheries, namely shrimp. This company produces two types of shrimp, vannamei and black tiger (BT). The purpose of writing this Final Project Report is to identify the quality standards of vannamei shrimp at PT ZYZ, describe the flow process of PD 085 vannamei shrimp and internal quality control of vannamei shrimp at PT ZYZ in meeting the export market. The author uses the statistical quality control analysis (SQC) analysis method with the flowchart and pareto diagram tools. The results of the frozen vannamei shrimp production process line Peel and Deveine (PD) are formed using a flowchart tool and a pareto diagram is used as a tool to control and record the number of defective vannamei shrimp in accordance with criteria determined by the company.

Keywords: *Production Process Control, Vannamei Shrimp*

Abstrak

PT ZYZ merupakan perusahaan ekspor yang bergerak di bidang perikanan yaitu udang. Perusahaan ini memproduksi dua jenis udang yaitu vannamei dan *black tiger* (BT). Tujuan penulisan Laporan Tugas Akhir ini adalah untuk mengidentifikasi standar mutu udang vannamei pada PT ZYZ, menguraikan alur proses produksi udang vannamei PD 085 dan pengendalian mutu internal udang vannamei pada PT ZYZ dalam memenuhi pasar ekspor. Penulis menggunakan metode analisis pengendalian mutu *Statistic Quality Control* (SQC) dengan alat bantu *flowchart* dan diagram pareto. Hasil alur proses produksi udang vannamei beku *Peel and Deveine* (PD) dibentuk menggunakan alat bantu *flowchart* dan diagram pareto digunakan sebagai alat untuk mengontrol dan mencatat jumlah udang vannamei yang *defect* sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan perusahaan.

Kata Kunci: *Pengendalian Proses Produksi, Udang Vannamei*

PENDAHULUAN

Potensi lahan pesisir untuk tambak di Indonesia merupakan yang terluas di dunia. Berdasarkan data Perikanan dan Kelautan Indonesia hampir 70% dari luas wilayah Indonesia merupakan perairan pesisir dan laut,

sehingga kekayaan sumberdaya laut Indonesia sangat berlimpah

Berdasarkan data hasil rekapitulasi Badan Pusat Statistik, 2018 ekspor produk perikanan dan kelautan periode Januari - September 2018 telah mencapai USD 3,52 atau meningkat 11,06% dibanding periode yang

sama di tahun 2017. Komoditas yang unggul pada tahun 2018 dalam ekspor produk perikanan dan kelautan adalah udang. Nilai ekspor udang menyumbang devisa sebesar USD 1,7 Miliar atau 35.84 % dari total nilai ekspor, sedangkan pada sisi volume udang hanya menyumbang 17.53 % dari keseluruhan volume komoditas yang diekspor. Pasar utama produk udang yaitu USA, Jepang, Belanda, dan China.

PT ZYZ merupakan perusahaan yang baru berdiri pada tahun 2015 dan mulai beroperasi tahun 2017. Kegiatan ekspor di PT ZYZ dilakukan pertama kali pada Tahun 2018 Negara tujuan Jepang. Upaya peningkatan daya saing dan memperluas akses pasar ekspor udang merupakan salah satu tujuan PT ZYZ agar mampu untuk bersaing di setiap pasar yang menjadi tujuan ekspor Indonesia. Namun, untuk masuk menjadi salah satu eksportir ke pasar lainnya masih relatif lebih sulit dibandingkan dengan pasar tujuan ekspor seperti Jepang. PT ZYZ memiliki suatu kendala untuk menjadi eksportir produk udang vannamei (*block frozen*) ke negara tujuan lainnya selain Negara Jepang. Hal ini dikarenakan terdapat dua persoalan utama yaitu hambatan tarif dan hambatan non-tarif.

PT ZYZ mengalami permasalahan yang berhubungan dengan hambatan non-tarif yaitu standar mutu. Standar mutu yang diterapkan di PT ZYZ merupakan standar mutu Jepang, sehingga untuk menjadi eksportir kenegara tujuan lainnya standar mutu tidak sesuai atau tidak lolos sesuai dengan permintaan negara tujuan.

Tujuan dalam penulisan ini adalah menjelaskan standar mutu negara Jepang produk udang vannamei jenis *peel and deveined* (PD) dan Menganalisis alur proses produksi dan pengendalian proses produksi udang vannamei jenis *peel and deveined* (PD) pada PT ZYZ.

ISI

Metode Pelaksanaan

Alat yang digunakan adalah alat Laptop, *Printer*, Kertas A4, Buku, Pulpen, *Flashdisk*, dan Buku referensi. Bahan yang adalah data jumlah bahan baku (*raw material*) yang masuk dan data jumlah produk cacat (*defect*).

Metode analisis yang digunakan untuk menganalisis alur proses produksi menggunakan alat bantu diagram alir (*flowchart*).

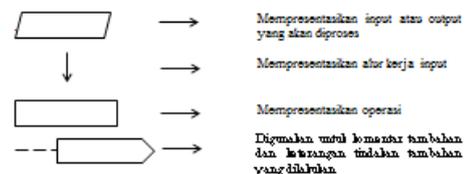


Diagram pareto merupakan alat yang digunakan untuk menganalisis tingkat kecacatan (*defect*) dalam sekali produksi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Standar Mutu Udang Vannamei

Standar berfungsi untuk membantu menjembatani kepentingan konsumen (*buyer*) dengan kepentingan pelaku usaha atau produsen, karena dengan cara menerapkan standar terhadap suatu produk yang tepat dapat memenuhi kepentingan dari kedua belah pihak (Resnia, dkk, 2015).

Udang vannamei beku merupakan produk akhir yang dihasilkan PT ZYZ yang ditujukan untuk keperluan ekspor sehingga produk harus memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan oleh *buyer*. Standar mutu ekspor udang vannamei mengacu pada SNI namun PT Indomina Langgeng Sejahtera meningkatkan spesifikasinya agar lebih aman hingga sampai pada Negara tujuan atau *buyer*. Standar mutu PT ZYZ dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Standar Syarat Mutu dan Keamanan udang beku

Parameter uji	Satuan	Persyaratan SNI	Persyaratan PT ILS
a. Organoleptik	-	Min. 7 (Skor 1 – 9)	Min. 7 (Skor 1 – 9)
b. Cemar mikroba			
• ALT	Koloni/g	Maks. $5,0 \times 10^5$	Maks. $5,0 \times 10^5$
• <i>Escherichia coli</i>	APM/g	<3	Negative
• <i>Salmonella</i>	Per 25 g	Negative	Negative
• <i>Vibrio cholera</i> *	Per 25 g	Negative	Negative
• <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	APM/g	<3	Negative
• TPC	Koloni/g	-	Maks. 1×10^5
• <i>Coliform</i>	Koloni/g	-	Maks. 1×10^2
c. Cemar logam*			
• Arsen (As)	mg/kg	Maks. 1,0	Maks. 1,0
• Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
• Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
• Timbal (Pb)	mg/kg	Maks. 0,5	Maks. 0,5
• Timah (Sn)	mg/kg	Maks. 40,0	Maks. 40,0
• <i>Stainless steel</i> (As)	mm/mg	-	2,5
• Non logam (As)	mm/mg	-	2,0
• Ferrous (Fe)	mm/mg	-	1,5
d. Fisika			
• Suhu pusat	°C	Maks. -18	Maks. -25°C
• Benda asing*		Tidak terdeteksi	Tidak terdeteksi
e. Cemar Fisik*			
• <i>Filth</i>		0	0

Sumber: Badan Standarisasi Nasional, 2014 dan PT ZYZ

Tabel 1 menunjukkan syarat standar mutu udang vannamei beku pasar ekspor, yang menjadi acuan PT ZYZ dalam menentukan standar mutunya. PT ZYZ memiliki standar mutu yang lebih kuat seperti standar uji mikroba dan uji kandungan logam. Tujuannya agar produk dapat lebih aman sampai ditangan konsumen (*buyer*) dan sesuai dengan spesifikasi.

PT ZYZ hanya memperhatikan mutu udang segar seperti uji organoleptik berupa rasa, kenampakan, bau, warna, dan tekstur, sedangkan mutu seperti kandungan

kontaminasi obat-obatan atau petisida tidak dilakukan pengujian. Agar menghasilkan produk akhir yang berkualitas yaitu udang vannamei beku, bahan baku atau udang vannamei segar harus memiliki standar mutu yang harus terpenuhi. Persyaratan mutu udang segar berdasarkan SNI 01-2728.1-2006 adalah seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Persyaratan Mutu Udang Segar

Jenis Uji	Satuan	Persyaratan
a. Organoleptik	Angka (1 – 9)	Min 7
b. Cemar Mikroba*		
• ALT	Koloni/g	Maks 5,0 x 10^5
• <i>Escherichia coli</i>	APM/g	Maks <2
• <i>Salmonella</i>	APM/25g	Negative
• <i>Vibrio Cholera</i>	APM/25g	Negative
c. Cemar Kimia		
• Kloramfenikol	µg/kg	Maks 0
• Nitrofurantoin	µg/kg	Maks 0
• Tetrasiklin	µg/kg	Maks 100
d. Filth	-	Maks 0

Catatan: *Bila diperlukan

Sumber: SNI 01-2728.1-2006

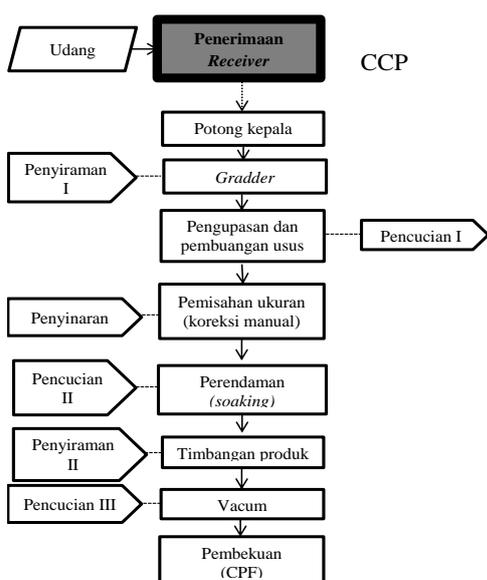
Alur Proses Produksi Dan Pengendalian Mutu Internal Pembekuan Udang Vannamei PT ZYZ

Proses produksi terjadi karena adanya interaksi antara berbagai faktor produksi seperti input (berupa bahan baku, tenaga kerja, mesin dan sebagainya) bersatu padu untuk menciptakan barang (jasa) yang mempunyai nilai tambah dan nilai guna yang lebih tinggi yang diperlukan konsumen (Prawirosentono, 2004). Proses produksi udang vannamei beku di PT ZYZ adalah suatu alur proses produksi yang didalamnya terdapat pengendalian produksi. Jenis pengendalian yang dilakukan pada bagian proses produksi yang terdapat didalam ruang produksi (*low risk*).

Bahan baku atau udang vannamei yang masuk sesuai standar dengan proses produksi

yang benar dan baik akan menghasilkan produk akhir udang vannamei beku yang berkualitas. Jenis produk yang diproduksi PT ZYZ tergantung pada keinginan *buyer* atau negara tujuan, dan jenis produk yang banyak diekspor dan menjadi andalan di PT ZYZ yaitu jenis produk udang vannamei *peel and deveined* (PD) dengan kode produksi 085.

Proses produksi untuk jenis produk udang vannamei *peel and deveined* (PD) meliputi penerimaan bahan baku, potong kepala, *gradder*, pengupasan, pemisahan ukuran, perendaman (*soaking*), penimbangan produk, dan pembekuan. Alur proses produksi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Proses Produksi Pembekuan Udang *Quality of conformance* (Vannamei Kode Produk 085)
Sumber: Hasil berdasarkan observasi, 2019

Bahan baku yang telah diterima selanjutnya diproses untuk diolah menjadi barang jadi. Sesuai dengan diagram alir produksi dapat dibuat tahap-tahap pengendalian mutu sebelum proses produksi berlangsung. Pengendalian mutu selama proses

produksi dilakukan dengan cara mengambil contoh atau sampel pada selang waktu yang sama. Sampel tersebut dianalisis, bila tidak sesuai berarti proses produksinya salah dan harus diperbaiki (Puspitasari, 2004). Tenaga kerja dilibatkan dalam perbaikan kualitas melalui konsep pengendalian mutu (*quality control*).

Quality control (QC) adalah suatu kegiatan meneliti, mengembangkan, dan merancang dan memenuhi kepuasan konsumen, dan memberi pelayanan yang baik, dimana pelaksanaannya melibatkan seluruh kegiatan dalam perusahaan mulai pimpinan teratas sampai karyawan pelaksanaan (Ishikawa, 1989). *Quality control* (QC) yang terdapat di PT ZYZ berjumlah 12 orang. Tugas *quality control* (QC) di PT ZYZ yaitu:

- Memastikan udang aman dari mikroba
- Memastikan udang sesuai dengan *size* normal
- Memastikan udang memiliki *defect* dibawah standar

Pengendalian proses produksi merupakan rangkaian prosedur yang diarahkan pada semua elemen dalam proses produksi. Tujuan dari adanya pengendalian proses produksi yaitu beroperasi dan menghasilkan suatu produk sesuai dengan keinginan atau pesanan konsumen (*buyer*), menghasilkan sebuah produk sesuai dengan standar mutu dari Negara tujuan dan standar perusahaan. Pengendalian proses produksi udang vannamei PD untuk kebutuhan pasar ekspor meliputi penerimaan bahan baku, potong kepala, kupas belah, koreksi manual (*sizing*), dan timbangan produk.

1. Penerimaan (*Receiver*)

Penerimaan (*receiver*) merupakan tahap penerimaan bahan baku (*raw material*) yang digunakan dalam proses produksi pada PT ZYZ. Bahan baku diperoleh dari wilayah-wilayah sekitar Lampung seperti Rawajitu, Bratasena, Labuhan Maringgai, dll.

Jumlah bahan baku (*raw material*) udang vannamei dalam sekali produksi selama satu tahun dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Penerimaan *Raw Material* Selama Tahun 2018

Bulan Produksi	Jumlah <i>Raw Material</i>
Januari	9 Ton
Februari	3.8 Ton
Maret	2.7 Ton
April	30 Ton
Mei	13 Ton
Juni	43 Ton
Juli	40 Ton
Agustus	27 Ton
September	10.5 Ton
Oktober	25 Ton
November	140 Ton
Desember	60 Ton

Sumber: PT ZYZ, 2019

Penerimaan bahan baku udang vannamei harus dicontrol oleh QC (*Quality Control*) dan dilakukan analisa oleh QA (*Quality Analysis*) untuk menganalisis udang yang diterima dari *supplier* dengan melakukan uji *organoleptik* seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Uji Organoleptik Produk Udang

Analisis	Standar
Kenampakan	Fresh
Rasa	Manis
Warna	Merah menarik dan Transparan
Tekstur	Kenyal
Bau	Tidak Berbau Kompos

Sumber: PT ZYZ, 2019

Tabel 4 bertujuan untuk mengetahui penilaian konsumen atau penulis terhadap produk yang diamati dan akan berpengaruh terhadap nilai ekonomis produk. Udang yang sesuai dengan

penilaian uji organoleptik dapat masuk ketahap selanjutnya, namun apabila udang tidak sesuai dengan penilaian uji organoleptik maka udang tersebut akan dikembalikan ke *supplier* atau dilakukan tindakan secara khusus yang biasa disebut dengan *treatment*. Pada tahap ini merupakan tindakan penentuan titik kritis pada produk dalam penerapan konsep HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Point*).

Standar mutu udang yang baik dapat menentukan kualitas produk udang yang akan diekspor. Pemisahan udang berdasarkan kualitas dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pemisahan Udang Berdasarkan Kualitas

Kualitas Udang	PT. Indomina Langgeng Sejahtera
Normal	<ul style="list-style-type: none"> Kulit utuh Tidak berbau kompos dan kompos Tekstur kenyal atau elastis Tidak berwarna merah Tidak cacat pinggang
Standar	<ul style="list-style-type: none"> Sedikit cacat, ekor patah, kepala lepas Tekstur agak lembek Terdapat bercak hitam (<i>black spot</i>) pada ekor, ruas tubuh dan sirip Kulit lunak (<i>molting</i>)
Below Standar	<ul style="list-style-type: none"> Patah total Berbau busuk atau kompos Berwarna merah seperti sudah matang (<i>Diskolor</i>)

Sumber: PT. ZYZ, 2019

Pengendalian kualitas mutu udang dilakukan oleh *quality control* (QC) yang bertugas diruang penerimaan dengan mengambil sampling sebanyak 1 kg dari setiap keranjang dan dilakukan tindakan seleksi sesuai standar kualitas yang sudah ditetapkan di PT ZYZ.

2. Potong kepala (*Deheading*)

Potong kepala (*deheading*) membutuhkan tenaga kerja yang cukup banyak yang berjumlah 35 orang dalam pengerjaannya dan dilakukan didalam ruang *deheading* I (DH I).

Cara kerja memotong kepala udang adalah dengan mematahkan kepala dari arah bawah keatas dan bagian yang dipotong mulai

dari batas kelopak penutup kepala hingga atas leher. Proses pemotongan kepala dilakukan dengan menggunakan alat yang digunakan pada di ibu jari yang biasa disebut dengan cincin paralon, tujuannya untuk mempermudah dalam proses pemotongan kepala udang. Udang yang sudah selesai dikerjakan akan diambil sesuai dengan warna kartu didalam *bowel*.

Pada proses ini terdapat standar yang akan di *monitoring* oleh *Quality Control* (QC) yang berjumlah dua orang, dengan melihat hasil udang yang sudah selesai dikerjakan yaitu total kecacatan (*defect*), kebersihan, dan kenampakkan udang yang telah selesai dikupas dan dibuang ususnya. Spesifikasi dalam tahapan potong kepala yang ditetapkan PT ZYZ dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Spesifikasi Udang Potong Kepala

Kriteria	Standar
Panjang jengger (leher)	≤ 1 segmen ruas udang
<i>Recovery HO to HL</i>	66-68 %
<i>Personal hyginie</i>	Apron, manset, sarung tangan warna kuning, dan cincin paralon

Sumber: PT. ZYZ, 2019

Tabel 6 menjelaskan spesifikasi udang dalam tahap produksi potong kepala. Pada tahap ini spesifikasi yang sesuai dengan standar dari perusahaan adalah suhu udang dalam tahap proses produksi potong kepala harus tetap stabil sesuai dengan standar yaitu $\leq 7^{\circ}\text{C}$. Panjang jengger bagian leher udang harus tersisa dengan panjang ≤ 1 segmen ruas bagian tubuh udang dengan perbandingan (*recovery*) dari HO (*Head Over*) menjadi HL (*Head Less*) sebesar 66%-68% tujuannya agar perusahaan tidak mengalami kerugian yang cukup besar.

Pengendalian dilakukan dengan cara mengambil sampling dari tiap-tiap meja hasil

pekerja. Sampling tersebut juga digunakan untuk *memonitoring* setiap pekerja agar hasil yang diperoleh maksimal dan menimalisir jumlah kecacatan pada udang. Pengendalian dilakukan dengan mengambil sampling udang sebanyak 1 kg dari tiga orang pekerja dari setiap meja kerja. Pengendalian ini dilakukan oleh *quality control* (QC) yang berjumlah 2 orang pada ditugaskan dibagian potong kepala.

3. *Gradder*

Gradder dilakukan untuk mengelompokkan udang berdasarkan ukuran. Udang-udang yang sudah disortir akan ditampung dalam keranjang untuk kemudian dicek berapakah sizenya dan *Univormity Range* (UR) dalam satu keranjang tersebut. *Univormity Range* (UR) merupakan perhitungan yang berfungsi untuk mengetahui tingkat keseragaman ukuran udang dalam satu keranjang tersebut. Tingkat keseragaman udang yang mendekati nilai 1 memiliki tingkat keseragaman yang tinggi artinya dalam satu keranjang udang-udang tersebut memiliki ukuran yang sama.

4. Pengupasan dan pembuangan usus

Pengupasan dan pembuangan usus merupakan proses pengupasan kulit pada udang dan pembuangan usus udang dengan menggunakan pisau yang dilakukan diruang *deheading II* (DH II). Pengupasan dan pembuangan usus biasa disebut dengan KB (kupas belah).

Kriteria dan pengendalian mutu udang dilakukan dengan menghitung total *defect* yang terdapat pada proses ini dan apabila begitu banyak *defect* udang *vannamei* yang dikerjakan oleh pekerja, maka konsekuensi

yang diberikan pada pekerja tersebut adalah dengan memotong koin atau upah pekerja tersebut sesuai dengan keputusan kepala *quality control* (QC).

Selama sekali kegiatan proses produksi udang vannamei hanya memiliki toleransi kerusakan (*defect*) sebanyak 5% dalam satu jenis ukuran udang vannamei dengan pengambilan sampel sebanyak ± 1 kg. Kecacatan dapat terjadi karena faktor kurang teliti tenaga kerja dan faktor produk yang sudah mengalami kemunduran mutu sehingga udang mudah rusak. Data catatan jumlah udang *defect* pada PT ZYZ selama bulan April dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Jumlah Produk Cacat (*defect*) Bulan April 2019

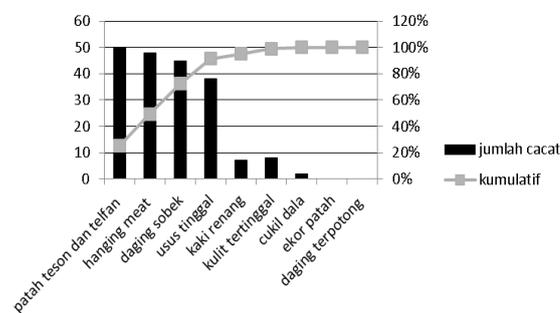
Tanggal	Jumlah Produksi (kg)	Total Defect (kg)	Persentase (%)
1/4/19	250	6.25	2.5
3/4/19	100	2.5	2.5
4/4/19	80	1.6	2
5/4/19	60	1.2	2
8/4/19	750	16.5	2.2
9/4/19	60	1.2	2
10/4/19	1000	20	2
11/4/19	5000	125	2.5
12/4/19	3000	75	2.5
15/4/19	7000	140	2
16/4/19	120	1.2	1
18/4/19	100	1	1
19/4/19	8000	120	1.5
20/4/19	120	1.2	1
22/4/19	80	0.8	1
23/4/19	70	0.56	0.8
24/4/19	500	10	2
25/4/19	5000	150	3
26/4/19	7000	140	2
27/4/19	5000	170	3.4
29/4/19	2000	60	3
30/4/19	5000	125	2.5
1/5/19	6000	228	3.8
Σ	56.290 kg	1397 kg	48.2 %

Sumber: PT ZYZ, 2019

Tabel 7 menunjukkan data jumlah produksi selama bulan April 2019. Jumlah

cacat (*defect*) udang vannamei paling banyak terjadi pada produksi di tanggal 1 Mei 2019 yaitu sebanyak 228 kg dengan jumlah penerimaan bahan baku sebanyak 6000 kg atau 6 Ton. Hal ini terjadi dikarenakan mogok kerja oleh karyawan karena suatu faktor internal.

Setelah check sheet dibuat, maka langkah selanjutnya adalah membuat diagram pareto. Diagram pareto ini berguna untuk melihat kerusakan yang paling banyak terjadi. (Fitiani, dkk, 2016)



Gambar 2. Diagram Pareto

Gambar 2 menunjukkan persentase kecacatan pada proses produksi tahap kupas belah periode bulan April 2019 yang sangat sering terjadi terdiri dari 9 jenis kecacatan. Persentase kecacatan urutan pertama merupakan jenis kecacatan yang sering terjadi yaitu apatah teson dan telfan sebanyak 50 kg dengan persentase kecacatan sebesar 25.6% selama proses produksi udang vannamei di bulan April 2019. Urutan kedua, diketahui bahwa jenis kecacatan *hanging meat* (daging terpotong) dengan frekuensi muncul sebanyak 48 kg dengan persentase sebesar 50.3%. Hal ini sering terjadi dikarenakan para pekerja mengejar target agar upah yang dihasilkan maksimal, namun mereka tidak memperhatikan akan kualitas udang. Oleh karena itu, dilakukan pengendalian oleh *quality control* (QC) untuk pengawasan terhadap tenaga kerja.

5. Pemisahan Udang (koreksi manual)

Pemisahan ukuran udang vannamei dilakukan setelah udang selesai disinar yang bertujuan untuk mengelompokkan udang berdasarkan ukuran *size*, mutu, dan warna. Pemisahan udang dilakukan oleh tenaga kerja yang cukup banyak yang berjumlah 20 orang pada dibagi pada tiap masing-masing meja yang berjumlah 20. Hal ini dikarenakan jumlah udang yang banyak dan dilakukan secara manual. Pemisahan udang merupakan penentu *size* akhir dalam proses produksi sebelum melakukan perendaman (*soaking*).

Pada tahap ini, tenaga kerja akan memisahkan ukuran udang dengan cara mengelompokkan udang yang berukuran kecil, sedang dan besar pada masing-masing tempat. Setelah udang dikelompokkan berdasarkan ukuran, udang tersebut akan ditentukan *sizenya*. Perhitungannya dilakukan dengan menimbang udang sebanyak 454 *gram* (gr) dan dihitung jumlah udang yang terdapat dalam timbangan, dengan rumus perhitungan *count/lbs*. Penentuan *size* disesuaikan dengan standar perusahaan dan keinginan *buyer* yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Standar Penentuan Size Udang Vannamei PD 085

Size	Sebelum <i>Soaking</i>		Setelah <i>Soaking</i>
	Count/lbs		
21-25	33-40	26-32	
26-30	41-48	33-38	
31-40	49-63	39-50	
41-50	70-79	56-63	
51-60	85-94	68-75	
61-70	103-111	82-89	
71-90	124-141	99-113	
91-120	143-188	114-150	

Sumber: PT ZYZ, 2019

Tabel 8 menunjukkan penentuan *size* udang vannamei PD 085 setelah melakukan perhitungan *count/lbs*. Pada koreksi manual perhitungan *count/lbs* yang berlaku adalah sebelum *soaking*. Udang yang sudah dihitung

apabila sesuai dengan *range* perhitungan seperti pada Tabel 8 akan dimasukkan kedalam keranjang yang sudah didasari es *flake*.

6. Perendaman (*soaking*)

Perendaman (*soaking*) adalah proses perendaman udang menggunakan larutan kimia seperti *Sodium Tri Poly Phospat* (STTP) dan MTR-76. Tujuan perendaman ini adalah untuk meningkatkan bobot udang sehingga mencegah penyusutan dan memperbaiki tekstur, rasa, dan warna dari udang vannamei tersebut. Proses ini dilakukan dengan merendam udang dalam air dingin yang telah ditambahkan larutan tersebut.

7. Penimbangan Produk

Timbangan produk merupakan tahap penimbangan produk yang sudah selesai masuk ruang *soaking*. Udang vannamei sebelum memasuki tahap penimbangan harus disiram terlebih dahulu. Penyiraman dilakukan bertujuan untuk menghilangkan kandungan bahan *soaking*, yang dilakukan penyiraman sebanyak dua sampai tiga kali. Pada proses penimbangan ini, udang akan dimasukkan pada wadah *stainless* yang kemudian akan dilihat atau dipilih kembali udang yang memiliki kecacatan seperti *black spot*, warna udang, dan *broken*. Timbangan udang memiliki berat 900 gram dengan toleransi sebesar 0,1 – 1%.

8. Pembekuan

. Metode pembekuan produk udang vannamei PD 085 menggunakan mesin *Contact Plate Freezer* (CPF).

Proses pembekuan produk PD vacuum dilakukan dengan menekan udang dalam *pan* dan kemudian ditutup dengan *plat* yang sudah

dilapisi. *Pan* yang sudah ditutup dimasukkan dalam mesin CPF. Pembekuan dilakukan selama 50-60 menit dengan suhu $-30(-35)^{\circ}\text{C}$. Kapasitas satu mesin CPF adalah 352 *pan*, setelah selesai pembekuan, *pan* akan diambil dari mesin CPF dan dilepas dari *pan*.

Kesimpulan

Standar mutu udang vannamei beku pada PT ZYZ mengacu pada Standar Nasional Indonesia (SNI), namun terdapat beberapa standar mutu yang ditingkatkan agar lebih memperkuat seperti uji cemaran mikroba dan uji cemaran logam. Standar mutu produk dapat pula ditentukan oleh *buyer* atau konsumen dari Negara ekspor

Tahapan produksi udang vannamei beku *Peel and deveine* (PD) meliputi penerimaan bahan baku (*raw material*), potong kepala, *gradder*, kupas belah, pemisahan ukuran, perendaman, timbangan produk, vacuum, dan pembekuan Pengendalian proses produksi udang vannamei PD 085 di PT ZYZ terdiri dari potong kepala, kupas belah, koreksi manual (*sizing*), dan penimbangan produk.

Saran

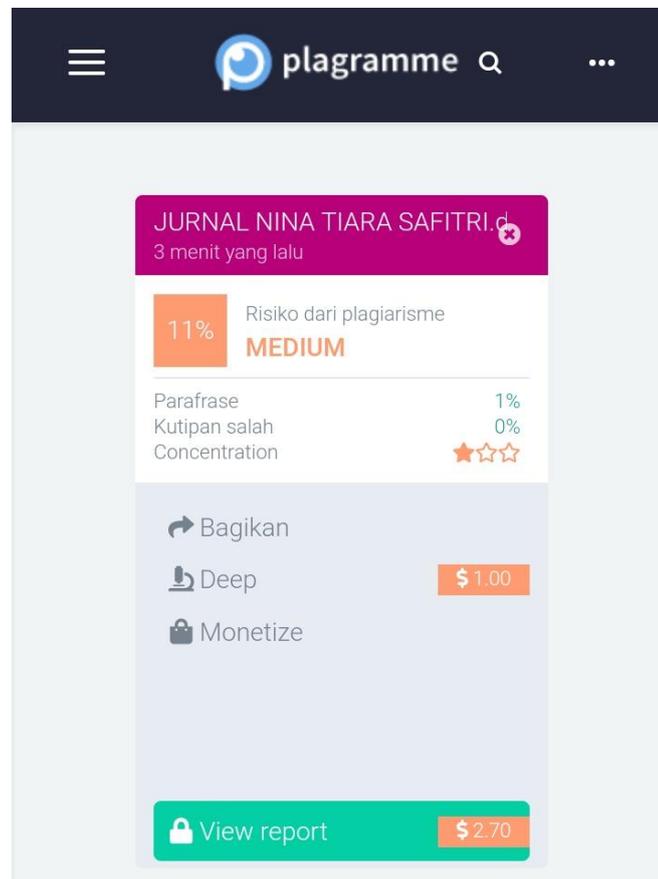
Pengendalian proses produksi dan standar mutu yang sudah tersusun pada PT ZYZ dapat menjadi perusahaan yang dapat bersaing dengan perusahaan-perusahaan lain. PT ZYZ dapat menjadi salah satu eksportir ke pasar Amerika dengan meningkatkan pengawasan dan pengendalian mutu udang terutama dalam pemilihan udang vannamei segar. Pasar Amerika merupakan salah satu pasar tujuan ekspor yang potensial dengan potensi yang besar. Pemilihan udang vannamei segar yang tidak terkontaminasi

pestisida atau obat-obatan merupakan salah satu syarat yang ditetapkan oleh *Food and Drug Administration* (FDA) untuk menjadi salah satu eksportir Negara Amerika. Pemilihan udang vannamei yang tepat akan menghasilkan produk akhir udang vannamei beku yang dapat mengekspor ke Negara amerika.

REFERENSI

- Badan Standarisasi Nasional. SNI 01-2728.1-2006: Syarat Mutu Udang Segar. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. SNI 2705:2014. Standar Syarat Mutu dan Keamanan Udang Beku. Jakarta.
- Edison, R., Fitriani., dan Fitriyani, L. 2016. Analisis Pengendalian Kualitas Produk SIR 3L di PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Usaha Way Berulu. Jurnal Agro Industri Perkebunan, Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- Ishikawa, K. 1989. Teknik Penuntun Pengendalian Mutu. Penerbit PT. Mediyatama Sarana Perkasa. Jakarta.
- Puspitasari, D. 2004. Perbaikan dan Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Mutu Pada Industri Pengolahan Tahu. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Prawirosentono, Suyadi. 2004. Filosofi Baru Tentang Manajemen Mutu Terpadu. Rineka Cipta. Jakarta.
- Resnia, dkk. 2015. Kesesuaian SNI Dengan Standar Internasional dan Standar Mitra Dagang Pada Produk Ekspor Perikanan Tuna dan Cakalang. Pusat Kebijakan Perdagangan Dalam Negeri, Kementerian Perdagangan. Jakarta.

Hasil Pengecekan



**TELAH DIPERIKSA DENGAN LAYANAN PENCEGAHAN
PLAGIARISME MELALUI MY.PLAGRAMME.COM DAN
MEMILIKI:**

PARAFRASE

1%

Resiko Plagiarisme

11%