

DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/psnp.15280>

## **Kelayakan Dasar Pengolahan Pasteurisasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) Dalam Kaleng Di BMI, Lampung Selatan, Lampung**

### ***Basic Feasibility of Pasteurization Processing of Canned Crab (*Portunus pelagicus*) In BMI, Lampung Selatan, Lampung***

**Nabilla Fatma<sup>1\*</sup>, Yuliati H. Sipahutar<sup>1</sup>, Simson Masengi<sup>1</sup>, Galih AF Arif<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup> Politeknik Ahli Usaha Perikanan.

Jl. AUP Pasar Minggu-Jakarta Selatan; Jakarta 12520

<sup>2</sup> Dinas Kelautan dan Perikanan Kota Bandar Lampung  
Jalan Dokter Susilo No.2, Sumur Batu, Kec. Teluk. Betung Utara,  
Kota Bandar Lampung 35212

\*Korespondensi : [nabillafatma.aup@gmail.com](mailto:nabillafatma.aup@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Rajungan (*Portunus pelagicus*) merupakan produk perikanan yang . Tujuan penelitian ini untuk mengetahui kelayakan dasar penerapan GMP dan SSOP pengolahan pasteurisasi yang dikemas dalam bentuk segar, beku maupun kaleng dan di ekspor ke berbagai negara. si rajungan kaleng. Metodologi penelitian melalui observasi dan wawancara terhadap narasumber. Metode kerja dilakukan dengan mengikuti langsung proses penerapan GMP dan SSOP, mulai dari penerimaan bahan baku hingga pemuatan, melakukan pengujian mutu sensorik, mikroba, antibiotik. Penilaian Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) mengacu pada PermenKP No. 17 Tahun 2019. Analisa data dengan deskriptif. Penilaian GMP dan SSOP pengolahan rajungan dilakukan sesuai SNI. Penerapan suhu dilakukan dengan baik, yaitu suhu penerimaan bahan baku 4,4°C, sizing 4,4°C, picking 16°C, sortasi 10 °C, *darkroom checking* 10°C, final checking 10°C, mixing 10°C, filling and weighing 10 °C, seaming 10°C. Hasil pengujian mutu organoleptik bahan baku dan produk akhir sebesar 8, dan 9. Hasil uji mikrobiologi memenuhi standar SNI 6929:2023 yaitu ALT produk akhir  $1,4 \times 10^2$  kol/g. *E.coli*, *Salmonella*, *S. aureus*, *V. cholerae* adalah negative, serta tidak ada temuan benda asing.. Hasil uji Klorampenikol (CAP) bahan baku dan produk akhir adalah No detected ppb. Bobot tuntas untuk Jumbo 98,6 %  $\pm$  0,68, Lump 98,3%  $\pm$  0,84, *special* 98,5%  $\pm$  0,77, *Claw Meat* 98,2%  $\pm$  0,95 dan *Collosal* 98,1 %  $\pm$  0,41. Kelayakan pengolahan pasteurisasi rajungan kaleng dilakukan dengan baik. Berdasarkan hasil penilaian SKP jumlah penyimpangan 2 minor mendapatkan rating A (sangat baik).

Kata Kunci: bobot tuntas, kelayakan pengolahan, mutu; pasteurisasi,

#### **ABSTRACT**

*Crab (Portunus pelagicus) is a fishery product with high economic value and is exported to various countries in the form of fresh, frozen and canned products. The aim of this research is to determine the basic feasibility of implementing GMP and SSOP for pasteurization processing of canned crab. Research methodology through observation and interviews with sources. The work method is carried out by directly following the process of implementing GMP and SSOP, starting from receiving raw materials to loading, carrying out sensory, microbial and antibiotic quality testing. Assessment of Processing Feasibility Certificates (SKP) refers to Minister of Maritime Affairs and Fisheries Regulation No. 17 of 2019. Analyze data descriptively. GMP and SSOP assessment of crab processing is carried out according to SNI. The temperature application was carried out well, namely the raw material receiving temperature was 4.4°C, sizing 4.4°C, picking 16°C, sorting 10°C, darkroom checking 10°C, final checking 10°C, mixing 10°C, filling and weighing 10 °C, seaming 10°C. The results of testing the organoleptic quality of raw materials and final products were 8 and 9. The results of microbiological tests met the SNI 6929:2016 standard, namely the ALT of the final product was  $1.4 \times 10^2$  col/g. *E.coli*, *Salmonella*, *S. aureus*, *V. cholerae* were negative, and there were no findings of foreign bodies. The Chlorampenicol (CAP) test results for raw materials and final products were No detected ppb. Complete weight for Jumbo 98.6 %  $\pm$  0.68, Lump 98.3%  $\pm$  0.84, *special* 98.5%  $\pm$  0.77, *Claw Meat* 98.2%  $\pm$  0.95 and *Collosal* 98.1 %  $\pm$  0.41. The feasibility of pasteurization processing of canned crab is carried out*

well. Based on the results of the SKP assessment, the number of 2 minor deviations received a rating of A (very good).

keywords : complete weight, processing feasibility, quality, pasteurization

## Pendahuluan

Perikanan Indonesia mempunyai potensi sumberdaya ikan laut yang besar. Salah satu potensi perikanan laut tersebut adalah rajungan (*Portunus pelagicus*) (Kanedi et al., 2020). Permintaan rajungan dunia terus meningkat dan membawa dampak positif bagi Indonesia. Dengan keunggulan komparatifnya sebagai penghasil rajungan di dunia, Indonesia berpeluang untuk mengoptimalkan daya saing yang dimilikinya dan memenangkan persaingan dalam pasar rajungan di kancan global (Huda et al., 2021). Pada 10 tahun terakhir, ekspor rajungan-kepiting Indonesia relatif stabil pada kisaran 23 – 32 ribu ton per tahun dengan nilai 309 – 613 juta US\$. Ekspor terbesar terjadi pada tahun 2021 yaitu mencapai 32.183 ton dengan nilai 613 juta US\$ (KKP, 2022).

Pengalengan adalah metode pengolahan dan pengawetan yang dilakukan dengan menggunakan kemasan kaleng hermetic untuk melindungi produk. Proses pengalengan bertujuan untuk memperpanjang daya awet ikan dan melindungi ikan dari pembusukan dan kerusakan. Pengemasan secara hermetis adalah cara pengemasan bahan pangan dalam wadah yang rapat sehingga tidak bisa ditembus udara, air, mikroba, atau bahan asing lainnya. Bahan pangan yang dikemas secara hermetis bisa dilakukan dalam wadah kaleng, gelas, atau alumunium.

Rajungan merupakan salah satu hasil laut yang mudah rusak/busuk bersifat *perishable food*. Penurunan mutu daging rajungan terjadi karena pengaruh aktivitas enzim dan bakteri. Oleh karena itu, dalam penanganan daging rajungan perlu dipastikan jaminan kebersihan selama proses pengolahan. Salah satu teknik pengawetan makanan yang banyak digunakan adalah pengawetan suhu tinggi. Pengalengan adalah metode pengolahan dan pengawetan modern untuk ikan yang dikemas dan dipasteurisasi dengan hati-hati Lapenen. Dalam pengalengan, suhu tinggi juga digunakan untuk menghancurkan mikroorganisme yang ada dalam produk (Ndahawali et al., 2016).

Manajemen mutu pada proses pasteurisasi daging rajungan yang baik diperlukan untuk menjaga mutu daging rajungan yang sesuai dengan standar mutu pengalengan, mulai dari bahan baku segar dari nelayan, daging rajungan kupas di *mini plant* sampai ke pabrik rajungan (Maurina & Sipahutar, 2021)

Prinsip pengolahan produk perikanan seperti pengalengan perlu menerapkan Good Manufacturing Practices (GMP) dan Sanitation Standard Operating Procedure (SSOP) untuk menjamin kualitas mutu produk. Prinsip-prinsip pengolahan ikan seperti pengalengan harus diterapkan dengan baik untuk menjamin kualitas produk melalui penerapan delapan kunci Good Manufacturing Practice (GMP) dan Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP) yang baik dan benar. Semua usaha pengolahan hasil perikanan baik skala besar, menengah, kecil hingga rumah tangga wajib memiliki Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) yang mendorong pengusaha untuk menjalankan usahanya secara higienis dan terhindar dari bahaya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dasar beserta penerapan GMP dan SSOP pada pengolahan pasteurisasi rajungan (*Portunus pelagicus*) dalam kaleng

### **Bahan dan Metode**

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 12 Agustus sampai 30 September 2024. Lokasi penelitian di PT. BMI Lampung Selatan, Lampung.

Peralatan yang digunakan adalah meja proses, timbangan, pinset, tangki perebus, tangki pendingin, pisau, nampan sortir, layer, alat penutup kaleng, mesin pelabelan, thermometer, alat pengemasan. alat penutup kaleng, meja kerja, pisau, thermometer digital, stopwatch.

Bahan digunakan adalah daging rajungan rebus dingin dan atau rajungan rebus utuh. Bahan pembantu dan bahan tambahan yaitu air dan es, *Sodium Acid Phytospat* (SAPP) serta bahan yang digunakan dalam pengujian mikrobiologi dan kimia adalah larutan NaCl, PCA, BGLBB, LTB, EC broth, paraffin oil steril, muller hinton agar, BFP, Purple carbohydrate broth, ethyl asetat, enzyme conjugate, washing solution, dan substrate solution.

Penelitian dilakukan dengan observasi dan survey, dengan studi kasus menggunakan kuisioner dan wawancara kepada penanggung jawab mutu. Observasi dilakukan mengikuti secara langsung kegiatan pengolahan pasteurisasi daging rajungan (*portunus pelagicus*) dalam kaleng mulai dari tahap awal produksi sampai pemuatan.

Analisa data dilakukan dengan deskriptif. Pengujian organoleptik menggunakan scoresheet daging rajungan masak dingin 4221:2021 (Badan Standardisasi Nasional, 2021) dan daging rajungan pasteurisasi hermetis 6929:2023 (Badan Standardisasi Nasional, 2023)(BSN, 2023). Pengamatan suhu dilakukan dengan SNI 01-2372.1-2006 (BSN, 2006).

Kuisisioner penilaian kelayakan dasar unit pengolahan dilakukan dengan Permen KP Nomor 17/PERMEN-KP/2019 (KKP, 2019)

## Hasil dan pembahasan

### Hasil

#### Alur Proses Pengolahan Rajungan Pasteurisasi dalam kaleng

Alur proses pengolahan rajungan kaleng di PT. BMI meliputi 16 tahapan sesuai dengan alur proses pada SNI 6929.3:2010. Alur proses pengolahan pasteurisasi rajungan kaleng sebagai berikut : *Receiving, Picking, Sortir, Dark room, Final checking, Metal detecting, Mixing, Filling and weighing, Seaming, Coding, Pasteurized, Chilling, Packing, Chill storage, Stuffing.*

#### Penerapan Rantai Dingin Bahan Baku Hingga Produk

##### *Suhu produk*

Suhu produk merupakan suhu pada *crab meat* yang diukur pada saat proses penerimaan bahan baku, sortasi, darkroom checking, pencampuran (*mixing*), pengisian dalam kaleng (*filling*) dan penimbangan (*weighing*).

Tabel 1. Suhu produk (*crab meat*)

No	Tahapan Proses	Rata-rata suhu produk (°C)	Standar perusahaan (°C)
1.	<i>Receiving</i>	2,8 ± 0,6	4,4
2	<i>Sizing</i>	3,3 ± 0,9	4,4
3	<i>Picking</i>	11,2 ± 1,4	16
4.	<i>Sortasi</i>	8,1 ± 1,5	10
5.	<i>Darkroom checker</i>	9,0 ± 0,6	10
6	<i>Filling &amp; Weighting</i>	9,0 ± 0,7	10
7.	<i>Mixing</i>	8,4 ± 0,9	10

##### *Suhu Ruang*

Pengukuran suhu ruangan dilakukan untuk mengetahui suhu ruangan proses selama proses pengolahan berlangsung.

Tabel 2. suhu ruang

No	Tahapan Proses	Rata-rata suhu ruang (°C)	Standar perusahaan (°C)
1.	<i>Receiving</i>	16,0 ± 1,9	18-22
2.	<i>Sizing</i>	18,5 ± 0,8	18-22
3.	<i>Picking</i>	18,5 ± 0,5	18-22
4.	<i>Sortasi</i>	18,8 ± 0,8	18-22
5.	<i>Darkroom checker</i>	19,0 ± 0,9	18-22

No	Tahapan Proses	Rata-rata suhu ruang (°C)	Standar perusahaan (°C)
6.	Mixing	18,5± 0,1	18-22
7.	Seamer	19,6± 0,6	18-22
8	Pasteurisasi	27,7± 0,3	28
9	Package	24,0± 0,2	24
10	Child storage	-2 ± 0.1	2

### Suhu air

Pengukuran suhu air dilakukan untuk mengetahui suhu air setiap proses. Pengamatan suhu air diambil pada proses pasteurisasi dan proses pendinginan (*chilling*).

Tabel 3. Suhu air

No	Tahapan Proses	Rata-rata suhu air (°C)	Standar perusahaan (°C)
1	Pasteurisasi	85.3 ± 0,4	85-85,5
2	Pendinginan ( <i>chilling</i> )	-0,2± 0,2	0-1,1

### Pengujian Mutu

#### Pengujian mutu sensori bahan baku dan produk rajungan pasteurisasi

Pengujian organoleptik dilakukan pada bahan baku datang dan di cek oleh QC terkait suhu dan organoleptic. Pengamatan mutu organoleptik dilakukan sebanyak 15 kali dengan 3 kali ulangan dengan menggunakan score sheet SNI 4221:2021 untuk bahan baku dan SNI 6929:2023 untuk produk akhir.

Tabel 4. Hasil Pengujian Organoleptik Bahan baku dan Produk Akhir

Pengamatan	Bahan Baku			Produk akhir		
	Interval nilai organoleptik	Nilai	SNI4221:2021	Interval nilai Sensori	Nilai	SNI6929:2023
1	8,31≤μ≤8,49	8	7	8,17≤μ≤8,53	8	7
2	8,51≤μ≤8,65	8	7	8,58≤μ≤8,73	9	7
3	8,61≤μ≤8,79	9	7	8,29≤μ≤8,65	8	7
4	8,58≤μ≤8,85	9	7	8,58≤μ≤8,66	9	7
5	8,57≤μ≤8,81	9	7	8,04≤μ≤8,52	8	7
6	8,53≤μ≤8,81	9	7	8,35≤μ≤8,69	8	7
7	8,54≤μ≤8,76	9	7	8,35≤μ≤8,65	8	7
8	8,44≤μ≤8,76	8	7	8,55≤μ≤8,77	9	7

Bahan Baku			Produk akhir			
Pengamatan	Interval nilai organoleptik	Nilai	SNI4221:2021	Interval nilai Sensori	Nilai	SNI6929:2023
9	$8,56 \leq \mu \leq 8,80$	9	7	$8,55 \leq \mu \leq 8,82$	9	7
10	$8,42 \leq \mu \leq 8,60$	8	7	$8,60 \leq \mu \leq 8,69$	9	7
11	$8,31 \leq \mu \leq 8,52$	8	7	$8,58 \leq \mu \leq 8,78$	9	7
12	$8,08 \leq \mu \leq 8,53$	8	7	$8,41 \leq \mu \leq 8,77$	8	7
13	$8,28 \leq \mu \leq 8,58$	8	7	$8,73 \leq \mu \leq 8,84$	9	7
14	$8,28 \leq \mu \leq 8,56$	8	7	$8,72 \leq \mu \leq 8,89$	9	7
15	$8,43 \leq \mu \leq 8,65$	8	7	$8,79 \leq \mu \leq 8,95$	9	7
16	$8,48 \leq \mu \leq 8,66$	8	7	$8,62 \leq \mu \leq 8,84$	9	7
17	$8,33 \leq \mu \leq 8,61$	8	7	$8,51 \leq \mu \leq 8,80$	9	7
18	$8,16 \leq \mu \leq 8,54$	8	7	$8,50 \leq \mu \leq 8,85$		7
19	$8,40 \leq \mu \leq 8,66$	8	7	$8,59 \leq \mu \leq 8,91$	9	7
20	$8,55 \leq \mu \leq 8,70$	8	7	$8,65 \leq \mu \leq 8,93$	9	7
Rata-rata		8			9	
STDEV		0,3			0,5	

### Pengujian mutu Kimia Antibiotik

Tabel 5. Hasil pengujian *Chloramphenicol* pada bahan baku

Pengamatan	CAP (ppb)	Status
1	ND	Green
2	ND	Green
3	ND	Green
4	ND	Green
5	ND	Green

Tabel 6. Hasil Pengujian Mikrobiologi Produk Akhir

Pengamatan	ALT koloni/g	Coliform APM/g	E. coli APM/g	S. aureus APM/g	Listeria positif/negatif	Salmonella Positif/negatif	Vibrio Positif/negatif
1	1,2x10 <sup>2</sup>	<3	<3	<3	Negatif	Negatif	Negatif
2	1,6x10 <sup>2</sup>	<3	<3	<3	Negatif	Negatif	Negatif
3	1,3x10 <sup>2</sup>	<3	<3	<3	Negatif	Negatif	Negatif
4	1,9x10 <sup>2</sup>	<3	<3	<3	Negatif	Negatif	Negatif
5	1,4x10 <sup>2</sup>	<3	<3	<3	Negatif	Negatif	Negatif
Rata-rata	1,4x10 <sup>2</sup>	<3	<3	<3	Negatif	Negatif	Negatif
Standar perusahaan	10x10 <sup>2</sup>	<3	<3	<3	negatif	negatif	negatif

#### *Pengujian Fisik.*

#### *Pengujian Fisik Bobot tuntas*

Hasil pengujian bobot tuntas dari 20 kali pengamatan 3 kali ulangan dengan 5 jenis produk berbeda

Tabel 7. Hasil rata-rata perhitungan bobot tuntas

Produk	Berat total	Berat awal	Berat akhir	Bobot tuntas
Jumbo	533,05±4,11	456,95±0,57	434,33±3,11	98,6±0,68
Super lump	529,58±7,17	455,22±0,42	448,45±3,44	98,5±0,76
Claw meat	536,40±8,31	456,35±0,57	436,45±4,06	98,1±0,87
Lump	534,81±6,8	457,53±0,37	435,87±3,78	98,3±0,84

#### **Penerapan Kelayakan dasar**

#### *Penerapan GMP dan SSOP*

Tabel 8. Kesesuaian Aspek GMP

No	Aspek GMP	Kesesuaian
1	Seleksi bahan baku	sesuai
2	Penanganan dan pengolahan	Sesuai
3	Penanganan dan penggunaan bahan tambahan, bahan penolong dan bahan kimia	Sesuai
4	Pengemasan	Sesuai
5	Penyimpanan	Sesuai

Tabel 9. Kesesuaian Aspek SSOP

No	Aspek GMP	Kesesuaian
1	Keamanan air dan es	sesuai
2	kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan;	Tidak sesuai
3	Pencegahan kontaminasi silang	Sesuai
4	Menjaga fasilitas pencuci tangan, sanitasi, dan toilet	Sesuai
5	Proteksi dari bahan-bahan kontaminan	Sesuai
6	Pelabelan, Penyimpanan, dan penggunaan bahan kimia berbahaya	Sesuai
7	Pengawasan kondisi kesehatan dan kebersihan karyawan	Sesuai
8	Pengendalian binatang pengganggu ( <i>pest control</i> )	Sesuai

Tabel 10. Hasil penilaian standar kelayakan dasar unit pengolahan

No	Klausal	Penyimpangan	Kondisi	Saran
1	Bangunan	Minor	Lantai (pada bagian receiving terdapat genangan air)	Melakukan perbaikan terhadap kemiringan lantai
2	Peralatan dan perlengkapan yang kontak dengan Produk	Minor	Tanda (tidak ada tanda pembeda untuk alat disetiap area kerja)	Pemberian tanda disetiap peralatan kerja

## Pembahasan

### Alur Proses pengolahan pasteurisasi daging rajungan dalam kaleng

Proses pengolahan pasteurisasi daging rajungan dalam kaleng di PT. BMI terdiri dari beberapa tahapan proses, sebagai berikut:

#### *Penerimaan bahan baku*

Bahan baku yang diterima dalam keadaan utuh dan daging (meat) yang dimasukkan dalam box sterofoam yang diberi es yang bertujuan untuk menjaga rantai dingin. Standar suhu bahan baku ditetapkan yaitu  $<4,4^{\circ}\text{C}$ . Pada tahap ini, bahan meat akan diambil sebagai sampel pengujian *chloramphenicol* (CAP) yang bertujuan untuk mengetahui kontaminasi yang terjadi selama pengolahan pada miniplant. Meningkatnya jumlah total bakteri pada daging rajungan matang paling banyak terjadi pada proses pengupasan di mini plant selama lebih dari 2 jam (Pramono et al., 2024).

### *Sizing*

Sizing adalah tahapan pemisahan rajungan berdasarkan ukuran yang telah ditentukan yaitu big, medium dan small. Rajungan yang memiliki bau basi akan di reject. Rajungan segar memiliki ciri-ciri diantaranya yaitu bersih, tidak mengandung kotoran berwarna kuning, bebas dari bahan pengawet, dan memiliki rasa manis. (Safitri et al., 2023).

### *Picking*

Picking merupakan proses pengupasan atau pemisahan daging rajungan dengan kulit atau cangkang rajungan. Sebelum pengupasan dilakukan pemisahan bagian-bagian rajungan antara lain body, carpus, merus, kaki jalan, kaki renang dan bola-bola yang disebut deback. Pada bagian body rajungan akan di lakukan pencucian menggunakan air yang telah dicampur es dengan tujuan untuk membersihkan body rajungan dari kotoran.

### *Sortasi*

Sortasi merupakan proses pemisahan dan pemilihan daging berdasarkan kualitas dan ukuran. Pada tahap ini juga dilakukan penyortiran terhadap benda asing dan *shell*. Setiap item yang akan disortir dilakukan di meja yang berbeda antara lain yaitu jumbo, *flower*, dan *claw meat*, *backfin*, dan *spesial*. Setiap bagian memiliki *shell* yang berbeda-beda yaitu *shell* jarum, sayat, keras dan lunak. *Shell* biasanya terdapat pada bagian tengah daging jumbo, carpus dan merus.

### *Darkroom*

*Darkroom* merupakan ruangan gelap yang berfungsi sebagai tempat sortasi yang dilengkapi dengan sinar UV sebagai pembantu dalam proses sortasi. *Shell* yang terdapat pada daging jika terkena sinar UV akan menyala sehingga lebih mudah untuk dilihat oleh manusia. Daging pada tahap ini merupakan hasil sortasi yang diletakkan di atas conveyor yang tersambung dengan darkroom. Kapasitas darkroom ini adalah 12-18 orang, tiap conveyor terdiri atas 4-6 orang.

### *Final check*

Final checking merupakan tahap pengecekan akhir yang dilakukan sebelum produk masuk kedalam kemasan. Pada tahap ini dilakukan penyortiran oleh cheker. Final checking dilakukan dengan cara meletakkan daging diatas nampan yang sudah dialasi dengan es, kemudian akan di cheker oleh karyawan menggunakan pinset (Rizka, 2015).

### *Metal detecting*

Pengecekan metal detecting ini dilakukan dengan cara memasukkan daging kedalam nampan dengan berat maksimal 250 gr kemudian diletakkan di conveyor pada bagian bawah metal detector. Jika terdapat kandungan logam pada daging, maka alarm akan berbunyi dan daging akan dilakukan proses pengecekan ulang (Safitri et al., 2023).

### *Mixing*

Mixing merupakan proses pencampuran daging dari berbagai pemasok dan melakukan komposisi sesuai permintaan buyer. Pencampuran daging dilakukan dengan cara menyatukan daging dari beberapa supplier didalam nampan besar, kemudian dicampur menggunakan tangan (Apriladijaya et al., 2023).

Berikut jenis-jenis daging untuk proses mixing pada suatu produk:

- a. Collosal adalah suatu jenis produk yang diisi hanya daging jumbo dengan ukuran terbesar yaitu >10,5 g
- b. Jumbo merupakan salah satu mixing untuk jenis jumbo yang digunakan dalam mixing produk ini adalah jumbo lump dan jumbo small;
- c. Backfin merupakan salah satu jenis mixing untuk produk backfin. Daging yang digunakan adalah special, small, flake dan excellent;
- d. Special merupakan salah satu jenis mixing untuk produk special daging yang digunakan adalah special;
- e. Claw meat merupakan salah satu jenis mixing untuk produk claw meat. Daging rajungan yang digunakan adalah daging carpus, merus, legg dan ball.

### *Filling and weighing*

Pengisian daging dalam kaleng dilakukan dengan cara menyusun daging sesuai dengan jenisnya, karena tiap jenis daging cara penyusunan/pengisian dalam kaleng berbeda-beda. Pengisian daging jumbo dilakukan dengan cara menyusun daging hingga membentuk lingkaran yang seragam. baris pertama daging disusun dalam posisi terbalik agar daging tidak lebam akibat tumpukan. Dalam satu kaleng collosal terdapat 30-40 pcs, produk jumbo lump 70-90 pcs dan jumbo small 90-130 pcs. Pengisian daging clawmeat dilakukan dressing pada bagian atas dan bawah menggunakan daging menggunakan daging merus kemudian pada bagian tengah diisi dengan daging clawmeat hancuran. (Maurina & Sipahutar, 2021)

### *Seaming*

Penutupan kaleng dilakukan dengan cara meletakkan kaleng serta penutup pada

lempengan atau piring bulat yang tersedia, kemudian injak pedal pada bagian bawah. Tunggu hingga beberapa detik hingga berbunyi kemudian kaleng akan di cek dengan secara visual, meraba dan tekan memutar untuk mengetahui gores, drop, dan permukaan tutup tidak rata satu persatu oleh QC (Simbolon et al., 2020). Pengecekan terhadap hasil lipatan kaleng dilakukan *Seaming* yang baik dapat dilihat dari hasil pengukuran seam *thickness* (ketebalan *seam*), *free wrinkle* (bebas kerutan), dan actual overlap (kekuatan kaitan tutup terhadap body kaleng)(Azzamudin et al., 2023).

#### *Coding*

Proses coding dilakukan dengan cara bagian bawah kaleng akan diberi angin untuk menghilangkan air pada bagian yang akan diberi code. Selanjutnya akan dilewatkan pada bagian sensor yang dengan otomatis akan langsung memberi code pada bagian bawah kaleng. pengkodean dilakukan setelah cup ditutup, dengan cara melewati cup pada mesin inkjet printer (Maurina & Sipahutar, 2021)

#### *Pasteurisasi*

Pasteurisasi dilakukan dengan cara memasukkan atau menyusun kaleng didalam keranjang pasteurisasi dan diberi sekat berlubang setiap susunan kaleng yang bertujuan untuk sirkulasi air selama proses pasteurisasi. Kemudian dimasukkan kedalam tanki pasteurisasi menggunakan katrol. Suhu pada tahap pasteurisasi adalah 85<sup>0</sup>C selama 160 menit. Pasteurisasi adalah proses pemasakan produk menggunakan suhu tinggi dengan memanfaatkan air sebagai media, bertujuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri termofilik dan memperpanjang umur simpan produk.. Pengecekan suhu dilakukan setiap 15 menit sekali oleh QC.

#### *Chilling*

Proses pendinginan menggunakan tanki dengan cara perendaman air dan es pada kemasan, untuk membunuh bakteri yang belum mati pada saat proses pasteurisasi. Kaleng yang sudah dipasteurisasi selanjutnya akan dipindahkan kedalam tangki pasteurisasi yang berisi air es yang memiliki suhu 0<sup>0</sup>C dengan tujuan memberikan suhu ekstrim agar bakteri themofilik dan mesofilik yang belum mati pada saat pasteurisasi bisa mati ketika di chilling.

#### *Packing*

Proses packing dilakukan dengan cara membersihkan kelang menggunakan kanebo untuk menghilangkan air yang masih menempel pada tahap chilling. Pengecekan dilakukan pada produk antara lain yaitu kaleng penyok, kotor ataupun lecet yang kemudian

dipisahkan dan akan didata oleh QC. Selain itu faktor kurangnya konsentrasi pekerja mengakibatkan terjadinya kesalan (Hidayat et al., 2022).

#### *Chill storage*

Penyimpanan produk di chill storage merupakan penyimpanan produk yang siap di ekspor. produk yang sudah diberi label dan dimasukkan dalam master carton, disimpan dalam ruangan pendingin (chill storage) untuk menjaga kualitas produk tetap baik sampai waktu pengiriman. Suhu penyimpanan adalah  $(-1,1^{\circ}\text{C}) - (-2,2^{\circ}\text{C})$  bertujuan agar bakteri pathogen tidak dapat berkembang dan juga dapat menambah masa simpan produk.

### **Penerapan Rantai Dingin Bahan Baku Hingga Produk Akhir**

#### *Pengukuran Suhu Daging Rajungan dan Suhu Air*

Pengamatan suhu daging dilakukan pada setiap proses dari *reciving*, *sizing*, *picking*, sortasi, *dark lamp*, *final checking*, *mixing*, dan *before seaming*. Pengamatan suhu air dilakukan pada proses pasteurisasi dan pendinginan.

Suhu bahan baku menunjukkan rata-rata  $2,08 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ , Suhu pada tahap *sizing*  $23,3 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$ , Artinya pada tahap ini rantai dingin tetap terjaga. Kemudian terjadi peningkatan suhu pada proses *picking* yaitu  $11,2 \pm 1,4^{\circ}\text{C}$ . Kenaikan suhu ini dapat terjadi karena kurangnya media pendingin yang digunakan dan transfer dingin dari suhu ruang yang kurang dan juga karena waktu pengerjaannya yang cukup lama (Khamariah et al., 2023). Suhu pada tahap sortir  $8,1 \pm 1,5^{\circ}\text{C}$ , *dark room*  $9,0 \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ , dan *final checking*  $9,0 \pm 0,7^{\circ}\text{C}$ . Suhu daging rajungan pada tahapan *mixing and before seaming*  $8,4 \pm 0,9^{\circ}\text{C}$ .

Penerapan rantai dingin suhu telah sesuai dengan batas operasional standar perusahaan yang telah ditetapkan yaitu untuk receiving adalah  $<4,4^{\circ}\text{C}$ , *picking*  $<16^{\circ}\text{C}$  dan suhu daging pada proses sortir hingga *mixing and before seaming*  $<10^{\circ}\text{C}$ . Suhu yang didapat tidak memenuhi standar SNI yaitu  $<5^{\circ}\text{C}$ . PT.BMI mempunyai standar suhu dalam pengolahan rajungan pasteurisasi yaitu  $<10^{\circ}\text{C}$ . Alasan penggunaan suhu tersebut karena suhu  $<10^{\circ}\text{C}$  masih dapat menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus* dan mengikuti ketentuan dari FDA.

Hasil menunjukkan bahwa bahwa suhu air proses pasteurisasi rata-rata  $85,33 \pm 0,4^{\circ}\text{C}$  dan *chilling* rata-rata suhu proses  $0,2 \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ . Suhu air pada proses pasteurisasi masih memenuhi standar perusahaan yaitu  $85 - 85,5^{\circ}\text{C}$  dan suhu air pada proses *chilling* juga telah memenuhi standar perusahaan yaitu  $0-0,1^{\circ}\text{C}$ . Suhu air pada kedua tahapan tersebut telah memenuhi

standar dikarenakan dilakukan pengawasan dan pencatatan suhu oleh QC secara teratur. Menurut (Ma'roef et al., 2021) proses pengukuran suhu selama tahapan pengalengan perlu diawasi agar proses dapat berjalan maksimal.

#### *Hasil Pengukuran Suhu Ruang*

Hasil suhu ruang dapat dilihat penetapan standar suhu ruang 18-22°C, sedangkan penetapan standar ruang pasteurisasi  $\leq 28^\circ\text{C}$ , ruang packing  $\leq 24^\circ\text{C}$  dan penyimpanan dingin  $-2$ – $2^\circ\text{C}$  disesuaikan dengan kapasitas gudang penyimpanan dingin dan lamanya penyimpanan serta untuk mempertahankan suhu produk tetap  $2^\circ\text{C}$  atau lebih rendah.

#### **Pengujian mutu sensori bahan baku dan produk rajungan pasteurisasi**

Hasil pengujian bahan baku menunjukkan nilai rata-rata  $8 \pm 0,3$ , hal ini sudah sesuai dengan standar SNI yaitu 7. Hal ini sesuai dengan (Herbowo et al., 2016). Nilai organoleptik 7,5 dengan bentuk daging dada utuh, sedikit ada serpihan daging, warna daging putih susu cerah, sedikit sekali warna kekuningan, bersih, cemerlang, menarik. Hasil pengujian produk akhir rajungan kaleng memiliki nilai sensori produk akhir  $9 \pm 0,5$ . Hasil ini sesuai SNI 6929:2023 yaitu 7. Kriteria ini menunjukkan karakteristik kenampakan berwarna putih cerah dan merah orange, bau spesifik rajungan, rasa manis spesifik rajungan, tekstur sangat kuat, kompak, serat kuat, dan elastis. Rajungan kaleng akan memberikan aroma bau yang khas setelah mengalami pemasakan dikarenakan perombakan beberapa senyawa kimia di dalamnya yaitu protein menjadi senyawa yang mudah menguap dan tercium oleh panelis (Sholehah & Hafiludin, 2022).

Hasil uji *chloramphenicol* di PT. BMI no detected (tidak terdeteksi), hal ini sesuai standar SNI 7587.3:2010 yaitu 0,15 ppb. Pengujian CAP bertujuan untuk mengetahui kandungan antibiotik yang terdapat pada bahan baku rajungan yang bersumber dari miniplant maupun hasil kupasan perusahaan sendiri. Pengujian ini menggunakan metode ELISA. Metode ELISA (enzyme linked immunosorbent assay) atau juga di kenal sebagai enzyme immunoassay (EIA) adalah tehnik biokimia yang digunakan terutama pada imunologi untuk mendeteksi keberadaan antibodi atau antigen dalam sampel (Mulasih, 2022).

Hasil pengujian mikrobiologi ALT produk rajungan bulan September diperoleh hasil terendah  $1,2 \times 10^2$  dengan rata-rata  $1,4 \times 10^2$ . Hal ini sudah memenuhi standar perusahaan  $10 \times 10^2$  kol/g. Sesuai dengan Pratama, (2018) bahwa ALT pada rajungan dingin rebus berkisar  $2,7 \times 10^2$  kol/g dan tertinggi adalah  $8,8 \times 10^2$  kol/g. makin kecil nilai ALT nya

maka semakin sedikit kandungan bakteri di dalamnya. Hasil pengujian *E.coli* diperoleh hasil <3 untuk semua pengamatan, hasil ini memenuhi standar perusahaan <3 dan standar SNI <3. Tujuan pengujian *E.coli* untuk melihat kandungan bakteri pada bahan yang diakibatkan oleh penanganan yang kurang tepat. Sumber kontaminasi *Staphylococcus aureus* pada produk makanan olahan ikan bisa disebabkan oleh kurangnya kebersihan dari tangan penjual makanan, tempat penyimpanan atau peralatan yang digunakan dalam kegiatan menjual produk pangan, dan kontaminasi dari udara. Kemungkinan mikroba mencemari produk pangan juga dapat berasal dari ketidaktepatan dalam pengolahan produk, kontaminasi silang, penggunaan tempat yang tidak steril, dan metode pengolahan yang digunakan (Ismiati et al., 2024)

Hasil perhitungan bobot tuntas tertinggi yaitu superlump 98,5% dan terendah colossal 98,1% dengan rata-rata keseluruhan yaitu 98,3. Hasil yang didapatkan sudah sesuai dengan standar produk akhir yang mengacu pada SNI 6929:2023 yaitu 90%. jenis produk rajungan menghasilkan rata-rata 98,51%, yang mana telah memenuhi standar perusahaan yaitu lebih dari 98% (Sholehah & Hafiludin, 2022). Terjadinya penurunan berat pada produk akhir karena terdapatnya air. Pada perhitungan berat akhir dilakukan dengan cara pemisahan antara daging dan air dengan cara penirisan (Sandria et al., 2023).

### **Penerapan Kelayakan dasar Pengolahan**

#### **Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP)**

Penerapan *Good Manufacturing Practices* (GMP) telah dilakukan dengan baik dan benar yang di terapkan meliputi seleksi bahan baku, penanganan dan pengolahan, bahan pembantu dan bahan kimia, pengemasan, penyimpanan dan distribusi. Produk yang diproduksi, ditangani secara baik dengan cepat dan menjaga sanitasi serta higiene selama produk diproduksi

#### *Seleksi bahan baku*

Bahan baku yang digunakan untuk produk daging rajungan dalam kaleng adalah daging rajungan rebus dingin dan rajungan utuh rebus dingin, yang berasal dari daerah lokal untuk daging rajungan rebus dingin dan impor dari Tunisia untuk rajungan utuh rebus dingin. Pengecekan bahan baku dilakukan oleh QC dengan mengukur suhu daging menggunakan *thermometer* digital setelah pembongkaran dari *boxfiber* atau *sterofoam* kemudian dilakukan pengecekan mutu organoleptik berupa kenampakan, bau, tekstur dan rasa oleh QC organoleptik untuk memisahkan daging yang layak proses dengan daging

yang tidak layak proses. suhu pada bahan baku tidak melebihi 4°C (Zhafirah & Sipahutar, 2021) Proses pembongkaran bahan baku dilakukan dengan cepat dan hati-hati serta bahan baku dalam keadaan dingin untuk memastikan kualitas bahan baku tetap terjaga (Friska et al., 2021).

#### Penanganan dan pengolahan

Penanganan *crab meat* dilakukan dengan sistem FIFO (*First In First Out*) yaitu daging rajungan yang lebih awal datang akan diproses terlebih dahulu. Penanganan bahan baku sejak penerimaan hingga menjadi produk akhir (daging rajungan dalam kaleng) sudah menerapkan prinsip 3C+Q (*cold, clean, carefully and quick*). Penanganan daging rajungan dilakukan dalam ruangan tertutup dan sesuai dengan persyaratan sanitasi dan *hygiene*. Penanganan bahan baku dilakukan dengan cepat, cermat dan hati-hati serta terlindung dari panas matahari, pengaruh panas cuaca dan kontaminasi kotoran karena dilakukan dalam ruangan yang tertutup dan sesuai dengan persyaratan sanitasi (Hafina et al., 2021). Setiap bahan baku yang masuk terlebih dahulu selalu diproses lebih dulu dan diterapkan sistem FIFO (*First In First Out*) serta selalu dipertahankan suhunya supaya tetap pada kisaran yang rendah (<5°C) (Bimantara & Triastuti, 2018).

#### Persyaratan bahan pembantu dan bahan kimia

Proses penanganan dan penggunaan bahan penolong yang digunakan adalah air dan es. Selama proses pengolahan air digunakan untuk memucikan bahan baku pada proses penerimaan selain itu air tidak digunakan untuk kontak langsung dengan daging rajungan (Sipahutar et al., 2024). Air digunakan untuk proses pencucian peralatan, pencucian nampan, cuci tangan dan cuci kaki pada saat masuk ruang proses serta digunakan untuk pembersihan ruang produksi untuk mencegah terjadinya kontaminasi yang disebabkan akumulasi kotoran (Hafina et al., 2021).

#### Pengemas dan pelabelan

Bahan pengemas memuat informasi yang berisi merk produk, ukuran, berat bersih produk, tanggal produksi dan tanggal kadaluarsa, perusahaan pembuat dan negara. Bahan pengemas selalu di monitoring pada saat diterima. Bahan pengemas ditangani, disimpan dan disusun sedemikian rupa untuk mencegah kerusakan. Proses pengemasan untuk produk akhir oleh perusahaan telah memenuhi persyaratan baik selama proses maupun dalam jenis bahan pengemasnya.

### Penyimpanan

Penyimpanan adalah suatu kegiatan dan usaha untuk mengelola produk yang telah diproses pada tempat penyimpanan dingin *chilld storage*. Hasil akhir produk disimpan dalam *chill storage* yang bersih. Produk yang sudah dikemas dalam MC disusun sesuai jenis produk daging rajungan, kemudian disusun di atas sebuah pallet dengan susunan satu pallet maksimal 54 MC. Untuk memudahkan dalam perhitungan dan rekapan produk *finish good*. Penyusunan barang dalam gudang dilakukan dengan memperhatikan jarak antar pallet. Penyusunan pallet tidak diperbolehkan bersentuhan dengan dinding dengan tujuan untuk menghindari kelembaban yang akan menyebabkan kerusakan pada kemasan (Lapene et al., 2021) Produk yang sudah dikemas kemudian diantarkan kedalam ruang penyimpanan dingin. *Chill Storage* dioperasikan pada suhu -2.2 hingga 3.3°C (28-38°F).

### **Sanitation Standard Operating Prosedure (SSOP)**

#### *Keamanan air dan es*

Perusahaan menggunakan air yang berasal dari PDAM yang telah memenuhi persyaratan kualitas air bersih atau air minum. Air yang digunakan tidak berbau, tidak berwarna dan tidak berasa. Setiap pagi paersonel lab akan mengambil sampel air untuk di monitoring *water treatment* sebelum dilakukan nya produksi. Jalur pipa air dirancang sedemikian rupa untuk menjamin adanya jalur yang terpisah antara air untuk produksi, air untuk sanitasi dan air limbah untuk produksi. Es yang digunakan adalah jenis es *flake* yang pembuatannya menggunakan air chiller dan ditambahkan *chlorine* 5 ppm. Es *flake* yang digunakan merupakan es yang diproduksi sendiri oleh Perusahaan dengan mesin es *flake*, jumlah mesin yang digunakan di Perusahaan addalah satu mesin. Bahan tambahan yang digunakan seperti es, air, dan klorin digunakan dengan dosis pemakaian yang telah disesuaikan dengan persyaratan yang ditetapkan pemerintah dan negara tujuan ekspor (*buyer*).

#### *Kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan*

Peralatan yang digunakan terbuat daari bahan yang tahan karat, mudah dibersihkan, tidak menyebabkan kontaminasi, dan dipisahkan antara pemakaian untuk bahan baku dan produk, serta didesain sehingga air dapat mengalir dengan baik. Sanitasi peralatan kerja yang kontak langsung dengan produk dilakukan sebelum, selama dan setelah proses. Pencucian peralatan yang kontak langsung dengan produk seperti nampan, toples, dan keranjang kecil plastik selama proses berlangsung dicuci dengan sabun kemudian dicelupkan air *chlorine* 50-100 ppm dan dibilas dengan air RO kemudian ditiriskan dan

dikeringkan menggunakan mesin. Setelah proses selesai digunakan disiram dengan air kemudian dicuci dengan sabun dan dicelupkan kedalam air *chlorine* 100-200 ppm dan dibilas dengan air RO setelah itu ditiriskan dan dikeringkan menggunakan mesin

#### *Pencegahan kontaminasi silang*

Konstruksi bangunan dirancang dengan baik dan tertata sesuai dengan teori tata letak yang memisahkan sumber kontaminasi dengan ruang proses sehingga dapat mencegah terjadinya kontaminasi silang. Tempat istirahat, kantin dan musholla terletak jauh dari ruang proses. Sedangkan ruang kantor Terletak di atas ruang produksi. Di dalam ruang produksi terdapat ruang penerimaan bahan baku, ruang *picking*, ruang sortir, ruang blacklamp, ruang *mixing*, ruang pencucian kaleng, ruang *seaming*, ruang pasteurisasi dan *chilling*, ruang *packing* dan ruang penyimpanan dingin produk akhir. Setiap ruang terdapat pemisah berupa *plastic curtain*. Setiap pemisahan suatu ruang terdapat plastic curtain pada setiap pintu. Pencegahan kontaminasi silang di dalam ruang proses sudah terjaga dengan baik karena tidak ada alur bolak balik dalam satu ruang proses sehingga kontaminasi silang dapat dihindari.

#### *Menjaga fasilitas pencuci tangan, sanitasi, dan toilet*

Fasilitas pencuci tangan berupa wastafel yang tidak dioperasikan dengan tangan melainkan dengan kaki menginjak pedal dengan bak air klorin 50-100 ppm tersedia pada toilet dan tersedia setiap pintu masuk ruang proses. Wetafel pada toilet terletak didekat pintu masuk toilet, didalam toilet juga sudah dilengkapi sabun cuci tangan *food grade*. Toilet terletak di samping ruang proses dengan jumlah toilet wanita 10 bilik dan toilet pria 4 bilik. Untuk memasuki toilet karyawan harus melepas seragam kerja produksi, melepas ninja dan masker menggantungnya di gantungan baju lalu meletakkan ninja dan masker didalam laci yang telah disediakan kemudian karyawan juga harus mengganti sepatu *booth* nya dengan sepatu *booth* yang telah disediakan di toilet. Tempat sampah pada masing-masing bilik toilet dan di dekat westafel toilet (Gusdi & Sipahutar, 2021).

#### *Proteksi dari bahan-bahan kontaminan*

Ruang penyimpanan bahan kimia, desinfektan, dan pembersih seperti alcohol, klorin, dan sabun terletak terpisah dan jauh dari ruang proses untuk melindungi produk dari kontaminasi bahan kimia. Sedangkan bahan kimia dan pembersih yang digunakan selama proses terletak pada ruang sanitasi yang ada di dalam ruang proses dan diberi label dengan jelas.

### *Pelabelan, penyimpanan, dan penggunaan bahan kimia berbahaya*

Penyimpanan bahan kimia dilakukan dengan cara menyusun terpisah sesuai kegunaan dan diberi label nama dan cara penggunaan pada tiap-tiap bahan kimia. Label produk mencantumkan jenis produk, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa, kode produksi, berat bersih, Alamat Perusahaan, dan jenis kemasan yang digunakan. Pelabelan yang dicantumkan di MC yaitu jenis produk, berat bersih, barcode produksi, petunjuk penyimpanan, asal produk, tanggal produksi, tanggal kadaluarsa, kode stampel, dan kode ekspor. Ruang penyimpanan dijaga kebersihannya dan dipantau suhu sesuai standar. Gudang penyimpanan bahan kimia terdapat di luar area proses produksi, penyimpanan bahan kimia dengan dilakukan dengan pemberian label dan mengisi form pengambilan bahan kimia. Penyimpanan ditata sehingga mempermudah identifikasi produk serta disusun dengan rapi sesuai jenis produk .

### *Pengawasan kondisi kesehatan dan kebersihan karyawan*

Pengecekan Kesehatan karyawan juga dilakukan setiap hari oleh QC sanitasi dengan mengecek suhu tubuh dan menanyakan kondisi karyawan kemudian mencatatnya pada form pencatatan. Karyawan yang sedang sakit atau berpotensi menularkan penyakit tidak diperkenankan berada di ruang proses. Kuku dapat menjadi sumber kontaminasi bagi pekerja yang kontak langsung dengan produk meskipun di dalam ruang proses setiap karyawan diwajibkan untuk mencuci tangan menggunakan sabun cuci tangan *food grade* yang sudah disediakan dan kemudian mencuci tangan pada air klorin dengan konsentrasi 50-100 ppm.

### *Pengendalian binatang pengganggu*

Perusahaan menyediakan fasilitas pengendalian hewan pengganggu berupa pest care sebagai perangkap tikus untuk area lingkungan luar unit pengolahan, kemudian telah dipasang *fly chater* pada pintu masuk ruang proses sebagai fasilitas pencegahan binatang pengganggu untuk menghindari terjadinya kontaminasi produk. Pemasangan penutup pada seluruh selokan yang berada di dalam ruang proses untuk mencegah binatang pengerat masuk ke dalam ruang proses. Pengendalian binatang pengerat diawasi oleh petugas sanitasi setiap hari. Penggantian kertas lem pada *fly chater* setiap seminggu dua kali oleh personel sanitasi.

## Penerapan Kelayakan Pengolahan

Berdasarkan pengamatan terhadap penerapan kelayakan pengolahan yang dilakukan, perusahaan dapat dikatakan layak untuk melakukan kegiatan pasteurisasi rajungan dalam kaleng dengan peringkat A (baik sekali). Standar yang ditentukan oleh Permen KP No. 17/2019 yang menyatakan peringkat A diberikan apabila penilaian SKP mendapatkan 0-6 temuan minor, 0-5 temuan mayor, 0 temuan serius dan 0 temuan kritis. Adapun kondisi aspek manajemen atau teknis yang tidak layak dapat dilihat pada tabel berikut :

Dari 21 klausul yang ada, terdapat tiga klausul dengan manajemen/teknis yang tidak memenuhi kelayakan. Tiga klausul itu dibagi menjadi dua temuan sehingga perlu adanya tindakan koreksi dan perbaikan. Adapun menurut PERMEN-KP No. 17 tahun 2019 dua temuan minor

memperoleh nilai rating SKP A.

## Kesimpulan

Proses pengolahan pasteurisasi rajungan dalam kaleng dilakukan sesuai SNI 6929:2023. Penerapan suhu pada setiap alur proses dijaga dengan baik sesuai standar yaitu receiving  $4,4^{\circ}\text{C}$ , picking  $16^{\circ}\text{C}$ , sortasi, darkroom, final check, mixing yaitu  $<10^{\circ}\text{C}$ . Nilai organoleptic bahan baku dan produk akhir sesuai dengan standar SNI. Hasil pengujian kimia (*chloramphenicol*) yang didapatkan Nd (No detected) sedangkan untuk standar SNI yaitu 0,15. Mikrobiologi (ALT, coliform, Ecoli salmonella, vibrio cholerae dan staphylococcus aureus sudah sesuai SNI 6929:2023. Penerapan standar kelayakan pengolahan mendapatkan rating A (baik sekali) dengan temuan penyimpangan 2 minor.

## DAFTAR PUSTAKA

- Apriladijaya, G., Sipahutar, Y. H., Afifah, R. A., & Hidayah, N. (2023). Penerapan GMP dan SSOP Proses Pasteurisasi Rajungan (*Portunus pelagicus*) Dalam Kaleng di PT. PSI, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung. *In Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia Ke -24*, 295–316. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/psnp.13969>
- Azzamudin, A., Sipahutar, Y. H., Afifah, R. A., & Napitupulu, R. J. (2023). Pengolahan Ikan Lemuru (*Sardinella lemuru*) dalam Kaleng dengan Media Saus Tomat di PT SY, Muncar-Jawa Timur. *In Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia Ke -24*, 225–244. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/psnp.13965>
- Badan Standardisasi Nasional. (2021). *Daging Rajungan Masak Dingin SNI 4224:2021*. BSN.
- Badan Standardisasi Nasional. (2023). *Daging Rajungan (Portunus spp.) pasteurisasi dalam keadaan hermetis SNI 6929:2023*. BSN.
- Bimantara, A. P., & Triastuti, R. J. (2018). Penerapan Good Manufacturing Practices

- (GMP) pada Pabrik Pembekuan Cumi-Cumi (*Loligo Vulgaris*) di PT. Starfood Lamongan, Jawa Timur. *Journal of Marine and Coastal Science*, 7(3), 111–119.
- Friska, N., Sumiyanto, W., Mulyani, H., & Sipahutar, Y. H. (2021). Penerapan GMP dan SSOP pada Pengolahan Cumi-Cumi (*Loligo sp.*) Kupas Beku. *Seminar Nasional Tahunan XVIII Hasil Penelitian Perikanan Dan Kelautan, Universitas Gajah Mada*, 933–946.
- Gusdi, T., & Sipahutar, Y. H. (2021). Penerapan Sanitation Standart Operation Procedures (SSOP) dan Good Manufacturing Practice (GMP) dalam Pengolahan Fillet Ikan Ekor Kuning (*Caesio cuning*) Beku. *PELAGICUS: Jurnal IPTEK Terapan Perikanan Dan Kelautan*, 2(September), 117–126.
- Hafina, A., Sipahutar, Y. H., & Siregar, A. N. (2021). Penerapan GMP dan SSOP pada Pengolahan Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*) Kupas Mentah Beku Peeled Deveined (PD). *Jurnal Aurelia*, 2(3457), 117–131.
- Herbowo, M., Riyadi, P., & Romadhon, R. (2016). Pengaruh Edible Coating Natrium Alginat Dalam Menghambat Kemunduran Mutu Daging Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Selama Penyimpanan Suhu Rendah. *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 5(3), 37–44.
- Hidayat, K., Tsana, N. U. B., & Maflahah, I. (2022). Quality control of crab meat pasteurization using six sigma. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1059(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1059/1/012071>
- Huda, H., Wijaya, R., & Triyanti, R. (2021). Status dan Permasalahan Pemanfaatan Sumber daya Rajungan di Indonesia. *J. Kebijakan Sosek KP*, 11(no 2), 119–126.
- Ismiati, H., Denisa, D., Nurhakiki, N., & Maelaningsih, F. S. (2024). Review Artikel: Berbagai Metode Analisis Cemar Mikroba Pada Makanan Berprotein Yang Beredar Di Pasaran. *Jurnal Medical Laboratory*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.57213/medlab.v3i1.205>
- Kanedi, M. M., Rahardjo, P., & Maulita, M. (2020). Aspek Biologi Rajungan (*Portunus pelagicus*) di Pesisir Kabupaten Lampung Timur, Provinsi Lampung. *Buletin Jalanidhitah Sarva Jivitam*, 2(1), 49. <https://doi.org/10.15578/bjsj.v2i1.8757>
- Khamariah, K., Sipahutar, Y. H., Sayuti, M., & Hidayah, N. (2023). Penerapan Good Manufacturing Practices ( GMP ) dan Sanitation Standard Operating Prosedure ( SSOP ) pada Pengolahan Rajungan ( *Portunus pelagicus* ) Pasteurisasi Dalam Kaleng di PT. X, Lampung Selatan. *In Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia Ke-24*, 3, 153–174. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/psnp.13956>
- Lapene, A. A. I., Sipahutar, Y. H., & Ma'roef, A. F. (2021). PENERAPAN GMP DAN SSOP PADA PENGALENGAN IKAN LEMURU (*Sardinella longiceps*) DALAM MINYAK NABATI. *Aurelia Journal*, 3(1), 11. <https://doi.org/10.15578/aj.v3i1.10281>
- Ma'roef, A. F., Sipahutar, Y. H., & Hidayah, N. (2021). Penerapan Good Manufacturing Practice (GMP) dan Sanitation Operating Prosedure (SSOP) pada Proses Pengalengan Ikan Lemuru (*Sardenella Longiceps*) dengan Media Saos Tomat. *In Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021*, 143–154.
- Maurina, F., & Sipahutar, Y. H. (2021). Pengolahan Rajungan (*Portunus pelagicus*) Pasteurisasi dalam Cup di PT Muria Bahari Indonesia, Kudus, Jawa Tengah. *In Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar, 5 Juni 2021*, 133–142.
- Mulasih, S. (2022). Pengendalian Kualitas Produk Rajungan Dengan Metode Elisa Dalam

- Perspektif Ekonomi Islam (Studi Kasus Di Cv Gebang Jaya). *JSEF: Journal of Sharia Economics and Finance*, 36–47.
- Ndahawali, D. H., Wowiling, F., Risnawati, Pongoh, S., Kaharu, S., Gani, S. H., & Sasara, S. M. (2016). Studi Proses Pengalengan Ikan Di PT . Sinar Pure Foods International Bitung. *Buletin Matric*, 13(2), 42–53.
- Pramono, Y. B., & Listya, A. G. (2024). Analisis Bahaya Mikroorganisme Pada Rajungan Kaleng PT. X Dengan Metode SQC ( Statistical Quality Control ) Sebagai Penerapan Pengolahan Pangan Yang Berkelanjutan. *Jurnal Agro Dedikasi Masyarakat (JADM)*, 5(1), 1–8.
- Pratama, R. B. (2018). *Pengolahan Daging Rajungan (Portunus pelagicus) Pasteurisasi dalam Kaleng di PT Guna Citra Kartika, Jepara, Jawa Tengah*. Sekolah Tinggi Perikanan, Jakarta.
- rizka mailina putri A. (2015). *penanganan rajungan*.
- Safitri, A. D., Edenya, D., Yumni, Z., & Sanjaya, Y. A. (2023). *Penerapan HACCP dan GMP Pada Proses Pengalengan Rajungan Pasteurisasi di PT XYZ Application of HACCP and GMP in the Canned Process of Pasteurized Crabmeat at PT XYZ Abstrak*. 59–67.
- Sandria, E. E., Sipahutar, Y. H., Sayuti, M., & Napitupulu, R. J. (2023). Pengolahan Ikan Lemuru (Sardinella lemuru ) Kaleng Dengan Media Saus Tomat di PT. BMP Food Canning Industry, Negara-Bali. *In Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia Ke-24*, 103–122. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15578/psnp.13947> Pengolahan
- Sholehah, I. H., & Hafiludin, H. (2022). Nilai Organoleptik (Sensori dan Bobot Tuntas) Produk Perikanan di Balai Pengujian Mutu Hasil Perikanan (BPMHP) Semarang Jawa Tengah. *Juvenil:Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 3(3), 53–60. <https://doi.org/10.21107/juvenil.v3i3.16855>
- Simbolon, D., Nugroho, T., Fajrin, W. A., & Tarigan, D. J. (2020). PENANGANAN RAJUNGAN OLEH PELAKU RANTAI PASOK, KAITANNYA DENGAN PENERAPAN SISTEM TRACEABILITY DALAM PERIKANAN SKALA KECIL DI CIREBON, INDONESIA. *Albacore*, 4(3), 353–370.
- Sipahutar, Y. H., Wiran, L. O. I., Siregar, A. N., & Sirait, J. (2024). Karakteristik Mutu Pengolahan Rajungan (Portunus Pelgicus) Pasteurisasi dalam Kaleng di PT. NCM, Makasar. *Journal Marlin*, 5(1), 25–43. <https://doi.org/doi.org/10.15578/marlin.V5.I1.2024.25-35>
- Zhafirah, F., & Sipahutar, Y. H. (2021). Proses Pengolahan Ikan Tongkol Abu-abu (Thunnus tonggol) dalam Kaleng dengan Media Air Garam di PT. Jui Fa Interbational Food, Cilcap-Jawa Tengah. *Prosiding Simposium Nasional VIII Kelautan Dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan Dan Perikanan, Universitas Hasanuddin, Makassar*, 5 Juni 2021, 57–68. [journal.unhas.ac.id/index.php/proceedingsimnaskp/issue/view/1040](http://journal.unhas.ac.id/index.php/proceedingsimnaskp/issue/view/1040)