

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.20016>

**SISTEM KETERTELUSSURAN PADA PENGOLAHAN UDANG VANAME
(*Litopenaeus vannamei*) KUPAS MENTAH BEKU (PND)**

**TRACEABILITY SYSTEM IN THE PROCESSING OF RAW FROZEN PEELED
VANAME SHRIMP (*Litopenaeus vannamei*)**

Aghitia Maulani^{1*}, Adham Prayudi¹, Reca Pratama¹

¹Politeknik Ahli Usaha Perikanan, Jalan AUP Pasar Minggu-Jakarta Selatan; Jakarta, 12520

*E-mail: aghitiamaulani@gmail.com

ABSTRAK

Perairan Indonesia memegang peranan penting baik sebagai sumber devisa negara maupun sumber gizi masyarakat Indonesia. Salah satu komoditas hasil perikanan yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah udang. Udang vanamei (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas perikanan laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ekspor udang di dunia menunjukkan bahwa 77% di antaranya diproduksi oleh negara-negara Asia termasuk Indonesia. Komoditas udang yang diekspor yaitu udang beku, udang segar, dan udang olahan. Tujuan penelitian ini adalah mengamati proses pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku (*Peeled and Deveined*), mengamati mutu, mengamati rantai dingin, dan mengamati sistem ketertelusuran. Metode praktik yang digunakan adalah pengamatan secara langsung dengan ikut serta dalam proses serta wawancara dengan pihak perusahaan. Terdapat 25 alur proses pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) meliputi; penerimaan bahan baku, pencucian I, sortasi awal, penimbangan I, pencucian II, potong kepala, pencucian III, penimbangan II, sortasi akhir, penimbangan III, pengupasan dan pembuangan usus, pencucian IV, koreksi, penimbangan IV, *soaking*, penimbangan V, pembekuan IQF, *glazing*, penimbangan VI, pengemasan dan pelabelan I, pendeteksian logam I, pengemasan dan pelabelan II, pendeteksian logam II, penyimpanan beku, dan pemuatan. Hasil pengujian bahan baku yaitu organoleptik berkisar antara 8-9, ALT di bawah batas standar yaitu 5×10^5 , *E. coli* <3, dan *Salmonella* negatif. Hasil pengujian produk akhir yaitu sensori berkisar antara 8-9, ALT memenuhi standar yaitu 5×10^5 , *E. coli* <3, dan *Salmonella* negatif. Penilaian tingkat kesenjangan (*gap analysis*) pada aspek supplier 0%, buyer 0%, tim manajemen 0%, rekaman hasil uji 0%, dan rekaman proses 25%.

Kata kunci: analisis gap, *peeled and deveined*, telusur, udang vaname

ABSTRACT

Indonesian waters play an important role both as a source of foreign exchange and a source of nutrition for the Indonesian people. One fishery commodity that has the potential to be developed is shrimp. Whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) is a marine fishery commodity with high economic value. World shrimp exports show that 77% of them are produced by Asian countries, including Indonesia. The shrimp commodities exported are frozen shrimp, fresh shrimp, and processed shrimp. The purpose of this study was to observe the processing process of frozen raw peeled whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) (*Peeled and Deveined*), observe the quality, observe the cold chain, and observe the traceability system. The practical method used was direct observation by participating in the process and interviews with the company. There are 25 processes for processing whiteleg shrimp (*Litopenaeus vannamei*) including;

*receiving raw materials, washing I, initial sorting, weighing I, washing II, cutting heads, washing III, weighing II, final sorting, weighing III, peeling and gutting, washing IV, correction, weighing IV, soaking, weighing V, IQF freezing, glazing, weighing VI, packaging and labeling I, metal detection I, packaging and labeling II, metal detection II, frozen storage, and loading. The results of raw material testing are organoleptic ranging from 8-9, ALT below the standard limit of 5×10^5 , *E. coli* <3, and *Salmonella* negative. The results of final product testing are sensory ranging from 8-9, ALT below the standard of 5×10^5 , *E. coli* <3, and *Salmonella* negative. Gap assessments for supplier 0%, buyer 0%, management team 0%, test results 0%, and process 25% are all assessed.*

Keywords: gap analysis, peelend and deveined, traceability, vaname shrimp

PENDAHULUAN

Perairan Indonesia memegang peranan penting baik sebagai sumber devisa negara maupun sumber gizi masyarakat Indonesia. Salah satu komoditas hasil perikanan yang memiliki potensi untuk dikembangkan adalah udang. Indonesia merupakan produsen utama udang dunia khususnya jenis udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) (Sudarta, 2022). Udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) merupakan salah satu komoditas perikanan laut yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Ekspor udang di dunia menunjukkan bahwa 77% di antaranya di produksi oleh negara-negara Asia termasuk Indonesia (Hafina et al., 2021).

Udang merupakan produk hasil perairan yang mudah mengalami kerusakan dan kemunduran mutu serta umur simpan yang singkat. Proses penurunan mutu udang disebabkan oleh faktor-faktor yang berasal dari bahan udang itu sendiri dan faktor lingkungan (Mayodra et al., 2021). Penanganan udang harus dilakukan secara cepat, cermat, hati-hati, dan melalui sistem rantai dingin dengan tetap menjaga suhunya. Penanganan seperti ini dilakukan karena ciri produk udang yang mudah rusak (Fitriani, 2023). Kemunduran mutu bisa berpengaruh terhadap penolakan konsumen. Berdasarkan hal tersebut udang sebagai komoditas ekspor harus memenuhi persyaratan ekspor produk.

Traceability (ketelusuran) merupakan kemampuan dari suatu sistem untuk menelusuri produk dan riwayatnya melalui seluruh atau sebagian dari rantai produksi. Tujuan sistem *traceability* yaitu mencatat dan mendokumentasikan suatu produk mulai dari proses produksi hingga distribusi (Wiryawan et al., 2021). Sistem ketertelusuran juga memberikan keuntungan yaitu meningkatnya kepercayaan konsumen yang diwujudkan dalam keberlanjutan sirkulasi produk di pasaran, serta minimnya resiko keamanan pangan yang dapat merugikan konsumen (Soedrijanto et al., 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui alur proses pengolahan udang vaname

(*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku (*Peeled and Deveined*), karakteristik mutu, mulai dari pengujian mutu organoleptik, mikrobiologi dan kimia, suhu setiap prosesnya, serta mengetahui penerapan sistem ketertelusuran (*traceability*) dan menganalisis kesenjangan.

BAHAN DAN METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga bulan April yang bertempat di PT. CPB, Tulang Bawang, Lampung.

Pengamatan Alur Proses

Pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku (*Peeled and Deveined*) mengacu pada SNI 3457:2021. Adapun alur proses pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku (*Peeled and Deveined*) yaitu melalui beberapa tahapan proses mulai dari penerimaan bahan baku sampai dengan pemuatan produk. Penelitian dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung dengan menggunakan metode observasi dan wawancara terhadap karyawan, QC, dan kepala produksi.

Pengujian Mutu

Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan menilai mutu organoleptik bahan baku udang segar menggunakan *scoresheet* SNI 2728.1-2018 tentang udang segar dan pengujian sensori produk akhir menggunakan *scoresheet* SNI 3457:2021 tentang udang kupas mentah beku, yang dilakukan oleh 6 panelis dengan 10 kali pengamatan dan 3 kali ulangan.

Pengujian Mikrobiologi

Pengujian mikrobiologi merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui mutu secara mikrobiologi dari bahan baku dan produk akhir. Pengujian dilakukan di laboratorium internal milik perusahaan dengan 5 kali pengujian. Pengujian ini meliputi Angka Lempeng Total (ALT) dengan SNI 2332.3:2015, *E. coli* dengan SNI 2332.1:2015, dan *Salmonella* dengan SNI 01-2332,2-2006.

Pengujian Kimia

Pengujian kimia dilakukan untuk mengetahui mutu secara kimia yang dilakukan pada bahan baku dan produk akhir. Pengujian kimia yang dilakukan adalah pengujian antibiotik kloramfenikol yang di uji di laboratorium internal milik perusahaan dengan 5 kali pengujian.

Penerapan Rantai Dingin

Pengamatan dilakukan dengan cara melakukan pengukuran suhu pada setiap tahapan

proses pengolahan. Pengukuran suhu bahan baku udang dan produk di lakukan dengan menggunakan thermometer tusuk mulai dari tahapan penerimaan bahan baku, pemotongan kepala, sortasi atau sizing, pengupasan kulit dan pencabutan usus, perendaman (soaking). Pengukuran suhu air di lakukan dengan menggunakan thermometer pada semua tahapan pencucian. Pengukuran suhu ruangan di lakukan dengan cara melihat thermometer ruang yang ada pada ruangan tersebut. Pengamatan suhu di lakukan 10 kali pengamatan dengan 3 kali ulangan.

Pengamatan Sistem Ketertelusuran (Traceability)

Pengamatan sistem ketertelusuran di PT. CPB, Tulang Bawang, Lampung mengacu pada Permen KP No 32 Tahun 2024 tentang Sistem Ketertelusuran dan Logistik Ikan Nasional sesuai dengan bagian-bagian yang ada pada peraturan tersebut.

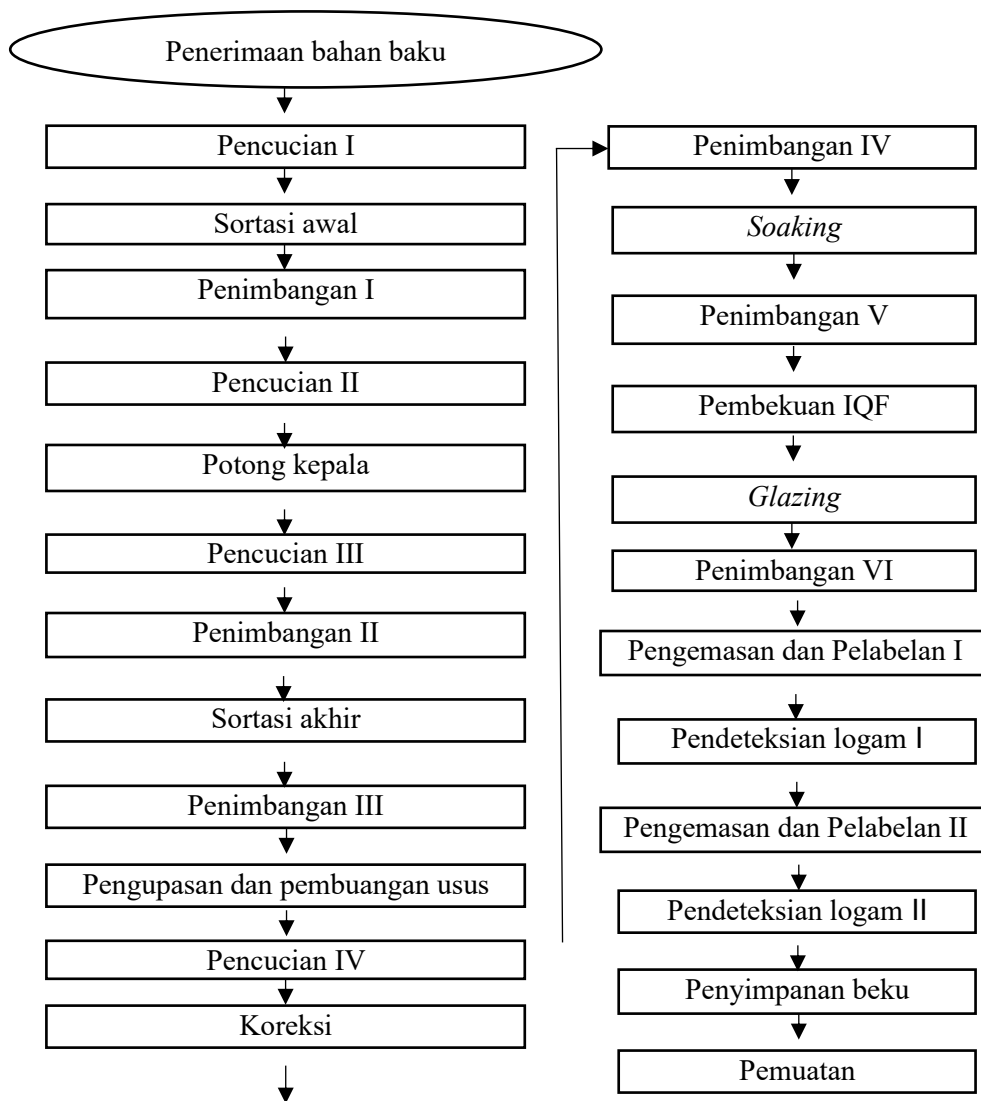
Analisis Gap

Pengamatan sistem ketertelusuran produk udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku (*Peeled and Deveined*) dianalisis dengan menggunakan metode analisis kesenjangan yang dilakukan dengan menggunakan skor skala angka (0-4) dengan bantuan *checkseet* atau mengisi kuesioner.

HASIL DAN BAHASAN

Alur Proses Pengolahan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Kupas Mentah Beku (*Peeled and Deveined*)

Proses pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku yang ada di PT. Central Pertiwi Bahari meliputi beberapa tahapan proses yaitu: penerimaan bahan baku, pencucian I, sortasi awal, penimbangan I, pencucian II, potong kepala, pencucian III, penimbangan II, sortasi akhir, penimbangan III, pengupasan dan pembuangan usus, pencucian IV, koreksi, penimbangan IV, *soaking*, penimbangan V, pembekuan IQF, *glazing*, penimbangan VI, pengemasan dan pelabelan I, pendeteksian logam I, pengemasan dan pelabelan II, pendeteksian logam II, penyimpanan beku, dan pemuatan. Alur proses pengolahan udang kupas mentah beku *Peeled and Deveined* (PND) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Proses Pengolahan Udang Vaname Kupas Mentah Beku PND

Hasil Pengujian Organoleptik Bahan Baku

Pengujian organoleptik di lakukan sebanyak 10 kali pengujian dan 3 kali ulangan. Hasil pengamatan pengujian organoleptik bahan baku dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil rata-rata organoleptik bahan baku

Pengamatan	Nilai interval organoleptik	Nilai organoleptik	SNI 2728-2018
1	$8,67 \leq \mu \leq 8,87$	9	Min. 7
2	$8,62 \leq \mu \leq 9,00$	9	
3	$8,69 \leq \mu \leq 8,93$	9	
4	$8,75 \leq \mu \leq 8,93$	9	
5	$8,79 \leq \mu \leq 8,97$	9	
6	$8,71 \leq \mu \leq 8,97$	9	
7	$8,61 \leq \mu \leq 8,85$	9	
8	$8,52 \leq \mu \leq 8,80$	8,5	
9	$8,55 \leq \mu \leq 8,93$	9	
10	$8,71 \leq \mu \leq 8,97$	9	

Berdasarkan Tabel 1 hasil pengujian organoleptik terhadap bahan baku udang vaname segar diperoleh hasil rata-rata yaitu 8,5 – 9. Sehingga bahan baku yang diterima masih dalam keadaan segar dan layak untuk diproses selanjutnya. Nilai hasil 9 telah memenuhi persyaratan bahan baku sesuai dengan SNI 2728-2018 minimal 7. Organoleptik bahan baku dipengaruhi oleh distribusi yang menerapkan rantai dingin dan ditangani dengan cepat dan hati-hati (Gusdi et al., 2021).

Hasil Pengujian Organoleptik Produk Akhir

Tabel 2. Hasil rata-rata sensori produk akhir

Pengamatan	Nilai interval sensori	Nilai sensori	SNI 3457:2021
1	$8,69 \leq \mu \leq 8,90$	9	Min. 7
2	$8,66 \leq \mu \leq 8,85$	9	
3	$8,69 \leq \mu \leq 8,87$	9	
4	$8,61 \leq \mu \leq 8,83$	9	
5	$8,58 \leq \mu \leq 8,76$	9	
6	$8,68 \leq \mu \leq 8,77$	9	
7	$8,73 \leq \mu \leq 8,83$	9	
8	$8,73 \leq \mu \leq 8,90$	9	
9	$8,75 \leq \mu \leq 8,88$	9	
10	$8,68 \leq \mu \leq 8,84$	9	

Berdasarkan Tabel 2 hasil pengujian sensori produk akhir terhadap bahan baku udang vaname segar di PT. Central Pertiwi Bahari diperoleh hasil rata-rata yaitu 9. Hasil ini menunjukkan bahwa produk memiliki mutu sangat baik ditinjau dari parameter lapisan es, tingkat dehidrasi, diskolorasi, kenampakan, bau, dan tekstur. Dengan demikian dinyatakan produk akhir udang kupas mentah beku (*Peeled and Deveined*) memenuhi standar SNI 3457:2021 minimal 7.

Mutu produk akhir yang baik salah satunya dipengaruhi oleh penanganan yang baik mulai dari penerimaan bahan baku hingga ke proses pengolahan (Lestari et al., 2022).

Hasil Pengujian Mikrobiologi

Pengujian Mikrobiologi Bahan Baku

Parameter yang di uji meliputi ALT, *E. coli*, dan *Salmonella*. Hasil pengujian mikrobiologi pada bahan baku dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil pengujian mikrobiologi bahan baku

Bahan baku	ALT (koloni/g)	<i>E. coli</i> (APM/g)	<i>Salmonella</i> (APM/25 g)
Udang vaname	$4,2 \times 10^3$	<3	Negatif
	$3,7 \times 10^3$	<3	Negatif
	$3,4 \times 10^3$	<3	Negatif
	$4,5 \times 10^3$	<3	Negatif
	$3,9 \times 10^3$	<3	Negatif
Standar Perusahaan	5×10^5	<3	Negatif

Berdasarkan dari hasil Tabel 3 pada pengujian mikrobiologi terhadap bahan baku mendapatkan nilai ALT di bawah batas standar yaitu 5×10^5 koloni/gram, *E. coli* <3 APM/g, dan *Salmonella* negatif. Dapat disimpulkan bahwa pengujian mikrobiologi bahan baku di PT. CPB sudah memenuhi standar.

Berdasarkan hasil uji mikrobiologi bahan baku di perusahaan menunjukkan bahwa bahan baku tidak tercemar oleh bakteri karena hasil yang didapatkan telah memenuhi standar yang ditetapkan. Penanganan yang sesuai dan penerapan rantai dingin yang baik dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada produk perikanan. Kerusakan hasil perikanan sebagian besar disebabkan oleh berkembang jumlah mikroba yang ada. Selain itu ada beberapa jenis mikroba yang bersifat pathogen (dapat menyebabkan penyakit pada manusia) juga sering dijumpai terdapat pada udang yaitu *Salmonella* dan *E.coli* (Masengi et al., 2018).

Pengujian Mikrobiologi Produk Akhir

Parameter yang diuji meliputi ALT, *E. coli*, dan *Salmonella*. Hasil pengujian mikrobiologi pada bahan baku dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengujian mikrobiologi produk akhir

Jenis produk	ALT (koloni/g)	<i>E. coli</i> (APM/g)	<i>Salmonella</i> (APM/25 g)
Udang kupas mentah beku PND	3,2x10 ³	<3	Negatif
	3,8x10 ³	<3	Negatif
	4,2x10 ³	<3	Negatif
	4,5x10 ³	<3	Negatif
	3,7x10 ³	<3	Negatif
Standar Perusahaan	5x10 ⁵	<3	Negatif

Berdasarkan dari hasil Tabel 4 di atas menunjukkan bahwa pada pengujian mikrobiologi produk akhir udang kupas mentah beku *Peeled and Deveined* mendapatkan nilai ALT di bawah standar yaitu 5x10⁵, *E. coli* <3, dan *Salmonella* negatif.

Berdasarkan hasil uji mikrobiologi produk akhir di perusahaan menunjukkan bahwa produk akhir udang kupas mentah beku *Peeled and Deveined* tidak tercemar oleh bakteri karena hasil yang didapatkan telah memenuhi standar yang ditetapkan. Penanganan yang sesuai dan penerapan rantai dingin yang baik dapat menghambat pertumbuhan bakteri pada produk perikanan. Selain itu juga pada proses pengolahan udang dibagian potong kepala dan pembuangan kulit di lakukan penambahan klorin yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri. Klorin merupakan bahan antimikroba yang digunakan untuk mencegah kontaminasi silang selama proses pengolahan. Kerusakan hasil perikanan sebagian besar disebabkan oleh berkembangnya jumlah mikroba. Selain itu ada beberapa jenis mikroba yang bersifat patogen (dapat menyebabkan penyakit pada manusia) juga sering dijumpai terdapat pada udang yaitu *Salmonella* dan *E.coli* (Masengi et al., 2018).

Hasil Pengujian Kimia

Pengujian Kimia Bahan Baku

Pengujian kimia bahan baku di PT. CPB yaitu kloramfenikol. Hasil pengujian kandungan kimia pada bahan baku dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil pengujian kimia bahan baku

Bahan baku	Kode sampel	Kloramfenikol (ppb)
Udang vaname	07	0,012
	07	0,008
	01	0,011
	01	0,013
	01	0,010
Standar Perusahaan		0,15 ppb

Penggunaan antibiotik pada budidaya udang memiliki tujuan untuk mencegah timbulnya penyakit pada udang. Udang yang diberi antibiotik akan menjadi kebal terhadap penyakit serta memiliki sistem pencernaan yang lebih efisien dan meningkatkan nafsu makan. Tetapi penggunaan antibiotik yang berlebih pada udang akan menimbulkan residu pada udang tersebut yang memiliki akibat buruk apabila dikonsumsi manusia. Beberapa efek residu antibiotik terhadap kesehatan manusia adalah menyebabkan gangguan lambung, usus, neuropati optis dan perifer, radang pada mulut serta yang paling parah yaitu kerusakan pada sumsum tulang belakang (Utari et al., 2024).

Berdasarkan hasil pada Tabel 5 pengujian kimia terhadap residu kloramfenikol pada bahan baku udang menunjukkan nilai dibawah batas standar yang ditetapkan yaitu 0,15 ppb. Hasil ini berada di bawah batas deteksi dan dapat dikonversi menjadi *Not Detected*. Dengan demikian bahan baku udang dinyatakan aman untuk diterima dan diproses lebih lanjut menjadi produk udang beku. Bahaya yang dapat ditimbulkan oleh residu antibiotik adalah reaksi alergi, keracunan bahkan resistensi jika dikonsumsi dalam jumlah besar dan jangka waktu yang lama (Putrisila et al., 2021).

Pengujian Kimia Produk Akhir

Berdasarkan dari hasil Tabel 6 pengujian kimia terhadap residu kloramfenikol pada produk akhir udang kupas mentah beku *Peeled and Deveined* menunjukkan nilai di bawah batas standar yang ditetapkan yaitu 0,15 ppb. Hasil ini berada di bawah batas deteksi dan dapat dikonversi menjadi *Not Detected*. Dengan demikian produk udang kupas mentah beku *Peeled and Deveined* yang telah diproduksi aman untuk dikonsumsi. Bahaya yang dapat ditimbulkan dari residu antibiotik kloramfenikol adalah sebagai berikut: depresi sumsum tulang; kelainan darah seperti anemia dan anemia aplastik; hepatitis kronis; neuropathic; anemia haemolitik; pneumonitis; vertigo, dan nyeri otot (Utami et al., 2020).

Tabel 6. Hasil pengujian kimia produk akhir

Jenis produk	Kloramfenikol (ppb)
Udang kupas mentah beku PND	0,007
	0,005
	0,009
	0,010
	0,008
Standar Perusahaan	0,15 ppb

Penerapan Rantai Dingin

Suhu Produk

Berdasarkan Tabel 7 dapat disimpulkan bahwa suhu produk memenuhi standar yang telah ditetapkan. Hal ini dikarenakan selama pengolahan berlangsung rantai dingin selalu diterapkan dengan baik dengan menambahkan es secara terus menerus sehingga mutu bahan baku tetap dipertahankan. Penerapan rantai dingin selama proses pengolahan akan mempengaruhi mutu produk yang dihasilkan (Afifah et al., 2021). Pada tahapan pembekuan perlakuan suhu beku $\leq -18^{\circ}\text{C}$ diterapkan untuk menghentikan aktivitas mikroorganisme yang dapat merusak produk. Suhu beku yang stabil juga mencegah terjadinya dehidrasi dan kerusakan tekstur serta memastikan umur simpan produk menjadi lebih panjang.

Tabel 7. Hasil pengukuran suhu produk

No	Tahapan Proses	Rata-rata Suhu Produk ($^{\circ}\text{C}$)	Standar Suhu Perusahaan ($^{\circ}\text{C}$)
1	Penerimaan bahan baku	3,2	< 5
2	Potong kepala	3,4	
3	Sortasi awal	4,3	
4	Pengupasan dan Pembuangan usus	2,3	
5	<i>Soaking</i>	3,2	< -18
6	Pembekuan IQF	-18,3	
7	<i>Glazing</i>	-18,1	
8	Pengemasan	-17,7	
9	Penyimpanan	-18,3	

Suhu Air

Berdasarkan hasil Tabel 8 dapat disimpulkan bahwa suhu air telah memenuhi standar yang telah ditetapkan. Hal ini dikarenakan setiap air pencucian dan *soaking* selalu ditambahkan es untuk menjaga suhu air tetap dingin. Menjaga suhu air dalam proses pengolahan udang sangat

penting untuk memastikan kualitas, keamanan, dan kesegaran pada produk (Azahary et al., 2022).

Tabel 8. Hasil pengukuran suhu air

No	Tahapan Proses	Rata-rata Suhu Air (°C)	Standar Suhu Perusahaan (°C)
1	Pencucian I	2,7	
2	Pencucian II	2,6	
3	Pencucian III	2,4	< 3
4	<i>Soaking</i>	2,5	
5	Pencucian IV	2,4	
6	<i>Glazing</i>	1,3	< 1,5

Suhu Ruang

Berdasarkan hasil Tabel 9 dapat disimpulkan bahwa suhu ruangan sudah memenuhi standar yang sudah ditetapkan. Hal ini dikarenakan terdapat penambahan AC pada setiap ruangan proses yang menjaga suhu ruangan tetap rendah. Suhu ruangan harus dijaga agar kualitas dan keamanan udang tetap terjaga. Suhu yang stabil dan rendah dapat mencegah pertumbuhan bakteri, memperlambat proses pembusukan, serta menjaga kesegaran udang selama proses produksi. Menjaga suhu ruang produksi pengolahan udang tetap sesuai standar sangat penting untuk mempertahankan kualitas, mencegah kontaminasi mikroba, memenuhi standar keamanan pangan, memperpanjang umur simpan, dan memastikan efisiensi proses produksi (Sirait et al., 2022).

Tabel 9. Hasil pengamatan suhu ruang

No	Ruangan	Rata-rata Suhu Air (°C)	Standar Suhu Perusahaan (°C)
1	Ruang penerimaan bahan baku	18,1	
2	Ruang potong kepala	19,1	< 20-25
3	<i>Low Risk</i>	19,7	
4	<i>Packing</i>	18,8	< 18-20
5	<i>Cold Storage</i>	-21,2	< (-20) – (-25)
6	IQF	-36,5	< (-35) – (-40)

Penerapan Sistem Ketertelusuran (*Traceability*)

Sistem ketertelusuran (*traceability*) mengacu pada Permen KP No 32 Tahun 2024 tentang Sistem Ketertelusuran dan Logistik Ikan Nasional. Tujuan dari sistem ketertelusuran tersebut adalah untuk memastikan ketertelusuran ikan, rantai pasok, dan produk perikanan secara digital dengan menyertakan sistem informasi dari mulai penangkapan, pembudidayaan, distribusi, pengolahan, hingga pemasaran. Dalam rangka menjamin penerapan sistem jaminan mutu dan

keamanan hasil perikanan setiap produk perikanan harus dijamin ketertelusurannya.

Berdasarkan pengamatan, observasi, dan wawancara yang telah dilakukan di PT. CPB telah menerapkan sistem ketertelusuran pada proses pengolahan produk yang ada.

Berdasarkan pengamatan penerapan sistem ketertelusuran pengkodean di PT. CPB didapatkan 12 kombinasi angka yang menghasilkan suatu kode telusur dengan keterangan yang berbeda-beda. Berikut keterangan dari masing-masing 12 kombinasi kode ketertelusuran di PT. CPB dapat dilihat pada Gambar 2.

230151722392

Gambar 2. Kode ketertelusuran

Pada Gambar 2 diatas dapat diidentifikasi sistem ketertelusuran di PT. CPB sebagai berikut :

- 1) Lima digit pertama 23015 : tanggal, bulan, dan tahun produksi
- 2) Dua digit kedua 17 : kode *supplier* & delta harian pengerjaan
- 3) Satu digit ketiga 2 : area produksi
- 4) Satu digit keempat 2 : jalur produksi
- 5) Tiga digit terakhir 392 : kode produk

Hasil Penilaian Kesenjangan

Pada penilaian ketertelusuran (*traceability*) dengan metode analisis *gap* di lakukan dengan memberi nilai kesesuaian yang terdiri dari 4 aspek yaitu ketertelusuran internal (tim manajemen, rekaman hasil uji, rekaman proses) , dan ketertelusuran eksternal (*supplier* dan *buyer*) yang mengacu pada Permen KP No 32 Tahun 2024 tentang Sistem Ketertelusuran dan Logistik Ikan Nasional. Hasil penilaian sistem ketertelusuran di PT. CPB dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil penilaian kesenjangan

No	Aspek Penilaian	Nilai standar	Penerapan	Kesesuaian (%)	gap (%)
1	Tim manajemen	4	4	100	0
2	Rekaman hasil uji	4	4	100	0
3	Rekaman proses	4	3	75	25
4	<i>Supplier</i>	4	4	100	0
5	<i>Buyer</i>	4	4	100	0

Berdasarkan hasil Tabel 10 diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem ketertelusuran internal (tim manajemen, rekaman hasil uji) dan ketertelusuran eksternal (*supplier dan buyer*) menunjukkan pencapaian nilai kesesuaian 100% dimana persyaratan sudah dijalankan dengan baik. Namun pada ketertelusuran internal rekaman proses nilai kesesuaian yang didapat 75% menunjukkan bahwa beberapa persyaratan telah dijalankan tetapi masih belum konsisten pada tahapan alur proses sortasi awal yaitu pada saat proses sortasi di lakukan masih kurang efektif. Masih banyak udang rusak atau tidak sesuai *grade* yang masuk ke tahap selanjutnya. Hal ini memerlukan alat bantu sortasi otomatis dan di lakukan pelatihan tenaga kerja untuk lebih mengenali kriteria sortasi. Pada tahapan proses potong kepala, dan pengupasan hasil dari potong kepala dan pengupasan sering terjadi tidak seragam ada yang rusak atau terlalu dalam. Hal ini memerlukan peningkatan keterampilan tenaga kerja.

KESIMPULAN

Pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku (*Peeled and Deveined*) di PT. CPB terdiri dari 25 tahapan proses, mulai dari penerimaan bahan baku hingga pemuatan. Hasil pengamatan mutu (organoleptik, mikrobiologi, kimia) dan suhu (produk, air, ruangan) sudah memenuhi standar yang ditetapkan oleh perusahaan, dan sistem ketertelusuran (*traceability*) di PT. CPB sudah dijalankan dengan baik namun masih terdapat kekurangan pada alur proses di tahapan sortasi awal, potong kepala, dan pengupasan didapat 75% kesesuaian menunjukkan bahwa beberapa persyaratan telah dijalankan tetapi masih belum konsisten.

DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, R. A., & Ringgo, P. P. (2021). Pengolahan udang putih (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku di PT. Pontianak Kalimantan Barat. Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 3(2), 83.
<https://doi.org/10.15578/bjsj.v3i2.10726>
- Azhary, Z. R., Sipahutar, Y. H., Sumiyanto, W., & Mulyani, H. (2022). Pengolahan panko bites ikan cobia (*Rachycentro canadun*) di PT. PMJ Muara Baru Jakarta Utara. In Prosiding Simposium Nasional IX Kelautan dan Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makassar, 4 Juni 2022 37, 37–48.
- Mayodra, D. F., Jaya, T. W. (2021). Uji histologi udang putih (*Litopenaeus vannamei*) selama penyimpanan pada suhu rendah. 16.
- Desna, N. T., Fitriani., & Handayani, S. (2019). Proses pengolahan udang windu Head Less (HL) di PT. IXY. Karya Ilmiah Mahasiswa, 1–10. <http://eprints.jeb.polinela.ac.id/607>

- Gusdi, A. T., & Sipahutar, Y. H. (2021). Pengolahan fillet ekor kuning (Caseo cunning) beku di PT. Duta Pasific Buana, Bangka Belitung. Prosiding Simposium Nasional VIII, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021, November 2020, 37–44.
- Hafina, A., Sipahutar, Y. H., & Siregar, A. N. (2021). Penerapan GMP dan SSOP pada pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku Peeled Deveined (PD). Aurelia Journal, 2(2), 118–132.
- Hafina, A., Sipahutar, Y. H. (2021). Pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku Peeled Deveined (PD) di PT. Central Pertiwi Bahari, Lampung. Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan dan Perikanan, 45–56.
- [KKP] Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2024). Sistem Ketertelusuran dan Logistik Ikan Nasional. Permen KKP Nomor 32 Tahun 2024. 1–21.
- Lestari, A. W., Handoko, Y. P., & Siregar, A. N. (2022). Proses pengolahan udang vaname (*Litopenaeus vannamei*) kupas mentah beku PD (Peeled Deveined) di PT. Indokom Samudra Persada, Lampung Selatan. Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam, 4(1), 23.
<https://doi.org/10.15578/bjsj.v4i1.10740>
- Masengi, S., & Sipahutar, Y. H. (2018). Implementasi traceability pada pengolahan udang vaname breaded beku (Frozen breaded shrimp). Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan (JKPT), 1(01), 46–54.
- Putrisila, A., & Sipahutar, Y. H. (2021). Pengolahan udang vannamei (*Litopenaeus Vannamei*) nobashi ebi di PT. Misaya Mitra, Pati Jawa Tengah. Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021, 81–92.
- Rachmanudin, H. T. (2022). Analisis bahaya pada proses produksi fillet ikan ekor kuning beku dengan metode Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) studi kasus PT. Belitung Berkah Mandiri. Jurnal Teknologi Industri, 3(1), 1–12.
- Sirait, J., Siregar, A. N., Mayangsari, T. P., & Sipahutar, Y. H. (2022). Penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) dan Sanitasion Standard Operation Procedures (SSOP) pada pengolahan fillet ikan kerapu (*Epinephelus* sp) beku. Marlin, 3(1), 43.
<https://doi.org/10.15578/marlin.v3.i1.2022.43-53>
- Soedrijanto, A., Mas'ud, F., Mauladi, K. F., & Prihartini, E. S. (2019). Strategi implementasi sistem informasi ketertelusuran ISO 8402 pada rantai pemasaran ikan bandeng (*Chanos chanos*). Jurnal Agribisnis Perikanan, 12(2), 266–271.
- Sudarta. (2022). Mengetahui dan memahami proses pengawasan mutu yang diterapkan pada setiap tahapan proses di PT.Istana Cipta Sembada. 16(1), 1–23.
- Utami, N. N., Sumiyanto, W., Mulyani, H., & 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 Nasional Kelautan dan Perikanan Ke VII Universitas Nusa Cendana, 1(1), 204–221.
- Wiryan, B., Palevi, R., & Wahyuningrum, P. I. (2021). Prospek penerapan traceability perikanan udang di Pelabuhan Perikanan Samudera Cilacap. Jurnal Perikanan Dan Kelautan, 11(1), 74–88.