

**KUALITAS HASIL DAGING RAJUNGAN (*PORTUNUS  
PELAGICUS*) DITINJAU DARI PENINGKATAN MUTU K3  
DAN PRODUKTIVITAS KEAMANAN PANGAN DI PT. BUMI  
MENARA INTERNUSA**

**SKRIPSI**

**DISUSUN DAN DIAJUKAN SEBAGAI SALAH SATU SYARAT UNTUK  
MEMPEROLEH GELAR SARJANA ADMINISTRASI BISNIS  
PRODI ILMU ADMINISTRASI BISNIS  
STIA DAN MANAJEMEN KEPELABUHAN (STIAMAK) BARUNAWATI  
SURABAYA**



**DISUSUN OLEH :**

**Nama : Yongky Siregar  
NIM : 16.1011412  
Program Studi : Ilmu Administrasi Bisnis  
Pembimbing I : Juli Prastyorini, S.Sos. MM.  
Pembimbing II : Drs. Mudayat. MM.**

**STIA DAN MANAJEMEN KEPELABUHAN BARUNAWATI  
SURABAYA  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**KUALITAS HASIL DAGING RAJUNGAN (*PORTUNUS PELAGICUS*)  
DITINJAU DARI PENINGKATAN MUTU K3  
DAN PRODUKTIVITAS KEAMANAN PANGAN DI PT. BUMI  
MENARA INTERNUSA**

**DISUSUN OLEH :**

**NAMA : YONGKY SIREGAR**

**NIM : 16.1011412**

Telah dipresentasikan didepan dewan penguji dan dinyatakan LULUS pada  
Hari/Tanggal : Sabtu / 29 Oktober 2020

**DEWAN PENGUJI**

**KETUA : SOEDARMANTO, SE, MM (.....)**

**SEKRETARIS : DRS. MUDAYAT, MM (.....)**

Mengetahui,

**STIAMAK BARUNAWATI SURABAYA  
KETUA**

**Dr. NUGROHO DWI PRIYOHADI, M.Sc**

**NIDN : 883290019**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : YONGKY SIREGAR

NIM : 16.1011412

Program Studi : Ilmu Administrasi Bisnis

Judul Skripsi : Kualitas Hasil Daging Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Ditinjau Dari Peningkatan Mutu K3 dan Produktivitas Keamanan Pangan di PT. Bumi Menara Internusa.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di STIA Dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati Surabaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

**Penulis,**

( Yongky Siregar )

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**KUALITAS HASIL DAGING RAJUNGAN (*PORTUNUS PELAGICUS*) DITINJAU DARI PENINGKATAN MUTU K3 DAN PRODUKTIVITAS KEAMANAN PANGAN DI PT. BUMI MENARA INTERNUSA**

**DISUSUN OLEH :**

**NAMA : YONGKY SIREGAR**

**NIM : 16.1011412**

**TELAH DISETUJUI DAN DITERIMA DENGAN BAIK OLEH :**

**Menyetujui,**

**DOSEN PEMBIMBING I,**

**DOSEN PEMBIMBING II,**

**Tanggal....**

**Tanggal....**

**JULI PRASTYORINI, S.Sos, MM.**

**Drs. MUDAYAT, MM.**

**NIDN : 0708067104**

**NIDN : 0722017004**

**Mengetahui,**

**KETUA PROGRAM STUDI**

**STIAMAK BARUNAWATI SURABAYA**

**KETUA**

**SOEDARMANTO, SE. MM.**

**Dr.NUGROHO DWI PRIYOHADI, M.Sc**

**NIDN : 0322036902**

**NIDN : 883290019**



## ABSTRAKSI

YONGKY SIREGAR, 161011412

### **KUALITAS HASIL DAGING RAJUNGAN (*PORTUNUS PELAGICUS*) DITINJAU DARI PENINGKATAN MUTU K3 DAN PRODUKTIVITAS KEAMANAN PANGAN DI PT. BUMI MENARA INTERNUSA**

Skripsi . Program Studi Ilmu Administrasi Bisnis. 2020

Kata Kunci : Peningkatan Mutu K3, Produktivitas Keamanan Pangan dan Kualitas Hasil

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (a) Bagaimana hubungan peningkatan mutu k3 dan produktivitas keamanan pangan terhadap kualitas hasil pada PT. Bumi Menara Internusa. Populasi penelitian adalah seluruh Staff dan karyawan sedangkan sampel yang diambil sebanyak 45 responden. Metode penelitian ini adalah metode kuantitatif dan teknik analisis data dengan regresi linier berganda. Sebelum data dianalisis, dilakukan pengujian kualitas data dengan uji validitas dan reliabilitas. Hasil olah data menunjukkan item kuisioner bersifat valid dan semua variabel bersifat reliabel.

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa, variabel Peningkatan Mutu K3 ( $X_1$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Kualitas Hasil (Y), Artinya apabila peningkatan mutu k3 terhadap kualitas daging rajungan baik maka akan baik pula hasil yang diterima. Variabel Produktivitas Keamanan Pangan ( $X_2$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap Kualitas Hasil (Y) Artinya kualitas hasil ditentukan oleh produktivitas keamanan pangan. Peningkatan Mutu K3 dan Produktivitas Keamanan Pangan terdapat pengaruh yang signifikan secara bersama-sama terhadap Kualitas Hasil. Artinya apabila Peningkatan Mutu K3 dan Produktivitas Keamanan Pangan yang diberikan semakin baik maka akan meningkatkan Kualitas Hasil. Variabel yang berpengaruh paling dominan adalah Peningkatan Mutu K3 dengan nilai beta sebesar 0.443.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga peneliti dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul “Kualitas Hasil Daging Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Ditinjau Dari Peningkatan Mutu K3 Dan Produktivitas Keamanan Pangan Di PT. Bumi Menara Internusa” sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Jurusan Ilmu Administrasi Bisnis STIA Dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati.

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan kemampuan dan semoga saja hal tersebut tidak mengurangi makna dan isi dari penulisan Skripsi ini.

Pada kesempatan ini dengan kerendahan hati diucapkan rasa terimakasih kepada semua pihak atas segala bantuan petunjuk serta bimbingannya sehingga penulisan Skripsi ini dapat terwujud. Rasa terimakasih dan penghargaan yang tinggi kami sampaikan kepada :

1. Dr. Nugroho Dwi Priyohadi, S.Psi, M.Sc selaku Ketua STIA Dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati Surabaya;
2. Soedarmanto, SE, MM selaku Ketua Program Studi STIA Dan Manajemen Kepelabuhan;
3. Dr. Nugroho Dwi Priyohadi, S.Psi, M.Sc selaku Dosen Pembimbing Skripsi, yang telah memberikan masukan dan arahan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik;
4. Seluruh Dosen STIA Dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati Surabaya yang telah membagikan ilmu kepada penulis dari semester awal hingga akhir;
5. Bapak Achmad Budi Hartoyo selaku Manager Plant Crab Surabaya yang telah mengijinkan untuk penelitian dan memberikan motivasi agar terus belajar untuk masa depan yang lebih baik lagi;
6. Bapak I Kadek Tony Adi Setiawan, Bapak Gatut Prayudana, Hery Setiawan beserta staff yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

selaku pembimbing selama pelaksanaan penelitian di PT. Bumi Menara Internusa;

7. Seluruh karyawan PT. Bumi Menara Internusa yang telah membantu dan memfasilitasi penulis selama melakukan penelitian;
8. Buat teman-teman mahasiswa angkatan 2016, teman seperjuangan dari semester 1 hingga saat ini selalu bersama-sama melewati suka dan duka menjadi mahasiswa STIA Dan Manajemen Kepelabuhan Barunawati Surabaya yang telah membagi ilmunya, semangat dan dukungannya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya;
9. Kedua orang tua dan saudara dirumah yang tiada hentinya selalu memberikan kasih sayang, memberikan dukungan moril maupun materil dan doa yang selalu menyertai perjalananku sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini;
10. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan bagi kelancaran penulisan Skripsi ini;

Dalam penulisan Skripsi ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat dibutuhkan. Namun demikian, merupakan harapan besar bagi penulis bila Skripsi ini dapat memberikan sumbangan pengetahuan dan menjadi satu karya yang bermanfaat.

Surabaya, 01 April 2020

Penulis

Yongky Siregar  
161011412



## DAFTAR ISI

Halaman judul .....	i
Lembar pengesahan.....	i
Lembar pernyataan.....	ii
Lembar persetujuan.....	iii
Abstraksi .....	iv
Kata pengantar .....	v
Daftar isi.....	vii
Daftar tabel.....	xi
Daftar gambar.....	xii
Daftar lampiran.....	xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Metode Penelitian.....	7
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
1.8 Definisi Operasional.....	8

### **BAB II LANDASAN TEORI**

2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	10
2.1.1 Pengertian dan Definis K3 .....	10
2.1.2 Tujuan K3 .....	10
2.1.3 Manfaat K3 .....	11
2.2 Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja.....	12
2.2.1 Solusi Pencegahan Kasus K3.....	12
2.2.2 Aspek-Aspek K3.....	14



2.2.3	Faktor-Faktor yang mempengaruhi K3 .....	15
2.2.4	Prinsip-Prinsip K3 .....	17
2.3	Strategi Keselamatan dan Kesehatan Kerja .....	18
2.3.1	Strategi Meningkatkan Kualitas Kerja .....	18
2.3.2	Strategi Meningkatkan Kualitas Kerja (K3) .....	20
2.4	Pertimbangan Hukum dan Undang-Undang K3 .....	21
2.4.1	Undang-Undang K3 .....	21
2.4.2	Sistem Manajemen K3 .....	22
2.4.3	Panitia Pembinaan K3 (P2K3) .....	22
2.4.4	Jaminan Sosial Tenaga Kerja (JAMSOSTEK) .....	23
2.4.5	Program Pemerintah .....	23
2.5	Gambaran Umum Rajungan .....	25
2.5.1	Klasifikasi Rajungan .....	25
2.5.2	Morfologi Rajungan .....	26
2.5.3	Perbedaan Rajungan dengan Kepiting .....	27
2.6	Teknologi Pengolahan Daging Rajungan .....	29
2.6.1	Proses Pengolahan Suhu Tinggi .....	29
2.6.2	Proses Pengolahan Suhu Rendah .....	31
2.7	Daging Rajungan .....	31
2.7.1	Komposisi Kimia Daging Rajungan .....	31
2.7.2	Pengelompokan Daging Rajungan .....	32
2.7.3	Proses Kemunduran Daging Rajungan .....	34
2.8	Produktivitas .....	35
2.8.1	Pengertian Produktivitas .....	35
2.8.2	Pengukuran Produktivitas Mutu K3 .....	36
2.8.3	Ruang Lingkup Pengawasan Mutu Pangan .....	38
2.8.4	Penerapan Sistem Manajemen Mutu .....	39
2.9	Persyaratan Kelayakan Dasar Unit Pengolahan .....	40
2.9.1	Persyaratan Fisik .....	40
2.9.2	Persyaratan Operasional .....	43
2.9.3	Penilaian Kelayakan Dasar .....	49

2.10	Pengolahan Limbah .....	50
2.11	Penelitian Terdahulu .....	51
2.12	Kerangka Berpikir.....	53
2.12.1	Hubungan Peningkatan Mutu K3 dengan Kualitas Hasil .....	53
2.12.2	Hubungan Produktivitas Keamanan Pangan dengan Kualitas Hasil.....	53
2.12.3	Hubungan Peningkatan Mutu K3 dan Produktivitas Keamanan Pangan dengan Kualitas Hasil .....	53
2.13	Hipotesis .....	54

### **BAB III METODE PENELITIAN**

3.1	Jenis Penelitian .....	55
3.2	Variabel Penelitian.....	55
3.3	Populasi dan Sampel.....	56
3.3.1	Populasi.....	56
3.3.2	Sampel.....	56
3.4	Metode Pengumpulan Data.....	57
3.5	Teknik Analisa Data .....	59
3.5.1	Uji Kualitas Data.....	59
3.5.2	Regresi Linier Berganda .....	62
3.5.3	Analisis Koefisien Determinasi Berganda .....	63
3.5.4	Uji Hipotesis .....	63

### **BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

4.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	65
4.1.1	Lokasi Perusahaan .....	65
4.1.2	Sejarah Perusahaan .....	66
4.1.3	Pedoman Perusahaan .....	67
4.1.4	Struktur Organisasi (Tugas dan Tanggung Jawab).....	70
4.1.5	<i>Core Business</i> Perusahaan .....	71
4.1.6	<i>Continuous Improvement</i> Perusahaan.....	73

4.1.7	<i>Core Value</i> Perusahaan.....	74
4.1.8	Proses Bisnis Perusahaan.....	74
4.1.9	Ketenaga Kerjaan Perusahaan (Personalia) .....	76
4.1.10	Sarana dan Prasarana Perusahaan.....	84
4.2	Analisa Data.....	93
4.2.1	Karakteristik Responden Penelitian.....	93
4.2.2	Deskripsi Variabel Penelitian .....	94
4.2.3	Uji Data.....	98
4.2.4	Pengujian Hipotesis Penentuan Variabel yang berpengaruh Dominan.....	112
4.2.5	Pembahasan.....	113
<b>BAB V PENUTUP</b>		
5.1	Simpulan.....	115
5.2	Saran.....	115
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		117
<b>LAMPIRAN</b> .....		120

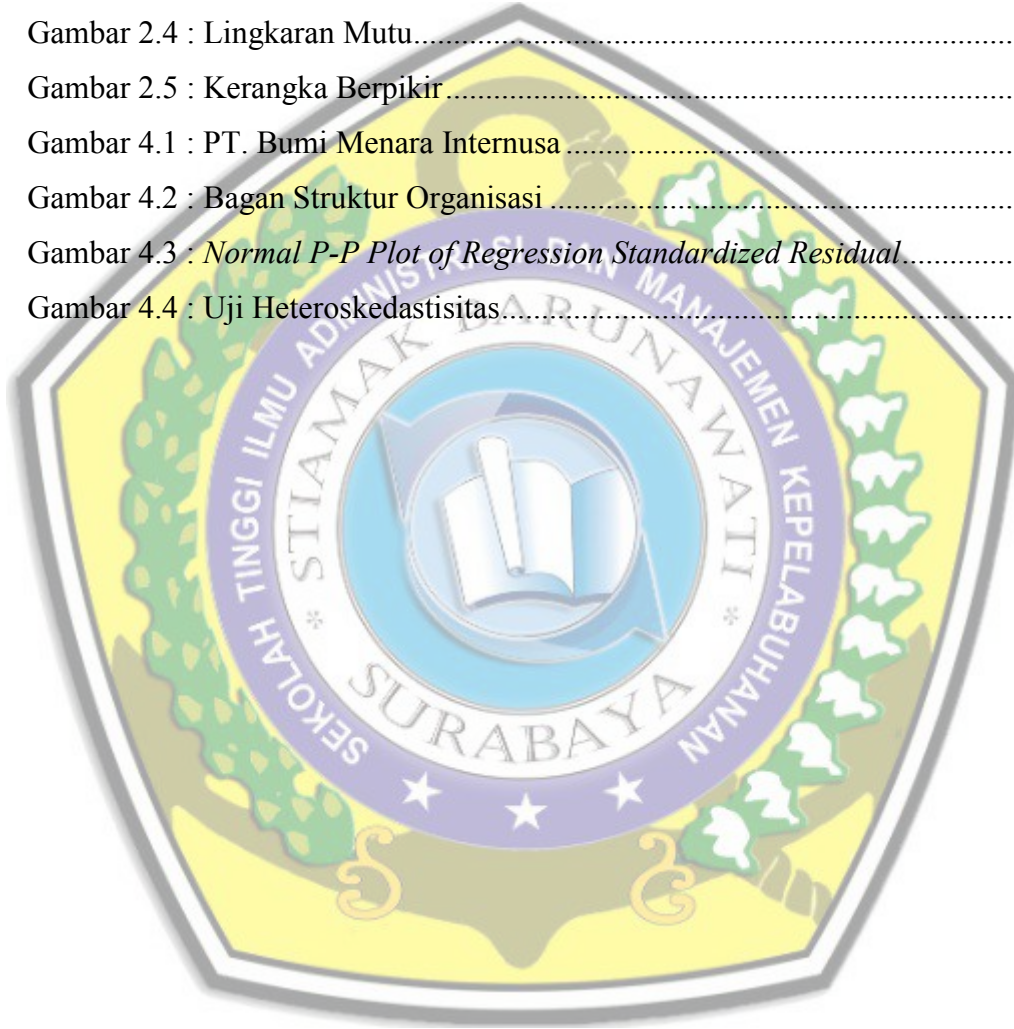


## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	: Jumlah Kecelakaan Kerja .....	1
Tabel 1.2	: Nilai dan Volume Ekspor Produk Perikanan dan Kelautan.....	4
Tabel 2.1	: Perbedaan Rajungan dan Kepiting.....	27
Tabel 2.2	: Hasil Analisis Kimia Daging Kepiting dan Rajungan.....	32
Tabel 3.1	: Variabel Penelitian.....	56
Tabel 4.1	: Pelaksanaan Rekrutmen dan Seleksi Calon Pegawai .....	79
Tabel 4.2	: Pelaksanaan Rekrutmen dan Seleksi Calon Pegawai .....	81
Tabel 4.3	: Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	94
Tabel 4.4	: Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	94
Tabel 4.5	: Distribusi Frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Peningkatan Mutu K3 X <sub>1</sub> .....	95
Tabel 4.6	: Distribusi Frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Pangan X <sub>2</sub> .....	96
Tabel 4.7	: Distribusi Frekuensi Penilaian Responden Variabel Kualitas Hasil Y. ....	98
Tabel 4.8	: Hasil Pengujian Uji Validitas Variabel Peningkatan Mutu K3 X <sub>1</sub> ....	100
Tabel 4.9	: Hasil Pengujian Uji Validitas Variabel Produktivitas Keamanan Pangan X <sub>2</sub> .....	100
Tabel 4.10	: Hasil Pengujian Uji Validitas Variabel Kualitas Hasil Y.....	101
Tabel 4.11	: Hasil Uji Reliabilitas.....	102
Tabel 4.12	: One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test.....	104
Tabel 4.13	: Hasil Uji Multikolinieritas.....	105
Tabel 4.14	: Hasil Uji Linieritas.....	107
Tabel 4.15	: Hasil Uji Regresi Linier Berganda.....	108
Tabel 4.16	: Hasil Uji F Pada Taraf Signifikansi 0,05 .....	110
Tabel 4.17	: Hasil Uji Koefisiensi R dan R <sup>2</sup> .....	111
Tabel 4.18	: Hasil Nilai Koefisien Beta .....	112

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Rajungan ( <i>Portunus Pelagicus</i> ) .....	26
Gambar 2.2 : Perbedaan Rajungan dengan Kepiting .....	28
Gambar 2.3 : Letak Daging Rajungan.....	33
Gambar 2.4 : Lingkaran Mutu.....	38
Gambar 2.5 : Kerangka Berpikir.....	53
Gambar 4.1 : PT. Bumi Menara Internusa .....	65
Gambar 4.2 : Bagan Struktur Organisasi .....	71
Gambar 4.3 : <i>Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual</i> .....	104
Gambar 4.4 : Uji Heteroskedastisitas.....	106



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Koesioner Penelitian.....	120
Lampiran 2 : Data Tabulasi.....	125
Lampiran 3 : Hasil Uji Validitas .....	129
Lampiran 4 : Hasil Uji Reliabilitas .....	132
Lampiran 5 : Hasil Asumsi Klasik.....	133
Lampiran 6 : Regresi Linier Berganda .....	136
Lampiran 7 : Hasil Uji T (Parsial).....	136
Lampiran 8 : Hasil Uji F (Simultan).....	137
Lampiran 9 : Koefisien Determinasi Berganda.....	137
Lampiran 10 : Alur Proses Pengolahan Daging Rajungan.....	138
Lampiran 11 : Struktur Organisasi P2K3 (PT. BMI).....	145
Lampiran 12 : Master List(Lembar Pengesahan Perusahaan).....	147
Lampiran 13 : Kebijakan Pedoman Pengesahan K3 Perusahaan.....	148
Lampiran 14 : Prosedur Pengendalian Mutu dan Pangan.....	149
Lampiran 15 : <i>Quality Standar (Emergency Respon)</i> .....	150
Lampiran 16 : Anatomi Rajungan.....	151
Lampiran 17 : Data Kompetitor Perusahaan.....	152
Lampiran 18 : Data Ekspor Perusahaan .....	153
Lampiran 19 : Surat Persetujuan Penelitian.....	154





# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam system ketenagakerjaan dan sumber daya manusia. Meskipun begitu masalah keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara umum di Indonesia masih sering terabaikan. Hal ini ditunjukkan dengan masih tingginya angka kecelakaan kerja.

Tabel 1.1 : Jumlah Data Kecelakaan Kerja

Tahun	Kasus Kecelakaan Kerja	Meninggal	Cacat Total	Cacat Sebagian	Cacat Fungsi	Sembuh
2001	104714	1768	230	4923	7353	90440
2002	103804	1903	393	3020	6932	91556
2003	105846	1748	98	3167	7130	93703
2004	95418	1736	60	2932	6114	84576
2005	99023	2045	80	3032	5391	88475
2006	95624	1784	122	2918	4973	85827
2007	83714	1883	57	2400	4049	75325
2008	93823	2124	44	2547	4018	85090
2009	96134	2114	42	2713	4330	87035
2010	98712	2191	36	2550	4601	89874
2011	94491	Tidak Tersedia Data				
2012	103074	2332	37	2685	3915	85090
2013	103235	2438	44	2693	3985	94125
2014	105383	2375	43	2616	3618	
2015	110285	2308	Tidak Tersedia Data			
2016	101367	2382				
2017	123000	3000				
Jan-Mar 2018	5318	87		52		1361

Sumber: (<https://hsepedia.com/wp-content/uploads/2018/12/Data-Kasus-Kecelakaan-Kerja-di-Indonesia.png>)

Padahal karyawan adalah “aset penting perusahaan. Dalam melaksanakan suatu pekerjaan, masalah keamanan dan keselamatan kerja merupakan faktor penting yang harus menjadi perhatian utama semua pihak” (Achmad, 2009).

Keselamatan dan keamanan kerja mempunyai banyak pengaruh terhadap faktor kecelakaan yang terjadi, karyawan harus mematuhi standar (K3) agar tidak menjadikan hal-hal yang negative bagi diri karyawan. Terjadinya

kecelakaan banyak dikarenakan oleh penyakit yang diderita karyawan tanpa sepengetahuan pengawas (K3), seharusnya pengawas terhadap kondisi fisik di terapkan saat memasuki ruang kerja agar mendeteksi secara dini kesehatan pekerjaan saat akan memulai pekerjaan.

Kesehatan adalah “suatu masalah yang kompleks, yang saling berkaitan dengan masalah-masalah lain di luar kesehatan itu sendiri. Banyak faktor yang mempengaruhi kesehatan, baik kesehatan individu maupun kesehatan masyarakat yang dapat dilihat dan diketahui dari diri seseorang, antara lain: keturunan, lingkungan, perilaku, dan pelayanan kesehatan” (Ibrahim, 2010).

Seperti diakui oleh berbagai kalangan di lingkungan Departemen Tenaga Kerja, angka kecelakaan kerja yang tercatat dicurigai hanya mewakili tidak lebih dari setengah saja dari angka kecelakaan kerja yang terjadi. Hal ini disebabkan oleh beberapa masalah, antara lain rendahnya kepentingan masyarakat untuk melaporkan kecelakaan kerja kepada pihak yang berwenang, khususnya PT. Jamsostek. Pelaporan kecelakaan kerja sebenarnya diwajibkan oleh undang-undang, namun terdapat dua hal penghalang yaitu prosedur administrasi yang dianggap merepotkan dan nilai klaim asuransi tenaga kerja yang kurang memadai. Di samping itu, sanksi bagi perusahaan yang tidak melaporkan kasus kecelakaan kerja sangat ringan. Sebagian besar dari kasus-kasus kecelakaan kerja terjadi pada kelompok usia produktif.

Kematian merupakan “akibat dari kecelakaan kerja yang mengakibatkan cacat seumur hidup, disamping berdampak pada kerugian non-materil, juga menimbulkan kerugian material yang sangat besar, bahkan lebih besar bila dibandingkan dengan biaya yang dikeluarkan oleh penderita penyakit-penyakit serius seperti penyakit jantung dan kanker”(Novie, 2006). Salah satu hal yang dapat ditempuh perusahaan agar mampu bertahan dalam persaingan yang ketat yaitu dengan meningkatkan produktivitas kerja. Karena semakin ketatnya persaingan dibidang industri menuntut perusahaan harus mampu bertahan dan berkompetisi. Produktivitas merupakan suatu



sikap mental yang selalu mempunyai pandangan bahwa untuk kehidupan hari ini harus lebih baik dari hari kemarin, dan hari esok harus lebih baik dari hari ini. Karena itu produktivitas kerja sangat penting bagi perusahaan. Produktivitas sebagai suatu pengertian efisiensi secara umum yaitu sebagai rasio antara hasil dan masukan dalam suatu proses yang menghasilkan suatu produk atau jasa. Hasil (*Outputs*) itu meliputi (penjualan, laba, kepuasan konsumen), sedangkan masukan (*Input*) meliputi alat yang digunakan biaya, tenaga keterampilan, dan jumlah hasil individu.

Salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja adalah kesempatan kerja, perusahaan pada memelihara kesehatan para karyawan, kesehatan ini menyangkut kesehatan fisik ataupun mental. Kesehatan para karyawan yang buruk akan mengakibatkan kecenderungan tingkat absen yang tinggi dan produksi yang rendah. Adanya program kesehatan yang baik akan menguntungkan para karyawan secara material, karena mereka akan lebih jarang absen bekerja dengan lingkungan yang menyenangkan sehingga secara keseluruhan akan mampu bekerja lebih lama berarti lebih produktif.

Rajungan (*Portunus pelagicus*) adalah “salah satu komoditas perikanan yang saat ini banyak diminati di pasar internasional karena rajungan merupakan biota laut yang cukup pesat perkembangannya, tidak melihat dari segi cuaca maupun musim” (Sugeng dkk., 2003).

Rajungan banyak dimanfaatkan baik untuk industri pengalengan maupun konsumsi langsung (BBPMHP, 2010). Kepiting – Rajungan merupakan kelompok komoditas perikanan yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Pada periode Januari – September 2018, ekspor produk kepiting – rajungan mencapai USD 370,14 juta atau sebesar 10,50% dari total nilai ekspor perikanan Indonesia, sedangkan dari sisi volume ekspor Kepiting – Rajungan hanya mencapai 21,57 ribu ton atau setara dengan 2,69% dari total volume ekspor perikanan Indonesia. Dibandingkan dengan nilai ekspor rajungan pada tahun 2017 hanya mencapai USD 308 juta. Angka tersebut membawa rajungan menjadi komoditas ekspor perikanan terbesar ketiga

setelah udang dan tuna(Kontan,2018).Pasar utama produk Kepiting–Rajungan Indonesia adalah USA, Jepang, China, Malaysia dan Singapura. Berdasarkan data BPS,pasar USA menyerap 49,44% produk Kepiting–Rajungan Indonesia dan menyumbang devisa sebesar USD 280,82 juta. (Dirjen PDSPKP,2018).

Tabel 1.2 : Nilai dan Volume Ekspor Produk Perikanan dan Kelautan Indonesia.

Tabel 1. Nilai dan Volume Ekspor Produk Perikanan dan Kelautan 2018\*

Komoditas	Nilai (USD)	Volume (Kg)
Udang	1,302,330,215.54	147,164,696.07
Tuna-Cakalang-Tongkol	499,951,755.15	116,909,375.79
Cumi-Sotong-Gurita	371,250,811.57	103,408,431.77
Rajungan-Kepiting	370,144,098.01	21,577,303.70
Rumput Laut	213,461,393.07	154,367,194.91
Komoditas Lainnya	766,948,739.91	258,538,363.17
<b>TOTAL</b>	<b>3,524,087,013.25</b>	<b>801,965,365.40</b>

Keterangan : \* Data sementara per September 2018

Sumber : Analisis Pasar Hasil Perikanan (APHP) Mudapada Ditjen Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan – KKP, Badan Pusat Statistik (BPS). 2018.

Data Ekspor – Impor 2012-2017. Badan Pusat Statistik. Jakarta

Rajungan sering diekspor dalam bentuk rajungan beku tanpa kulit dan kepala serta daging rajungan dalam kaleng yang diolah secara pasturisasi. Rajungan memiliki tekstur yang lunak dan kandungan protein tinggi membuat rajungan mudah mengalami penurunan mutu. Kerusakan pada produk perikanan segar dapat terjadi secara biokimiawi maupun secara mikrobiologi.

Kerusakan biokimiawi disebabkan oleh “adanya enzim-enzim dan reaksi-reaksi biokimiawi yang masih berlangsung pada tubuh ikan segar. Sementara itu kerusakan mikrobiologi disebabkan karena aktivitas mikrobia, terutama bakteri timbulnya suatu aktivitas mikroba dan reaksi biokimiawi disebabkan karena lambatnya penanganan” (Hadiwiyoto, 2000).

Kebusukan dan kerusakan berbagai bahan pangan merupakan akibat dari reaksi- reaksi kimia yang berantai panjang dan rumit. Salah satunya dampak dari reaksi-reaksi tersebut (lambatnya penanganan pada produk) Sifat rajungan yang mudah mengalami pembusukan dapat menimbulkan masalah dalam pendistribusiannya, terutama untuk keperluan ekspor yang memerlukan persyaratan mutu cukup ketat. Adanya permasalahan tersebut bisa diatasi apabila sejak awal rajungan sudah mendapatkan penanganan yang baik. Selanjutnya rajungan diolah menjadi produk pangan yang bias tahan terhadap proses pembusukan, salah satunya yaitu pengalengan rajungan.

Pada pengalengan daging rajungan menggunakan kaleng plat timah. Plat timah (*tin plate*) adalah suatu bahan yang digunakan untuk membuat kemasan kaleng, terdiri dari lembaran baja dengan pelapis timah. Kelebihan dari *tinplate* adalah mengkilap, kuat, tahan karat dan dapat disolder. Fungsi paling mendasar dari kemasan adalah untuk mawadahi dan melindungi produk dari kerusakan-kerusakan, sehingga lebih mudah disimpan, diangkut dan dipasarkan sehingga kualitas pada pengalengan yang digunakan tentunya sudah teruji dan lolos uji lab terutama pada pengemasan daging rajungan.

Berdasarkan uraian diatas maka dalam kerja praktek lapangan industri ini penulis mengambil judul pembahasan “Kualitas Hasil Daging Rajungan (*Portunus pelagicus*) Ditinjau Dari Peningkatan Mutu K3 Dan Produktivitas Keamanan Pangan Di PT. Bumi Menara Internusa”.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah peningkatan mutu K3 berpengaruh parsial terhadap kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa ?;
2. Apakah produktivitas keamanan pangan berpengaruh parsial terhadap kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa ?;



3. Apakah peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan pangan berpengaruh secara simultan terhadap kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa ?.

### 1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi masalah pada kualitas hasil daging rajungan ditinjau dari peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan pangan.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Maka, tujuan dari pelaksanaan penelitian yang dilakukan oleh mahasiswa sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengaruh peningkatan mutu K3 secara parsial terhadap kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa;
2. Untuk mengetahui pengaruh produktivitas keamanan pangan secara parsial terhadap kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa;
3. Untuk mengetahui pengaruh peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan pangan berpengaruh secara simultan terhadap kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan, diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang bersangkutan dan berikut manfaat yang akan diperoleh :

1. Bagi Penulis
  - a. Menambah pengetahuan dan kemampuan penulis dalam bidang penelitian, serta menambah wawasan penulis tentang penerapan ilmu baik secara teori maupun praktik;
  - b. Untuk mengetahui peningkatan mutu dan produktivitas keamanan pangan terhadap hasil pengolahan daging rajungan (*portunus pelagicus*), selama proses pengolahan berlangsung dari mutu bahan

baku serta produk akhir penanganan proses daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa, Surabaya-Jawa Timur.

## 2. Bagi Perusahaan

- a. Digunakan sebagai bahan pertimbangan atau masukan yang dapat digunakan sebagai peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan pangan terhadap kualitas hasil pengolahan daging rajungan (*Portunus pelagicus*);
- b. Sebagai acuan perusahaan untuk mengetahui seberapa besar peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan pangan terhadap kualitas hasil pengolahan daging rajungan (*Portunus pelagicus*).

## 3. Bagi Pembaca

- a. Sebagai sarana pembaca untuk meningkatkan pemahaman dan wawasan terhadap sumber informasi;
- b. Sebagai bahan referensi bagi penelitian lain yang akan melakukan penelitian pada objek dan penelitian yang sama.

### 1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober, November sampai Desember 2019. Kegiatan penelitian dilaksanakan di PT. Bumi Menara Internusa, yang berlokasi di Jalan Margomulyo 4E Surabaya-Jawa Timur.

Metode penelitian ini merupakan bagian dari kegiatan penelitian laporan akhir yang dilaksanakan selama 3 bulan dimulai pada bulan Oktober hingga Desember 2019 dengan menggunakan jenis metode penelitian lapangan dan data diambil di PT. Bumi Menara Internusa, yang berlokasi di Jalan Margomulyo 4E Surabaya-Jawa Timur.

Penelitian ini menggunakan teknik wawancara, observasi dan dokumentasi saat penelitian pada subjek untuk mendapatkan data primer. Sedangkan data sekunder diperoleh dengan cara melakukan kajian perpustakaan dimana peneliti mempelajari sumber-sumber terkait penelitian terdahulu secara tidak langsung.

## 1.7 Sistematika Penelitian

Dalam penelitian ini, sistematika yang digunakan oleh penulis dikelompokkan menjadi beberapa sub bab, yaitu sebagai berikut :

### BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan merupakan bab yang berisikan Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian, Sistematika Pembahasan dan Definisi Operasional.

### BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang digunakan dalam penelitian, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan hipotesis penelitian.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang metode yang digunakan yaitu kuantitatif, populasi dan sampel serta teknik analisis yang digunakan.

### BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang paparan hasil pengolahan data penelitian dan analisis pembahasan hasil penelitian yang dilakukan oleh penulis di PT. Bumi Menara Internusa.

### BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada sub bab ini berisikan kesimpulan hasil penelitian dan saran hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis.

## 1.8 Definisi Operasional

### 1. Peningkatan Mutu

Mutu adalah sesuatu yang diputuskan oleh pelanggan, diukur berdasarkan persyaratan pelanggan dan selalu mewakili sasaran yang bergerak dalam pasar yang penuh persaingan.

### 2. Keamanan Pangan

Kondisi dan upaya yang diperlukan untuk mencegah pangan dari kemungkinan cemaran biologis, kimia, dan benda lain yang dapat



mengganggu, merugikan dan budaya masyarakat sehingga aman untuk dikonsumsi.

### 3. **Pengelolaan Daging Rajungan**

Pada penelitian ini yang dimaksud dengan pengelolaan daging rajungan digunakan sebagai objek penelitian oleh karena itu untuk mempertahankan mutu kualitas dan keamanan pangan bahan baku agar tidak terjadi penurunan pada kualitas pada produk rajungan harus secepatnya ditangani dan apabila terpaksa maka sebagai bahan baku harus disimpan dalam wadah atau kemasan agar kualitas bahan baku pada produk yang baik dan tetap dipertahankan suhunya dengan metode pendinginan yang sesuai sehingga suhu pusat bahan baku mencapai suhu maksimum 5°C, saniter dan higienis. Oleh karena itu dalam setiap penerimaan bahan baku selalu menggunakan alat pendeteksi suhu dingin.



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

##### **2.1.1 Pengertian dan definisi K3**

Menurut Mondy (2008) keselamatan kerja adalah perlindungan karyawan dari luka-luka yang disebabkan oleh kecelakaan yang terkait dengan pekerjaan. Resiko keselamatan merupakan aspek-aspek dari lingkungan kerja yang dapat menyebabkan kebakaran, ketakutan aliran listrik, terpotong, luka memar, keseleo, patah tulang, kerugian alat tubuh, penglihatan dan pendengaran.

Sedangkan kesehatan kerja menurut Mondy (2008) adalah “kebebasan dari kekerasan fisik. Resiko kesehatan merupakan faktor-faktor dalam lingkungan kerja yang bekerja melebihi periode waktu yang ditentukan, lingkungan yang dapat membuat stres emosi atau gangguan fisik”.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja adalah suatu kondisi dalam pekerjaan yang sehat dan aman baik itu bagi pekerjaannya, perusahaan maupun bagi masyarakat dan lingkungan sekitar pabrik atau tempat kerja tersebut.

Audit K3 adalah suatu sistem pengujian terhadap kegiatan operasi yang dilakukan secara kritis dan sistematis untuk menentukan kelemahan unsur sistem (manusia, sarana, lingkungan kerja dan perangkat lunak) sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum timbul kecelakaan/kerugian.

##### **2.1.2 Tujuan K3**

Berdasarkan undang-undang No.1 tahun 1970 tentang keselamatan dan kesehatan kerja, bahwa tujuan dari terbentuknya keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang berkaitan dengan mesin, peralatan, landasan tempat kerja dan lingkungan tempat kerja adalah mencegah terjadinya kecelakaan dan sakit akibat kerja, memberikan perlindungan pada sumber-sumber produksi sehingga dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas.

Menurut Suma'umur (2000), tujuan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah sebagai berikut:

1. Melindungi tenaga kerja atas hak dan keselamatan dalam melakukan pekerjaannya untuk kesejahteraan hidup dan meningkatkan kinerja;
2. Menjamin keselamatan orang lain yang berada di tempat kerja;
3. Sumber produksi dipelihara dan dipergunakan secara aman dan efisien.

Sedangkan menurut Mangkunegara (2005), tujuan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) adalah sebagai berikut:

1. Agar setiap pegawai mendapat jaminan keselamatan dan kesehatan kerja baik secara fisik, sosial dan psikologi;
2. Agar setiap perlengkapan dan peralatan kerja digunakan sebaik-baiknya selektif mungkin;
3. Agar semua hasil produksi di pelihara keamanannya;
4. Agar adanya jaminan atas pemeliharaan dan peningkatan gizi pegawai;
5. Agar meningkatnya kegairahan, keserasian kerja, dan partisipasi kerja;
6. Agar terhindar dari gangguan kesehatan yang disebabkan oleh lingkungan atas kondisi kerja;
7. Agar setiap pegawai merasa aman dan terlindungi dalam bekerja.

### **2.1.3 Manfaat K3**

Dalam aneka pendekatan keselamatan dan kesehatan kerja antara lain akan diuraikan pentingnya perencanaan kerja yang tepat, pakaian kerjayang tepat, penggunaan alat pelindung diri, pengaturan warna, tanda tanda petunjuk, label-label, pengaturan pertukaraan udara dan suhu serta usaha-usaha terhadap kebisingan.”Menurut Keputusan Menteri Tenaga Kerja R.I No. Kep. 463/MEN/1993, manfaat dari keselamatan dan kesehatan kerja adalah mewujudkan masyarakat dan lingkungan kerja yang aman, sehat dan sejahtera, sehingga akan tercapai ; suasana lingkungan kerja yang aman, sehat dan nyaman dengan keadaan tenaga kerja yang sehat fisik, mental, sosial, dan bebas kecelakaan.” Akan



membuat kondisi suatu lingkungan dan karyawan akan merasa senang dengan kondisi lingkungan sekitarnya.

## **2.2 Pendekatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

### **2.2.1 Solusi Pencegahan Kasus K3**

Ada beberapa solusi yang dapat digunakan untuk mencegah atau mengurangi resiko dari adanya kecelakaan kerja. Salah satunya adalah pengusaha membentuk Panitia Pembina Kesehatan dan Keselamatan Kerja untuk menyusun program keselamatan kerja. Beberapa hal yang menjadi ruang lingkup tugas panitia tersebut adalah masalah kendali tata ruang kerja, pakaian kerja, alat pelindung diri dan lingkungan kerja.

Tata ruang kerja yang baik adalah tata ruang kerja yang dapat mencegah timbulnya gangguan keamanan dan keselamatan kerja bagi semua orang di dalamnya. Barang-barang dalam ruang kerja harus ditempatkan sedemikian rupa sehingga dapat dihindarkan dari gangguan yang ditimbulkan oleh orang-orang yang berlalu lalang di sekitarnya. Jalan-jalan yang dipergunakan untuk lalu lalang juga harus diberi tanda, misalnya dengan garis putih atau kuning dan tidak boleh dipergunakan untuk meletakkan barang-barang yang tidak pada tempatnya. Kaleng-kaleng yang mudah bocor atau terbakar harus ditempatkan di tempat yang tidak beresiko kebocoran. Jika perusahaan yang bersangkutan mengeluarkan sisa produksi berupa uap, maka faktor penglihatan dan sirkulasi udara di ruang kerja juga harus diperhatikan.

Pakaian kerja sebaiknya tidak terlalu ketat dan tidak pula terlalu longgar. Pakaian yang terlalu longgar dapat mengganggu pekerja melakukan penyesuaian diri dengan mesin atau lingkungan yang dihadapi. Pakaian yang terlalu sempit juga akan sangat membatasi aktivitas kerjanya. Sepatu dan hak yang terlalu tinggi juga akan beresiko menimbulkan kecelakaan. Memakai cincin di dekat mesin yang bermagnet juga sebaiknya dihindari. Alat pelindung diri dapat berupa kaca mata, masker, sepatu atau sarung tangan. Alat pelindung diri ini sangat penting

untuk menghindari atau mengurangi resiko kecelakaan kerja. Tapi sayangnya, para pekerja terkadang enggan memakai alat pelindung diri karena terkesan merepotkan atau justru mengganggu aktivitas kerja. Dapat juga karena perusahaan memang tidak menyediakan alat pelindung diri tersebut.

Lingkungan kerja meliputi faktor udara, suara, cahaya dan warna. Udara yang baik dalam suatu ruangan kerja juga akan berpengaruh pada aktivitas kerja. Kadar udara tidak boleh terlalu banyak mengandung CO<sub>2</sub>, ventilasi dan AC juga harus diperhatikan termasuk sirkulasi pegawai dan banyaknya pegawai dalam suatu ruang kerja. Untuk mesin-mesin yang menimbulkan kebisingan, tempatkan di ruangan yang dilengkapi dengan peredam suara. Pencahayaan disesuaikan dengan kebutuhan dan warna ruang kerja disesuaikan dengan macam dan sifat pekerjaan. Untuk kasus seperti yang terjadi pada pabrik gula di atas, ada beberapa alternatif pencegahan selain yang tadi telah disebutkan. Tindakan tersebut dapat berupa: Dibuatnya peraturan yang mewajibkan bagi setiap perusahaan untuk memiliki standarisasi yang berkaitan dengan keselamatan karyawan, perencanaan, konstruksi, alat-alat pelindung diri, monitoring peralatan dan sebagainya. Adanya pengawas yang dapat melakukan pengawasan agar peraturan perusahaan yang berkaitan dengan kesehatan dan keselamatan kerja dapat dipatuhi sehingga prosedur yang tercipta bisa menjadi bukti suatu perusahaan bahwa *safety first* yang diberlakukan di lingkungan perusahaan tetap konsisten demi keberlangsungan perusahaan, karyawan dan produktivitas.

Dilakukan penelitian yang bersifat teknis meliputi sifat dan ciri-ciri bahan yang berbahaya, pencegahan peledakan gas atau bahan beracun lainnya. Berilah tanda-tanda peringatan beracun atau berbahaya pada alat-alat tersebut dan letakkan di tempat yang aman dan mudah dipahami oleh setaip orang. Dilakukan penelitian psikologis tentang pola-pola kejiwaan yang menyebabkan terjadinya kecelakaan serta pemberian diklat tentang kesehatan dan keselamatan kerja pada

karyawan. Mengikuti sertakan semua pihak yang berada dalam perusahaan ke dalam asuransi demi terjaminnya kesehatan bagi karyawan yang bekerja di perusahaan.

### 2.2.2 Aspek-Aspek K3

Aspek-aspek keselamatan dan kesehatan kerja (K3) yang harus diperhatikan oleh perusahaan antara lain adalah sebagai berikut (Anoraga,2005):

#### 1. Lingkungan Kerja

Lingkungan kerja merupakan tempat dimana seseorang melakukan aktivitas atau terjadinya suatu aktivitas harian yang melibatkan karyawan dalam beraktifitas bekerja. Lingkungan kerja dalam hal ini menyangkut beberapa keadaan atau kondisi kerja, seperti ventilasi, suhu, penerangan dan situasinya terutama objek benda atau barang yang akan diolah atau diproses;

#### 2. Alat kerja dan Bahan

Alat kerja dan bahan merupakan suatu hal pokok yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk memproduksi barang. Dalam memproduksi barang, alat-alat kerja sangatlah vital yang digunakan oleh para pekerja dalam melakukan kegiatan proses produksi dan disamping itu adalah bahan-bahan utama yang akan dijadikan barang. Oleh karena itu setiap pekerja wajib menggunakan alat kerja yang digunakan sesuai aturan yang berlaku;

#### 3. Cara melakukan pekerjaan

Setiap bagian-bagian produksi memiliki cara-cara melakukan pekerjaan yang berbeda-beda yang dimiliki oleh karyawan dalam melakukan semua aktivitas pekerjaan, misalnya menggunakan peralatan yang sudah tersedia dan pelindung diri secara tepat dan mematuhi peraturan penggunaan peralatan tersebut dan memahami cara mengoperasikan mesin. Karena dalam setiap aktivitas pekerjaan



memiliki resiko tersendiri dan berbeda berdasarkan risiko suatu aktivitas pekerjaan yang dilakukan.

### 2.2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi K3

Faktor-faktor yang mempengaruhi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) adalah sebagai berikut (Budiono dkk, 2003):

1. Beban Kerja. Beban kerja berupa beban fisik, mental dan sosial, sehingga upaya penempatan pekerjaan yang sesuai dengan kemampuannya perlu diperhatikan. Faktor lain yang turut memperberat beban kerja antara lain tingkat gaji dan jaminan sosial bagi pekerja yang masih relatif rendah. Beban psikis ini dalam jangka waktu lama dapat menimbulkan *stress* dan gangguan psikologi untuk bekerja;
2. Kapasitas kerja. Kapasitas kerja yang banyak tergantung pada pendidikan, keterampilan, kesegaran jasmani, ukuran tubuh, keadaan gizi dan sebagainya. Hal ini diperberat lagi dengan kenyataan bahwa angkatan kerja yang ada sebagian besar masih diisi oleh petugas kesehatan dan non kesehatan yang mempunyai banyak keterbatasan, sehingga untuk dalam melakukan tugasnya mungkin sering mendapat kendala terutama menyangkut masalah PHK dan Kecelakaan kerja;
3. Lingkungan kerja. Lingkungan kerja bila tidak memenuhi persyaratan dapat mempengaruhi kesehatan kerja dapat menimbulkan Kecelakaan Kerja (*Occupational Accident*), Penyakit Akibat Kerja dan Penyakit Akibat Hubungan Kerja (*Occupational Disease & Work Related Diseases*).
  - a. Faktor-faktor lingkungan kerja yang berperan serta dapat menambah beban kerja seseorang adalah sebagai berikut:
    - 1) Faktor fisik misalnya, bunyi, getaran, suhu, pencahayaan,

keseimbangan dan lain-lain;

- 2) Faktor Mekanis misalnya pergerakan peralatan, mesin, atau yang berhubungan dengan teknisi. Dan lain-lain;
- 3) Faktor kimiawi meliputi berbagai unsur misalnya unsur padat: asap, kabut, cairan, aroma dan lain-lain;
- 4) Faktor Fisiologis misalnya unsur-unsur sikap kerja serta bentuk dan konstruksi peralatan kerja turut berperan;
- 5) Faktor mental psikologis misalnya suasana tempat kerja, hubungan pekerja dengan pengusaha, pemilihan tempat dan jenis pekerjaan yang sesuai dan menarik serta sikap atasan langsung atau tidak langsung yang dapat berpengaruh terhadap mental atau kepribadian seseorang.

b. Faktor biologis tumbuhan dan jamur serta hewan terutama serangga mengganggu kegiatan para pekerja untuk mencegah terjadinya gangguan kesehatan dan menurunnya daya kerja pada tenaga kerja, dapat dilakukan antara lain sebagai berikut:

- 1) *Substitusi*, merupakan barang pemuas kebutuhan manusia yang saling menggantikan fungsinya dengan sempurna atau bisa bermakna mengganti bahan yang lebih berbahaya dengan bahan yang kurang berbahaya atau tidak berbahaya sama sekali, misalnya *tetrachloride* diganti dengan *tetra chloretilen*;
- 2) *Ventilasiumum*, yaitu mengalirkan udara sebanyak menurut perhitungan kedalam ruang kerja, agar kadar dari bahan yang berbahaya lebih rendah dari nilai ambang batas (NAB);
- 3) Ventilasi ke luar setempat (*Local Exhausters*), ialah alat yang biasanya menghisap udara di suatu tempat kerja tertentu, dialirkan ke luar. Biasanya alat tersebut

digunakan untuk mengeluarkan bau yang menyengat pada area ruang produksi atau area-area yang tidak mudah dijangkau;

- 4) Isolasi, yaitu mengisolasi operasi atau proses dalam perusahaan yang membahayakan, misalnya isolasi mesin yang sangat bising;
- 5) Alat pelindung diri, yaitu masker, kaca mata, sarung tangan, sepatu, topi, dan pakaian kerja;
- 6) Pemeriksaan kesehatan sebelum kerja bagi calon yang akan bekerja baik pemeriksaan fisik maupun mental;
- 7) Pemeriksaan kesehatan pekerja secara berkala untuk mengevaluasi apakah faktor faktor penyebab itu telah menimbulkan gangguan- gangguan atau kelainan pada tubuh pekerja sehingga bisa menimbulkan dampak yang berbahaya baik untuk diri sendiri atau pada olahan produk yang dikerjakan;
- 8) Penyuluhan sebelum bekerja, agar pekerja mengetahui dan mentaati peraturan-peraturan dan agar mereka berhati-hati dalam setiap melakukan aktivitas yang dikerjakan pada setiap posisi pekerjaan yang dijalankan disetiap area lingkungan perusahaan.

#### **2.2.4 Prinsip-Prinsip K3**

Upaya perlindungan Keselamatan dan Kesehatan Kerja bukan hanya sebuah kebutuhan saja tetapi mempunyai konsekuensi yuridis untuk pemenuhannya. Kesejahteraan pekerja merupakan salah satu tujuan organisasi, baik perusahaan maupun pekerja, karena Kesehatan dan Keselamatan Kerja merupakan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmani maupun rohani para kerja. Prinsip-prinsip yang harus dijalankan oleh perusahaan dalam menerapkan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas karyawan demi



berlangsungnya kinerja yang baik dan lancar sesuai tujuan yang diharapkan adalah sebagai berikut (Sutrisnodan Ruswandi, 2007):

1. Adanya APD (Alat Pelindung Diri) di tempat kerja;
2. Adanya buku petunjuk penggunaan alat dan atau isyarat bahaya;
3. Adanya peraturan pembagian tugas dan tanggung jawab yang telah disepakati;
4. Adanya tempat kerja yang aman sesuai standar SSKL (Syarat-syarat lingkungan kerja) antara lain tempat kerja steril dari debu, kotoran, asap rokok, uap gas, radiasi, getaran mesin dan peralatan, kebisingan, tempat kerja aman dari arus listrik, lampu penerangan cukup memadai, ventilasi dan sirkulasi udara seimbang, adanya aturan kerja atau aturan keprilakuan;
5. Adanya penunjang kesehatan jasmani dan rohani ditempat kerja yang diberikan oleh perusahaan seperti jaminan kesehatan atau ketenagakerjaan;
6. Adanya sarana dan prasarana yang lengkap ditempat kerja. Adanya kesadaran dalam menjaga keselamatan dan kesehatan kerja baik diluar lingkungan area produksi atau diluar lingkungan perusahaan yang sekiranya masih berada diarea perusahaan.

## **2.3 Strategi Keselamatan dan Kesehatan Kerja**

### **2.3.1 Strategi Meningkatkan Kualitas Kerja**

Cara meningkatkan kualitas tenaga kerja di perusahaan dengan memahami startegi sumber daya manusia meliputi hal berikut:

1. Pengembangan Kemampuan

Dimensi ini menelaah pengembangan kemampuan karyawan dan kemampuan manajer dalam mengatasi dan mengambil keputusan pada suatu permasalahan yang terjadi terutama dalam segi kerjasama antar divisi sehingga suatu atasan mampu bertindak sesuai kebijakan prosedur yang berlaku dan tentunya setiap keputusan yang diambil terlingkup dalam satu wilayah kerja;

## 2. Pengelolaan Prestasi

Dimensi ini merujuk pada upaya pengelolaan prestasi kerja karyawan. Hal ini sangat penting karena implementasi strategi bisnis memerlukan karyawan yang senantiasa diberi bimbingan, dukungan, otoritas, dan sumber-sumber yang dibutuhkan guna memenuhi rencana tindakan dan tujuan perusahaan demi berjalannya suatu tujuan yang baik sesuai dengan keinginan perusahaan sehingga perusahaan senantiasa tetap berjalan dan siap melangkah untuk masa depan yang lebih bersinergi demi tercapainya suatu tujuan dan target yang diinginkan ;

## 3. Pengelolaan Fungsi SDM

Dimensi ini meninjau bagaimana pengelolaan fungsi sumber daya manusia yang meliputi peranaan layanan (*service role*), organisasi, dan penetapan *staff* dan pengembangannya. Kualitas sumber daya manusia sangat menentukan dinamika dan kelangsungan perusahaan dan upaya pencapaian tujuan termasuk keunggulan kinerja. Oleh karena itu, kesiapan sumber daya manusia penting untuk mencapai efisiensi. Hal tersebut sejalan dengan sasaran yang paling utama dari program pengembangan manajemen, yaitu untuk menaikkan kinerja masa depan dari perusahaan itu sendiri.

Usaha meningkatkan produktivitas dan kualitas tenaga kerja (SDM) perusahaan dapat disatukan dengan berbagai program pemerintah sebagai berikut:

1. Menyiapkan tenaga ahli yang berkompeten dan terampil dengan menyiapkan pendidikan formal bagi penduduk sekitar. Contoh melalui investasi-investasi:
  - a. Wajib belajar Sembilan tahun;
  - b. Mendirikan sekolah Menengah dan Kejuruan;
  - c. Merintis pendidikan kewirausahaan diperguruan tinggi dengan menyelenggarakan program studi kewirausahaan sebagai mata

kuliah sebab kemajuan suatu Negara lebih banyak ditentukan oleh kuantitas dan kualitas pengusahanya dari pada oleh faktor-faktor lain seperti kekayaan alam, sehingga suatu pendidikan akan berjalan dengan baik dan menghasilkan kualitas yang baik.

2. Menyiapkan tenaga kerja yang mampu bekerja keras dan produktif dengan meningkatkan kesehatan melalui perbaikan gizi penduduk, memberikan jaminan sosial yang memadai dan memberikan jaminan tunjangan dimasa akhir kerja;
3. Mengadakan latihan-latihan atau *job training* bagi tenaga-tenaga kerja agar memiliki kemampuan kerja yang baik, melalui diklat-diklat, penataran, kursus-kursus atau lokakarya;
4. Mengadakan penelitian-penelitian untuk memberikan keterampilan kepada tenaga kerja yang sedang mencari pekerjaan agar dapat mengisi lowongan pekerjaan sesuai dengan permintaan pasar tenaga kerja. Melalui kursus-kursus keterampilan, baik yang dilakukan oleh pemerintah seperti Balai Latihan Kerja (BLK) maupun kursus-kursus keterampilan yang dilakukan oleh masyarakat seperti, kursus computer, mengetik, kursus akuntansi, dll. Melalui pelatihan di BLK calon-calon tenaga kerja maupun memenuhi syarat-syarat yang diminta oleh dunia usaha atau dapat menciptakan kesempatan kerja baik bagi dirinya maupun bagi orang lain. Karena tidak hanya mengasah kemampuan melainkan juga mendapatkan sertifikasi;
5. Pengiriman tenaga kerja Indonesia ke luar negeri untuk memperluas ilmu pengetahuan dan keterampilan (Suardi dkk.,2005).

### 2.3.2 Strategi Meningkatkan Kualitas Kerja (K3)

1. Meningkatkan komitmen pengusaha dan tenaga kerja di bidang keselamatan dan kesehatan kerja;
2. Meningkatkan peran dan fungsi semua sector dalam pelaksanaan keselamatan dan kesehatan kerja;
3. Meningkatkan kemampuan, pemahaman, sikap dan perilaku budaya



- keselamatan dan kesehatan kerja dari pengusaha dan tenaga kerja;
4. Melaksanakan keselamatan dan kesehatan kerja melalui manajemen risiko dan manajemen perilaku yang berisiko;
  5. Mengembangkan system penilaian keselamatan dan kesehatan kerja (Audit SMK3) di dunia usaha;
  6. Mendampingi dan menguatkan usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) dalam menerapkan K3;
  7. Meningkatkan penerapan sistem informasi keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi;
  8. Memberikan pemahaman mengenai keselamatan dan kesehatan kerja mulai dari pelaksanaan bimbingan dari teori dasar sampai pelaksanaan bimbingan teori akhir;
  9. Meningkatkan peran organisasi profesi, perguruan tinggi, praktisi dan komponen masyarakat lainnya dalam peningkatan pemahaman, kemampuan, sikap, perilaku budaya keselamatan dan kesehatan kerja.
  10. Meningkatkan integrasi keselamatan dan kesehatan kerja dalam semua bidang disiplin ilmu.

## **2.4 Pertimbangan Hukum dan Undang-Undang K3**

### **2.4.1 Undang-Undang K3**

Indonesia mempunyai kerangka hukum K3 yang ekstensif, sebagaimana terlihat pada daftar peraturan perundang-undangan K3 yang terdapat dalam Lampiran II. Undang-undang K3 yang terutama di Indonesia adalah Undang-Undang No. 1/ 1970 tentang Keselamatan Kerja. Undang- undang ini meliputi semua tempat kerja dan menekankan pentingnya upaya atau tindakan pencegahan primer.

Undang-Undang No. 23/ 1992 tentang Kesehatan memberikan ketentuan mengenai kesehatan kerja dalam Pasal 23 yang menyebutkan bahwa kesehatan kerja dilaksanakan supaya semua pekerja dapat bekerja dalam kondisi kesehatan yang baik tanpa membahayakan diri mereka

sendiri atau masyarakat, dan supaya mereka dapat mengoptimalkan produktivitas kerja mereka sesuai dengan program perlindungan tenaga kerja.

#### **2.4.2 Sistem Manajemen K3**

Di antara negara-negara Asia, Indonesia termasuk negara yang telah memberlakukan undang-undang yang paling komprehensif (lengkap) tentang sistem manajemen K3 khususnya bagi perusahaan-perusahaan yang berisiko tinggi. Peraturan tersebut (Pasal 87 UU no 13 Tahun 2003) menyebutkan bahwa “setiap perusahaan yang mempekerjakan 100 karyawan atau lebih atau yang sifat proses atau bahan produksinya mengandung bahaya karena dapat menyebabkan kecelakaan kerja berupa ledakan, kebakaran, pencemaran dan penyakit akibat kerja diwajibkan menerapkan dan melaksanakan sistem manajemen K3.

Audit K3 secara sistematis, yang dianjurkan Pemerintah, diperlukan untuk mengukur praktik sistem manajemen K3 yang diterapkan atau dilaksanakan bagi perusahaan untuk karyawan. Perusahaan yang mendapat sertifikat sistem manajemen K3 adalah perusahaan yang telah mematuhi sekurang-kurangnya 60 persen dari 12 elemen utama, atau 166 kriteria.

#### **2.4.3 Panitia Pembinaan K3 (P2K3)**

Pembentukan Panitia Pembina K3 dimaksudkan untuk memperbaiki upaya penegakan ketentuan-ketentuan K3 dan pelaksanaannya di perusahaan-perusahaan. Semua perusahaan yang mempekerjakan lebih dari 50 karyawan diwajibkan mempunyai komite K3 dan mendaftarkannya pada kantor dinas tenaga kerja setempat. Namun, pada kenyataannya masih ada banyak perusahaan dengan lebih dari 50 karyawan yang belum membentuk komite K3, dan walaupun sudah, komite tersebut sering kali tidak berfungsi sebagaimana seharusnya atau bisa jadi sebuah peraturan yang sudah secara jelas dapat diterapkan dalam

suatu perusahaan hanya saja melainkan tidak dijalankan sebagaimana mestinya.

#### 2.4.4 Jaminan Sosial Tenaga Kerja (JAMSOSTEK)

Berdasarkan Undang-Undang No 3/ 1992 tentang Jaminan Sosial Tenaga Kerja, Pemerintah mendirikan perseroan terbatas PT. JAMSOSTEK. Undang-undang tersebut mengatur jaminan yang berkaitan dengan: kecelakaan kerja [JKK], hari tua [JHT], kematian [JK], dan perawatankesehatan [JPK].

Keikutsertaan wajib dalam Jamsostek (jaminan social tenaga kerja) berlaku bagipengusaha yang mempekerjakan 10 karyawan atau lebih, atau membayar upah bulanan sebesar1 juta rupiah atau lebih. Pekerja yang mengalami kecelakaankerjaberhak atas manfaat/ jaminan yang meliputi (i) biaya transportasi, (ii) biaya pemeriksaan dan perawatan medis, dan/ atau perawatan di rumah sakit, (iii) biaya rehabilitasi, dan (iv) pembayaran tunai untuk santunan cacat atau santunan kematian.

#### 2.4.5 Program Pemerintah

##### 1. Pemerintah Membuat Peraturan Terhadap K3

UU No. 13 tahun 2003 tentang KetenagakerjaanKhususnya alinea 5 tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja, pasal 86 dan pasal 87. Pasal 86 ayat 1 : Setiap Pekerja / Buruh mempunyai Hak untuk memperoleh perlindungan atas (a) Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Pasal 86 ayat 2: Untuk melindungi keselamatan Pekerja / Buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya Keselamatan dan Kesehatan Kerja.

Pasal 87: Setiap Perusahaan wajib menerapkan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja yang terintegrasi dengan Sistem Manajemen Perusahaan.

Pemerintah memberikan jaminan kepada karyawan dengan



menyusun Undang-undang Tentang Kecelakaan Tahun 1947 Nomor 33, yang dinyatakan berlaku pada tanggal 6 Januari 1951, kemudian disusul dengan Peraturan Pemerintah Tentang Pernyataan berlakunya peraturan kecelakaan tahun 1947 (PP No. 2 Tahun 1948), yang merupakan bukti tentang disadarinya arti penting keselamatan kerja di dalam perusahaan. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 1992, menyatakan bahwa sudah sewajarnya apabila tenaga kerja juga berperan aktif dan ikut bertanggung jawab atas pelaksanaan program pemeliharaan dan peningkatan kesejahteraan demi terwujudnya perlindungan tenaga kerja dan keluarganya dengan baik. Jadi, bukan hanya perusahaan saja yang bertanggung jawab dalam masalah ini, tetapi para karyawan juga harus ikut berperan aktif dalam hal ini agar dapat tercapai kesejahteraan bersama. Penerapan program K3 dalam perusahaan akan selaluterkait dengan landasan hukum penerapan program K3 itu sendiri. Landasan hukum tersebut memberikan pijakan yang jelas mengenai aturan yang menentukan bagaimana K3 harus diterapkan.

Berdasarkan Undang-Undang no.1 tahun 1970 pasal 3 ayat 1, syarat keselamatan kerja yang juga menjadi tujuan pemerintah adalah:

- a. Mencegah dan mengurangi kecelakaan;
- b. Mencegah, mengurangi dan memadamkan kebakaran;
- c. Mencegah dan mengurangi bahayapeledakan;
- d. Memberi kesempatan atau jalan menyelamatkan diri pada waktu kebakaran atau kejadian-kejadian lain yangberbahaya;
- e. Memberi pertolongan pada kecelakaan, Memberi alat-alat perlindungan diri pada para pekerja.

## 2. Undang-Undang Peraturan Terhadap K3

Undang-Undang tersebut selanjutnya diperbaharui menjadi Pasal 86 ayat 1 Undang-Undang No. 13 Tahun 2003 yang menyebutkan

bahwa setiap pekerja/ buruh berhak untuk memperoleh perlindungan atas:

- a. Keselamatan dan kesehatan kerja;
- b. Moral dan kesesusaan;
- c. Perlakuan yang sesuai dengan harkat dan martabat manusia serta nilai-nilai agama. Sedangkan ayat 2 dan 3 menyebutkan bahwa “untuk melindungi keselamatan pekerja/buruh guna mewujudkan produktivitas kerja yang optimal diselenggarakan upaya keselamatan dan kesehatan kerja.” (ayat 2), “Perlindungan sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dan ayat (2) dilaksanakan sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.” (ayat 3). Dalam Pasal 87 juga dijelaskan bahwa Setiap perusahaan wajib menerapkan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja yang terintegrasi dengan sistem manajemen.

## 2.5 Gambaran Umum Rajungan

### 2.5.1 Klasifikasi Rajungan

Rajungan adalah nama sekelompok kepiting dari beberapa marga anggota suku Portunidae. Jenis-jenis kepiting ini dapat berenang dan sepenuhnya hidup di laut. Klasifikasi lengkap dari Rajungan menurut Suwignyo (1989) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Animalia
Sub Kingdom	: Eumetazoa
Filum	: Arthropoda
Kelas	: Crustacea
Sub Kelas	: Malacostraca
Ordo	: Decapoda
Sub Ordo	: Reptantia
Famili	: Portunidae
Sub Famili	: Portunninae

Genus : Portunus  
 Spesies : *Portunus pelagicus*

### 2.5.2 Morfologi Rajungan

Morfologi rajungan (*Portunus pelagicus*) secara rinci dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

**Gambar 2.1.**Rajungan (*Portunus pelagicus*)



Sumber: Khamid Abdul, 2018

Berdasarkan Bowman (1972) dalam LIPI (1973), ciri morfologi rajungan ialah mempunyai karapas berbentuk bulat pipih dengan warna yang sangat menarik. Ukuran karapas pada umumnya lebih besar ke arah lebarnya dari pada panjangnya dengan permukaan yang tidak selalu jelas pembagian daerahnya.

Sebelah kiri dan kanan karapasnya terdapat duri besar, jumlah duri-duri sisi belakang matanya sebanyak 9, 6, 5, atau 4 buah duri besar. Rajungan mempunyai 5 pasang kaki jalan. Yang pertama ukurannya cukup besar dan disebut capit, yang berfungsi untuk memegang. Sepasang kaki terakhir mengalami modifikasi menjadi alat renang.

Hewan ini mencapai lebar 18 cm, capitnya memanjang, kokoh, dan berduri-duri. Warna karapas pada rajungan jantan adalah kebiru-biruan dengan bercak-bercak putih terang, sedangkan pada betina memiliki warna karapas kehijau-hijauan dengan bercak-bercak keputih-putihan agak suram. Perbedaan warna ini jelas pada individu yang agak besar walaupun belum dewasa (Nontji, 1993).



### 2.5.3 Perbedaan Rajungan dengan Kepiting

Masyarakat umum mengetahui bahwa rajungan berbeda dengan kepiting. Secara garis besar perbedaan rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan kepiting bakau (*Scylla serrata*) sama-sama memiliki kandungan nutrisi yang sama. Seperti vitamin B, vitamin E, fosfor, yodium hingga zinc. Tetapi untuk kandungan protein rajungan lebih banyak dibanding kepiting, dapat dilihat dalam Tabel dan Gambar di bawah ini :

**Tabel 2.1.**Perbedaan Rajungan dengan Kepiting

Bagian Tubuh	Rajungan ( <i>Portunus pelagicus</i> )	Kepiting Bakau ( <i>Scylla serrata</i> )
Cangkang/karapas	Melebar kesamping	Bulat
Kaki bercapit	Panjang dan ramping	Pendek dan gemuk
Capit	Tidak begitu kuat	Sangat kuat
Warna karapas	Jantan: warna dasar biru dengan bercak-bercak putih, Betina: warna dasar hijau kotor dengan bercak-bercak putih.	Jantan dan betina memiliki warna yang sama yaitu polos, hijau kecoklat-coklatan

Tempat hidup/habitat	Laut	Hutan bakau, di lubang-lubang pematang tambak , pantai
----------------------	------	--

Sumber: Juwana dan Kasijan (2000)

**Gambar 2.2.**Perbedaan Rajungandengan Kepiting



Sumber: Syafirah, 2016

Namun demikian rajungan juga memiliki kesamaan-kesamaan dengan kepiting bakau, antara lain (Juwana dan Kasijan, 2000) :

1. Merupakan satu famili atau satu suku yaitu Portunidae;
2. Karapasnya mempunyai pinggir samping depan yang bergerigi dan jumlah giginya sembilan buah.;
3. Perut atau abdomen terlipat kedepan di bawah karapas. Perbedaan antara abdomen jantan dan betina adalah; abdomen jantan sempit dan meruncing kedepan sedangkan abdomen betina melebar dan membulat penuh dengan embelan yang berguna untuk menyimpan telur;
4. Cara berkembang biak dengan bertelur, telur yang sudah dibuahi disimpan didalam lipatan abdomen.

## 2.6 Teknologi Pengolahan Daging Rajungan

### 2.6.1 Proses Pengolahan Suhu Tinggi

#### 1. Sterilisasi

Istilah sterilisasi berarti membebaskan bahan dari semua mikroba. Karena beberapa spora bakteri relatif lebih tahan terhadap panas, maka sterilisasi biasanya dilakukan pada suhu yang tinggi misalnya 121<sup>0</sup>C (250<sup>0</sup>F) selama 15 menit. Ini berarti bahwa setiap partikel dari makanan tersebut harus menerima jumlah panas yang sama. Misalnya jika suatu makanan dalam kaleng akan disterilisasi, maka beberapa tempat pada makanan di dalam kaleng tersebut lebih lambat menerima panas. Waktu yang diperlukan untuk sterilisasi sebenarnya tergantung dari besarnya kaleng yang digunakan dan kecepatan perambatan panas dari makanan tersebut (Winarno, 1984). Selama proses sterilisasi dapat terjadi beberapa perubahan terhadap makanan yang dapat menurunkan mutunya. Oleh karena itu, jumlah panas yang diberikan harus dihitung sedemikian rupa sehingga tidak merusak mutu makanan.

Sterilisasi komersil (*comersial sterilisation*) adalah sterilisasi yang biasanya dilakukan terhadap sebagian besar makanan-makanan di dalam kaleng atau botol. Makanan yang steril secara komersil berarti semua mikroba penyebab penyakit dan pembentuk racun (toksin) dalam makanan tersebut telah dimatikan, demikian juga semua mikroba pembusuk. Mikroba lainnya mungkin saja ada dalam makanan tersebut tetapi berada di luar perhatian kita. Di dalam makanan ini mungkin masih terdapat sedikit sekali spora bakteri yang tahan panas, tetapi tidak dapat berkembang biak secara normal. Jika spora tersebut diisolasi dari makanan dan diberikan kondisi yang sesuai maka dapat hidup sebagai biasa. Makanan-makanan kaleng yang steril secara komersil biasanya tahan sampai setengah tahun lebih (Winarno, 2005).

Sterilisasi adalah suatu metode pengawetan atau pengolahan ikan dengan menggunakan suhu tinggi untuk menghentikan proses



pembusukan. Baik oleh bakteri, jamur (*mold*) maupun enzim. Proses pembusukan dapat dihentikan sama sekali bila telah diketahui suhu dan lamanya ikan harus dipanaskan. Seterilisasi menggunakan suhu tinggi yaitu lebih dari 100<sup>0</sup>C dengan tekanan mampat misalnya pada suhu 115<sup>0</sup>C atau 121<sup>0</sup>C. Sterilisasi biasanya digunakan dalam metode pengalengan. Steril 100% secara praktis tidak dapat atau susah dicapai tanpa perubahan-perubahan yang merugikan produk. Sebab itu, dikenal istilah *Commercial Sterillity*, yang berarti produk itu tidak 100% sterilnamun cukup bebas dari bakteri-bakteri patogen hingga tahan disimpan selama dua tahun dalam keadaan layak konsumsi;

## 2. Pasturisasi

Pasturisasi adalah perlakuan panas pada suhu yang lebih rendah dari pada suhu sterilisasi, dan biasanya dilakukan pada suhu dibawah titik didih air. Hasil-hasil pasturisasi misalnya susu, masih mengandung mikroba hidup dalam jumlah beberapa ribu per ml atau per gram, tetapi proses pasturisasi hanya untuk membunuh semua mikrobia yang patogen di dalam makanan. Karena itu makanan yang dipasturisasi tidak dapat menyebabkan penyakit tetapi hanya mempunyai masa simpan yang terbatas disebabkan mikroba nonpatogen dan pembusuk masih ada dan dapat berkembang biak (Winarno, 2005).

Pasturisasi biasanya disertai dengan cara pengawetan lain, misalnya makanan yang dipasturisasi kemudian disimpan dengan cara pendinginan. Susu yang dipasturisasi dapat disimpan di dalam lemari es selama 1 minggu atau lebih tanpa terjadi perubahan cita rasa yang nyata, tetapi jika susu tersebut disimpan pada suhu kamar akan menjadi busuk dalam 1 atau 2 hari. Pasturisasi biasanya dilakukan pada suhu 63<sup>0</sup>C (145<sup>0</sup>F) selama 30 menit. Kadang-kadang pasturisasi juga dilakukan secara cepat (HTST = high temperature short time) yaitu 72<sup>0</sup>C (161<sup>0</sup>F) selama 15 detik (Winarno, 1984).

Pasturisasi adalah suatu metode pengawetan atau pengolahan ikan, udang, dan rajungan dengan menggunakan suhu tinggi untuk

menghentikan proses pembusukan atau kontaminasi dengan mikroba yang dapat menimbulkan rusaknya produk baik saat penerimaan maupun saat terjadinya proses pengalengan produk sehingga dengan dilakukannya pasturisasi produk akan mudah terjaga baik dari kualitas maupun rasa. Baik oleh bakteri, jamur (*mold*) maupun enzim. Pada dasarnya pasturisasi sama dengan Sterilisasi hanya pada Pasturisasi suhu yang digunakan tidak terlalu tinggi yaitu dibawah  $100^{\circ}\text{C}$ . Yaitu antara  $80^{\circ}\text{C}$  sampai  $95^{\circ}\text{C}$ . Pasturisasi digunakan dalam proses pengalengan untuk bahan baku yang sifatnya lunak seperti kepiting, Rajungan, ataupun Udang.

### 2.6.2 Proses Pengolahan Suhu Rendah

Suhu rendah sangat efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri "*psychrophilic*" (bakteri yang senang terhadap suhu rendah dan hidup pada suhu  $0^{\circ}\text{C}$  –  $30^{\circ}\text{C}$ , dengan suhu optimum  $15^{\circ}\text{C}$ ). Faktor terpenting dalam pendinginan adalah kecepatan. Semua pekerjaan harus dilakukan dengan cepat agar suhu tidak cepat turun (Efendi, 2012). Menurut Muchtadi dan Sugiyono (2013) suhu dalam lemari pendingin berbeda untuk masing-masing tempat didalam ruang *refrigerator*. Suhu yang paling tinggi adalah pada suhu bagian terbawah dari kabinet dan yang terendah pada tempat tepat dibawah ruang beku. Suhu pada bagian tengah lemari pendingin biasanya antara  $3,3$  –  $5,5^{\circ}\text{C}$  dan suhu dibawah ruang beku adalah  $1,6^{\circ}\text{C}$  atau lebih rendah.

## 2.7 Daging Rajungan

### 2.7.1 Komposisi Kimia Daging Rajungan

Daging kepiting dan rajungan mempunyai nilai gizi yang tinggi. Berdasarkan kandungan lemaknya, hasil perikanan (termasuk kepiting dan rajungan) dapat digolongkan menjadi tiga golongan yaitu : golongan kandungan lemak rendah (kurang dari 2-3%), golongan berlemak medium (2-5%), dan golongan berlemak tinggi dengan kandungan lemak antara 6-20%. Rajungan (*crab*), *oyster*, udang, ikan mas, ekor kuning, lemuru, dan

salmon termasuk dalam golongan berlemak medium (sedang) (Winarno,2005).

Komposisi proksimat daging kepiting dan rajungan antara jantan dan betina dapat dilihat pada dibawah. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa kandungan protein dan lemak rajungan lebih tinggi dari pada kepiting. Hasil analisis kimia daging kepiting dan rajungan dapat dilihat tabel di bawah ini :

**Tabel 2.2.**Hasil Analisis Kimia Daging Kepiting dan Rajungan

Jenis Komoditi	Protein (%)	Lemak (%)	Air (%)	Abu (%)
Kepiting (jantan)	11,45	0,04	80,68	2,45
Kepiting (betina)	11,90	0,28	82,85	1,08
Rajungan (jantan)	16,85	0,10	78,78	2,04
Rajungan (betina)	16,17	0,35	81,27	1,82

Sumber: BBPMHP, 2010

Muchtadi dan Sugiyono (2003) menyatakan bahwa kandungan karbohidrat, kalsium, besi, phosphor, vitamin A dan vitamin B dari rata-rata kepiting dan rajungan berturut-turut adalah 14,1 %, 210 mg/100 g, 1,1 mg/100 g, 200 SI, dan 0,05 mg/100g.

### 2.7.2 Pengelompokan Daging Rajungan

Daging rajungan digunakan sebagai bahan baku produk pengalenganmenurut Widhiastuti (2010) dikelompokkan menjadi beberapa jenis berdasarkan letaknya pada tubuh rajungan. Berdasarkan letak daging rajungan sebagai bahan baku pengalengan dikelompokkan menjadi beberapa bagian yaitu daging *colossal* dan *jumbolump*, *backfin*, *spesial*, dan *claw meat*:

1. *Colossal* dan *Jumbo Lump* merupakan daging berwarna putih cerah. Terdiri dari dua daging besar yang tersambung pada kaki renang

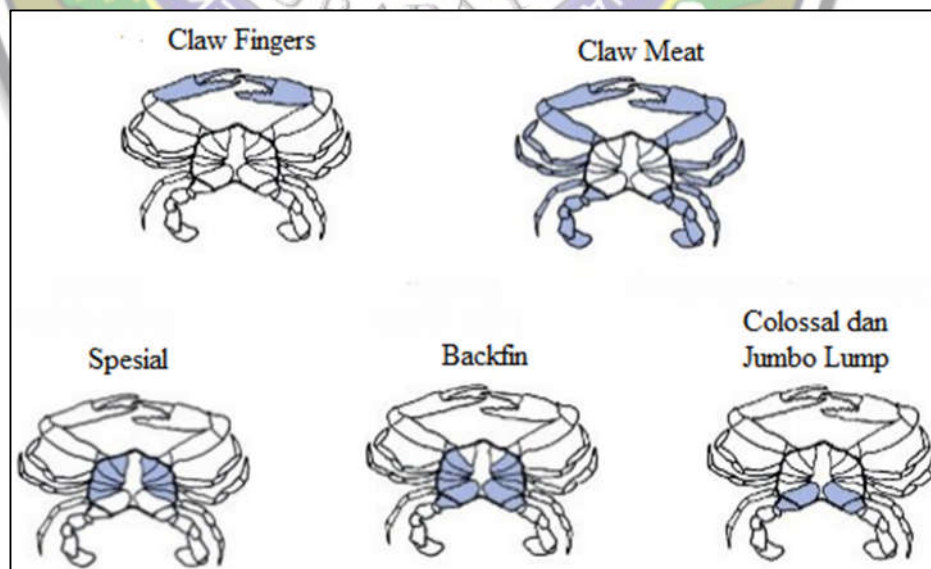


rajungan. Daging colossal biasanya berukuran lebih besar daripada daging jumbo lump;

2. *Backfin* merupakan campuran daging pecahan dari jenis daging jumbo dan daging spesial;
3. *Spesial* merupakan daging berwarna putih yang terdiri dari pecahan-pecahan kecil yang berasal dari seluruh badan rajungan kecuali kaki dan mempunyai serpihan yang kompak;
4. *Claw meat* merupakan daging pada bagian kaki jalan dan kaki renang. Daging ini berwarna coklat muda terang, berwarna khas dan rasanya manis;
5. *Claw fingers* merupakan daging berwarna merah yang berasal dari bagian kaki capit (*cheliped*) pada rajungan.

Untuk letak daging rajungan sama dengan letak daging kepiting yang membedakan adalah warna dagingnya, kalau rajungan memiliki warna putih cerah sementara daging kepiting memiliki warna agak kemerahan. Dan berikut gambar letak daging rajungan :

**Gambar 2.3.** Letak Daging Rajungan



(Sumber: Widhiastuti, 2010)

### 2.7.3 Proses Kemunduran Daging Rajungan

Rajungan segar memiliki ciri-ciri diantaranya yaitu bersih, berbau harum, daging putihnya mengandung lemak berwarna kuning dan bebas dari pengawet kimia. Rajungan yang sudah busuk dapat dilihat dari cangkangnya yang terbuka dan merenggang, daging telah mengering dan tidak terdapat lagi cairan dalam kulit, sedangkan warna daging mungkin berubah, agak asam dan berbau busuk. Penyebab lain yaitu apabila rajungan hidup terlalu lama bertahan dalam bubu penangkapan, maka dagingnya akan menjadi lembek dan warnanya kekuningan. Rajungan apabila didiamkan selama 2-3 jam dan kontak langsung dengan oksigen di udara, maka hati dan isi rongga perutnya akan menjadi hancur atau cair akibat kegiatan enzim, kemudian akan timbul cairan kuning kehijauan dari *cephalothorak* menembus ke kaki-kaki dan menyebabkan cepatnya proses autolisis yang dimulai dari pangkal kaki. Secara *restan* (penyimpanan) rajungan yang kurang baik dapat menyebabkan terjadinya perubahan tekstur daging rajungan. Daging rajungan menjadi lembek bahkan membubur (*mushy*), bau dan rasa khas rajungan hilang. Tekstur daging rajungan yang tidak memenuhi *grade* (standar) akan menyebabkan *reject*.

Proses perubahan pada tubuh rajungan terjadi karena adanya aktivitas enzim, mikroorganisme atau oksidasi oksigen, setelah rajungan mati, berbagai proses perubahan fisik maupun kimiawi berlangsung lebih cepat, semua proses perubahan ini akhirnya mengarah ke pembusukan (Afrianto dan Liviawaty, 1989). Selama rajungan masih hidup, enzim yang terdapat dalam sistem pencernaan dan di dalam daging diatur oleh tubuh rajungan itu sendiri akan tetapi setelah rajungan mati, enzim-enzim masih tetap aktif dan enzim proteolisis yang semula berfungsi menguraikan bahan makanan yang masuk ke dalam perut, karena sudah tidak ada lagi yang masuk lalu menguraikan jaringan di sekitarnya. Proses inilah yang disebut autolisis, yaitu proses penguraian jaringan yang berjalan dengan sendirinya setelah rajungan tersebut mati. Kegiatan ini

juga dibantu oleh serangan bakteri, karena hasil- hasil penguraian jaringan juga merupakan media yang baik bagi pertumbuhan bakteri.

Proses kemunduran mutu daging rajungan menurut BBPMHP adalah sebagai berikut:

1. Diskolorasi

Daging rajungan rebus mengalami diskolorasi berupa perubahan warna yaitu berubah menjadi warna biru. Hal ini disebabkan oleh reaksi biuret antara pigmen darah (*haemocyanin*) yang mengandung Cu dengan protein daging rajungan yang sudah mengalami denaturasi. Keadaan ini dapat dihindari atau dicegah dengan cara pencelupan dalam larutan *natrium bisulfit* dengan konsentrasi 1% atau menggunakan vitamin C untuk mengikat Cu;

2. Perubahan Tekstur

Daging rajungan segar mempunyai tekstur lembut agak berserat. Selama penyimpanan daging tersebut akan mengalami perubahan menjadi kering dan agak keras atau *spongy* dan akhirnya menjadi berserat;

3. Perubahan Cita Rasa (*Flavour*) dan Bau (*Odor*)

Daging rajungan segar mempunyai bau dan rasa segar khusus, manis dengan *aftertaste* yang enak. Kondisi suhu tinggi atau penyimpanan yang tidak baik maka pada daging rajungan akan terbentuk rongga - rongga sehingga rasa khas akan hilang atau berkurang. Diikuti oleh oksidasi lemak yang menyebabkan perubahan bau, cita rasa, serta diikuti oleh perubahan tekstur daging. Proses penurunan mutu daging rajungan dapat dikurangi atau dicegah dengan cara mempercepat proses pengolahan.

## 2.8 Produktivitas

### 2.8.1 Pengertian Produktivitas

Menurut A. Bluchor dan E. Kapustin dalam Hasibuan (1996), produktivitas kadang-kadang dipandang sebagai penggunaan intensif



terhadap sumber-sumber konversi seperti tenaga kerja dan mesin yang diukur secara tepat dan benar-benar menunjukkan suatu penampilan yang efisiensi. Secara umum produktivitas diartikan sebagai hubungan antara hasil nyata maupun fisik (barang-barang atau jasa) dengan masuknya yang sebenarnya. Suatu perbandingan antara hasil keluaran dan masuk atau output : input, produktivitas di dalamnya mengandung 2 konsep yang utama yaitu efisien dan efektivitas. Dalam efisiensi dapat mengukur sumber daya, baik dari manusia, keuangan, atau dapat juga dari alam yang dibutuhkan guna memenuhi tingkatan dari pelayanan yang diinginkan, efektivitas adalah mengukur dalam segi hasil mutu pelayanan yang telah di capai.

Produktivitas mengikutsertakan pendayagunaan secara terpadu sumber daya manusia dan keterampilan, barang modal, teknologi, manajemen, informasi, energi dan sumber-sumber lain menuju kepada pengembangan dan peningkatan standar hidup untuk seluruh masyarakat, melalui konsep produktivitas semesta/total. Pada tingkat perusahaan, pengukuran produktivitas terutama digunakan sebagai sarana manajemen untuk menganalisa dan mendorong efisiensi produksi (Sinungan, 2008).

### **2.8.2 Pengukuran Produktivitas Mutu K3**

Penerapan konsep produktivitas mutu di bidang pangan dalam arti luas menggunakan penafsiran yang beragam. Kramer dan Twigg (1983) menyatakan bahwa mutu merupakan gabungan atribut produk yang dinilai secara organoleptik (warna, tekstur, rasa, dan bau). Hal ini digunakan konsumen untuk memilih produk secara total. Gatchallan (1989) dalam Hubeis (1994) berpendapat bahwa mutu dianggap sebagai derajat penerimaan konsumen terhadap produk yang dikonsumsi berulang (seragam atau konsisten dalam standard an spesifikasi), terutama sifat organoleptiknya.

Juran (1974) dalam Hubeis (1994) menilai mutu sebagai kepuasan (kebutuhan dan harga) yang didapatkan konsumen integritas produk yang

dihasilkan sebagai karakteristik menyeluruh dari suatu wujud apakah itu produk, kegiatan, proses, organisasi atau manusia, yang menunjukkan kemampuannya dalam memenuhi kebutuhan yang telah ditentukan sehingga dalam setiap aktivitas dan tindakan dalam suatu kegiatan yang dilakukan karyawan berpedoman pada aturan yang ada.

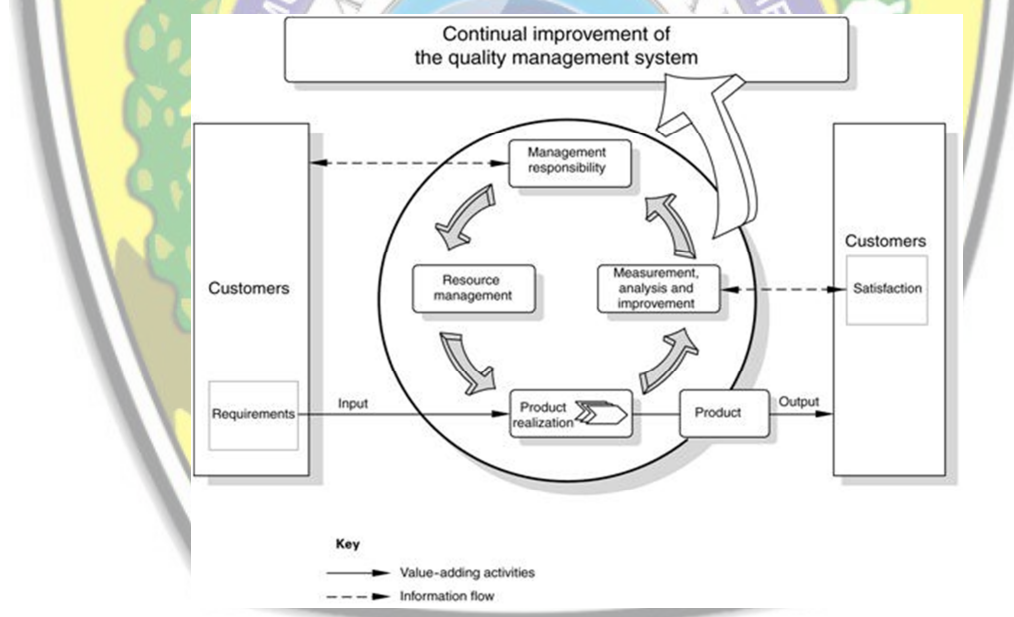
Kramer dan Twigg (1983) mengklasifikasikan karakteristik mutu bahan pangan menjadi dua kelompok, yaitu :

1. Karakteristik fisik/tampak, meliputi penampilan yaitu warna, ukuran, bentuk dan cacat fisik; kinestika yaitu tekstur, kekentalan dan konsistensi; flavor yaitu sensasi dari kombinasi bau dan cicip;
2. Karakteristik tersembunyi, yaitu nilai gizi dan keamanan mikrobiologis. Berdasarkan karakteristik tersebut, profil produk pangan pada umumnya ditentukan oleh ciri *organoleptic* kritis, misalnya kerenyahan pada kripik. Namun, ciri organoleptic lainnya seperti bau, aroma, rasa dan warna juga ikut menentukan. Pada produk pangan, pemenuhan spesifikasi dan fungsi produk yang bersangkutan dilakukan menurut standar estetika (warna, rasa, bau, dan kejernihan), kimiawi (mineral, logam-logam berat dan bahan kimia yang dalam bahan pangan), dan mikrobiologi (tidak mengandung bakteri *Eschericia coli* dan potagen). Produktivitas juga tidak akan tercapai jika dalam proses hanya mengejar kualitas saja, tetapi kuantitas produksi tidak tercapai atau sebaliknya.

Setiap pekerjaan proses dan produk memiliki persyaratan kualitas (mutu) dan kuantitas yang ditetapkan baik dalam spesifikasi teknis, ukuran, volume, kapasitas produksi atau waktu yang diperlukan tentunya dalam setiap proses pengerjaan selalu dengan kualitas yang baik sesuai dengan persyaratan mutu yang telah ditetapkan sehingga tanpa upaya k3 yang baik maka proses pencapaian mutu tidak akan tercapai. Keselamatan dan Kesehatan Kerja berperan menjamin keamanan proses produksi sehingga produktivitas dapat tercapai. (Ramli, Soehatman. 2010)

Kadarisman (2000) berpendapat bahwa mutu harus dirancang dan dibentuk ke dalam produk. Kesadaran mutu harus dirancang dan dibentuk ke dalam produk. Kesadaran mutu harus dimulai pada tahap sangat awal, yaitu gagasan konsep produk, setelah persyaratan-persyaratan konsumen diidentifikasi. Kesadaran upaya membangun mutu harus dilanjutkan melalui berbagai tahap pengembangan dan produksi, bahkan setelah pengiriman produk kepada konsumen untuk memperoleh umpan balik. Hal ini karena upaya-upaya perusahaan terhadap peningkatan mutu produk lebih sering mengarah kepada kegiatan-kegiatan inspeksi serta memperbaiki cacat dan kegagalan selama proses produksi. Bidang-bidang fungsional dan kegiatan yang terlibat dalam pendekatan terpadu terhadap system mutu disajikan pada gambar dibawah ini :

Gambar 2.4. Lingkaran mutu



Sumber :ISO-9001:2000. 2000. Quality Management Sistem. European Standard.

### 2.8.3 Ruang Lingkup Pengawasan Mutu Pangan

Pengawasan mutu merupakan program atau kegiatan yang tidak dapat terpisahkan dengan dunia industri, yaitu dunia usaha yang mencakup proses produksi, pengolahan dan pemasaran produk. Industri



yang memiliki keterkaitan yang erat dengan pengawasan terhadap produk yang hanya menghasilkan industri yang berkualitas yang dapat memenuhi kebutuhan pasar, yaitu masyarakat konsumen. Seperti meminta proses produksi, pengawasan mutu sangat berlandaskan pada ilmu pengetahuan dan teknologi. Makin modern tingkat industri, semakin kompleks ilmu pengetahuan dan teknologi. Makin modern tingkat industri, semakin kompleks ilmu pengetahuan dan teknologi yang dibutuhkan untuk mendapatkan mutunya. Demikian pula, semakin maju masyarakat, semakin kompleks kebutuhan masyarakat terhadap beraneka ragam jenis produk makanan.

#### **2.8.4 Penerapan Sistem Manajemen Mutu**

Industri makanan sebagai bagian dari industri yang didasarkan pada agribisnis memiliki mata rantai yang melibatkan banyak pihak, mulai dari produsen primer – (pengangkutan) – pengolah – penyalur – pengecer – konsumen. Pada masing-masing mata rantai tersebut diperlukan adanya Pengendalian mutu (*Quality control* atau QC) yang berorientasi ke standar Jaminan Mutu (*quality assurance* atau QA) di tingkat Produsen sampai konsumen, kecuali Inspeksi pada tahap pengangkutan menuju pencapaian pengelolaan aktivitas pengendalian mutu total (*total control kualitas* atau TQC) pada aspek perancangan, produksi dan produktivitas serta pemasaran. Dengan kualitas yang berbeda, kualitas tinggi (TQM) yang dimanifestasikan sesuai dengan permintaan ISO seri 9000 (sertifikat mutu internasional), yaitu ISO-9000 sd ISO-9004, dan yang terbaru yaitu ISO 22000.

HACCP adalah bantuan untuk mengatasi bahaya yang mungkin terjadi pada semua proses produksi (mulai dari produksi primer sampai ditangan konsumen). Dengan kata lain HACCP ini, di Indonesia mendukung untuk menjamin keamanan pangan. Dengan identifikasinya semua tahap produksi, sehingga dapat diminimalisasi kontaminasi bahaya. Bahaya di sini dapat disebabkan oleh zat kimia, kontaminasi

mikro/bakteri (fisik), atau zat asing (fisik, bias berupa pecahan kaca atau lain sebagainya).

Penerapan dan pendokumentasian HACCP lebih sederhana dibandingkan ISO. Tapi HACCP punya tahapan tertentu. Sebelum penerapan HACCP, pabrik (perusahaan) harus sudah menerapkan GMP dan SSOP dengan baik. Untuk kalangan pabrik tentu sudah tidak asing lagi, apa itu GMP, sekedar berbagai saja, GMP kependekan dari praktek manufaktur yang baik. Atau cara berproduksi dengan baik.

GMP ini panduan mendetail dan harus menyelesaikan semua proses produksi, mulai dari ketertiban karyawan, pengendalian hama, fasilitas gedung, keamanan, kesehatan, dan keselamatan kerja. GMP merupakan sebuah konsep yang kerap kali diabaikan di berbagai industri. Padahal kehadiran hal ini mampu memberikan dampak yang signifikan bagi perusahaan dan pelaku industri terutama dalam menghasilkan suatu produk.

## **2.9 Persyaratan Kelayakan Dasar Unit Pengolahan**

### **2.9.1 Persyaratan Fisik**

#### **1. Lokasi**

Lokasi industri pengalengan rajungan merupakan salah satu faktor yang penting. Industri ini disamping merupakan usaha yang bergerak dibidang pangan juga menghasilkan limbah yang dapat mengganggu lingkungan. Sebagai industri yang bergerak dibidang pangan, cara penanganan dan pengolahan barang harus dalam kondisi higienis dan lingkungan saniter;

#### **2. Bangunan**

Bangunan unit pengolahan rajungan harus ditempatkan di daerah yang bebas dari kotoran yang bersifat biologis, fisik dan kimia seperti daerah rawa, pembuangan sampah, perkampungan yang padat penduduknya dan kotor, daerah kering dan berdebu, dekat industri

yang menyebabkan pencemaran udara dan air, dekat dengan gudang pelabuhan. Pembuatan denah perencanaan sebelumnya harus dilakukan penentuan tempat dan luasan untuk setiap ruangan. Luas dari tanah yang akan digunakan untuk mendirikan industri, letak tanah ini akan menentukan arah bangunan. Faktor-faktor lain berhubungan dengan syarat-syarat dari industri pengolahan daging rajungan dalam kaleng juga harus disesuaikan.

Lantai di tempat-tempat yang digunakan untuk pekerjaan-pekerjaan yang sifatnya basah, seperti pada tempat penerimaan dan pembersihan rajungan, ruang penanganan dan pengolahan harus cukup kemiringannya, terbuat dari bahan yang kedap air, tahan lama dan mudah dibersihkan (Winarno dan Surono, 2005).

Permukaan dinding pada bagian dalam dari ruangan yang sifatnya untuk pekerjaan basah harus kedap air, permukaannya halus dan rata serta berwarna terang, Bagian dinding sampai dengan ketinggian 2 (dua) meter terbuat dari porselin dan harus dapat dicuci, tahan terhadap bahan kimia pada bagian tersebut tidak boleh ditempatkan sesuatu yang mengganggu operasi pembersihan (Winarno dan Surono, 2005).

Ruang pengolahan dan pengemasan harus mempunyai langit-langit yang tidak boleh retak, tidak bercelah, tidak terdapat tonjolan dan sambungan yang terbuka, kedap air dan berwarna terang. Dirancang untuk mencegah akumulasi kotoran dan meminimalkan kondensasi serta mudah dibersihkan untuk menghindari tumbuhnya jamur. Tidak terdapat pipa-pipa yang terlihat diatas tempat rajungan diolah ataupun dikemas. Tinggi langit-langit untuk ruangan pengolahan dan pengemasan minimal 3 (tiga) meter (Winarno dan Surono, 2005).

Penerangan baik yang berasal dari lampu harus cukup menerangi semua ruangan pabrik. Intensitas penerangan harus tidak kurang dari 540 luv (50- foot [15 m] *Candle*) pada semua ruang inspeksi, 220 luv



(20-*foot* [16 m] *Candle*) pada ruang proses, dan 110 luv (10-*foot* [3 m] *Candle* ) pada ruang-ruang lainnya. Sumber penerangan dapat berasal dari alam atau dari lampu yang tidak merubah warna produk. Lampu harus dilindungi dengan pengaman untuk mencegah kontaminasi terhadap produk bila lampu pecah (Winarno dan Surono, 2005).

### 3. Fasilitas

Bagian-bagian ruangan penanganan dan pengolahan yang berhubungan langsung dengan bagian luar harus dilengkapi dengan peralatan untuk mencegah masuknya serangga, tikus, burung dan hama lainnya serta binatang peliharaan. Segala kemungkinan jalan dan lubang yang dapat di lalui tikus dan serangga harus di tutup dengan *screen* (saringan) logam yang tahan karat.

Menurut Winarno dan Surono (2005) selokan harus berukuran cukup, minimal berdiameter 10 (sepuluh) cm, konstruksinya baik dan dapat mengalirkan air dan kotoran dengan lancar, dibuat dari bahan yang kedap air dan tahan lama. Permukaannya harus rata serta bagian-bagian saluran pembuangan yang menembus dinding ruangan pengolahan harus dilengkapi dengan alat yang dapat mencegah masuknya tikus dan binatang lainnya kedalam ruangan pengolahan.

Harus tersedia ruang istirahat pegawai yang dilengkapi dengan tempat cuci tangan dan tempat ganti pakaian. Ruang istirahat harus terpisah dari ruangan pengolahan, cukup luas untuk jumlah karyawan pabrik minimal 2 (dua) m<sup>2</sup> untuk 1(satu) orang pekerja. Ruang-ruangan ini harus cukup air dan selalu dibersihkan. Fasilitas wanita dan laki-laki harus terpisah, seperti kamar ganti pakaian dan loker. (Winarno, 2005).

Ruang makan harus tersedia “dalam keadaan bersih dan cukup luas untuk karyawan minimal 1(satu) m<sup>2</sup> untuk 1 (satu) orang pekerja, yang letaknya harus terpisah dari ruang pengolahan dan ruang istirahat” (Winarno, 2005).

Pabrik harus dilengkapi oleh jamban dengan jumlah yang cukup. Toilet harus dilengkapi dengan ventilasi dan selalu diperhatikan dalam kondisi higienis. Toilet dan cuci tangan harus dilengkapi dengan penyeter air dengan penggunaan pedal kaki untuk menghindari kontaminasi yang berasal dari pegangan kran. Formula yang dapat dipakai dalam menyediakan toilet dihubungkan dengan pegawai/pekerja yaitu 1 (satu) buah jamban dan 1 (satu) perturasan (*urinator*) (1-24 karyawan), 2 (dua) buah jamban dan 2 (dua) perturasan (*urinator*) (25-50 karyawan), dan 3 (tiga) buah jamban dan 3 (tiga) perturasan (*urinator*) (50-100 karyawan).

Ruang pengolahan harus mempunyai sejumlah tempat cuci tangan yang cukup, sekurang-kurangnya satu tempat cuci tangan untuk 10 (sepuluh) orang karyawan. Wastafel dilengkapi dengan penyediaan air panas dan dingin yang cukup (dihubungkan dengan *mixing tap*), sabun, kertas tissue, larutan desinfektan untuk membilas tangan serta tempat sampah yang tertutup. Air pencuci tangan harus mengalir dan tidak boleh dipakai berulang (Winarno dan Surono, 2005).

### 2.9.2 Persyaratan Operasional

1. *Good Manufacturing Practices* (GMP) atau Cara Produksi Makanan yang Baik (CPMB)

Merupakan salah satu pedoman cara memproduksi makanan dengan tujuan agar produsen memenuhi persyaratan – persyaratan yang telah ditentukan untuk menghasilkan produk makanan bermutu sesuai dengan tuntutan konsumen. GMP merupakan persyaratan utama sebelum sebuah industri pangan dapat memperoleh sertifikat sistem HACCP (*Hazard Analysis Critical Control Points*) (Winarno dan Surono 2005).

#### a. Seleksi Bahan Baku

Bahan baku yang digunakan dalam proses produksi seharusnya memenuhi persyaratan mutu, bahan baku bersih, bebas dari setiap

bau yang menandakan pembusukan, bebas dari tanda dekomposisi dan pemalsuan, bebas dari sifat alamiah lain yang dapat menurunkan mutu serta tidak membahayakan kesehatan;

b. Penanganan dan Pengolahan

Penanganan ikan segar merupakan salah satu bagian yang penting dari mata rantai industri pengolahan perikanan karena dapat mempengaruhi mutu. Baik buruknya penanganan ikan segar akan mempengaruhi mutu ikan sebagai bahan makanan atau sebagai bahan mentah untuk proses pengolahan lebih lanjut (Afrianto dan Liviawaty, 1989). Langkah-langkah yang perlu diperhatikan selama proses pengolahan dengan mengingat faktor suhu, kelembaban, tekanan dan sebagainya, sehingga tidak mengakibatkan peruraian, pembusukan, kerusakan dan pencemaran pada produk akhir (Winarno dan Surono, 2005).

c. Persyaratan Bahan Pembantu dan Bahan Kimia

Jenis bahan kimia, pembersih dan *saniter* yang digunakan dalam industri pangan harus sesuai persyaratan yang ditetapkan. Bahan kimia harus mampu mengendalikan pertumbuhan bakteri (anti mikroba). Senyawa anti mikroba adalah senyawa kimia yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroba. Anti mikroba dapat dikelompokkan menjadi antiseptik dan desinfektan. Antiseptik adalah pembunuh mikroba dengan daya rendah dan biasa digunakan pada kulit, misalnya alkohol dan detergen. Desinfektan adalah senyawa kimia yang dapat membunuh mikroba dan biasa digunakan untuk membersihkan meja, lantai, dan peralatan. Contoh desinfektan yang digunakan adalah senyawa klorin, *hipoklorit* dan tembaga sulfat.

d. Pengemasan

Pengemasan merupakan suatu cara dalam memberikan kondisi sekeliling yang tepat bagi bahan pangan. Kebanyakan pengemasan



digunakan untuk untuk membatasi antara bahan pangan dan keadaan normal sekelilingnya untuk menunda proses kerusakan dalam jangka waktu yang diinginkan.

Secara nyata pengemasan memberikan peranan yang penting dalam mempertahankan bahan pangan dalam keadaan bersih dan higienis. Tidak perlu diragukan lagi bahwa tanpa pengemasan banyak bahan pangan yang terbuang selama distribusi atau akan kurang gizi dan kurang higienis dari keadaan semulabersadarkan letak atau kedudukan suatu bahan kemas di dalam sstem kemasan keseluruhan dapat dibedakan atas:

- 1) Kemasan Primer yaitu apabila bahan kemas langsung mewadahi atau membungkus bahan pangan;
- 2) Kemasan Sekunder yaitu kemasan yang fungsi utamanya melindungi kelompok-kelompok kemasan lainnya;
- 3) Kemasan Tersier yaitu apabila masih diperlukan lagi pengemasan setelah kemasan primer, sekunder dan tersier. Umumnya digunakan sebagai pelindung selama pengangkutan;
- 4) Pelabelan, Pemberian label harus dilakukan dengan jelas agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan. Pemberian label pada untuk bahan beracun dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pelabelan pada wadah asli dan pada wadah yang isinya akan segera digunakan.

e. Penyimpanan

Ruang penyimpanan pabrik harus dirancang sebaik mungkin, tidak lembab, mudah dibersihkan dan terpisah dengan ruang penyimpanan lainnya untuk mencegah terjadinya kontaminasi silang. Gudang penyimpanan bahan baku harus terpisah dari gudang penyimpanan produk jadi. Demikian pula dengan gudang penyimpanan bahan kimia dan pestisida harus diletakkan terpisah jauh dari area tempat makanan diproses dan disimpan (Thaheer,

2005), dengan menerapkan prinsip tersebut system penyimpanan dapat berjalan dengan baik;

f. Distribusi

Distribusi dan transportasi merupakan salah satu mata rantai dalam penanganan pangan. Transportasi dapat berlangsung dari lokasi budidaya atau penangkapan ke lokasi industri, pasar, pedagang pengecer, atau konsumen akhir. Selama proses transportasi besar kemungkinan terjadi rekontaminasi, terutama bahan pangan yang mudah mengalami penurunan mutu. Rekontaminasi yang mungkin terjadi adalah rekontaminasi oleh mikroba.

2. *Sanitation Standar Operating Procedures (SSOP)*

Sanitasi adalah serangkaian proses yang dilakukan untuk menjaga kebersihan. Sanitasi ini dilakukan sebagai usaha mencegah penyakit/kecelakaan dari konsumsi pangan yang diproduksi dengan cara menghilangkan atau mengendalikan faktor-faktor dalam pengolahan pangan yang berperan dalam pemindahan bahaya (*hazard*) sejak penerimaan bahan baku, pengolahan, pengemasan dan pengudangan produk, sampai produk akhir didistribusikan (Thaheer, 2005). Berkaitan dengan hal tersebut ada 8 (delapan) fungsi kondisi sanitasi yang ditetapkan meliputi:

a. Pasokan Air dan Es

Pada industri pangan, juga dibutuhkan es untuk menurunkan suhu. Hal ini disebabkan bahan baku pangan relatif mudah mengalami proses penurunan mutu. Sebagai bahan baku dalam pembuatan es atau sebagai bahan baku pangan, air harus bebas dari *coliform* dan sumber pencemar lainnya. Sumber air bagi industri pangan dapat berasal dari Perusahaan Air Minum (PAM), sumur atau air laut. Penjaminan kebersihan air tersebut perlu dilakukan monitoring secara berkala setiap 6 (enam) bulan.

b. Peralatan dan Pakaian Kerja

Permukaan peralatan dan perlengkapan yang berhubungan langsung dengan bahan dan produk akhir, harus halus, bebas dari lubang – lubang dan celah– celah, semua sambungan rata dan tidak menyerap air, tidak berkarat dan tidak beracun. Perlengkapan dan peralatan yang dipakai untuk barang yang bukan makanan atau barang yang mungkin menulari, harus ditandai dan tidak boleh digunakan untuk menangani bahan dan produk akhir (Winarno dan Surono, 2005);

c. Pencegahan Kontaminasi Silang

Kontaminasi silang adalah kontaminasi yang terjadi karena adanya kontak langsung atau tidak langsung antara bahan pangan yang sudah bersih dengan bahan pangan yang masih kotor. Kontaminasi silang dapat terjadi dalam industri pangan. Prosedur-prosedur untuk menghindarkan produk dari kontaminasi silang dari pekerja, bahan mentah, pengemas, dan permukaan yang kontak langsung dengan makanan. Tindakan-tindakan yang menyangkut pembersihan bahan baku untuk mengurangi kontaminasi silang terdapat didalam SSOP, ketentuan mengenai boleh tidaknya pemindahan pekerja atau mengunjungi bagian lain atau melengkapi setiap ruangan pengolahan dengan fasilitas pembersih dan sanitasi (Thaheer, 2005).

d. Toilet dan Tempat Cuci Tangan

Pabrik harus dilengkapi dengan toilet yang cukup dimana jumlah toilet yang diharuskan adalah untuk 1 – 24 karyawan adalah satu toilet, untuk 25 – 50 karyawan adalah dua toilet, untuk 51 – 100 karyawan adalah tiga toilet. Penambahan 50 karyawan maka ditambah dengan satu toilet, selain itu harus juga terdapat gayung, sabun, dan ventilasi serta pintu yang tidak menyerap air yang dijaga agar tetap selalu bersih yang tidak berhubungan langsung dengan ruangan pengolahan;



e. Bahan Kimia, Pembersih dan Saniter

Jenis bahan kimia, pembersih dan sanitiser yang digunakan dalam industri pangan harus sesuai persyaratan yang ditetapkan. Bahan kimia harus mampu mengendalikan pertumbuhan bakteri (anti mikroba). Senyawa antimikroba adalah senyawa kimia yang dapat menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroba. Antimikroba dapat dikelompokkan menjadi antiseptik dan desinfektan. Antiseptik adalah pembunuh mikroba dengan daya rendah dan biasa digunakan pada kulit, misalnya alkohol dan deterjen. Desinfektan adalah senyawa kimia yang dapat membunuh mikroba dan biasa digunakan untuk membersihkan meja, lantai, dan peralatan. Contoh desinfektan yang digunakan adalah senyawa *klorin*, *hipoklorit*, dan tembaga *sulfat*. Bahan kimia yang umum digunakan sebagai pembersih atau sanitiser dalam industri pangan biasanya mengandung klorin sebagai bahan aktifnya. Bahan kimia yang dapat digunakan untuk menghambat pertumbuhan mikroba disebut bahan pengawet (*preservatif*).

f. Syarat Label dan Penyimpanan

SSOP ini mencakup tata cara dan jenis pelabelan yang diterapkan pada bahan – bahan kimia yang digunakan baik untuk produksi maupun pembersihan, fumigasi, desinfeksi dan sebagainya. Pelabelan dan penyimpanan dapat digolongkan berdasarkan jenis bahan (Thaheer, 2005). Pemberian label yang kurang jelas memungkinkan terjadinya kesalahan penggunaan. Pemberian label untuk bahan beracun dapat dilakukan dengan dua cara, yaitu pelabelan pada wadah asli dan wadah yang isinya akan segera digunakan.

g. Kesehatan Karyawan

SSOP ini mencakup kesehatan karyawan agar tidak tidak menjadi sumber kontaminasi bagi produk, bahan pengemas, atau

permukaan yang kontak dengan makanan. Ketentuan mengenai cara pelaporan karyawan yang sakit atau mendapatkan perawatan karena sakit ini terdapat di dalam SSOP. Penjadwalan bagi pemeriksaan rutin kesehatan karyawan, imunisasi, dan pengujian untuk penyakit-penyakit tertentu (Thaheer, 2005). Karyawan yang menderita sakit dan diduga dapat mencemari bahan atau produk pangan dilarang bekerja di unit penanganan atau pengolahan. Jenis penyakit yang dapat menjadi pencemar dan mengkontaminasi bahan dan produk pangan antara lain batuk, flu, diare dan penyakit kulit. Pekerja yang mengalami luka pada telapak tangannya juga harus dilarang bekerja di unit penanganan dan pengolahan. Rambut pekerja sebaiknya dipotong pendek agar tidak mencemari produk pangan.

#### h. Pengendalian *Pest*

Hama merupakan binatang atau serangga yang tidak dikehendaki keberadaannya sedikit ataupun banyak dalam makanan manusia. Beberapa serangga memang sebenarnya hidup dan berkembang biak di produk pangan dan merusak produk tersebut, karenanya perlu dilakukan pengendalian hama yang tidak diinginkan dalam lingkungan industri. Hama sering kali menyebabkan kontaminasi yang membahayakan pada banyak kasus dapat menyebabkan *food borne illness* bahkan kematian (Thaheer, 2005).

### 2.9.3 Penilaian Kelayakan Dasar

GMP sudah menjadi pedoman yang dikenal baik oleh sebagian besar Negara di dunia, khususnya bagi industri – industri pangan di Indonesia. Melalui keputusan Menteri Kesehatan Nomor 23/Men.Kes/SK 1978.

Industri pangan yang telah mendapatkan sertifikasi sistem HACCP, dapat dipastikan telah menerapkan GMP dengan baik. Demi menjamin keberhasilan pelaksanaan GMP diperlukan SSOP.

Kelayakan dasar suatu unit pengolahan sangat ditentukan oleh penerapan GMP dan SSOP sehari-hari, sehingga dituntut adanya konsistensi dan efektifitas serta kontinuitas penerapan kedua aspek tersebut. Penilaian kelayakan dasar dilaksanakan dengan menggunakan kuisisioner pengolahan ikan yang digunakan oleh Direktorat Jendral Pengolahan Hasil Ikan.

## 2.10 Pengolahan Limbah

Menurut UU No 32 (2009) limbah adalah sisa suatu usaha dan/atau kegiatan. Limbah yang mengandung senyawa kimia yang berbahaya dan beracun dengan konsentrasi tertentu lepas kedalam lingkungan menciptakan cemaran dalam wadah penerimaan baik sungai, tanah maupun udara. Pengolahan limbah dengan memanfaatkan teknologi pengolahan dapat dilakukan dengan cara fisika, kimia dan biologis atau gabungan ketiga sistem pengolahan tersebut. Pengolahan limbah cara biologis digolongkan menjadi pengolahan cara aerob dan anaerob (Ginting, 2007).

Meskipun sampah termasuk limbah padat, namun apabila sampah dibiarkan terbawa aliran air maka akan secara langsung mencemari lingkungan perairan sehingga menimbulkan cemaran cair. Flora yang hidup di sampah termasuk aerob dan fakultatif. Beberapa bakteri yang hidup pada sampah berasal dari tanah kotor dan hasil cemaran manusia. Bakteri faecal Sterptococci adalah *Clostridium perfringens*, *Salmonella shigela*. Kelompok micrococcus adalah *Pseudomonas leceae* dan *Lactobacillae*. (Thaheer, 2005).

Limbah merupakan buangan yang kehadirannya pada suatu saat dan tempat tertentu tidak dikehendaki di lingkungan karea tidak mempunyai nilai ekonomi. Limbah terdiri dari zat atau bahan buangan yang dihasilkan proses produksi industri yang kkehadirannya dapat menurunkan kualitas lingkungan. Air dan comberan sering menerima jasad renik penyebab penyakit dari sampah yang bersumber dari aktivitas industri itu sendiri (Ramadhan, et.al, 2014).



## 2.11 Penelitian Terdahulu

Penulis	Judul	Metode Analisis dan Penelitian	Hasil
Parman Tohir (2006)	Analisis Faktor Pengendalian Keamanan dan Mutu Pangan	Penelitian metode studi kasus mengenai suatu obyek dengan cukup mendalam dan menyeluruh. Sedangkan data yang dipergunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif dan kuantitatif	Mendapatkan informasi manajemen keamanan pangan yang diterapkan perusahaan, khususnya untuk mengetahui faktor-faktor pengendalian keamanan dan mutu pangan.
Ani Rahayuni Ratna Dewi (2017)	Strategi Peningkatan Mutu dan Keamanan Pangan Olahan Pertanian melalui Penerapan <i>Good Manufacturing</i>	Metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian ini meliputi : 1) Identifikasi karakteristi k usaha	Mengidentifikasi penerapan prinsip GMP dan salah satu faktor yang menentukan daya saing suatu produk pangan dalam perdagangan bebas adalah adanya jaminan mutu dan

	<p><i>Practices</i> pada UMKM Pangan Berdaya Saing di Kota Bandung</p>	<p>pangan olahan pertanian, observasi penerapan GMP</p> <p>2) Identifikasi faktor lingkungan eksternal dan internal</p>	<p>keamanan pangan (<i>food safety</i>) bagi konsumen.</p>
<p>Yuwono (2012)</p>	<p>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penerapan Cara Produksi yang Baik dan Standar Prosedur Operasi Sanitasi Pengolahan <i>Fillet</i> Ikan di Jawa</p>	<p>Deskriptif Prasyarat, Karakteristik faktor inovasi yang ada keuntungan relative dalam melaksanakan GMP dan SSOP, tidak kompatibilitas, kompleksitas GMP dan SSOP</p>	<p>Faktor yang mempengaruhi kelangsungan penerapan GMP dan SSOP di pabrik pengolahan fillet ikan yang tidak melanjutkan aplikasi terdiri atas faktor eksternal (kurangnya kebijakan pemerintah dalam sosialisasi, kurangnya proses rantai dingin) dan internal (kurangnya pendidikan, kurangnya pengalaman).</p>

## 2.12 Kerangka Berpikir

### 2.12.1 Hubungan Peningkatan Mutu K3 dengan Kualitas Hasil

Peningkatan Mutu K3 memiliki peran penting dalam membentuk kualitas hasil. Dalam pasar yang tingkat persaingannya tinggi, perusahaan harus bersaing untuk memberikan kepuasan kepada pelanggannya dengan cara meningkatkan kualitas dari produk yang dihasilkan.

### 2.12.2 Hubungan Produktivitas Keamanan Pangan dengan Kualitas Hasil

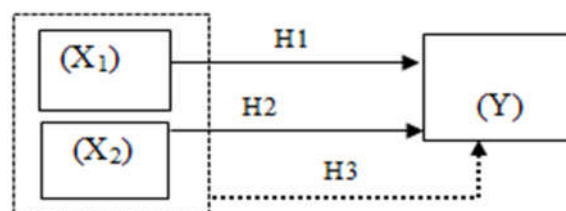
Kualitas hasil tentunya menjadi hal yang penting bagi perusahaan karena dengan memberikan produk yang berkualitas tentunya dapat menarik para pelanggan untuk membeli produk yang dijual. Untuk itu agar mendapatkan kualitas hasil produksi yang bagus perusahaan tentunya menerapkan produktivitas keamanan pangan agar produk yang dihasilkan bisa sesuai dengan standart pangan yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

### 2.12.3 Hubungan Peningkatan Mutu K3 dan Produktivitas Keamanan Pangan dengan Kualitas Hasil

Dengan peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan pangan yang baik akan dapat menghasilkan produk yang berkualitas, tentunya dengan produk yang berkualitas akan mampu bersaing di pasar local maupun internasional.

Berikut gambaran dari kerangka berpikir pada penelitian ini :

Gambar 2.5 Kerangka Berpikir



Sumber data : Diolah Sendiri



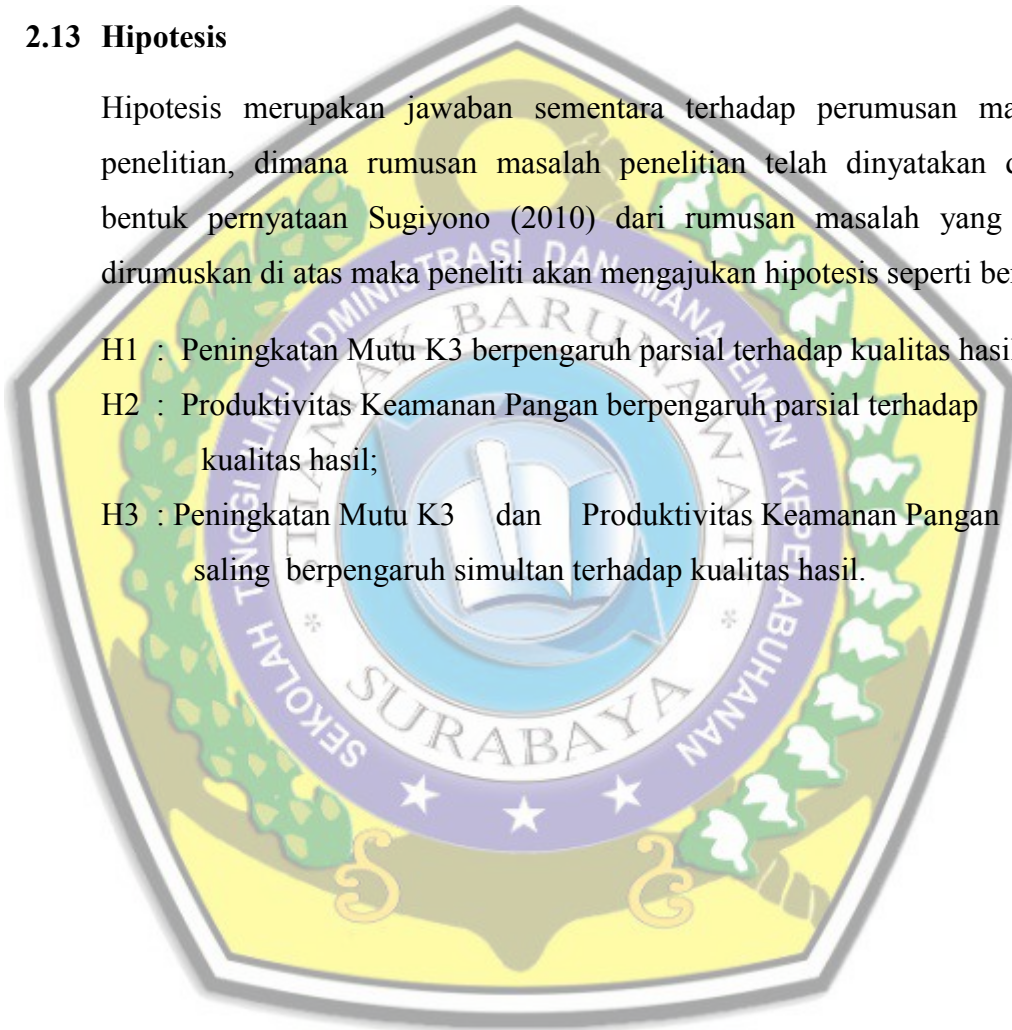
Keterangan :

- $X_1$  : Peningkatan Mutu K3  
 $X_2$  : Produktivitas Keamanan Pangan  
 $Y$  : Kualitas Hasil  
 —————→ : Parsial  
 - - - - - → : Simultan

### 2.13 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap perumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk pernyataan Sugiyono (2010) dari rumusan masalah yang telah dirumuskan di atas maka peneliti akan mengajukan hipotesis seperti berikut:

- H1 : Peningkatan Mutu K3 berpengaruh parsial terhadap kualitas hasil;  
 H2 : Produktivitas Keamanan Pangan berpengaruh parsial terhadap kualitas hasil;  
 H3 : Peningkatan Mutu K3 dan Produktivitas Keamanan Pangan saling berpengaruh simultan terhadap kualitas hasil.



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Metode berasal dari dalam bahasa Latin dan dari bahasa Yunani, *methodus* dari sebuah kata meta, yang berarti ke atau di atas, dan sebuah kata *hodos*, yang berarti dalam suatu cara atau jalan. Metodologi penelitian merupakan sebuah kegiatan ilmiah yang dapat dilakukan dengan teknik yang sistematis dan cermat (Prof. M.E. Winarno).

Sedangkan menurut Muhammad Nasir, memahami metode penelitian merupakan sebuah metode yang paling penting yakni dimana para peneliti dapat mencapai sebuah tujuan dan dapat menemukan jawaban sebagai masalah yang akan di ajukan.

Jenis penelitian dalam studi ini yaitu jenis kuantitatif. Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau pada sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik dengan bertujuan untuk menguji hipotesis yang telah diterapkan (Sugiyono, 2011).

#### **3.2 Variabel Penelitian**

Pada penelitian ini ada 3 ( tiga ) variabel yang terdiri atas 2 ( dua ) variabel yang mempengaruhi ( variabel independen ) dan 1 ( satu ) variabel yang dipengaruhi ( variabel dependen ). Dua variabel yang mempengaruhi adalah Peningkatan mutu K3 dan Produktivitas Keamanan Pangan sedangkan variable yang dipengaruhi adalah Kualitas Hasil. Tentunya dari ketiga variable tersebut memiliki beberapa indikator-indikator yang digunakan dalam pembuatan kuisisioner yang akan disebarakan ke responden-responden. Berikut indikator setiap variabelnya :

Tabel 3.1 Variabel Penelitian

No.	Variabel	Indikator
1	<b>Peningkatan Mutu K3</b>	Kecepatan waktu menanggapi kecelakaan, Pemeliharaan alat, Ketersediaan fasilitas K3,
2	<b>Produktivitas Keamanan Pangan</b>	Penilaian keamanan pangan, Proses produksi, Kualitas bahan baku, Stabilitas ketersediaan pangan, Sarana dan prasarana produksi.
3	<b>Kualitas Hasil</b>	Bukti Fisik Efektivitas hasil produksi Inspeksi hasil produksi Perbaikan hasil produksi yang <i>down great</i>

Sumber data : Diolah Sendiri

### 3.3 Populasi dan Sampel

#### 3.3.1 Populasi

Menurut Sugiyono (2011) salah satu langkah yang ditempuh dalam penelitian adalah menentukan objek yang akan diteliti dan besarnya populasi yang ada. Yang dimaksud adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan di PT. Bumi Menara Internusa yang berjumlah 45 orang.

#### 3.3.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011) untuk menentukan besarnya sampel, maka perlu dipertimbangkan pendapat beberapa ahli tentang penentuan besarnya sampel. Dalam menentukan besarnya sampel terdapat perbedaan argumentasi tentang besarnya sampel penelitian yang diungkapkan oleh para ahli penelitian. Ada beberapa pertimbangan dalam



menentukan besarnya sampel antara lain : populasi dalam jumlah yang banyak sehingga dalam praktiknya tidak mungkin seluruh elemen diteliti, keterbatasan waktu penelitian, biaya dan sumber daya manusia membuat peneliti telah puas jika meneliti sebagian dari elemen.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jumlah populasi, karena populasi atau jumlah karyawan yang berpengaruh terhadap suatu pengambilan sampel yang dimiliki oleh PT. Bumi Menara Internusa kurang dari 100, yaitu sebanyak 45 karyawan. Dengan adanya penelitian yang menggunakan responden keseluruhan akan membuat hasil dari penelitian lebih akurat.

Menurut Sugiyono (2011) dengan adanya penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan dua variable atau lebih. Dengan penelitian ini maka akan dapat dibangun suatu teori yang dapat berfungsi untuk menjelaskan, meramalkan, dan mengontrol gejala sehingga dapat diartikan sebagai metode yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Dengan hasil penelitian yang akurat dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam hal strategi pemasaran atau hal lain yang menyangkut hal yang diteliti. Dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif akan membuat hasil dari penelitian lebih terperinci, seperti usia , dan kelamin. Pengambilan sampel dilakukan pada tingkat kepercayaan 95% atau nilai kritis 5% dengan pertimbangan nilai kritis tersebut digunakan dalam penelitian sebelumnya.

### **3.4 Metode Pengumpulan Data**

#### **1. Observasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2010), “observasi merupakan suatu pengamatan secara langsung dan sistematis terhadap gejala-gejala yang

hendak diteliti”. Dengan menggunakan metode observasi, penulis melakukan pengamatan secara langsung lingkungan kerja di PT. Bumi Menara Internusa.

## 2. Koesioner

Menurut Arikunto (2010) “koesioner adalah sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadi atau hal-hal yang diketahui”. Pada penelitian ini penulis mengirimkan pertanyaan-pertanyaan yang dibuat secara tertulis, pertanyaan tersebut berisi pilihan tertentu yang menggambarkan Kualitas Hasil Daging Rajungan (*Portunus pelagicus*) Ditinjau Dari Peningkatan Mutu K3 Dan Produktivitas Keamanan Pangan PT. Bumi Menara Internusa. Berikut penilaian yang digunakan dalam penelitian ini :

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| a. Sangat Setuju (SS)        | skor 5 |
| b. Setuju (S)                | skor 4 |
| c. Cukup Setuju (CS)         | skor 3 |
| d. Tidak Setuju (TS)         | skor 2 |
| e. Sangat Tidak Setuju (STS) | skor 1 |

## 3. Dokumentasi

Menurut Arikunto (2010) “Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah dan sebagainya”. Penelitian ini juga menggunakan metode dokumentasi untuk mengumpulkan data yang didapat dari PT. Bumi Menara Internusa sebagai bahan melakukan penelitian.

## 4. Wawancara

Menurut Sugiyono (2010) “wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit”. Wawancara yang digunakan peneliti

adalah dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk memperkuat data dan peneliti dapat mempelajari data yang diperoleh tentang Kualitas Hasil Daging Rajungan (*Portunus pelagicus*) Ditinjau Dari Peningkatan Mutu K3 Dan Produktivitas Keamanan Pangan di PT.Bumi Menara Internusa secara baik serta uji hipotesis.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga mudah difahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2011).

Adapun teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis regresi linier berganda, dengan sebelumnya menguji kualitas data yang diperoleh dengan menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Dan menggunakan uji penyimpangan asumsi klasik serta uji hipotesis.

#### 3.5.1 Uji Kualitas Data

##### 1. Uji Validitas

Uji validitas data digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu koesioner. Dan suatu koesioner dapat dikatakan valid jika terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada obyek yang diteliti (Sugiyono, 2011). Uji validitas dilakukan dengan membandingkan nilai  $r_{hitung}$  (untuk setiap butir pertanyaan dapat dilihat pada kolom *corrected item-total correlations*, dengan  $r_{productmoment}$  dengan mencari *degree of freedom* ( $df$ ) =  $N - k$ , dalam hal ini  $N$  adalah jumlah sampel, dan  $k$  adalah



jumlah variabel independen penelitian. Jika  $r_{hitung} > r_{productmoment}$ , dan bernilai positif, maka pertanyaan (indikator) tersebut dikatakan valid (Ghozali dalam Simanjuntak, 2013);

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas merupakan alat yang digunakan untuk mengukur koefisien yang merupakan indikator dari variabel. Suatu koefisien dikatakan reliabel atau handal jika jawaban seseorang terhadap pernyataan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu (Ghozali dalam Syafrizal, 2011). Uji reliabilitas yang akan digunakan dalam penelitian ini, adalah dengan menggunakan fasilitas SPSS, yakni dengan uji statistik *Cronbach Alpha*. Hasilnya jika suatu variabel dinyatakan reliabel jika nilai *cronbach alpha*  $> 0,60$  (Ghozali dalam Syafrizal, 2011);

## 3. Uji Asumsi Klasik

Uji asumsi klasik menurut Ghozali (2011) bertujuan untuk mengetahui apakah penaksir dalam regresi merupakan penaksir kolinear tak bias terbaik. Untuk memperoleh persamaan yang paling tepat digunakan parameter regresi yang dicari dengan metode kuadrat terkecil atau *Ordinary Least Square (OLS)*.

Metode regresi OLS akan dapat dijadikan alat estimasi yang tidak bias jika telah memenuhi persyaratan *Best Linear Unbiased Estimation (BLUE)*. Oleh karena itu diperlukan adanya uji asumsi klasik terhadap model yang telah diformulasikan, yang mencakup pengujian uji normalitas, uji multikolinieritas, dan uji heteroskedastisitas, dan uji linieritas.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal seperti diketahui bahwa uji T dan uji F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Ada dua cara

untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistic (Ghozali, 2011);

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas bertujuan untuk menguji apakah model regresi ditemukan adanya korelasi antarvariabel independen (Ghozali, 2011). Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi diantara variabel independen. Jika terjadi korelasi, maka dinamakan terdapat masalah multikolinieritas.

Ghozali (2011), mengukur multikolinieritas dapat dilihat dari nilai TOL (*Tolerance*) dan VIF (*Varian Inflation Factor*). Nilai *cut off* yang umum dipakai untuk menunjukkan adanya multikolinieritas adalah nilai *Tolerance*  $\leq 0,1$  atau sama dengan nilai  $VIF \geq 10$ .

Hipotesis yang digunakan dalam pengujian multikolinieritas adalah :

- 1)  $H_0 : VIF > 10$ , terdapat multikolinieritas;
- 2)  $H_1 : VIF < 10$ , tidak terdapat multikolinieritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan varian dari residual satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Cara untuk mengetahui ada tidaknya heteroskedastisitas adalah dengan melihat grafik plot. Apabila terdapat pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu (bergelombang, melebar kemudian menyempit) maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas atau tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2011).

Deteksi ada tidaknya heteroskedastisitas dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik *scatterplot* antara SRESID dan ZPRED dimana sumbu Y adalah Y yang

tidak diprediksi, dan sumbu X adalah residual ( $Y$  prediksi –  $Y$  sesungguhnya) yang telah di-*studentized*. Dengan menggunakan dasar analisis sebagai berikut : (1) jika ada pola tertentu, seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heteroskedastisitas, (2) jika tidak ada yang jelas, serta titik-titik menyebar di atas dan di bawah angka 0 (nol) pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas (Ghozali, 2011).

d. Uji Linieritas

Digunakan untuk melihat apakah spesifikasi model yang digunakan sudah benar atau tidak. Dengan uji linieritas akan diperoleh informasi apakah model empiris sebaiknya linier, kuadrat atau kubik (Ghozali, 2011). Dalam penelitian ini menggunakan bantuan program SPSS dengan *test for linierity* pada taraf signifikan 0,05. Metode pengambilan keputusan yaitu:

- 1) jika signifikansi pada *Deviation From Linierity*  $> 0,05$  , maka hubungan antara dua variabel linier;
- 2) Jika signifikansi pada *Deviation From Linierity*  $< 0,05$  , maka hubungan antara dua variabel tidak linier.

### 3.5.2 Regresi Linier Berganda

Regresi linier berganda adalah model regresi linier dengan melibatkan lebih dari 1 (satu) variable bebas atas prediktor (*multiple linear regression*). Analisis regresi dipergunakan untuk menggambarkan garis yang menunjukkan arah hubungan antar variabel, serta dipergunakan untuk melakukan prediksi. Analisa ini dipergunakan untuk menelaah hubungan antara dua variabel atau lebih, terutama untuk menelusuri pola hubungan yang modelnya belum diketahui dengan sempurna.



Dalam penelitian ini model persamaan dalam analisis regresi linier berganda yaitu sebagai berikut:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

Keterangan :

- Y = Kulaitas Hasil
- $\alpha$  = Konstanta
- $\beta_1$  = Koefisien regresi peningkatan mutu K3
- $\beta_2$  = Koefisien regresi produktivitas keamanan pangan
- $X_1$  = Peningkatan mutu K3
- $X_2$  = Produktivitas keamanan pangan
- e = Estimasi *error*

### 3.5.3 Analisis Koefisien Determinasi Berganda

Koefisien determinasi ( $R^2$ ) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai  $R^2$  yang kecil berarti kemampuan variabel-variabel independen dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel-variabel independen memberikan hampir semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variabel-variabel dependen.

Kelemahan mendasar penggunaan koefisien determinasi adalah bias terhadap jumlah variabel independen yang dimasukkan ke dalam model, setiap tambahan satu variabel independen maka  $R^2$  pasti meningkat tidak peduli apakah variabel tersebut berpengaruh secara signifikan terhadap variabel dependen. Oleh karena itu banyak peneliti menganjurkan untuk menggunakan nilai  $R^2$  saat mengevaluasi model regresi terbaik (Ghozali, 2011).

### 3.5.4 Uji Hipotesis

#### 1. Uji T

Uji statistik T pada dasarnya menunjukkan seberapa jauh hubungan satu variabel independen secara individual dalam menerangkan variabel dependen (Ghozali, 2009). Dalam penelitian ini pengujian pengaruh variabel independen (X) yang terdiri dari : peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) berpengaruh secara individu terhadap perubahan nilai variabel dependen (Y) yaitu kualitas hasil.  $H_0$  diterima ketika nilai t hitung  $< t_{table}$  dengan signifikansi lebih dari 0,05 dan  $H_0$  ditolak ketika nilai t hitung  $> t_{table}$  dengan signifikansi kurang dari 0,05.

#### 2. Uji F

Uji statistik F pada dasarnya adalah untuk menunjukkan apakah semua variabel bebas yang dimasukkan dalam model memiliki hubungan secara bersama-sama terhadap variabel terikat (Ghozali, 2009). Dalam penelitian ini pengujian hubungan variabel independen (X) yang terdiri dari : peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) berpengaruh secara individu terhadap perubahan nilai variabel dependen (Y) yaitu kualitas hasil.  $H_0$  diterima ketika nilai F hitung  $< F_{table}$  dengan signifikansi lebih dari 0,05 dan  $H_0$  ditolak ketika nilai F hitung  $> F_{table}$  dengan signifikansi kurang dari 0,05.

## BAB IV

### ANALISIS DATA DAN HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

##### 4.1.1 Lokasi Perusahaan



Gambar 4.1 PT.Bumi Menara Internusa  
Sumber data : PT.Bumi Menara Internusa (2016)

PT. Bumi Menara Internusa Terletak di Jalan Margomulyo No. 4E, Kelurahan Tandes Kidul, Kecamatan Tandes, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur. Perusahaan ini terletak di kawasan industri yang terpisah dari pemukiman masyarakat. Akses jalan untuk menuju lokasi perusahaan ini cukup lebar dan mudah dijangkau oleh transportasi darat contohnya seperti truk *container*, mobil *box*, sepeda motor, dll dan tidak mengganggu akses jalan kendaraan lain yang tidak berkepentingan dengan perusahaan. Karena akses jalan yang dipilih dan dilalui cukup besar sehingga tidak menyebabkan kemacetan yang sangat panjang. Untuk gambaran kenampakan pabrik dapat dilihat pada Gambar 4.1.



#### 4.1.2 Sejarah Perusahaan

Berbasis di Indonesia, PT. BUMI MENARA INTERNUSA melayani dunia dengan berbagai produk makanan laut yang berkualitas dan bergizi dari udang, kepiting dan ikan. BMI saat ini mengoperasikan sejumlah fasilitas di Indonesia untuk memenuhi permintaan dunia akan produk-produk makanan laut berkualitas.

Mempertahankan komitmen kuatnya terhadap kepuasan pelanggan, BMI merangkul sistem keamanan pangan paling mutakhir dan didukung penuh dengan teknologi pemrosesan makanan yang komprehensif dan modern. Perusahaan ini adalah salah satu pengolah dan ekspor berbagai produk makanan laut terkemuka yang memperoleh sertifikasi internasional dan ketat standar. Dengan demikian menjadikan BMI mitra yang andal dan disukai untuk industri makanan laut di seluruh dunia dan konsumen.

BMI adalah jalan menuju kesuksesan yang dimulai tahun 1989. Selama tahap awal ini, perusahaan hanya didukung oleh 100 karyawan dengan kapasitas produksi tahunan sebesar 500 metrik ton. Sebagai akibatnya, pada tahun 1992, perusahaan mengalami peningkatan yang signifikan. Jumlah karyawan tumbuh lebih besar menjadi 500 orang dengan kapasitas produksi tahunan 1.200 metrik ton. Pada tahun yang sama, BMI membuka pabrik kedua di Dampit, Malang.

Dan kemajuan terus berlanjut. Pada 2007 BMI mendirikan area budidaya udang di Tulungagung, sekitar 154 kilometer barat daya Surabaya. Tambak udang ini dioperasikan secara pribadi oleh BMI dengan fokus untuk memenuhi kebutuhan bahan baku dan untuk menyediakan pelanggan dengan ketersediaan produk yang dapat diandalkan. Juga pada tahun yang sama, BMI mulai memanfaatkan pabrik pengolahan baru Surabaya. Pendirian ini tidak hanya melengkapi kemajuan dalam perusahaan, tetapi juga untuk memenuhi permintaan yang lebih tinggi dari pengecer kelas tinggi dan rantai restoran. Saat ini, BMI telah berkembang menjadi mitra terpercaya bagi pelanggan

internasional dan lokal terus menjadi ikon internasional untuk produk makanan laut berkualitas.

BMI merangkul nilai keberlanjutan untuk kepentingan umat manusia dan ekosistem perusahaan membawa ide manufaktur ramah lingkungan dengan mengoperasikan fasilitas daur ulang air yang terpelihara dengan baik. Fasilitas ini memurnikan air limbah dan memungkinkannya untuk dilepaskan dalam kondisi bersih dan aman untuk dikonsumsi. Dengan demikian menjaga lingkungan yang sehat untuk kepentingan generasi sekarang dan masa depan. Selain upaya menjaga lingkungan sekitar, BMI juga memberikan perhatian besar terhadap keselamatan kerja membakukan sistem manajemen keselamatan dan kesehatan kerja diterapkan diseluruh proses produksi dan secara konsisten dilaksanakan oleh semua staf manajemen dan produksi.

Karyawan merupakan asset paling berharga yang dimiliki oleh perusahaan, karna karyawan yang akan menentukan kualitas dari pabrik, apabila karyawan merasa aman dalam menjalankan pekerjaannya maka karyawan dapat bekerja dengan maksimal. Lingkungan yang tidak nyaman dan Program Keselamatan & Kesehatan (K3) yang tidak berjalan dengan baik akan beresiko kecelakaan, hal ini dapat berdampak pada tingkat kinerja karyawan, keselamatan dan kesehatan kerja serta lingkungan kerja. Maka itu dilakukan suatu penelitian untuk mengamati penerapan Keselamatan & Kesehatan Kerja dan Lingkungan kerja terhadap kinerja karyawan.

#### **4.1.3 Pedoman Perusahaan**

##### **1. Visi dan Misi PT. Bumi Menara Internusa**

PT. Bumi Menara Internusa memiliki visi yaitu menjadi perusahaan pangan yang unggul-terpercaya-Internasional. Untuk mencapai visi tersebut PT. Bumi Menara Internusa memiliki misi yaitu berkomitmen menyediakan pangan bagi dunia melalui inovasi dan organisasi yang berkesinambungan.

## 2. Semboyan dan Budaya PT. Bumi Menara Internusa

BMI memiliki semboyan yang sering disingkat SUKSES yaitu:

- a. Selalu bekerja dengan semangat ;
- b. Utamakan kepuasan pelanggan dengan produk yang aman, bermutu, dan tepat waktu ;
- c. Kepemimpinan yang berwibawa, rendah hati, dan dapat dipercaya;
- d. Siap melayani dan peduli sesama serta memiliki tanggung jawab social dan lingkungan;
- e. Efisiensi dan inovatif dalam segala hal serta bekerja sama dalam tim yang prima (*Excellent team work*);
- f. Selalu bersyukur dan berbagi dalam kesederhanaan.

Budaya yang diterapkan dalam BMI yaitu 5R yang merupakan adopsi dari pedoman budaya Jepang 5S. Adapun hal-hal yang dimuat dalam 5R adalah sebagai berikut:

- 1) Ringkas, memisahkan barang yang digunakan dengan yang tidak digunakan ;
- 2) Rapi, meletakkan barang pada tempatnya ;
- 3) Resik, membersihkan dan merapikan tempat kerja;
- 4) Rawat, mempertahankan keadaan ringkas, rapi, dan resik;
- 5) Rajin, mengembangkan kebiasaan positif dalam bekerja.

## 3. Kode Etik, Nilai-Nilai Dasar dan Kebijakan Mutu Perusahaan

Semua aturan yang berhubungan secara langsung dengan produktivitas baik karyawan maupun produk BMI memiliki suatu acuan atau pandangan yang berjalan sesuai dengan prosedur kebijakan perusahaan yang berlaku yang sesuai dengan setiap komposisi bagian proses pengolahan produk yang berjalan tentunya itu semua didalam pengawasan dan dilaksanakan sebagai pedoman dalam setiap program yang berjalan di perusahaan baik pusat atau anak cabang perusahaan sebagai berikut :



a. Kode Etik

PT. Bumi Menara Internusa dalam menjalankan fungsi dan bisnisnya berkomitmen untuk memenuhi ketentuan permintaan order dan pelayanan konsumens sesuai undang-undang yang berlaku dalam hal yaitu:

- 1) Taat Hukum;
- 2) Tenaga Kerja Sukarela;
- 3) Jam Kerja;
- 4) Perekrutan dan Pekerjaan;
- 5) Kompensasi;
- 6) Kebebasan berserikat dan Perundingan bersama;
- 7) Kesehatan dan Keselamatan Kerja;
- 8) Penyedia Kantin;
- 9) Pengelolaan Lingkungan Hidup;
- 10) Hadiah dan Hiburan;
- 11) Konflik Kepentingan;
- 12) Anti Korupsi;
- 13) Integritas Keuangan.

b. Nilai-Nilai Dasar

- 1) Kepemimpinan;
- 2) Berorientasi pada Sumber Daya Manusia;
- 3) Semangat Menjadi Unggulan;
- 4) Inovasi yang Dahsyat;
- 5) Kerjasama.

c. Kebijakan Mutu

Kami bertekad melaksanakan peningkatan secara terus-menerus dalam bidang sebagai berikut:

- 1) Kualitas, Keamanan Pangan, Legalitas, Keaslian Produk dan Efisiensi Proses;
- 2) Pelayanan pelanggan;

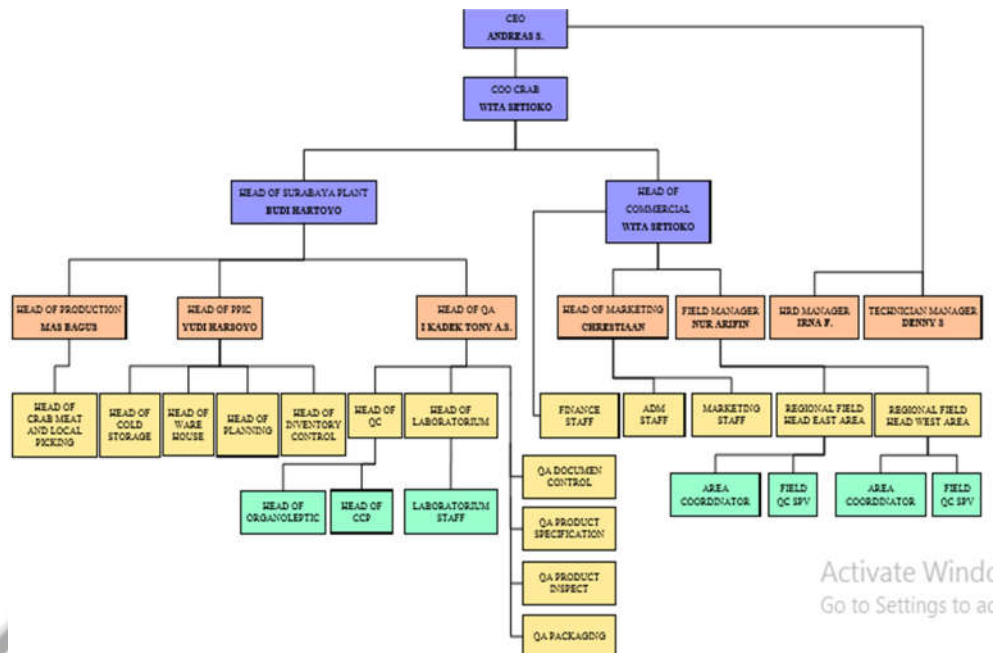
- 3) Pengembangan Sumber Daya Manusia;
- 4) Inovasi;
- 5) Tanggung Jawab Sosial dan Ramah Lingkungan.

Sehingga dapat menghasilkan produk berkualitas, aman dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Kami berkomitmen untuk memenuhi persyaratan dari badan Sertifikasi yang kami ikuti agar semua produktivitas yang berjalan menjadi lebih baik terhadap peraturan dalam negeri yang berlaku baik dari sertifikasi lembaga halal, peraturan Negara tujuan *export* dan persyaratan relevan lainnya.

#### 4.1.4 Struktur Organisasi (Tugas dan Tanggung Jawab)

Struktur organisasi merupakan sebuah garis bertingkat yang mendeskripsikan komponen-komponen yang menyusun perusahaan. Dimana setiap individu atau SDM yang berada pada lingkup perusahaan tersebut memiliki posisi dan fungsinya masing-masing, suatu susunan dari bagian-bagian atau unit-unit kerja dalam sebuah organisasi. Struktur organisasi ini berfungsi untuk menunjukkan dan memperjelas adanya pembagian tugas kerja yang saling berkoordinasi baik dalam pembagian tugas dan tanggung jawab di area internal maupun eksternal sehingga setiap posisi pada *job disk* yang ditentukan sesuai dengan kejelasan yang pasti serta kejelasan kedudukan, tanggung jawab, dan alur koordinasi dalam sebuah perusahaan.

Struktur organisasi yang tertata sesuai fungsinya dan optimal juga akan membesarkan perusahaan. Agar lebih efektif juga bias menggunakan kinerja HR di perusahaan sehingga pekerjaan HR lebih optimal. Struktur organisasi yang terdapat pada *plant crab* yaitu dipimpin oleh CEO perusahaan yang membawahi COO *Crab*. COO *Crab* membawahi manager plant crab cabang Surabaya, Cirebon, Lampung, dan Medan. Untuk *plant crab* Surabaya manager plant membawahi kepala QA, kepala produksi, dan kepala PPIC. Untuk lebih jelasnya bagan struktur organisasi dapat dilihat pada Gambar dibawah ini :



Gambar 4.2 Bagan Struktur Organisasi  
Sumber : PT.Bumi Menara Internusa (2019)

#### 4.1.5 Core Business Perusahaan

*Core Business* organisasi (perusahaan) adalah sebuah aktivitas utama atau penting dari sebuah organisasi (perusahaan). *Core business* merupakan Area utama, dimana bisnis mengembangkan atau mengoperasikan aktivitas utamanya. Perusahaan perlu melihat rantai nilai saing pemasok, distributor dan pelanggan. Salah satu keuntungan mengetahui *core business* kita adalah perusahaan dapat lebih memfokuskan atau mengkonsentrasikan diri pada bisnis utama, sehingga akan menghasilkan keunggulan komparatif yang lebih besar dan mempercepat pengembangan perusahaan serta lebih menjamin keberhasilan.

PT. Bumi Menara Internusa adalah perusahaan yang bergerak di bidang ekspor impor *seafood*. Produk utama yang dihasilkan antara lain udang, ikan, dan kepiting. Produk BMI mayoritas diekspor ke negara-negara di benua Amerika, Eropa dan Asia. Berikut adalah sejarah dan



tahun-tahun penting dalam keberlangsungan bisnis PT. BMI sebagai berikut :

Tahun	Peristiwa
1989	PT. Bumi Menara Internusa (BMI) didirikan di Surabaya, Jawa Timur dengan hanya 100 tenaga kerja. Produk utama berupa <i>block frozen black tiger headless</i> , PND dan PUD untuk pasar jepang dengan <i>turnover</i> tahunan sekitar 500 MT <i>finished product</i> .
1992	Untuk pertama kalinya PT. BMI memperluas jangkauan produknya pada produk-produk added value seperti sushi ebi untuk jepang dan <i>cooked PDTO</i> untuk Eropa dan Amerika Serikat. Tenaga kerja meningkat menjadi 500 orang dengan <i>turnover</i> tahunan produksi menjadi 1200 MT <i>finished product</i> termasuk <i>sea-catch shrimp</i> . Pada tahun ini juga PT.BMI membuka pabrik baru di Dampit dengan 100 tenaga kerja untuk membantu pabrik di Surabaya dalam memproses produk <i>add value</i> seperti <i>headless block frozen shrimp</i> dan produk <i>peeled</i> .
1997	Krisis Asia melanda Indonesia. PT.BMI tidak hanya dapat bertahan tetapi juga bertumbuh secara signifikan dikarenakan fleksibilitas dalam mengatasi perubahan-perubahan yang cepat dan dramatis dalam lingkungan usaha. Jangkauan produknya meliputi <i>breaded shrimp</i> dan <i>dim sum</i> . <i>Turnover</i> tahunan menjadi sekitar 2500 MT dengan total 1200 tenaga kerja untuk kedua pabrik.
2002	<i>Turnover</i> tahunan PT.BMI di Surabaya dan Dampit mencapai 6000 MT <i>finished product</i> . Pertumbuhan usaha telah meningkat 20% dalam kurun waktu 5 tahun terakhir. <i>White vanamei</i> telah

	berhasil memasuki pasaran. Jumlah tenaga kerja menjadi 2250 orang di Surabaya dan 1500 di Dampit.
2006	<i>Soft Launching plant</i> baru PT.BMI Surabaya, pengalihan tempat produksi di area yang lebih luas sekitar 30000 m <sup>3</sup> . <i>Turnover</i> tahunan PT.BMI Surabaya dan Dampit mencapai sekitar 12000 MT.
2009	Renovasi <i>plant</i> lama menjadi <i>plant</i> untuk ikan, sekaligus ikan menjadi departemen yang berdiri sendiri. <i>Turnover</i> tahunan PT.BMI Surabaya dan Dampit mencapai kurang lebih 13580 MT <i>finished product</i> dengan total tenaga kerja menjadi 5000 orang di Surabaya dan 1500 di Dampit.
2010	Membuka pabrik baru di Lampung dengan target 500-1000 tenaga kerja untuk mendekatkan perusahaan pada sumber bahan baku.

#### 4.1.6 *Continuous Improvement* Perusahaan

Mitra yang dapat diandalkan dan diprefensi untuk industri dan konsumen laut di seluruh dunia. Terletak di Indonesia, PT. Bumi Menara Internusa (BMI) melayani dunia dengan produk makanan laut yang berkualitas dan bergizi mulai dari udang segar dan kepiting hingga spesies ikan. Mengambil manfaat dari pengalaman dua dekade, BMI saat ini mengoperasikan sejumlah fasilitas di Indonesia untuk memenuhi permintaan dunia akan produk makanan laut berkualitas.

Mempertahankan komitmennya yang kuat terhadap kepuasan pelanggan, BMI merangkul system keamanan pangan paling mutakhir dan didukung penuh oleh teknologi pemrosesan makanan yang komprehensif dan modern. Perusahaan ini adalah salah satu pengolah dan pengeksportor berbagai produk makanan laut yang mematuhi standar

internasional yang paling ketat, sehingga menjadikan BMI mitra yang andal disukai bagi importer dan pelanggan makanan laut diseluruh dunia.

#### 4.1.7 *Core Value* Perusahaan

Mendefinisikan budaya perusahaan untuk digunakan oleh semua pegawai dalam pencapaian kinerja terbaik secara konsisten. *Core value* harus diimplementasikan ke dalam tata kelola agar bisa menjadi bahasa tindakan. Bila *core value* sudah dipahami oleh pegawai dalam bahasa tindakan, maka tinggal menciptakan perilaku kerja berdasarkan *corevalue* tersebut. Penciptaan perilaku kerja berdasarkan *core value* haruslah melalui proses penanaaaman *core value* ke dalam mental, jiwa, emosi, dan pikiran.

Kondisi ini menciptakan budaya kerja yang sesuai dengan kebijakan pedoman yang diterapkan di perusahaan baik di area lingkungan luar perusahaan atau berada di area dalam perusahaan sehingga nilai akan kepatuhan karyawan harus dilakukan dan dilaksanakan. Berikut meruapakan nilai dasar yang menjadi pedoman dalam segala pengambilan keputusan serta pembentukan budaya kerja di perusahaan; (i) Profesional, (ii) Peduli seperti keluarga, (iii) *Spirit to be excellent*, (iv) *Leadership*, (v) Bersyukur selalu dan berbagi.

#### 4.1.8 Proses Bisnis Perusahaan

Berlokasi di Indonesia, PT. Bumi Menara Internusa (BMI) melayani dunia dengan produk makanan laut berkualitas dan bergizi mulai dari udang segar dan kepiting hingga spesies ikan. Mengambil manfaat dari pengalaman dua dekade, BMI saat ini mengoperasikan sejumlah fasilitas di Indonesia untuk memenuhi permintaan dunia akan produk makanan laut berkualitas. Mempertahankan komitmennya yang kuat terhadap kepuasan pelanggan, BMI merangkul sistem keamanan pangan paling mutakhir dan didukung penuh oleh teknologi pemrosesan makanan yang



komprehensif dan modern. Perusahaan ini adalah salah satu pengolah dan pengekspor berbagai produk makanan laut yang mematuhi standar internasional yang ketat, sehingga menjadikan BMI mitra yang andal dan disukai bagi importir dan pelanggan makanan laut di seluruh dunia.

Kegiatan proses pengolahan produk yang berjalan saat ini dilakukan di PT. Bumi Menara Internusa diantaranya meliputi Kepiting (*Crab*), Ikan (*Fish*), Udang (*Shrimp*) dalam setiap pengolahannya mempunyai cara tersendiri untuk menjaga kualitas. Tidak hanya untuk menjaga kualitas namun dalam setiap olahan produk BMI secara konsisten menghasilkan makanan laut berkualitas tinggi yang dibuat dengan hati-hati sehingga produk yang dihasilkan terjamin akan kualitas olahannya, sebagai berikut:

#### 1. Kepiting (*Crab*)

Kualitas kepiting Indonesia telah lama dikenal di dunia sebagai yang terbaik di dunia. Sistem kontrol kualitas terintegrasi BMI, yang dilakukan oleh BMI sumber daya manusia yang berpengalaman, telah diterapkan secara menyeluruh dari penangkapan hingga pengiriman. Bekerja dengan organisasi pelestarian alam, penangkapan BMI melakukan protokol penangkapan berkelanjutan yang tentunya dalam setiap penanganan awal bahan baku bahkan penanganan awal produk sesuai standar yang berlaku, BMI memproses berbagai spesies kepiting dan juga mengembangkan berbagai produk kepiting bernilai tambah;

#### 2. Ikan (*Fish*)

Indonesia terkenal dengan varietas terbesar dan sumber daya ikan terbaik. Dengan kemampuan pemrosesan kami, BMI mampu menyediakan bagi dunia produk ikan terbaik. Kami secara ketat menegakkan akuakultur yang bertanggung jawab dan penangkapan berkelanjutan. BMI berkomitmen untuk terus meningkatkan aspek-

aspek penting di atas untuk memuaskan standar dan peraturan makanan laut global;

### 3. Udang (*Shrimp*)

BMI memproduksi berbagai macam produk udang berkualitas, seperti dimasak, mentah, sushi-ebi. produk yang digoreng par, dan banyak lagi. Dioperasikan oleh kerja tim yang solid dan pabrik pengolahan dikelola dengan baik dan terus ditingkatkan demi keberlangsungan produktivitas kinerja karyawan yang berkelanjutan. Memanfaatkan teknologi pengolahan makanan modern dan personel berpengalaman yang sangat terampil, BMI mengoperasikan dua fasilitas pengolahan di Surabaya dan Dampit, sambil mempersiapkan pabrik pemrosesan ketiga di Lampung.

#### 4.1.9 Ketenagakerjaan Perusahaan (Personalia)

Rekrutmen adalah proses mencari, menemukan, mengajak dan menetapkan sejumlah orang dari dalam maupun dari luar perusahaan sebagai calon tenaga kerja dengan karakteristik tertentu seperti yang telah ditetapkan dalam perencanaan sumber daya manusia. Hasil yang didapat dari proses rekrutmen adalah sejumlah tenaga kerja yang akan memasuki proses seleksi, yakni proses untuk menentukan kandidat yang mana yang paling layak untuk mengisi jabatan tertentu yang tersedia tentunya sesuai kriteria yang ada di perusahaan PT. Bumi Menara Internusa sendiri. Tahapan proses rekrutmen karyawan yang ada di PT. Bumi Menara Internusa adalah sebagai berikut:

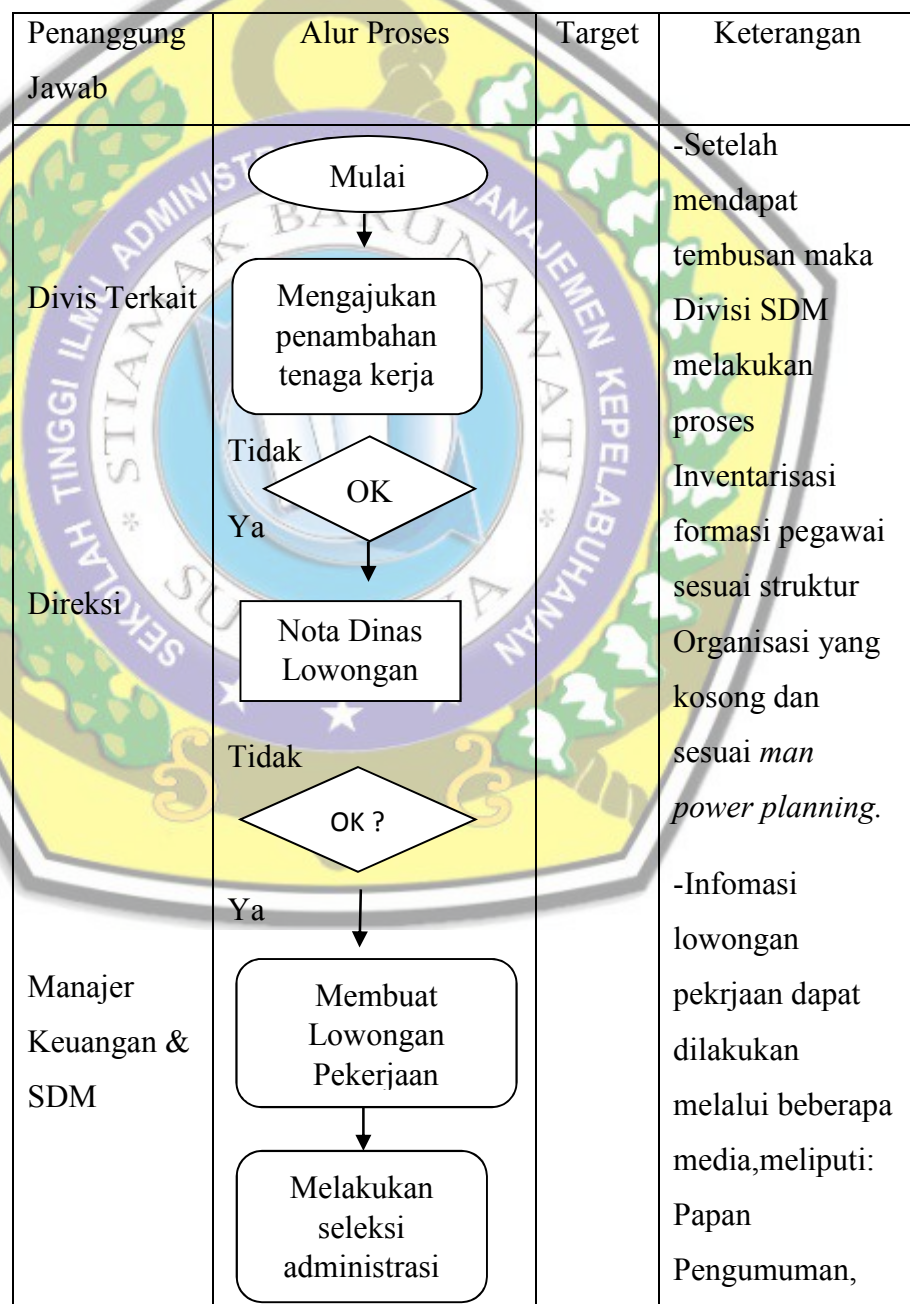
1. Menentukan berapa banyak tenaga kerja yang akan di rekrut sesuai kebutuhan posisi;
2. Menentukan posisi apa yang sedang dibutuhkan dan disediakan untuk dipekerjakan di PT. Bumi Menara Internusa;
3. Membuat *jobs Spesification* calon karyawan/tenaga kerja;
4. Memasang Iklan : PT. Bumi Menara Internusa menaruh iklan lowongan kerja di koran dan *Jobs Street* untuk mencari calon-calon

tenaga kerja yang sesuai dengan apa yang diharapkan oleh perusahaan;

5. Namun jika melalui iklan di koran dan *Job Street* dirasa belum mendapatkan calon tenaga kerja yang sesuai dengan yang diinginkan, biasanya PT. Bumi Menara Internusa meminta bantuan kepada pihak Jajaran Direksi untuk merekomendasikan calon tenaga kerja yang tepat sesuai dengan kriteria – kriteria yang diharapkan oleh perusahaan;
6. Setelah memasang iklan, maka perusahaan menyeleksi latar belakang karyawan, CV calon karyawan, Pengalaman dari calon karyawan, serta sertifikat-sertifikat apa saja yang dimiliki oleh calon karyawan tersebut;
7. Setelah proses seleksi administrasi selesai dilakukan maka tahapan selanjutnya ialah memanggil calon tenaga kerja tersebut untuk melakukan tes *IQ* dan tes kepribadian yang dilakukan oleh salah satu *trainer* perekrutan yang bertugas dalam melaksanakan tahap tersebut;
8. Setelah tes *IQ* dan kepribadian selesai maka tahap selanjutnya ialah melakukan tes *Interview* dengan Direktur utama dan Direksi;
9. Jika calon tenaga kerja tersebut telah lolos tahapan-tahapan yang telah diberikan oleh pihak PT. Bumi Menara Internusa maka calon tenaga kerja berhak mengikuti tes tahap berikutnya yakni tes kesehatan/lab *medical* yang wajib dilakukan bagi setiap karyawan baru.
10. Setelah lolos dari tahapan-tahapan yang dilakukan di atas maka calon tenaga kerja tersebut sudah bisa diterima dan bekerja menjadi pegawai baru di PT. Bumi Menara Internusa namun sifatnya masih kontrak belum menjadi pegawai tetap dan masa kontrak pegawai tersebut selama 6 bulan dimana waktu 3 bulan pegawai yang masih kontrak tersebut di evaluasi kepada atasannya masing-masing baik dari segi kedisiplinan, ketangksan dalam bekerja dan kerja sama.



Dapat dilihat pada gambar diagram dibawah ini. Pelaksanaan Rekrutmen dan Seleksi Calon Pegawai terbagi menjadi pengajuan penambahan data, membuat iklan lowongan pekerjaan, seleksi administrasi, pelaksanaan tes potensi dan kepribadian, tes pra-wawancara, tes wawancara dengan Direksi, tes kesehatan, pembuatan surat perjanjian kerja, pemagangan hingga pengangkatan menjadi pegawai organik:

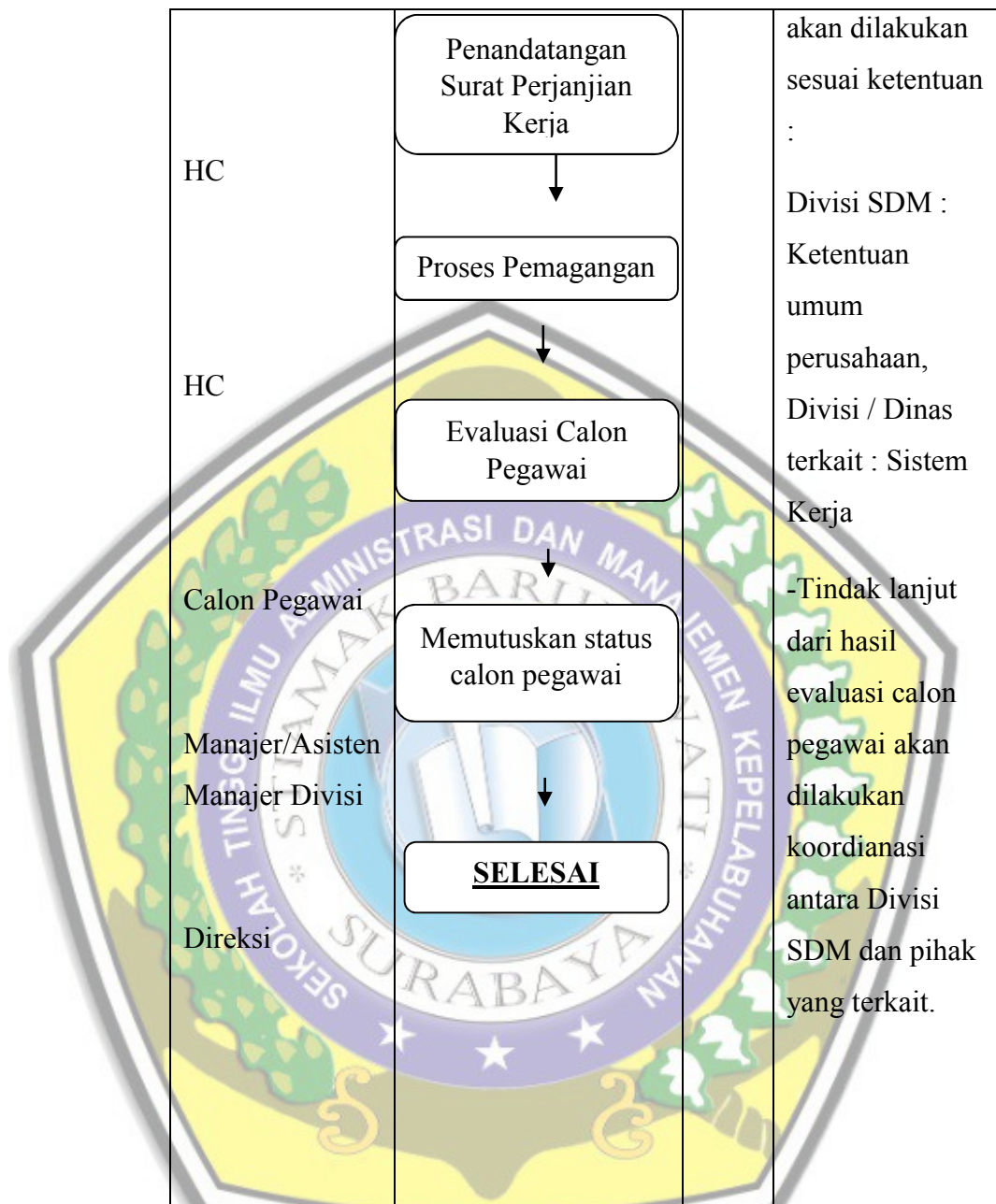




Sumber : SOP Divisi SDM PT. Bumi Menara Internusa

Penanggung Jawab	Alur Proses	Target	Keterangan
SPV SDM	<pre> graph TD     Start([1]) --&gt; Step1[Pelaksanaan Tes Pra- Wawancara dengan SDM]           </pre>		-Setiap tahapan maka Spv SDM akan membuat laporan yang diserahkan ke Manajer Keuangan & SDM untuk proses review dan Direksi.
SPV SDM	<pre> graph TD     Step1 --&gt; Dec1{Lulus}     Dec1 -- Tidak --&gt; Dec1     Dec1 -- Ya --&gt; Step2           </pre>		-Pelamar yang pernah gagal pada tahap tes / seleksi diberikan kesempatan maksimal 2 kali untuk mengikuti tes pada proses rekrutmen tahap awal baik untuk formasi jabatan yang sama maupun berbeda.
Direksi	<pre> graph TD     Step2[Pelaksanaan Tes Wawancara Direksi] --&gt; Dec2{Lulus}           </pre>		
Direksi	<pre> graph TD     Dec2 -- Tidak --&gt; Dec2     Dec2 -- Ya --&gt; Step3           </pre>		
Direksi	<pre> graph TD     Step3[Tes Kesehatan] --&gt; Dec3{Lulus ?}           </pre>		
SPV SDM	<pre> graph TD     Dec3 -- Tidak --&gt; Dec3     Dec3 -- Ya --&gt; Step4           </pre>		
SPV SDM	<pre> graph TD     Step4[Pembuatan Surat Perjanjian Kerja] --&gt; End[ ]           </pre>		
Direksi			-Orientasi pegawai baru





Tabel 4.2. Pelaksanaan Rekrutmen dan Seleksi Calon Pegawai

Sumber : SOP Divisi SDM PT. Bumi Menara Internusa

1. Masing-Masing unit kerja / Divisi terkait akan mengajukan usulan penambahan pegawai berupa nota dinas formulir perencanaan kebutuhan tenaga kerja untuk mengisi posisi / jabatan dengan ditunjukkan kepada Direksi dan diberikan tembusan pada Manajer SDM dimana nota dinas formulir perencanaan kebutuhan tenaga

- kerja tersebut meliputi latar belakang usulan penambaham pegawai dan kualifikasi yang dibutuhkan;
2. Setelah memperoleh persetujuan dari Direksi, maka akan dilakukan proses rekrutmen dan seleksi dengan membuat nota dinas lowongan kerja oleh Divisi SDM dan dimintakan persetujuan Direktur SDM dan Umum;
  3. Divisi SDM melakukan proses seleksi administrasi berdasar data lamaran yang diterima sehingga dapat diputuskan apakah lolos dari tahapan seleksi administrasi atau tidak.;
  4. Divisi SDM akan menginformasikan kepada pelamar yang lolos dari tahapan seleksi administrasi untuk mengikuti tahapan berikutnya yaitu Tes Potensi dan Kepribadian serta Tes Uji Kemampuan (jika diperlukan) dan penguji akan memutuskan apakah peserta tes lolos dari tes yang diberikan atau tidak;
  5. Divisi SDM akan menginformasikan kepada pelamar yang lolos seleksi tes uji kemapan untk mengikuti Tes Pra-wawancara dengan Divisi SDM akan memutuskan apakah dinyatakan lolos sampai ketahap Tes Wawancara dengan Direksi atau tidak berdasarkan standart yang telah ditetapkan (formulir wawancara);
  6. Divisi SDM akan menginformasikan kepada pelamar yang lolos pra-wawancara untuk mengikuti proses wawancara dengan Direksi. Direksi akan memutuskan apakah peserta dinyatakan lolos atau tidak, keputusan tersebut akan disampaikan kepada Divisi SDM;
  7. Divisi SDM akan menginformasikan kepada pelamar yang lolos seleksi tes wawancara dengan direksi untk mengikuti tes kesehatan sesuai dengan waktu yang ditetapkan dan Divisi SDM memutuskan apakah peserta tes dinyatakan lolos atau tidak berdasar standart yang telah ditetapkan;
  8. Divisi SDM akan membuat Surat Perjanjian Kerja dan menginformasikan ke calon pegawai untk proses penandatanganan perjanjian kerja;

9. Pelamar yang dinyatakan lulus seleksi dan dinyatakan sebagai calon pegawai wajib mengikuti proses pemagangan yang dilaksanakan dalam jangka waktu minimal 1 tahun;
10. Selama proses magang akan dilakukan proses evaluasi calon pegawai yang dicantumkan pada formulir Evaluasi calon pegawai PT.BMI oleh Divisi terkait;
11. Hasil dari evaluasi akan disampaikan ke Direksi untuk dijadikan pertimbangan dalam memutuskan status calon pegawai.

Tenaga kerja di PT. Bumi Menara Internusa terdiri dari *staff* dan *non staff*. Karyawan *staff* merupakan karyawan yang sudah memiliki jabatan, menjalankan fungsi-fungsi manajemen dan menuntut ketrampilan atau *skill* tertentu baik yang bersifat teknis maupun administratif dengan tujuan mendapatkan sasaran sesuai dengan apa yang ditargetkan dari setiap bagian *job disk* yang dilaksanakan dan mempunyai suatu komitmen untuk mengembangkan *skill* dibidangnya dengan harapan mampu mendukung pertumbuhan kesuksesan perusahaan .

Sedangkan karyawan *non staff* adalah jabatan karyawan yang tidak menjalankan fungsi-fungsi manajemen dan tidak menuntut keterampilan khusus dan telah memiliki prosedur kerja yang jelas dan baku sesuai dengan *system* operasional prosedur yang dikeluarkan atau diterbitkan sesuai kesepakatan bersama dari perusahaan. Karyawan *staff* terdiri dari direktur operasional yang membawahi *plant manager* dan *manager plant* membawahi kepala bagian seperti kepala QA, kepala QC, dan kepala produksi. Dan selanjutnya kepala bagian membawahi para *staff* dan *non staff* atau pelaksana. Karyawan *non staff* terdiri dari karyawan operator harian, petugas kebersihan, petugas keamanan, dan supir bukan termasuk kernet . Sebab dalam pengambilan dan sistem kerja kernet baik dari jam masuk maupun gaji yang bersangkutan sebagai penanggung jawab adalah Divisi masing masing bagian Plant yang bersangkutan.



#### 4.1.10 Sarana dan Prasarana Perusahaan

##### 1. Sarana Produksi

Sarana yang dimiliki oleh unit pengolahan di PT. Bumi Menara Internusa pada divisi *crab* produk daging rajungan pasturisasi yaitu:

###### a. Timbangan

Timbangan yang digunakan selama proses produksi daging rajungan pasturisasi dalam kaleng yaitu timbangan digital dengan dua jenis yaitu timbangan digital duduk dengan ukuran maksimal 60kg digunakan dalam proses penerimaan bahan baku untuk menimbang berat total bahan baku yang diterima dan timbangan digital biasa dengan ukuran maksimal 3kg dan 15 kg digunakan untuk menimbang daging rajungan pada proses sortasi daging jumbo, proses *mixing*, dan proses *filling* sebelum timbangan dijalankan sebagai ketentuan agar tidak ada keseimbangan antara berat muatan dengan akurasi timbangan dilakukan pengecekan kalibrasi pada timbangan sebelum digunakan baik berupa timbangan baru atau timbangan bekas pakai wajib melalui pengecekan agar semua hasilnya sesuai dengan aturan yang berlaku.

###### b. Nampan

Nampan yang digunakan pada proses produksi memiliki berbagai ukuran dan warna yang biasa digunakan untuk tempat daging, tempat es batu dan tempat kitir. Nampan-nampan yang digunakan pada ruang proses adalah *food grade* (dapat kontak langsung dengan makanan). Untuk nampan berukuran besar dengan warna hijau, biru, dan pink digunakan untuk tempat daging dari proses sortir hingga *filling*. Urutan warna nampan yang digunakan disesuaikan dengan jam, misalnya untuk jam pertama proses sortir *clawmeat* menggunakan nampan berwarna hijau sedangkan sortir daging spesial menggunakan nampan berwarna pink, untuk jam kedua proses sortir *clawmeat*

menggunakan nampan berwarna pink dan daging spesial menggunakan nampan berwarna biru begitu seterusnya.

Untuk alas kaleng menggunakan nampan berwarna biru hingga proses *mixing*, sedangkan untuk nampan sebagai wadah es *flake* pada tahap *mixing* jumbo menggunakan berwarna oranye berlubang yang bersifat agar cairan atau air pada produk tertiris sehingga tidak terjadi kandungan air yang berlebihan. Nampan berwarna *pink* juga digunakan untuk alas kaleng berisi es setelah proses penimbangan. Nampan berukuran sedang dengan berbagai warna digunakan untuk wadah kitir dari masing-masing *supplier*.

c. Keranjang/*box*

Keranjang/*box* yang digunakan memiliki berbagai macam ukuran yang digunakan sesuai warna fungsinya masing-masing. Untuk keranjang berlubang dengan ukuran besar berwarna merah dan biru digunakan untuk mendistribusikan daging dalam toples dan tidak hanya untuk mendistribusikan daging melainkan dapat juga digunakan sebagai tempat hasil *raw* material setelah penimbangan pada tahap penerimaan bahan baku, untuk keranjang berlubang dengan ukuran besar dan sedang berwarna biru digunakan untuk tempat toples dan tutup toples kotor, dan keranjang berlubang berukuran besar berwarna kuning dan hijau digunakan untuk tempat toples dan tutup toples bersih.

Keranjang yang tidak berlubang dengan warna abu-abu digunakan untuk menyimpan toples berisi daging dan dilapisi es selama daging menunggu untuk proses sortasi, untuk keranjang tidak berlubang berukuran sedang berwarna merah digunakan sebagai tempat es batu bersih untuk digunakan selama proses pengolahan, untuk keranjang tidak berlubang berukuran sedang berwarna biru digunakan untuk penambungan air es yang

meleleh, dan untuk keranjang tidak berlubang ukuran sedang berwarna kuning digunakan untuk tempat air es pada meja dipping. Keranjang berukuran kecil dengan berbagai warna digunakan untuk proses pencucian kitir dan tempat kitir bersih sehingga lebih mudah untuk membedakan.

d. *Box Fiber*

*Box fiber* yang digunakan selama proses ada dua warna yaitu *box* berwarna kuning, *box* berwarna biru dan *box* berwarna krim. Untuk *box fiber* berwarna kuning digunakan untuk pengambilan daging rajungan dari supplier, pengepakan meat dan untuk pengepakan bahan baku baik berupa *raw material* atau *raw cook* untuk *box fiber* berwarna biru digunakan untuk penampungan limbah padat yang dapat dimanfaatkan kembali seperti cangkang, dan dapat digunakan sebagai penampung jas lab kotor atau baju proses yang digunakan dalam ruang produksi dan untuk *box fiber* berwarna krim digunakan untuk tempat es bersih yang digunakan selama proses dan dapat digunakan sebagai penampungan es bekas pakai dari sisa pemakaian bongkaran dari sarana supplier yang dikirim sebelum di masukkan ke area *roll receiving* berguna untuk melakukan pembersihan sarana sebelum masuk ketahap penirisan sisa kandungan air yang terdapat pada sarana yang dipakai dalam kemasan daging rajungan.

e. Baskom

Baskom untuk proses pengolahan terbuat dari dua jenis bahan yaitu baskom *stainless* dan baskom plastik. Baskom *stainless* berukuran besar digunakan pada proses *mixingclawmeat* dan daging spesial, baskom plastik berukuran sedang berwarna oranye digunakan untuk tempat cuci tangan, dan untuk baskom plastik berukuran sedang berwarna biru, hijau dan pink digunakan untuk tempat sortir daging rajungan yang berguna



untuk melakukan pengecekan jika adanya shell atau benda asing yang terdapat pada daging rajungan terutama pada item special, clawmeat, lump dan bisa digunakan untuk es *flake* bersih yang digunakan pada tahap *weighing*.

f. Meja *Stainless*

Meja *stainless* digunakan sebagai tempat awal yang dimulai pada tahap sortasi daging jumbo, tahap *mixing* (Pencampuran), *filling and weighing* (Pengisian dan penimbangan, *seaming* (Penutupan kaleng), dan *packing* (Pengemasan).

g. *Belt Conveyor*

*Belt conveyor* digunakan pada proses sortasi *clawmeat*, daging spesial dan daging lump. Selain itu juga *belt conveyor* digunakan pada tahap *coding* dan *packing*. Terdapat total enam *belt conveyor*, empat diantaranya untuk tahap sortasi, satu lainnya untuk tahap *coding*, dan satu sisanya untuk tahap *packing*.

h. *Chain conveyor*

*Chain conveyor* merupakan konveyor yang berbahan rantai, pada ruang proses konveyor ini digunakan untuk mengantarkan keranjang pasturisasi masuk ke ruang pasturisasi dengan jumlah satu alat dan dilakukan dalam satu tempat ke tempat yang lain agar mudah dan aman dalam melakukan pengangkatan pemindahan produk.

i. Pinset dan Pisau Bedah

Pinset digunakan pada proses sortasi manual (daging spesial, lump, dan *clawmeat*), dan sortasi *blacklamp*, sedangkan pisau digunakan pada tahap sortasi daging jumbo. Selain itu pisau juga bisa digunakan sebagai alat untuk mengupas atau memisahkan daging dengan kulit pada rajungan agar bisa memisahkan shell atau benda asing yang terdapat pada daging.

j. Mesin *Seamer*

Mesin *seamer* yang ada di dalam ruang proses berjumlah 7 unit yang digunakan jenis *packaging*. Mesin *seamer* yang digunakan yaitu *double seamer*. Bagian-bagian mesin *seamer* adalah sebagai berikut:

1) *Seaming Chuck*

Merupakan Bagian yang berbentuk lempengan atau piringan bulat yang ukurannya tepat seperti tutup kaleng (memiliki ukuran yang sama seperti bagian *counter sink*). *Seaming chuck* berfungsi sebagai penahan kaleng atau pengunci body kaleng agar tidak meleset pada saat operasi penutupan kaleng (*seaming*) berlangsung oleh rol pertama dan kedua.

2) *Lifter Plate*

Lempengan bulat yang menyangga kaleng dari bawah sehingga bagian atas kaleng pada *seaming chuck* dan tepat berada pada posisi operasi *roll*.

3) *First Operation Seaming Roll*

*Roll* yang beroperasi pertama dan memiliki lekukan yang lebih besar dan dalam yang berfungsi membentuk lipatan awal. Posisi *roll* bersilangan dan saling diagonal.

4) *Second Operation Seaming Roll*

*Roll* yang beroperasi setelah *roll* pertama yang berfungsi menyempurnakan hasil dari *roll* pertama. *Roll* kedua memiliki lekukan yang lebih dangkal dan sempit sehingga menghasilkan lipatan ganda yang lebih rapat.

k. Kereta Dorong

Kereta dorong digunakan untuk distribusi daging dari ruang penerimaan, distribusi es *flake*, mengantarkan kaleng yang siap di *seaming* pada meja *seaming*, dan untuk mengambil peralatan

yang kotor. Kereta dorong yang digunakan terbuat dari bahan *stainless* yang tidak mudah berkarat dan dalam setiap perawatannya menggunakan *system* setelah pakai langsung dibersihkan agar tidak menjadi tumbuhnya suatu bakteri yang bisa menimbulkan dampak kontaminasi terhadap suatu produk yang sebelum diproses maupun sudah selesai diproses diruang sortir.

l. Keranjang Pasturisasi

Keranjang pasturisasi terbuat dari bahan *stainless* yang digunakan sebagai tempat menampung produk yang siap di pasturisasi. Dalam satu keranjang mampu menampung 108 buah kaleng. Terdapat 20 buah keranjang pasturisasi dengan ukuran 55x45x55cm dan terdapat sekat sekat untuk sirkulasi air dengan ukuran sekat 5x5cm.

m. Tangki Pasturisasi

Tangki pasturisasi yang digunakan terbuat dari bahan *stainless* bervolume 5,1 m<sup>3</sup> dengan panjang 630cm lebar 90cm dan tinggi 91cm. Terdapat empat unit tangki yang digunakan untuk proses pasturisasi dengan kapasitas 11 keranjang dalam satu tangki pasturisasi.

n. Tangki *Chilling*

Tangki *chilling* yang digunakan berbahan sama dengan tangki pasturisasi yaitu *stainless* dengan volume dan kapasitas yang sama dengan tangki pasturisasi. Jumlah tangki *chilling* yaitu empat unit.

o. *Steam Boiler*

*Steam boiler* merupakan alat yang berfungsi untuk memanaskan air dengan menggunakan panas dari hasil pembakaran bahan bakar, panas hasil pembakaran dialirkan ke air sehingga menghasilkan uap panas yang digunakan dalam proses



pasturisasi yang disalurkan melalui pipa. Mesin steam juga dapat di gunakan sebagai proses pengolahan produk yang bersifat lunak sehingga bisa membuat tekstur pada produk menjadi padat.

## 2. Prasarana Perusahaan

Prasarana yang terdapat pada PT. Bumi Menara Internusa terutama divisi *crab* produk daging rajungan pasturisasi dalam kaleng adalah sebagai berikut:

### a. Ruang Ganti Karyawan

Ruang ini digunakan oleh karyawan produksi untuk meletakkan barang-barang pribadi di dalam loker masing-masing dan untuk meletakkan dan mengganti pakaian kerja seperti baju kerja, masker, topi, ninja, dan sepatu boat. Ruangan ini berdekatan dengan toilet karyawan dan dalam setiap loker ruang ganti karyawan dilengkapi dengan nomer loker dan kunci pengaman loker agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

### b. Toilet

Jumlah toilet untuk karyawan produksi diruang ganti karyawan yaitu 6 bilik toilet untuk laki-laki dan 12 bilik toilet untuk perempuan. Disetiap toilet dilengkapi dengan *westafel*, sabun cuci tangan, *tissue* kering, dan tempat sampah.

### c. Kantin

Ruang kantin berada dilantai dasar dibawah ruang ganti karyawan. Terdapat 10 pedagang dengan berbagai jenis jualan yang berbeda. Terdapat rak untuk menyimpan makanan pribadi karyawan serta disediakan tempat cuci tangan dan tempat cuci kotak makanan. Ruang kantin diatur sedekat mungkin dengan ruang klinik sehingga mudah dijangkau jika terjadi hal yang tidak diinginkan.

d. Poli Klinik

Ruang poli klinik pada dasarnya selalu pada posisi yang berada pada lantai dasar yang bersebelahan dengan *laundry* dan berdekatan dengan area istirahat agar mudah dijangkau dari segi tempat berkumpulnya karyawan pada saat jam istirahat atau pintu masuk ruang proses bila terjadi keluhan yang terjadi pada karyawan. Poli klinik perusahaan telah bekerja sama dengan rumah sakit muji rahayu, manukan. Baik mulai dari penanganan medis atau *non* medis.

e. *Laundry*

*Laundry* khusus pakaian kerja karyawan produksi dan *staff*, pakaian kerja karyawan produksi dan *staff* yang turun ke ruang proses harus selalu dicuci setelah selesai digunakan dalam satu hari pemakaian.

f. Gudang Bahan Pengemas

Gudang bahan pengemas berisi stok kaleng dan stok master karton, disusun terpisah berdasarkan jenis pengemas dan diletakkan ditempat yang berbeda pula sesuai jenis setaip kebutuhan.

g. Gudang Bahan Kimia

Gudang bahan kimia terletak pada gudang yang sama namun ruangnya terpisah. Gudang bahan kimia berisi stok sodium hipoklorit ( $\text{NaOCl}$ ) 12%, stok alkohol 96%, stok sabun cuci tangan dan cuci alat.

h. Ruang Penerimaan

Ruang penerimaan terdiri dari ruang penerimaan luar dan ruang penerimaan dalam. Bahan baku yang datang, dinaikkan menggunakan *lift* barang kemudian dikeluarkan dari *box fiber* dan dicuci, kemudian bahan baku memasuki ruang penerimaan

dalam untuk melalui tahap pengecekan suhu, organoleptik dan penimbangan sebelum semua bahan siap untuk disortasi di dalam ruang penerimaan daging harus melalui penirisan agar saat dalam toples menyusut sehingga data hasil timbang yang sudah siap untuk di distributorkan ke produksi bahan baku.

i. Ruang Proses

Ruang proses dibagi menjadi 3 ruangan yaitu ruang proses sortasi dan ruang proses *mixing, filling, seaming*, dan ruang proses *coding* dan setiap ruang bagian proses memiliki perbedaan masing-masing dalam setiap *job disk* yang dikerjakan di area ruang proses produksi.

j. *Chilling room*

*Chilling room* merupakan ruangan yang digunakan untuk menyimpan bahan baku daging rajungan sementara yang tidak langsung diproses pada hari penerimaan yang sama. Suhu *chilling room* adalah  $-2^{\circ}\text{C}$  sampai  $2^{\circ}\text{C}$ .

k. Ruang Sanitasi dan Bahan Kimia

Ruang peralatan dan bahan kimia terdiri dari ruang pencucian alat-alat kotor, ruang penyimpanan alat-alat bersih, dan ruang penyimpanan bahan dan alat saniter. Oleh karena itu sebagai ruang sanitasi dan bahan kimia dijadikan menjadi satu area atau satu ruangan tujuan agar dapat memudahkan karyawan menjangkau bahan tersebut dan aman dari jangkauan karyawan dalam setiap pengambilan material bahan saat melewati ruangan tersebut.

l. Ruang *Pasturisasi dan Chilling*

Ruang *pasturisasi* dan *chilling* menjadi satu ruangan karena setelah produk di *pasturisasi* harus segera melalui proses *chilling*.



m. *Packing Room*

Ruang *packing* adalah ruangan yang digunakan untuk proses pemasangan stiker label dan penyusunan pada *master carton*. Dengan suhu ruang  $<15^{\circ}\text{C}$ .

n. *Chilled Storage*

Ruang penyimpanan dengan suhu dingin merupakan ruangan untuk menyimpan produk-produk daging rajungan pasturisasi dalam kaleng yang sudah selesai *dipacking*. Disusun rapi berdasarkan *buyer* dan tanggal produksi diatas palet kayu yang diberi alas lembaran MC bekas dengan maksimum 15 tumpukan karton dengan tujuan untuk memudahkan karyawan pada saat memilih atau memilah salah satu produk untuk digunakan sample sebagai contoh produk. Suhu *chilled storage* adalah  $-2^{\circ}\text{C}$  sampai  $2^{\circ}\text{C}$ .

o. *Anteroom*

*Anteroom* merupakan suatu ruang penyangga agar *temp cold room* tidak langsung berhubungan dengan temp ruang/temp udara terbuka. *Temperature* biasanya hanya mengandalkan dari keluarnya udara dingin saat pintu *cold room* terbuka, dan *Anterrom* ruangan yang dipakai untuk kegiatan *loading* maupun *unloading* dengan suhu ruangan  $<15^{\circ}\text{C}$ . Lebar ruang *anteroom*  $\pm 200$  cm dan panjang  $\pm 600$  cm.

## 4.2 Analisis Data

### 4.2.1 Karakteristik Responden Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan cara menyebar koesioner kepada 45 responden yaitu mengenai kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa, maka dapat diambil beberapa gambaran tentang karakteristik responden yang diteliti meliputi usia. Adapun karakteristik responden sebagai berikut :

1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan usia:

Tabel 4.3 Karakteristik responden berdasarkan usia

No.	Usia	Jumlah	Persentase (%)
1.	21 – 30 Tahun	15	33%
2.	31 – 40 Tahun	20	45%
3.	41 – 55 Tahun	10	22%
<b>Jumlah</b>		45	100%

Sumber Data : PT. Bumi Menara Internusa

2. Distribusi frekuensi responden berdasarkan jenis kelamin:

Tabel 4.4 Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

No.	Jenis Barang	Jumlah	Persentase (%)
1.	Laki – Laki	20	45%
2.	Perempuan	25	55%
<b>Jumlah</b>		45	100%

Sumber Data : PT. Bumi Menara Internusa

#### 4.2.2 Deskripsi Variabel Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan objek penelitian pada 45 responden karyawan aktif di PT. Bumi Menara Internusa untuk mengetahui peningkatan mutu k3 dan produktifitas keamanan pangan terhadap hasil kualitas daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa. Hasil penyebaran kuesioner yang ditujukan kepada 45 responden, sebagai berikut :

1. Distribusi frekuensi penilaian responden terhadap peningkatan mutu k3 ( $X_1$ )

Dalam penelitian ini variabel peningkatan mutu k3 terdapat 3 pernyataan yang diajukan kepada responden. Hasil penilaian responden terhadap peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ) adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Peningkatan Mutu K3 ( $X_1$ )

No.	Pernyataan	Pilihan					Total
		SS	S	CS	TS	STS	
1.	Ketanggapan perusahaan bila terjadi kecelakaan	0	25	11	9	0	45
		0%	56%	24%	20%	0%	100%
2.	Kegiatan pemeliharaan alat K3 yang baik	0	28	13	4	0	45
		0%	62%	29%	9%	0%	100%
3.	kelengkapan fasilitas yang diberikan perusahaan dalam penanganan K3	0	10	24	11	0	45
		0%	22%	54%	24%	0%	100%

Sumber Data : PT. Bumi Menara Internusa

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa tanggapan responden terhadap variabel peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ) sebagian besar menjawab setuju. Apabila disusun berdasarkan jumlah responden yang menjawab setuju yang diperoleh untuk pernyataan 1 responden yang menjawabsetuju sebanyak 25 orang atau 56%, pernyataan 2 responden yang menjawabsetuju sebanyak 28 orang atau 62%, pernyataan 3 responden yang menjawab cukup setuju sebanyak 24 orang atau 54%.



2. Distribusi frekuensi penilaian responden terhadap produktifitas keamanan pangan ( $X_2$ )

Dalam penelitian ini variabel produktifitas keamanan pangan terdapat 5 pernyataan yang diajukan kepada responden. Hasil penilaian responden terhadap produktifitas keamanan pangan ( $X_2$ ) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Penilaian Responden Terhadap Variabel Produktivitas Keamanan Pangan ( $X_2$ )

No	Pernyataan	Pilihan					Total
		SS	S	CS	TS	ST	
1.	Kegiatan dalam pengecekan hasil produksi yang berkala	0	10	24	11	0	45
		0%	22%	54%	24%	0%	100%
2.	Proses pengolahan yang higienis	6	2	37	0	0	45
		13%	4%	83%	0%	0%	100%
3.	Pemilihan bahan baku yang baik	0	15	25	5	0	45
		0%	33%	56%	11%	0%	100%
4.	Produksi pengolahan daging rajungan yang terus-menerus	0	7	38	0	0	45
		0%	16%	84%	0%	0%	100%
5.	Kelengkapan	0	7	38	0	0	45

alat-alat produksi dalam menunjang hasil produksi yang baik	0%	16%	84%	0%	0%	100%
--	----	-----	-----	----	----	------

Sumber Data : PT. Bumi Menara Internusa

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa tanggapan responden terhadap variabel produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) sebagian besar menjawab cukup setuju. Apabila disusun berdasarkan jumlah responden yang menjawab cukup setuju yang diperoleh untuk pernyataan 1 responden yang menjawab cukup setuju sebanyak 24orang atau 54%, pernyataan 2 responden yang menjawab cukup setuju sebanyak 37 orang atau 83%, pernyataan 3 responden yang menjawab cukup setuju sebanyak 25 orang atau 56%, pernyataan 4 responden yang menjawab cukup setuju sebanyak 38 orang atau 84%, pernyataan 5 responden yang menjawab cukup setuju sebanyak 38 orang atau 84%.

### 3. Distribusi frekuensi penilaian responden terhadap kualitas hasil (Y)

Kualitas hasil merupakan variabel dependen atau terikat yang akan dilihat hubungannya dengan variabel independen atau bebas yaitu peningkatan mutu k3 dan produktivitas keamanan pangan. Data hasil penilaian responden terhadap variabel kualitas hasil (Y) adalah sebagai berikut :

Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi Penilaian Responden  
Terhadap Variabel Kulaitas Hasil (Y)

No	Pernyataan	Pilihan					Total
		SS	S	CS	TS	STS	
.							

1.	Hasil produksi yang sesuai dengan standar hasil perusahaan	6	19	20	0	0	45
		13%	42%	45%	0%	0%	100%
2.	Pengaruh yang baik dari hasil produksi	0	29	13	3	0	45
		0%	64%	29%	7%	0%	100%
3.	Pensortiran hasil rijek produksi	2	22	21	0	0	45
		4%	49%	47%	0%	0%	100%
4.	Perbaikan hasil produksi yang <i>down great</i>	2	23	20	0	0	65
		4%	51%	45%	0%	0%	100%

Sumber Data : PT. Bumi Menara Internusa

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa tanggapan responden terhadap variabel kualitas hasil (Y) sebagian besar menjawab setuju. Apabila disusun berdasarkan jumlah responden yang menjawabsetuju yang diperoleh untuk pernyataan 1 responden yang menjawab cukup setuju sebanyak 20 orang atau 45%, pernyataan 2 responden yang menjawab setuju sebanyak 29 orang atau 64%, pernyataan 3 responden yang menjawab setuju sebanyak 22 orang atau 49%, pernyataan 4 responden yang menjawab setuju sebanyak 23 orang atau 51%.

#### 4.2.3 Uji Data

Dalam penelitian ini, dilakukan penyebaran koesioner terhadap 45 responden sehingga diperoleh data yang bersifat data primer, data yang diperoleh perlu diuji dengan beberapa pengujian. Hal ini bertujuan agar penelitian ini dapat menyajikan data yang akurat. Uji yang pertama



adalah uji koesioner yang meliputi uji validitas dan uji reliabilitas. Uji yang kedua adalah uji asumsi klasik yang terdiri dari uji normalitas, uji multikolinieritas, uji heteroskedastisitas, dan uji linieritas. Uji yang ketiga adalah analisis regresi linier berganda dan uji yang keempat adalah uji hipotesis dengan menggunakan uji F untuk mengetahui secara bersama-sama (simultan) dan uji T untuk mengetahui secara parsial. Dan berikut dari hasil uji :

#### 1. Uji Validitas dan Uji Reliabilitas

Berdasarkan data dari penyebaran koesioner kepada 45 responden, maka dapat dikatakan valid ataupun reliabel apabila instrumen atau indikator yang digunakan dalam memperoleh data adalah valid atau reliabel. Sehingga perlu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan metode koefisien korelasi *Product Moment* dengan taraf signifikan 0,05 sedangkan untuk uji reliabilitas digunakan metode *Crobanch's Alpha*.

##### a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan dengan melihat r hitung dan r tabel dari setiap item pernyataan melalui pengolahan data yang dilakukan dengan program SPSS. Setiap item pernyataan dikatakan valid jika r hitung > r tabel. Hasil uji validitas dalam penelitian ini dari setiap item pernyataan adalah sebagai berikut:

##### 1) Uji Validitas Variabel Peningkatan Mutu K3 ( $X_1$ )

Berdasarkan hasil pengolahan data maka uji validitas variabel peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.8 Hasil Pengujian Uji Validitas Variabel Peningkatan Mutu K3 ( $X_1$ )

Item Pernyataan	r-hitung	r-tabel	Keterangan
-----------------	----------	---------	------------

X <sub>1.1</sub>	0,778	0,294	Valid
X <sub>1.2</sub>	0,927	0,294	Valid
X <sub>1.3</sub>	0,939	0,294	Valid

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Variabel peningkatan mutu k3 terdiri dari 3 item pernyataan. Korelasi setiap item pernyataan mempunyai nilai rhitung lebih besar dari r tabel sehingga berdasarkan uji validitas menunjukkan bahwa pada semua item pernyataan pada variabel peningkatan mutu k3 dinyatakan valid dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian.

2) Uji Validitas Variabel Produktivitas Keamanan Pangan (X<sub>2</sub>)

Berdasarkan hasil pengolahan data maka uji validitas variabel produktifitas keamanan pangan (X<sub>2</sub>) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.9 Hasil Pengujian Uji Validitas Variabel Produktifitas Keamanan Pangan (X<sub>2</sub>)

Item Pernyataan	r-hitung	r-tabel	Keterangan
X <sub>2.1</sub>	0,796	0,294	Valid
X <sub>2.2</sub>	0,632	0,294	Valid
X <sub>2.3</sub>	0,486	0,294	Valid
X <sub>2.4</sub>	0,730	0,294	Valid
X <sub>2.5</sub>	0,730	0,294	Valid

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Variabel produktivitas keamanan pangan terdiri dari 5 item pernyataan. Korelasi setiap item pernyataan mempunyai nilai rhitung lebih besar dari r tabel sehingga berdasarkan uji validitas menunjukkan bahwa pada semua item pernyataan pada variabel kualitas pelayanan dinyatakan valid dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian.

### 3) Uji Validitas Variabel Kualitas Hasil (Y)

Berdasarkan hasil pengolahan data maka uji validitas variabel kualitas hasil (Y) dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.10 Hasil Pengujian Uji Validitas Variabel Kualitas Hasil (Y)

Item Pernyataan	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Y.1	0,478	0,294	Valid
Y.2	0,709	0,294	Valid
Y.3	0,864	0,294	Valid
Y.4	0,860	0,294	Valid

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Variabel kualitas hasil terdiri dari 4 item pernyataan. Korelasi setiap item pernyataan mempunyai nilai rhitung lebih besar dari rtabel sehingga berdasarkan uji validitas menunjukkan bahwa pada semua item pernyataan pada variabel kualitas hasil dinyatakan valid dan dapat dijadikan sebagai instrumen penelitian.



b. Uji Reliabilitas

Untuk menguji keandalan (reliabel) suatu pernyataan digunakan teknik analisis *Cronbach's Alpha* untuk tiap variabel penelitian mulai dari variabel independen (Peningkatan mutu K3 dan Produktifitas keamanan pangan) serta variabel dependen (Kualitas hasil) yang dihitung melalui program SPSS. Hasil pengujian ini dapat dikatakan reliabel apabila *Cronbach's Alpha* > 0,6 (Malhotra, 2012:289). Hasil uji reliabilitas dari variabel-variabel yang diteliti dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.11 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	<i>Cronbach's Alpha</i>	Kriteria	Keterangan
Peningkatan Mutu K3(X <sub>1</sub> )	0,852	0,6	Reliabel
Produktivitas S Keamanan Pangan (X <sub>2</sub> )	0,641	0,6	Reliabel
Kualitas Hasil(Y) S	0,678	0,6	Reliabel

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Berdasarkan tabel 4.11 diketahui bahwa nilai *Cronbach's Alpha* dari variabel Peningkatan Mutu K3 (X<sub>1</sub>), Produktifitas Keamanan Pangan (X<sub>2</sub>), dan Kualitas Hasil (Y) lebih besar dari 0.6 sehingga dapat disimpulkan data dari variabel independen dan variabel dependen telah reliabel yang berarti bahwa kuesioner dapat digunakan dalam penelitian.

## 2. Uji Asumsi Klasik

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi variabel pengganggu atau residual memiliki distribusi normal seperti diketahui bahwa uji t dan F mengasumsikan bahwa nilai residual mengikuti distribusi normal. Ada dua cara untuk mendeteksi apakah residual berdistribusi normal atau tidak yaitu dengan analisis grafik dan uji statistik (Ghozali, 2011:160).

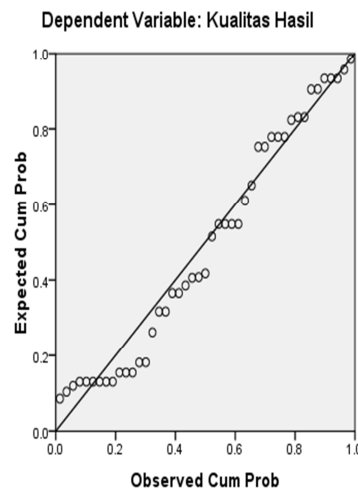
Uji normalitas merupakan uji untuk mengetahui normalitas (normal atau tidaknya) faktor pengganggu  $\epsilon$  (*error terms*). Sebagaimana telah diketahui bahwa faktor pengganggu tersebut diasumsikan memiliki distribusi normal, sehingga uji t (parsial) dapat dilakukan. Untuk dapat menguji normalitas model regresi, penelitian ini menggunakan metode *Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual*.

Uji normalitas berguna untuk menentukan data yang telah dikumpulkan berdistribusi normal atau diambil dari populasi normal. Uji ini biasanya digunakan untuk mengukur data berskala ordinal, interval, ataupun rasio. Jika analisis menggunakan metode parametik, maka persyaratan normalitas harus terpenuhi yaitu data berasal dari distribusi yang normal. Jika data tidak berdistribusi normal, atau jumlah sampel sedikit dan jenis data adalah nominal atau ordinal maka metode yang digunakan adalah statistic non parametik. Dan tujuan pengujian asumsi klasik merupakan untuk memberikan kepastian bahwa persamaan regresi yang didapatkan memiliki ketepatan dalam estimasi, tidak bias dan konsisten.

Dasar pengambilan keputusan adalah jika data menyebar jauh dari garis diagonal atau tidak mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas. Sebaliknya, jika data tidak menyebar jauh dari garis diagonal atau mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas dari hasil statistik, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Gambar 4.3 Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Pada gambar 4.3 Hasil uji normalitas pada gambar grafik terlihat bahwa penyebaran data (titik) pada sumbu diagonal grafik tidak menyebar jauh dari garis diagonal atau mengikuti arah garis diagonal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas.

Disamping menggunakan uji grafik dilengkapi dengan uji statistik, salah satunya dengan menggunakan uji statistik non-parametrik *Kolmogorov-Smirnov*. Jika nilai signifikansinya mempunyai nilai  $> 0,05$ , maka dapat dikatakan bahwa residual berdistribusi normal. Hasil uji tersebut disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.12 One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		Unstandardized Residual
N		45
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.50622218



Most Extreme Differences	Absolute	.135
	Positive	.135
	Negative	-.091
Kolmogorov-Smirnov Z		.907
Asymp. Sig. (2-tailed)		.383

a. Test distribution is Normal.

Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Berdasarkan hasil uji normalitas yang menggunakan perhitungan spss dan hasilnya seperti pada tabel 4.12 di atas terlihat bahwa nilai Kolmogorov-Smirnov Z sebesar 0,907 dengan tingkat signifikansi 0,383 berarti hal itu menunjukkan bahwa model regresi terdistribusi normal karena tingkat signifikansinya  $> 0,05$ .

b. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk menguji apakah pada model regresi ditemukan adanya kolerasi antar variabel bebas yaitu peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ). Multikolinieritas dapat diketahui dari nilai *Tolerance* dan *Variance Inflation Factor* (VIF). Apabila nilai *Tolerance*  $< 0.1$  atau *Variance Inflation Factor* (VIF)  $> 10$ , maka terjadi multikolinieritas. Jika nilai *Tolerance*  $> 0,1$  dan nilai *Variance Inflation Factor* (VIF)  $< 10$ , maka tidak terjadi multikolinieritas.

Tabel 4.13 Hasil Uji Multikolinieritas

Model	Collinearity Statistics		Keterangan
	Tolerance	VIF	
$X_1$	1,000	1,000	Tidak terjadi Multikolinieritas
$X_2$	1,000	1,000	Tidak terjadi Multikolinieritas

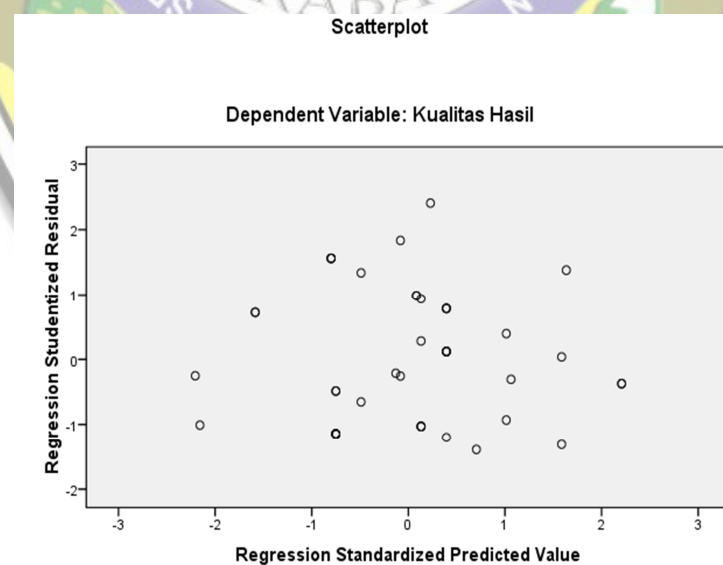
Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Berdasarkan tabel 4.13 di atas, nilai *tolerance* variabel peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ) dan produktivitas kemanan pangan ( $X_2$ ) yakni 1,000 lebih besar dari 0,10. Sementara itu nilai VIF variabel peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ) dan produktivitas kemanan pangan ( $X_2$ ) yakni 1,000 lebih kecil dari 10,00 sehingga dapat disimpulkan tidak terjadi multikolinieritas.

c. Uji Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk mendeteksi terjadinya nilai relevan yang berbeda dari setiap varian variabel bebas yaitu peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ), produktivitas kemanan pangan ( $X_2$ ), dalam model regresi. Masalah heteroskedastisitas dalam penelitian ini dideteksi dengan menggunakan *scatterplot* yaitu dengan memplotkan *standardized predictors* dengan *standardized residual* model. Jika tidak ada pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y, maka tidak terjadi heteroskedastisitas. Berikut hasil *scatterplot* yang didapatkan dari output SPSS pada gambar dibawah ini :

Gambar 4.4 Uji Heteroskedastisitas



Sumber: data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Pada gambar 4.4 Hasil uji heteroskedastisitas pada gambar diatas terlihat bahwa *scatterplot* tidak membentuk suatu pola tertentu serta titik menyebar diatas dan dibawah angka 0 pada sumbu Y maka tidak terjadi heteroskedastisitas.

d. Uji Linieritas

Uji linieritas mempunyai fungsi untuk mengetahui bentuk hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dasar pengambilan keputusan dalam uji linieritas adalah jika nilai Sig. Deviation from linearity  $> 0,05$  maka terdapat hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat, namun sebaliknya jika nilai Sig. Deviation from linearity  $< 0,05$  maka tidak terdapat hubungan yang linier antara variabel bebas dengan variabel terikat. Dan berikut hasil uji linieritas :

Tabel 4.14 Hasil Uji Linieritas

Variabel	Sig. Deviation from linearity	Keterangan
$X_1 - Y$	0,456	Terdapat hubungan yang linier antara peningkatan mutu K3 dengan kualitas hasil
$X_2 - Y$	0,504	Terdapat hubungan yang linier antara produktivitas kemandirian dengan kualitas hasil

Sumber : data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Berdasarkan hasil uji di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang linier antara variabel X dengan Y.

3. Analisis Regresi Linier Berganda

Analisis regresi digunakan untuk mengetahui sejauh mana hubungan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Berdasarkan



analisis regresi dengan menggunakan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 4.15 Regresi Linier Berganda

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	4.470	2.615		1.709	.095
	Peningkatan Mutu K3	.541	.160	.443	3.386	.002
	Produktifitas Keamanan Pangan	.293	.132	.291	2.223	.032

a. Dependent Variable: Kualitas Hasil

Sumber : data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + e$$

$$Y = 4,470 + 0,541 X_1 + 0,293 X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Kualitas Hasil

$\alpha$  = Konstanta

$\beta_1$  = Koefisien regresi peningkatan mutu K3

$\beta_2$  = Koefisien regresi produktivitas keamanan pangan

$X_1$  = Peningkatan mutu K3

$X_2$  = Produktivitas keamanan pangan

e = Estimasi *error*

Dari hasil pengujian regresi linier berganda terdapat persamaan yang menunjukkan koefisien regresi dari kedua variabel bebas ( $\beta_1, \beta_2$ ) bertanda positif (+) hal ini berarti bahwa bila variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ), produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) terpenuhi mengakibatkan

kualitas hasil akan semakin meningkat, dan sebaliknya jika bertanda negatif (-) hal ini berarti bahwa bila variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ), produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) terpenuhi akan mengakibatkan kualitas hasil akan menurun. Dari persamaan tersebut dapat dijelaskan bahwa:

- a. Apabila nilai variabel yang terdiri dari peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ), produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) mempunyai nilai nol, maka variabel kualitas hasil ( $Y$ ) akan tetap sebesar 4,470 karena nilai konstanta menunjukkan nilai sebesar 4,470.
- b. Nilai koefisien peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) sebesar 0,541 menunjukkan bahwa variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) memiliki hubungan positif terhadap kualitas hasil. Artinya setiap ada kenaikan 1% pada variabel peningkatan mutu K3, maka akan terjadi kenaikan sebesar 0,541 pada variabel kualitas hasil.
- c. Nilai koefisien produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) sebesar 0,293 menunjukkan bahwa variabel produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) memiliki hubungan positif terhadap kualitas hasil. Artinya setiap ada kenaikan 1% pada variabel produktivitas keamanan pangan, maka akan terjadi kenaikan sebesar 0,293 pada variabel kualitas hasil.

#### 4. Uji Hipotesis

##### a. Uji F (Simultan)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah variabel *independent* dalam hal ini peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) secara bersama-sama (simultan) memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel *dependent* yaitu kualitas hasil ( $Y$ ). Dalam pengambilan keputusan uji F menggunakan perbandingan nilai F hitung dengan F tabel, yaitu jika nilai F hitung  $>$  F tabel, maka hipotesis diterima. Sebaliknya jika nilai F hitung  $<$  F tabel, maka hipotesis ditolak. Dalam penentuan F tabel menggunakan rumus : F tabel = (k ; n - k), dimana "k" adalah jumlah variabel

*independent*(variabel bebas atau X), sementara “n” adalah jumlah responden atau sampel penelitian. Berikut hasil uji F (simultan) :

Tabel 4.16 Perhitungan Uji F Pada Taraf Signifikansi 0,05

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	39.288	2	19.644	8.265	.001 <sup>a</sup>
	Residual	99.823	42	2.377		
	Total	139.111	44			

a. Predictors: (Constant), Produktifitas Keamanan Pangan, Peningkatan Mutu K3

b. Dependent Variable: Kualitas Hasil

Sumber : data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Berdasarkan tabel 4.16 di atas, diketahui bahwa peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) secara bersama-sama (simultan) memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel *dependent* yaitu kualitas hasil (Y). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan F hitung 8,265 lebih besar dari F tabel 3,21 dan tingkat signifikansi 0,001 lebih kecil dari *alpha* 0,05.

b. Uji t (Parsial)

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah dalam model regresi variabel independen secara parsial memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel dependen. Dalam pengambilan keputusan uji t menggunakan perbandingan nilai t hitung dengan t tabel, yaitu jika nilai t hitung > t tabel, maka hipotesis diterima. Sebaliknya jika nilai F hitung < F tabel, maka hipotesis ditolak. Dalam penentuan t tabel menggunakan rumus : t tabel = (0,025 ; n-k-1 atau df residual) untuk nilai df residual bisa dilihat pada tabel 4.16. Berdasarkan hasil uji t dengan SPSS yang disajikan pada tabel 4.15 diatas, maka diketahui bahwa variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kualitas hasil (Y). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil dari t hitung sebesar 3,386 lebih



besar dari t tabel sebesar 2,018 dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel peningkatan mutu K3 memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel kualitas hasil secara parsial.

Nilai t hitung untuk variabel produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) sebesar 2,223 lebih besar dari t tabel sebesar 2,018 dengan tingkat signifikansi lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel produktivitas keamanan pangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel kualitas hasil secara parsial.

#### 5. Analisis Koefisien Determinasi Berganda

Pengukuran koefisien determinasi berganda bertujuan untuk mengetahui besarnya korelasi dan hubungan variabel dari model regresi pada penelitian ini serta mengukur seberapa dekat garis regresi yang diestimasi terhadap data yang sebenarnya. Hal ini dapat dilihat melalui koefisien R dan  $R^2$ . Hasil pengukuran koefisien korelasi berganda penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.17 Hasil Perhitungan Uji Koefisiensi R dan  $R^2$

Model Summary <sup>b</sup>				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.531 <sup>a</sup>	.282	.248	1.54167

a. Predictors: (Constant), Produktifitas Keamanan Pangan, Peningkatan Mutu K3

b. Dependent Variable: Kualitas Hasil

Sumber : data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Dari tabel 4.17 diatas, hasil menunjukkan R sebesar 0,531 menunjukkan bahwa hubungan korelasi antara kualitas hasil dengan variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) adalah kuat, karena nilai R lebih dari 0,5 maka dapat dikatakan berkorelasi kuat. Dari perhitungan koefisien determinasi berganda dengan

bantuan SPSS, diketahui bahwa nilai koefisien determinasi berganda  $R^2$  adalah 0,282 atau sebesar 28.2%. Nilai ini menunjukkan kualitas hasil memiliki hubungan oleh variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) sisanya sebesar 71.8% berhubungan dengan variabel lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

#### 4.2.4 Pengujian Hipotesis Penentuan Variabel yang Berpengaruh Dominan

Pengujian secara parsial menunjukkan bahwa seluruh variabel bebas berpengaruh secara signifikan terhadap loyalitas pelanggan. Setelah mengetahui bahwa dua variabel bebas berpengaruh secara parsial maka selanjutnya melakukan penentuan variabel yang berpengaruh dominan dengan cara melihat nilai-nilai “beta” yang mempunyai nilai tertinggi. Berikut hasil pengujian nilai “beta” pada seluruh variabel penelitian :

Tabel 4.18 Nilai Koefisien Beta

Variabel	Standardized Coefficients (Beta)
Peningkatan Mutu K3 ( $X_1$ )	0,443
Produktifitas Keamanan Pangan ( $X_2$ )	0,291

Sumber : data primer diolah dengan SPSS 16 (2020)

Dari tabel 4.18 di atas, menunjukkan bahwa nilai beta tertinggi adalah variabel Peningkatan Mutu K3 ( $X_1$ ) sebesar 0,443.

#### 4.2.5 Pembahasan

##### 1. Hubungan peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) terhadap kualitas hasil (Y)

Variabel independen secara parsial memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil uji t dengan SPSS yang disajikan pada tabel 4.15 di atas, maka diketahui bahwa variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kualitas hasil (Y). Hal ini dapat dibuktikan

dengan hasil dari  $t$  hitung sebesar 3,386 lebih besar dari  $t$  tabel sebesar 2,018 dengan tingkat signifikansi 0,002 lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel peningkatan mutu K3 memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel kualitas hasil secara parsial. Hal ini menjelaskan dengan adanya peningkatan mutu K3 dapat menghasilkan produk-produk yang berkualitas yang sesuai dengan standar kualitas keamanan pangan yang telah ditetapkan.

2. Hubungan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) terhadap kualitas hasil ( $Y$ )

Variabel independen secara parsial memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel dependen. Berdasarkan hasil uji  $t$  dengan SPSS yang disajikan pada tabel 4.15 di atas, maka diketahui bahwa variabel produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kualitas hasil ( $Y$ ). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil dari  $t$  hitung sebesar 2,223 lebih besar dari  $t$  tabel sebesar 2,018 dengan tingkat signifikansi 0,032 lebih kecil dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel produktivitas keamanan pangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel kualitas hasil secara parsial. Hal ini menjelaskan kualitas hasil juga sangat ditentukan oleh adanya suatu produktivitas keamanan pangan. Dimana dengan menerapkan produktivitas keamanan pangan yang baik dapat menghasilkan produk yang aman konsumsi dan dapat bersaing dengan para pesaing.

3. Hubungan peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) terhadap kualitas hasil ( $Y$ )

Diketahui bahwa peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ) dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) secara bersama-sama (simultan) memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel *dependent* yaitu kualitas hasil ( $Y$ ). Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan  $F$  hitung 8,265 lebih besar dari  $F$  tabel 3,21 dan tingkat signifikansi 0,001 lebih kecil dari  $\alpha$  0,05. Peningkatan mutu K3 dan produktivitas keamanan



pangan yang dilakukan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan dengan baik akan menghasilkan produk yang baik dan berkualitas sehingga produk dapat dipasarkan ke konsumen di berbagai wilayah.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Kesimpulan pada penelitian ini sebagai berikut :

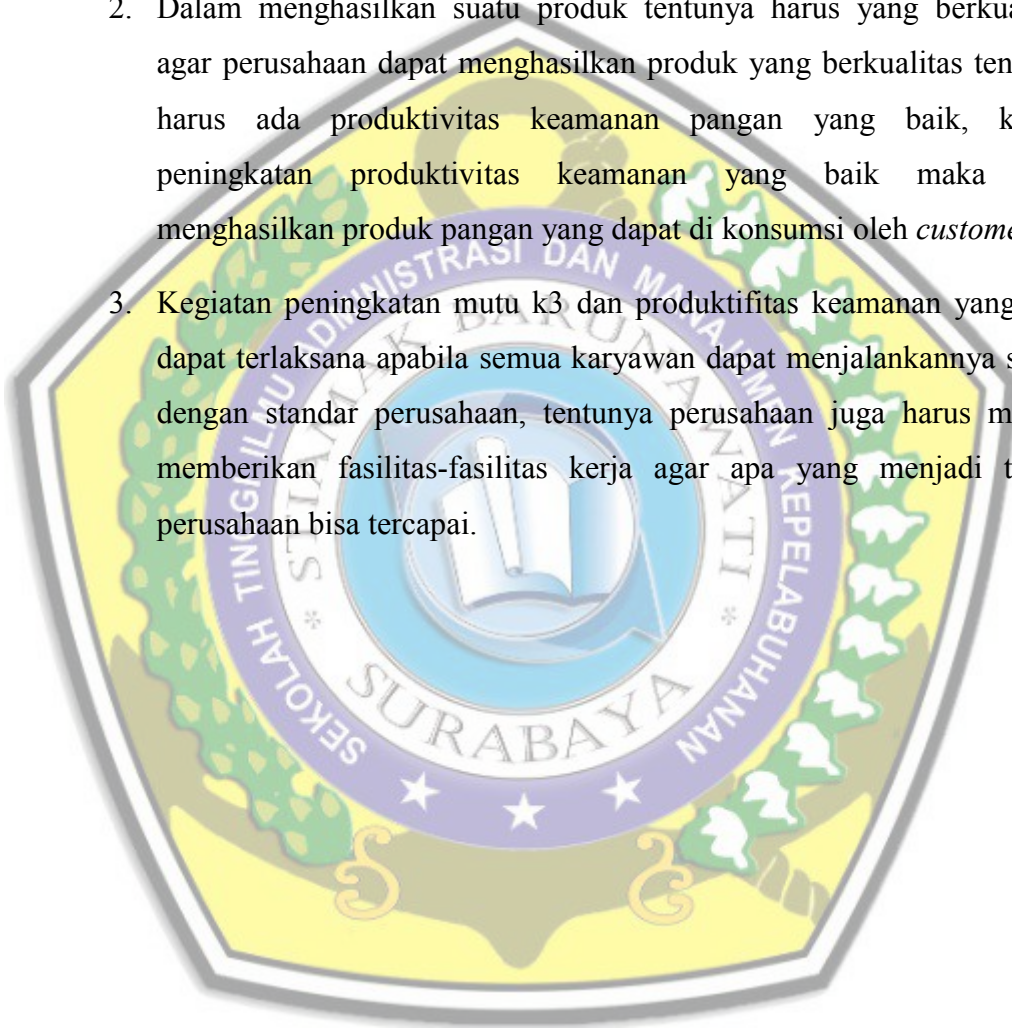
1. Variabel peningkatan mutu k3 ( $X_1$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kualitas hasil (Y). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil dari t hitung sebesar 3,386 lebih besar dari t tabel sebesar 2,018 dengan tingkat signifikansi 0,002 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menjelaskan bahwa apabila peningkatan mutu k3 terhadap kualitas hasil daging rajungan di PT. Bumi Menara Internusa baik maka akan baik pula hasil yang diterima;
2. Variabel produktifitas keamanan pangan ( $X_2$ ) memiliki hubungan yang signifikan terhadap kualitas hasil (Y). Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil dari t hitung sebesar 2,223 lebih besar dari t tabel sebesar 2,018 dengan tingkat signifikansi 0,032 lebih kecil dari 0,05. Hal ini menjelaskan kualitas hasil ditentukan oleh produktivitas keamanan pangan PT. Bumi Menara Internusa;
3. Variabel peningkatan mutu K3 ( $X_1$ ), dan produktivitas keamanan pangan ( $X_2$ ) secara bersama-sama (simultan) memiliki hubungan yang signifikan terhadap variable kualitas hasil (Y). Artinya semakin baik peningkatan mutu K3 dan produktifitas keamanan pangan yang diberikan maka akan semakin meningkatkan kualitas hasil. Hal ini dibuktikan dengan nilai signifikan Fhitung 8,265 lebih besar dari Ftabel 3,21 dan tingkat signifikansi 0,001 lebih kecil dari *alpha* 0,05.

#### **5.2 Saran**

1. Peningkatan mutu k3 harus lebih diperhatikan kembali karena memberi dampak positif bagi perusahaan dengan selalu di lakukan pengecekan secara berkala terutama dalam hal pemeliharaan alat k3 yang baik. Jika

peningkatan mutu k3 semakin baik maka akan sangat berdampak positif untuk kedepannya. Mutu k3 harus ditingkatkan oleh semua jajaran direksi, staff dan semua karyawan PT. Bumi Menara Internusa, karena dengan mutu k3 yang ditingkatkan bisa mengurangi kemungkinan-kemungkinan buruk saat bekerja;

2. Dalam menghasilkan suatu produk tentunya harus yang berkualitas, agar perusahaan dapat menghasilkan produk yang berkualitas tentunya harus ada produktivitas keamanan pangan yang baik, karena peningkatan produktivitas keamanan yang baik maka akan menghasilkan produk pangan yang dapat di konsumsi oleh *customer*;
3. Kegiatan peningkatan mutu k3 dan produktivitas keamanan yang baik dapat terlaksana apabila semua karyawan dapat menjalankannya sesuai dengan standar perusahaan, tentunya perusahaan juga harus mampu memberikan fasilitas-fasilitas kerja agar apa yang menjadi tujuan perusahaan bisa tercapai.





## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Suaeb. 2009. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jurnal Studi Kasus Teknologi Industri Universitas Gunadarma.
- Anoraga, Pandji. 2005. *Psikologi Kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2018. Data Ekspor – Impor 2012-2017. Badan Pusat Statistik. Jakarta
- Balai Bimbingan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (BBPMHP), 2010, *Laporan Pengembangan Pengolahan Kepiting Bakau dan Rajungan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Perikanan.
- Budiono, M. Sugeng. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*. Semarang: UNDIP.
- Direktorat Jenderal Penguatan Daya Saing Produk Kelautan dan Perikanan. 2018. *Kinerja Ekspor Produk Perikanan Indonesia Tahun 2018*. <https://kkp.go.id/djpdspkp/artikel/7947-kinerja-ekspor-produk-perikanan-indonesia-tahun-2018>, diakses pada 27 Desember 2019.
- Ghozali, I 2011, *Aplikasi Analisis Multivariete IBM SPSS 23*, Badan Penerbit Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ginting, Perdana. 2007. *Sistem Pengelolaan Lingkungan dan Limbah Industri*. Bandung: Yrama Widya.
- Ibrahim, Jati Kusuma. 2010. *Pelaksanaan Program Keselamatan dan Kesehatan Kerja Karyawan PT. Bitratek Industries Semarang*. Jurnal Keselamatan Kerja.
- ISO-9001:2000. 2000. Quality Management Sistem. European Standard.
- Juwana, S. dan Kasijan Romimohtarto. 2000. *Rajungan Perikanan, Cara Budidaya dan Menu Masakan*. Jakarta: Djambatan.
- Kadarisman, D. 2000. Sistem Jaminan Mutu Pangan. Pelatihan Singkat Dalam Bidang Teknologi Pangan, Angkatan II. Kerjasama FATETA IPB –

PAU Pangan & GIZI IPB dengan Kantor Meneteri Negara Urusan Pangan/BULOG Sistem Jaminan Mutu Pangan, Bogor.

KhamidAbdul. 2018.*BiologiRajungan (Portunus pelagicus)*  
<http://perikanandaily.blogspot.com/2018/03/biologi-rajungan.html>,  
 diakses pada 20 Desember 2019.

Kontan.2018.*Ekspor Rajungan Berpotensi Melesat*.<https://industri.kontan.co.id/news/ekspor-rajungan-berpotensi-melesat/>,diakses pada 24 Desember2019.

Malhotra, N.K. (2012). Basic Marketing Research : Integration of Social Media. Jakarta : PT Index Kelompok Gramedia.

Mangkunegara, A. Prabu. 2005. *Evaluasi Kinerja SDM*. Bandung: RefikaAditama.

Mondy, R.W., 2008, Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi Kesepuluh. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Novie, Mauliku. 2006. *Jurnal Kajian Analisis Penerapan Sistem Manajemen K3 Di Rumah Sakit Immanuel Bandung*.

Pengertian metode <https://ruangguru.co/pengertian-metode-penelitian/> diakses pada 1 juli 2020 pukul 08.14

Ramadhan, Brigittadan Theodora. 2014. *PengolahanLimbahCairdanPadat di IndustriPengolahanIkan*.

MakalahKunjunganPraktikumManajemenLimbahIndustriPerikanan. Yogyakarta: Universitas Gajah Mada.

Ramli, Soehatman. 2010. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja OHSAS 18001. Jakarta: Dian Rakyat.

Sinungan, M. 2008. *ProduktivitasApadanBagaimana*. Jakarta: BumiAksara.

Sugeng, Supto P.R., Subiyanto, dan Hadi P. 2003. *Budidaya Rajungan (Portunuspelagicus) di Tambak*. Jepara: BBPBAP.

Sugiyono. 2011. Metode Penelitian Kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung:

Sugiyono.2013.<http://rayendra.blogspot.com/2015/06/metode-penelitian-menurut-sugiyono-2013.html> Diakses pada 13 Desember 2019

Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Suma'mur, P.K.2000. *Higine Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Haji Mas Agung.

Suradi. 2005. *Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja*. Cetakan ke-1 Jakarta Pusat. Argya Putra

Tabel angka kecelakaan kerja <https://hsepedia.com/wp-content/uploads/2018/12/Data-Kasus-Kecelakaan-Kerja-di-Indonesia.png> diakses pada 1 juli 2020 pukul 08.15

Thaheer, H. 2005. *Sistem Manajemen HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)*. Jakarta: Bumi Aksara.

Widhiastuti, Indri. [2010. *Analisis Rantai Pasokan Rajungan Studi Kasus PT. Windika Utama Semarang, Jawa Tengah*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.

Winarno. F. G dan Surono. 2005. *HACCP dan Penerapannya Dalam Industri*. Jakarta: M-Brio Press.





## LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Koesioner

#### KOESIONER PENELITIAN

Kepada

Yth. Bapak/Ibu

Dirreksi, Staff dan Seluruh Karyawan

PT. Bumi Menara Internusa

Ditempat

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian yang akan dilakukan sebagai penunjang proposal dalam riset pemasaran yang berjudul Kulit Hasil Daging Rajungan (*Portunus Pelagicus*) Ditinjau Dari Peningkatan Mutu K3 Dan Produktifitas Keamanan Pangan Di PT. Bumi Menara Internusa dan disusun sebagai tugas akhir (skripsi) pada Program Studi Administrasi Bisnis Pada Sekolah Tinggi Ilmu Administrasi dan Manajemen Kepelabuhan(STIAMAK) Barunawati Surabaya. Saya mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi kuesioner dan pernyataan-pernyataan yang diajukan dalam kuesioner ini sangat berharga bagi keberhasilan penelitian ini dan bukan untuk maksud evaluasi atau penilaian. Seluruh jawaban yang Bapak/Ibu berikan akan dirahasiakan.

Atas bantuan dan partisipasi Bapak/Ibu , saya sampaikan terima kasih.

Peneliti

(Yongky Siregar)

**A. IDENTITAS RESPONDEN:**

- Nama : \_\_\_\_\_
- Umur : ..... Tahun
- Lama menjadi pelanggan : ..... Tahun
- Status perkawinan :  Kawin  
 Belum kawin  
 Cerai/Pisah
- Jumlah anak : ..... Orang
- Jenjang pendidikan :  Kurang dari SMA/SMK  
 SMA/SMK  
 Sarjana Muda/ D-III  
 Sarjana/S-1 atau lebih

**B. TATA CARA PENGISIAN KUESIONER:**

1. Isilah jawaban dengan memberikan tanda centang (V) pada jawaban yang anda pilih.
2. Ada empat alternatif dari jawaban yang anda pilih. Masing-masing alternatif mempunyai poin/nilai yang berbeda
  - Sangat Setuju (SS) -> 5
  - Setuju (S) ->4
  - Cukup Setuju (CS) -> 3
  - Tidak Setuju (TS) -> 2
  - Sangat Tidak Setuju (STS) -> 1

Jawaban dari Bapak/Ibu akan sangat mempengaruhi hasil dan objektivitas dari penelitian ini. Bila ada pernyataan yang kurang jelas bisa menghubungi nomor **(0822-4344-8985)**. Dan atas segala partisipasi dan kerjasama dari Bapak/Ibu, saya atas nama peneliti menyampaikan terima kasih

### C. Daftar Pernyataan

#### 1. Peningkatan Mutu K3 (X1)

No.	Pernyataan	Pilihan				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Ketanggapan perusahaan bila terjadi kecelakaan					
2.	Kegiatan pemeliharaan alat K3 yang baik					
3.	kelengkapan fasilitas yang diberikan perusahaan dalam penanganan K3					

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

**Note : Centang kolom yang sesuai dengan penilaian**



## 2. Produktivitas Keamanan Pangan (X2)

No.	Pernyataan	Pilihan				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Kegiatan dalam pengecekan hasil produksi yang berkala					
2.	Proses pengolahan yang higienis					
3.	Pemilihan bahan baku yang baik					
4.	Produksi pengolahan daging rajungan yang terus-menerus					
5.	Kelengkapan alat-alat produksi dalam menunjang hasil produksi yang baik					

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

**Note : Centang kolom yang sesuai dengan penilaian**

## 3. Kualitas Hasil (Y)

No.	Pernyataan	Pilihan				
		SS	S	CS	TS	STS
1.	Hasil produksi yang sesuai dengan standar hasil perusahaan					
2.	Pengaruh yang baik dari hasil produksi					
3.	Pensortiran hasil rijek produksi					
4.	Perbaikan hasil produksi yang <i>down great</i>					

Keterangan :

SS : Sangat Setuju

S : Setuju

CS : Cukup Setuju

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju

**Note : Centang kolom yang sesuai dengan penilaian**

## Lampiran 2 : Data Tabulasi

### A. Tabulasi Variabel $X_1$ (Peningkatan Mutu K3)

NO	X1.1	X1.2	X1.3	Total
1	4	4	4	12
2	4	4	3	11
3	4	4	3	11
4	2	4	3	9
5	2	4	3	9
6	4	4	3	11
7	4	4	2	10
8	4	4	3	11
9	4	4	2	10
10	4	4	4	12
11	4	4	4	12
12	4	4	4	12
13	4	4	2	10
14	4	4	3	11
15	4	4	2	10
16	4	4	3	11
17	4	4	3	11
18	4	4	3	11
19	4	4	3	11
20	4	4	2	10
21	3	4	3	10
22	3	4	3	10
23	3	4	3	10
24	3	3	3	9
25	3	3	3	9
26	4	4	3	11
27	4	4	3	11
28	4	4	2	10
29	4	4	2	10
30	4	4	3	11
31	3	3	3	9
32	3	3	3	9
33	3	3	3	9
34	3	3	3	9
35	2	3	2	7



36	2	3	2	7
37	3	3	3	9
38	2	3	2	7
39	2	2	2	6
40	2	2	4	8
41	4	3	4	11
42	2	2	4	8
43	3	3	4	10
44	2	2	4	8
45	4	3	4	11

B. Tabulasi Variabel  $X_2$  (Produktifitas Keamanan Pangan)

NO	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	Total
1	4	3	4	3	3	17
2	3	3	4	3	3	16
3	3	3	3	3	3	15
4	3	3	3	3	3	15
5	3	3	3	3	3	15
6	3	3	3	3	3	15
7	2	3	3	3	3	14
8	3	3	2	3	3	14
9	2	3	2	3	3	13
10	4	3	4	3	3	17
11	4	3	4	4	4	19
12	4	3	4	4	4	19
13	2	5	3	3	3	16
14	3	5	3	3	3	17
15	2	5	3	3	3	16
16	3	3	3	3	3	15
17	3	3	3	3	3	15
18	3	3	3	3	3	15
19	3	3	3	3	3	15
20	2	3	3	3	3	14
21	3	3	4	3	3	16
22	3	3	4	3	3	16
23	3	3	4	3	3	16
24	3	3	3	3	3	15
25	3	3	3	3	3	15
26	3	3	3	3	3	15

27	3	3	2	3	3	14
28	2	3	2	3	3	13
29	2	3	2	3	3	13
30	3	3	3	3	3	15
31	3	3	3	3	3	15
32	3	3	3	3	3	15
33	3	3	3	3	3	15
34	3	3	3	3	3	15
35	2	3	3	3	3	14
36	2	5	3	3	3	16
37	3	5	3	3	3	17
38	2	5	3	3	3	16
39	2	4	4	3	3	16
40	4	4	4	4	4	20
41	4	3	4	4	4	19
42	4	3	4	4	4	19
43	4	3	4	4	4	19
44	4	3	4	4	4	19
45	4	3	4	3	3	17

C. Tabulasi Variabel Y (Kualitas Hasil)

NO	Y1	Y2	Y3	Y4	JML-Y
1	3	3	4	4	14
2	3	2	4	4	13
3	4	3	3	3	13
4	5	2	3	3	13
5	4	3	3	3	13
6	4	4	4	4	16
7	4	4	4	4	16
8	4	4	4	4	16
9	4	4	4	4	16
10	4	4	4	4	16
11	4	4	4	4	16
12	4	4	4	4	16
13	4	4	4	4	16
14	3	4	3	4	14
15	3	4	4	4	15
16	3	4	4	4	15

17	3	4	4	4	15
18	3	4	4	4	15
19	3	4	4	4	15
20	3	4	3	3	13
21	3	4	3	3	13
22	3	4	3	3	13
23	3	4	3	3	13
24	3	3	3	3	12
25	3	3	3	3	12
26	4	4	4	4	16
27	4	4	4	4	16
28	4	4	4	4	16
29	4	4	4	4	16
30	4	4	4	4	16
31	3	3	3	3	12
32	3	3	3	3	12
33	3	3	3	3	12
34	3	3	3	3	12
35	3	3	3	3	12
36	5	3	3	3	14
37	5	3	3	3	14
38	5	3	3	3	14
39	3	2	3	3	11
40	4	4	5	5	18
41	4	4	5	5	18
42	5	4	4	4	17
43	5	4	3	3	15
44	4	4	3	3	14
45	4	4	4	4	16

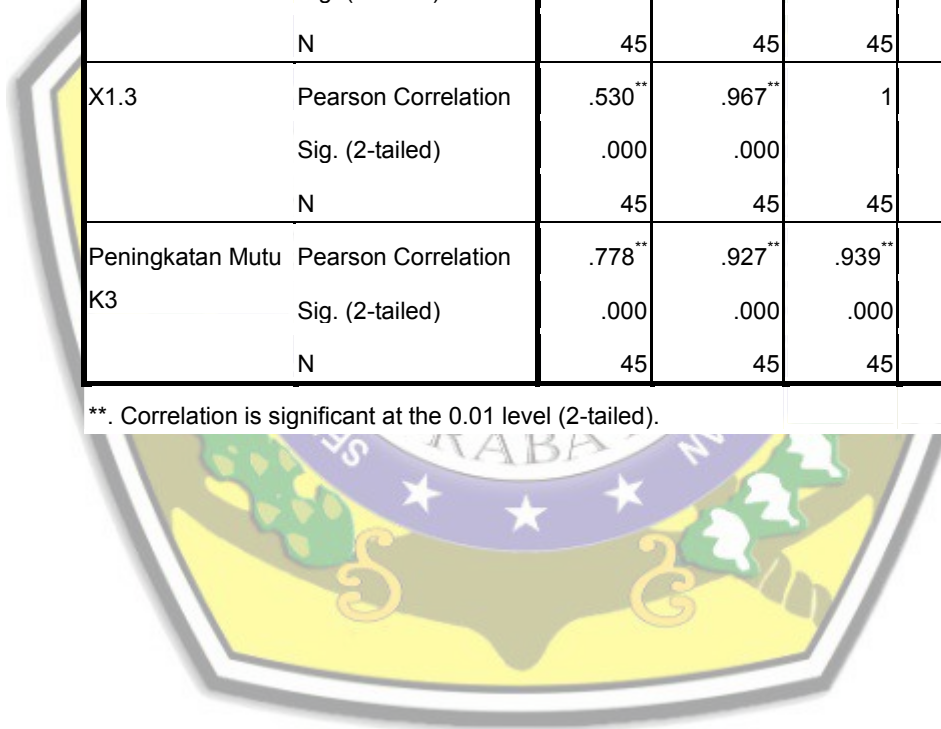


### Lampiran 3 : Hasil Uji Validitas

#### A. Tabulasi Variabel X1 (Peningkatan Mutu K3)

		Correlations			
		X1.1	X1.2	X1.3	Peningkatan Mutu K3
X1.1	Pearson Correlation	1	.500**	.530**	.778**
	Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000
	N	45	45	45	45
X1.2	Pearson Correlation	.500**	1	.967**	.927**
	Sig. (2-tailed)	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45
X1.3	Pearson Correlation	.530**	.967**	1	.939**
	Sig. (2-tailed)	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45
Peningkatan Mutu K3	Pearson Correlation	.778**	.927**	.939**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



## B. Tabulasi Variabel X2 (Produktivitas Keamanan Pangan)

		Correlations					Produktivitas Keamanan Pangan
		X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	
X2.1	Pearson Correlation	1	.748**	-.045	.369*	.369*	.796**
	Sig. (2-tailed)		.000	.768	.013	.013	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X2.2	Pearson Correlation	.748**	1	-.135	.029	.029	.632**
	Sig. (2-tailed)	.000		.377	.849	.849	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X2.3	Pearson Correlation	-.045	-.135	1	.531**	.531**	.486**
	Sig. (2-tailed)	.768	.377		.000	.000	.001
	N	45	45	45	45	45	45
X2.4	Pearson Correlation	.369*	.029	.531**	1	1.000**	.730**
	Sig. (2-tailed)	.013	.849	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45	45	45
X2.5	Pearson Correlation	.369*	.029	.531**	1.000**	1	.730**
	Sig. (2-tailed)	.013	.849	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45	45	45
Produktivitas Keamanan	Pearson Correlation	.796**	.632**	.486**	.730**	.730**	1

Pangan	Sig. (2-tailed)	.000	.000	.001	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45	45

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

\* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

### C. Tabulasi Variabel Y (Kualitas Hasil)

#### Correlations

		Y.1	Y.2	Y.3	Y.4	Kualitas Hasil
Y.1	Pearson Correlation	1	.057	.116	.078	.478 **
	Sig. (2-tailed)		.711	.448	.610	.001
	N	45	45	45	45	45
Y.2	Pearson Correlation	.057	1	.500 **	.530 **	.709 **
	Sig. (2-tailed)	.711		.000	.000	.000
	N	45	45	45	45	45
Y.3	Pearson Correlation	.116	.500 **	1	.967 **	.864 **
	Sig. (2-tailed)	.448	.000		.000	.000
	N	45	45	45	45	45
Y.4	Pearson Correlation	.078	.530 **	.967 **	1	.860 **
	Sig. (2-tailed)	.610	.000	.000		.000
	N	45	45	45	45	45
Kualitas Hasil	Pearson Correlation	.478 **	.709 **	.864 **	.860 **	1
	Sig. (2-tailed)	.001	.000	.000	.000	
	N	45	45	45	45	45

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



**Lampiran 4 : Hasil Uji Realibilitas**

## A. Tabulasi Variabel X1 (Peningkatan Mutu K3)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.852	3

## B. Tabulasi Variabel X2 (Produktivitas Keamanan Pangan)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.641	5

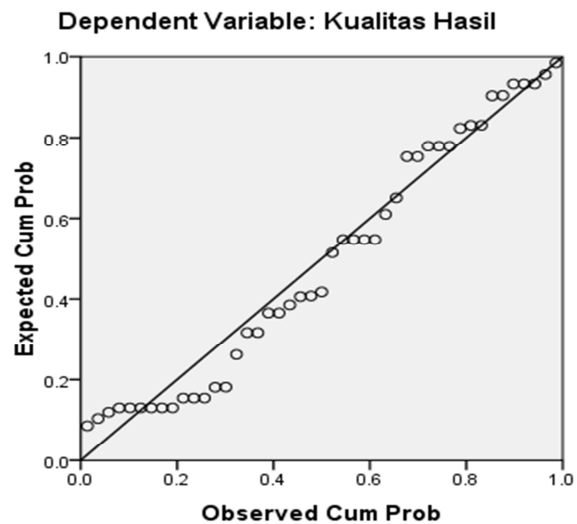
## C. Tabulasi Variabel (Kualitas Hasil)

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.678	4

## Lampiran 5 : Hasil Asumsi Klasik

### A. Uji Normalitas (Model Plot)

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



### Uji Normalitas (Model Kolmogrov Smirnov)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test		
		Unstandardized Residual
N		45
Normal Parameters <sup>a</sup>	Mean	.0000000
	Std. Deviation	1.50622218
Most Extreme Differences	Absolute	.135
	Positive	.135
	Negative	-.091
Kolmogorov-Smirnov Z		.907
Asymp. Sig. (2-tailed)		.383

a. Test distribution is Normal.

## B. Hasil Uji Multikolinieritas

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4.470	2.615		1.709	.095		
	Peningkatan Mutu K3	.541	.160	.443	3.386	.002	1.000	1.000
	Produktivitas Keamanan Pangan	.293	.132	.291	2.223	.032	1.000	1.000

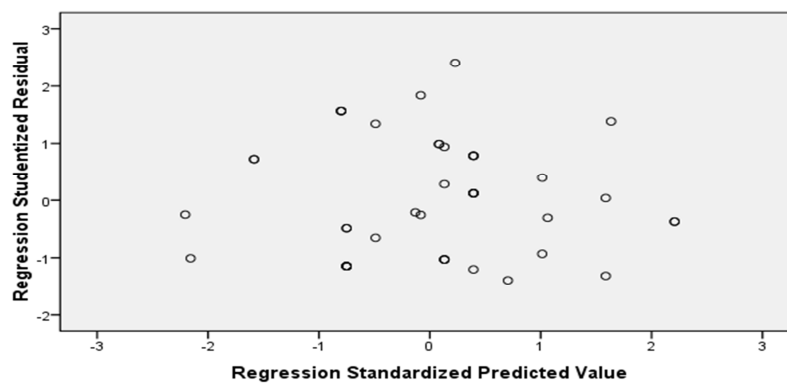
a. Dependent Variable: Kualitas

Hasil

## C. Uji Heteroskedastitas

**Scatterplot**

**Dependent Variable: Kualitas Hasil**





## D. Hasil Uji linieritas

Kualitas Hasil (Y) &gt; Peningkatan Mutu K3 (X1)

X1 yang mempengaruhi Y

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kualitas Hasil * Peningkatan Mutu K3	Between Groups	(Combined)	119.530	5	23.906	47.614	.000
		Linearity	117.660	1	117.660	234.347	.000
		Deviation from Linearity	1.870	4	.468	.931	.456
	Within Groups		19.581	39	.502		
Total			139.111	44			

Kualitas Hasil (Y) &gt; Produktivitas Keamanan Pangan (X2)

X2 yang mempengaruhi Y

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kualitas Hasil * Produktivitas Keamanan Pangan	Between Groups	(Combined)	36.032	6	6.005	2.214	.063
		Linearity	24.107	1	24.107	8.887	.005
		Deviation from Linearity	11.925	5	2.385	.879	.504
	Within Groups		103.079	38	2.713		
Total			139.111	44			

### Lampiran 6 : Regresi Linear Berganda

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4.470	2.615		1.709	.095		
	Peningkatan Mutu K3	.541	.160	.443	3.386	.002	1.000	1.000
	Produktivitas Keamanan Pangan	.293	.132	.291	2.223	.032	1.000	1.000

a. Dependent Variable:  
Kualitas Hasil



### Lampiran 7 : Hasil Uji T (Parsial)

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	4.470	2.615		1.709	.095		
	Peningkatan Mutu K3	.541	.160	.443	3.386	.002	1.000	1.000
	Produktivitas Keamanan Pangan	.293	.132	.291	2.223	.032	1.000	1.000

a. Dependent Variable:  
Kualitas Hasil

### Lampiran 8 : Hasil Uji F (Simultan)

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	39.288	2	19.644	8.265	.001 <sup>a</sup>
	Residual	99.823	42	2.377		
	Total	139.111	44			

a. Predictors: (Constant), Produktivitas Keamanan Pangan, Peningkatan Mutu K3

b. Dependent Variable: Kualitas Hasil

### Lampiran 9 : Koefisien Determinasi Berganda

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.531 <sup>a</sup>	.282	.248	1.54167

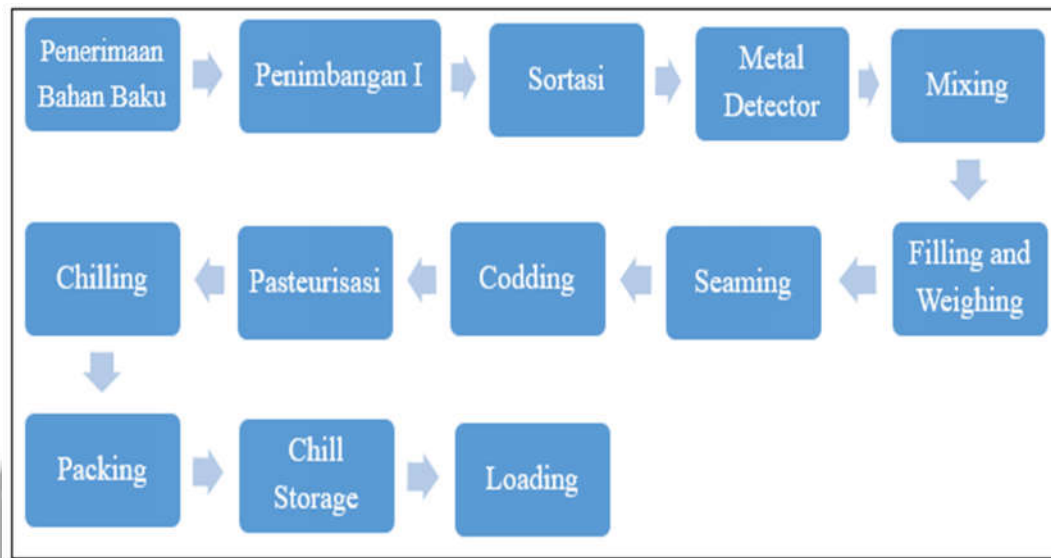
a. Predictors: (Constant), Produktivitas Keamanan Pangan, Peningkatan Mutu K3

b. Dependent Variable: Kualitas Hasil



### Lampiran 10. Alur Proses Pengolahan Daging Rajungan

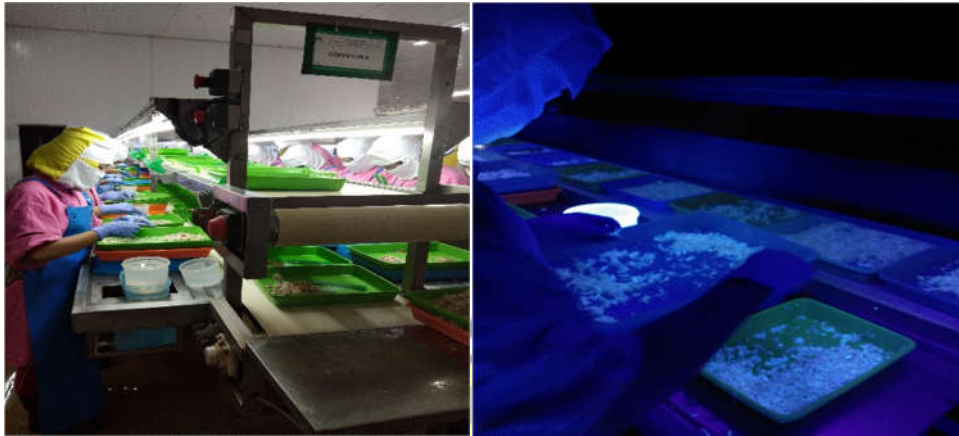
Alur proses pengolahan daging rajungan pasteurisasi dalam kaleng secara garis besar terdiri dari 13 tahapan proses hingga produk siap diekspor. Untuk tahapan lebih jelasnya.



Gambar. Alur Proses Pengolahan Daging Rajungan



Gambar. Proses Pencucian Toples dan Penimbangan



Gambar. Proses sortasi daging sreaded clawmeat, spesial, dan lump

- 1) Jumbo kolosal berukuran 10 gram keatas
- 2) Jumbo lump berukuran 4 gram - 9,9 gram
- 3) Jumbo small berukuran 2 gram - 3,9 gram
- 4) Jumbo under size berukuran 1 gram – 1,9 gram



Gambar. Proses Sortasi Jumbo



Gambar. Metal Detector



Gambar. Proses Pencampuran



Gambar. Produk Jumbo Kolosal, Jumbo Lump, dan Jumbo Small



Gambar. Produk Clawmeat



Gambar. Produk Super Lump





Gambar. Produk Lump, Special dan Backfin



Gambar. Proses Penutupan Kaleng

Gambar. Proses Pengkodean

Tabel. Waktu Pemanasan Air Pasteurisasi

Kapasitas Boiler	Suhu Awal Air (°F)	Suhu Target Air (°F)	Waktu (menit)
3 ton	75 - 80	185	40 - 45
3 ton	140 - 165	185	10 - 15
1 ton	75 - 80	185	50 - 60
1 ton	140 - 165	185	15 - 20



Gambar. Proses Pasteurisasi



Gambar. Proses Chiling



Gambar. Proses Packing Produk



Gambar. Proses Coddling MC



Gambar. Proses Penyimpanan Pada Chill Storage



Gambar. Proses Pengarsipan



Gambar. Proses Loading dan Susunan MC Dalam Kontainer

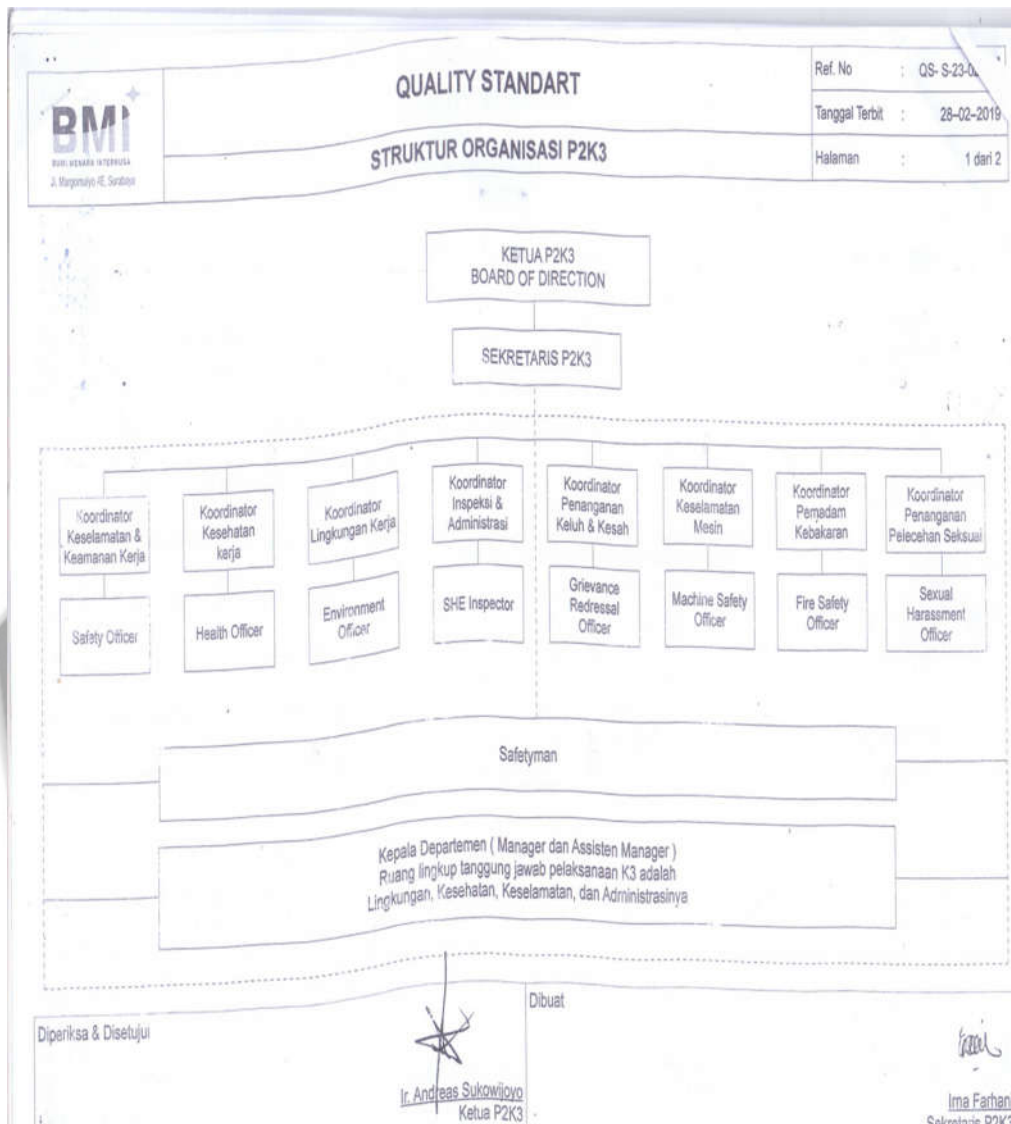


Tabel. Data Rata-Rata suhu bahan baku tiap-tiap proses

No	Tahapan Proses	Pengamatan						Rata - Rata (°C)	Standar BMI (°C)
		I	II	III	IV	V	VI		
1	<i>Receiving</i>	1,37	1,83	2,77	3,33	1,6	1,83	<b>2,12</b>	<4,4 <sup>0</sup> C
2	Sortasi	8,13	7,9	8,03	5,67	6,07	6,13	<b>6,99</b>	10 <sup>0</sup> C
3	<i>Black lamp</i>	9,8	7,67	7,63	8,1	7,6	9,03	<b>8,31</b>	
4	<i>Mixing</i>	9,57	8,77	7,2	7,03	7,3	7,23	<b>7,79</b>	
5	<i>Filling and Weighing</i>	8,37	8,3	8,43	8,23	8,7	7,87	<b>8,32</b>	
6	<i>Seaming</i>	8,4	8,63	8,33	8,9	8,37	8,17	<b>8,47</b>	

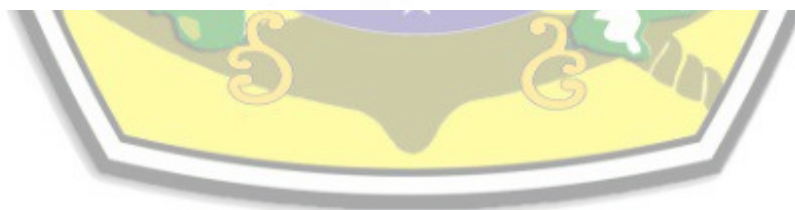


**Lampiran 11 : Struktur Organisasi P2K3 (PT.Bumi Menara Internusa)**



 <b>BMI</b> BUNDA MANGSA INTERNASIONAL J. Margomulyo Rt. Sembayu	<b>QUALITY STANDART</b>	Ref. No : QS- S-23-021
	<b>STRUKTUR ORGANISASI P2K3</b>	Tanggal Terbit : 28-02-2019
		Halaman : 2 dari 2

NO.	JABATAN K3	PIC	DEPARTEMEN ASAL
1.	KETUA P2K3	Ir. ANDREAS SUKOWIJOYO, MM	CEO
2	SEKRETARIS P2K3	IRNA FARHANI	HR & GA
3	KOORDINATOR KESELAMATAN & KEAMANAN KERJA	HERY SETIAWAN	SECURITY & K3
4	PELAKSANA KESELAMATAN & KEAMANAN KERJA	M. SAIFUL	K3
		SATYA BUDI, SAMUDJIN, JAGUS DENDY, RISQA ELMI, ANGY DEDIK, NUR SALIM, WAHYU SYARONI, ANDIKA PRATAMA	PRODUKSI
5	KOORDINATOR KESEHATAN KERJA	ERYANAH	KESEHATAN
6	PELAKSANA KESEHATAN KERJA	RESA SUCI NINGTYAS	KESEHATAN
		AHMAD PRASETYONO, WALOYO ADI, WAWAN PRADIPTO, AHMAD ALI, SUPARNO, HARMAWAN, WENDY KURNIAWAN, YOGIK	PRODUKSI
7	KOORDINATOR LINGKUNGAN KERJA	FAIQ RUKHULLOH, PURWANTO	LEGAL, TEKNIK
8	PELAKSANA LINGKUNGAN KERJA	MASFUFAH, JUWIK, IMAM, AGUNG	GA, TEKNIK, QC CRAB, PPIC IKAN
		YUDI JATMIKO, ARIEF TRIONO, AGUS PRAYITNO, IGUS SETIAWAN, EDY SUTARYONO, ZAINAL ARIFIN, AHMAD KHOIRUDIN	PRODUKSI
9	KOORDINATOR INSPEKSI DAN ADMINISTRASI	JOHAN FIVERIANTO	TC
10	PELAKSANA INSPEKSI DAN ADMINISTRASI	SLAMET HARIYADI, MILA	TC, QC IKAN
		ANNIS S, RUSTININGSIH, SITI CHOMARIYAH, AHMAD LATIF, SRI SUMARNI, YUSUF MISGIANTO, ANDI KURNIAWAN	PRODUKSI
11	KOORDINATOR KESELAMATAN MESIN	SUKARYONO, HARTONO	TEKNIK
12	PELAKSANA KESELAMATAN MESIN	MAULIDIA SANI	TEKNIK
13	KOORDINATOR PENANGANAN KELUH KESAH	L. ANDIK K.	PERSONALIA
14	PELAKSANA PENANGANAN KELUH KESAH	RANDY DAMARA	HRD
15	KOORDINATOR PENANGANAN PELECEHAN SEKSUAL	ERYANAH	KESEHATAN
16	PELAKSANA PENANGANAN PELECEHAN SEKSUAL	RISNA MILADIYA	KESEHATAN
17	KOORDINATOR PEMADAM KEBAKARAN	HERY SETIAWAN	SECURITY & K3
18	PELAKSANA PEMADAM KEBAKARAN	WAHYUDI HUSADA	SECURITY
		RUSLANI, SUHENDRO, ADI PRASETYO, AGUS WIBOWO, ANDIK SANTOSO, M. RANGGA, SYAIFUL ARIFIN, SEPTIYAN S, JEFRI J.	PRODUKSI





### Lampiran 12 : Master List (Lembar Pengesahan Perusahaan)


	<b>MASTER LIST</b>	Tgl terbit : 28-02-2019
		Halaman : 1 dari 1

Jenis Dokumen :		Work Instruction			
Divisi :		Development			
Departement :		General Affair Sub Legal & Security			
NO	REF NO	NAMA	TANGGAL TERBIT	COPY KE	RETENSI
✓ 1	566 / 259 / P2K3 / 108.5-SBY / XI / 2017	Pengesahan ( P2K3 ) di Perusahaan	2017	Original	Rev berikutnya
✓ 2	P-S-52-10	Pengendalian Keadaan Darurat	2019	Original	Rev berikutnya
✓ 3	WI-S-23-012-03	Penanggulangan Unjuk Rasa	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 4	WI-S-23-013-03	Penanggulangan Kebakaran	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 5	WI-S-23-014-04	Penanggulangan Kebocoran Amoniak	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 6	WI-S-23-015-03	Penanggulangan Bencana Alam	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 7	WI-S-23-016-03	Penanggulangan Sabotase	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 8	WI-S-23-017-03	Penanggulangan Listrik Mati	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 9	WI-S-23-018-02	Gangguan Ketersediaan Transportasi	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 10	WI-S-23-019-03	Gangguan Ketersediaan Karyawan	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
✓ 11	WI-S-23-020-03	Gangguan Ketersediaan Komunikasi	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
12	WI-S-23-022-02	Sensor Ozon	27-02-2019	Original	Rev berikutnya
13	WI-S-08-125-01	Gangguan Ketersediaan Air	07-04-2011	Original	Rev berikutnya
✓ 14	WI-S-08-126-01	Gangguan Ketersediaan Energi (Bahan Bakar Minyak)	08-04-2011	Original	Rev berikutnya
15	WI-S-08-127-01	Gangguan Ketersediaan Listrik	06-04-2011	Original	Rev berikutnya
16	WI-S-08-024-01	Cara Pengoperasian Mesin C.F. Freon 1,2,3 & 4	19-07-2007	Original	Rev berikutnya
17	WI-S-08-027-01	Mesin IQF Tunnel Dantech	14-01-2009	Original	Rev berikutnya
18	WI-S-08-060-02	Pengoperasian Mesin IQF Tunnel Moon 3	20-04-2012	Original	Rev berikutnya
19	WI-S-08-169-00	Pengoperasian Mesin CF Freon No. 4 & 5 di Ruang Ikan 2A	28-01-2011	Original	Rev berikutnya
20	WI-S-08-171-00	Cara Pengoperasian Mesin Blast Frezzer Freon	19-12-2011	Original	Rev berikutnya

Disahkan	Diperiksa	Dibuat
 <b>Irma Farhani</b> HR & GA Manager	 <b>Irma Farhani</b> General Affair, Security & Safety Assman	 <b>Hery Setiawan</b> Security & Safety Spv

**Lampiran 13 : Kebijakan Pedoman Pengesahan K3 Perusahaan**

## Lampiran 14 : Prosedur Pengendalian Mutu dan Pangan

 <b>PROSEDUR MUTU DAN KEAMANAN PANGAN</b> (Quality and Food Safety Procedure) <b>PENGENDALIAN PRODUK TIDAK SESUAI</b> (NON CONFORMING PRODUCT)	Ref No.	P-S-16-06
	Tanggal:	08-04-2019
	Halaman:	1 dari 4

**1. TUJUAN**  
Menjelaskan mekanisme pengendalian produk tidak sesuai yang ditemukan di PT. BMI.

**2. RUANG LINGKUP**  
Berlaku untuk produk tidak sesuai yang terdapat pada proses penerimaan bahan, proses produksi, sampai produk siap dikirim pada pelanggan, produk kembalian dan produk recall yang dikirim ke PT. BMI

**3. DEFINISI**

3.1. Produk tidak sesuai (Non Conforming Product, NCP) : seluruh produk ataupun bahan yang memiliki satu atau lebih karakteristik yang tidak memenuhi persyaratan baik secara food safety, quality, legality maupun authenticity.

3.2. NCR (Non Conformity Record) : catatan mutu ketidaksesuaian tentang bahan baku atau produk yang ditemukan.

3.3. Produk tidak sesuai minor : penyimpangan yang mempengaruhi penampilan produk.

3.4. Produk tidak sesuai mayor : penyimpangan yang mempengaruhi fungsional produk.

3.5. Produk tidak sesuai kritis : penyimpangan yang mempengaruhi terhadap keamanan pangan /produk atau issue legalitas.

3.6. Keputusan : Kesepakatan oleh Manajer QA, Manajer Pemasaran, Manajer PPIC/SCM, Direktur Sales&Marketing, dan bila diperlukan oleh pelanggan yang menghasilkan keputusan penggunaan, pelepasan atau penerimaan terhadap produk tidak sesuai.

**4. KETENTUAN UMUM**

4.1. Produk tidak sesuai tidak boleh digunakan /diserahkan pada proses berikutnya sebelum ada penetapan /keputusan (disposisi).

4.2. Kewenangan penetapan /keputusan didasarkan pada kategori produk tidak sesuai sbb:

4.2.1. Minor: Supervisor QC (hasil diskusi bersama Supervisor Produksi dan Staf PPIC/SCM)

4.2.2. Mayor: Manajer QA (hasil diskusi bersama Manajer PPIC/SCM, Manajer Produksi, Manajer Pemasaran).

4.2.3. Kritis: Manajer QA, bila dimungkinkan sampai Direktur.

4.3. Bila produk tidak sesuai ditemukan pada proses produksi berkaitan dengan aktivitas inspeksi yang dilakukan oleh Checker, maka Karu atau Supervisor Produksi harus menginformasikan pada Staf QC on time.


4.4. Berkaitan dengan produk tidak sesuai berupa bahan dari pemasok dengan disposisi disortir atau diperbaiki, pelaksanaannya dilakukan oleh Bagian Produksi dengan dimonitor oleh staf QC.

4.5. Untuk produk dengan label yang menyatakan bahan baku harus berasal dari pemasok yang bersertifikat, maka jika ditemukan ketidaksesuaian produk berupa bahan dari pemasok yang tidak berasal dari tambak/teyayan yang bersertifikat di disposisi dengan melakukan pelabelan ulang atau repack produk untuk memastikan produk tidak dijual sebagai produk yang bersertifikat. Pelaksanaannya dilakukan oleh bagian produksi dengan dimonitor oleh staf QC.

4.6. Berkaitan dengan produk tidak sesuai yang dihasilkan oleh bagian Produksi dengan disposisi rework /sortir /repair, pelaksanaannya oleh Bagian Produksi dengan dimonitor oleh Staf QC dan hasilnya tidak mengurangi kualitas produk (sesuai dengan spesifikasi produk).

4.7. Dalam kondisi mendesak, Manajer QA berwenang melepas produk untuk dikirim pada pelanggan, bila proses inspeksi atau verifikasi sedang berjalan. Pelaksanaan identifikasi dan pencatatan tetap dimonitor oleh Supervisor QC.




4.8. Produk yang sudah sampai di customer, bila terjadi recall maka penanganannya sesuai dengan yang tercantum pada prosedur product recall (P-S-44-xx)

  
 09  
 08/19  
 /04

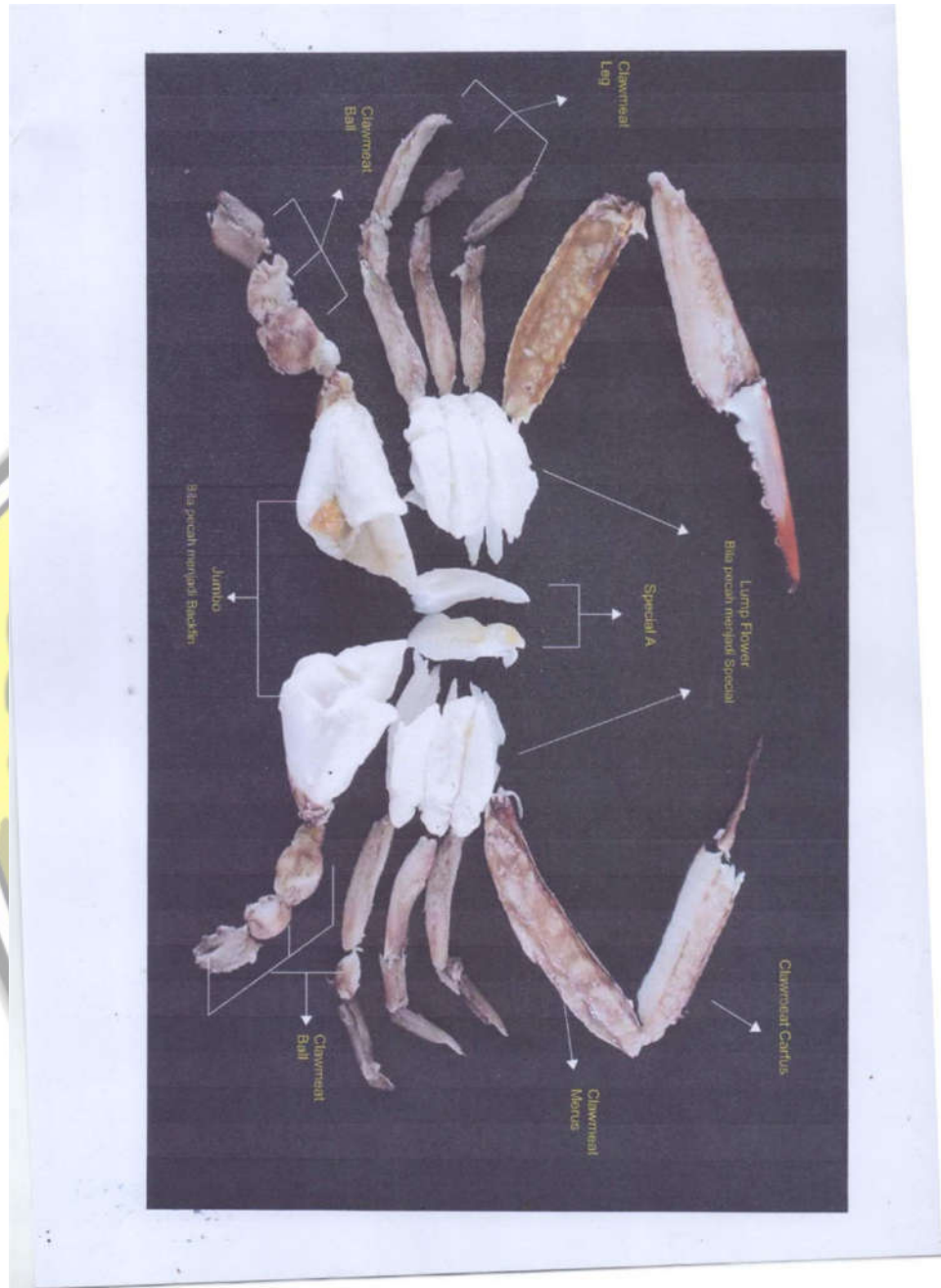


### Lampiran 15 : Quality Standar (*Emergency Respon*)

	<b>QUALITY STANDART</b>	Ref No : QS- S-23-087-01
		Tgl Terbit: 28-02-2019
	<b>TIM TANGGAP DARURAT (EMERGENCY)</b>	Halaman: 1 dari 2

No	Tim Emergency	Uraian Tugas
1	 Unit Keamanan Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menentukan lokasi sementara yang aman untuk tempat penampungan karyawan (area evakuasi), baik karyawan terluka maupun yang tidak terluka.</li> <li>2. Membantu melakukan penyelamatan produk.</li> <li>3. Mengarahkan karyawan dari dalam gedung ke lokasi sementara yang terdekat dan keluar melalui pintu darurat</li> <li>4. Membantu penghitungan &amp; melaporkan ke kepala bagian</li> </ol>
2	 Unit Keselamatan & Kesehatan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memeriksa karyawan yang berada di lokasi sementara</li> <li>2. Memberikan pertolongan pertama kepada karyawan yang terluka parah</li> <li>3. Mengobati karyawan yang terluka ringan</li> <li>4. Merujuk karyawan ke RS / Poliklinik terdekat bagi karyawan yang terluka parah</li> </ol>
3	 Unit Transportasi & Lingkungan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menyediakan dan mengambilkan peralatan kesehatan yang dibutuhkan oleh Unit Keamanan dan Kesehatan.</li> <li>2. Menyediakan transportasi yang dipergunakan untuk mengangkut korban ke RS / Poliklinik terdekat.</li> <li>3. Membantu segala kebutuhan fasilitas keselamatan yang dibutuhkan di area Evakuasi</li> </ol>

Lampiran 16 : Anatomi Rajungan



### Lampiran 17 : Data Kompetitor Perusahaan

#### DATA KOMPETITOR

Nama Kompetitor	Nama Perusahaan
BMI SURABAYA	Bumi Menara Internusa
KML	Kelola Mina Laut
PSI Pasuruan	Philips Seafood Indonesia Pasuruan
PSI Sulawesi	Philips Seafood Indonesia Sulawesi
ETA/MBK	Esa Tunggal Abadi / Maju Bersama Karib
Nirwana	Nirwana Segara
GMCP	Graha Makmur Cipta Pratama
PPS	Pan Putra Samudra
IM	Indu Manis
SMB	Sumber Mina Bahari
MBI	Muria Bahari Indonesia
GCK	Guna Citra Kartika
PCA	Prima Cakrawala Abadi
FOTS	Fresh Ontime Seafood
BSS	Bangkit Sejahtera Segara
BMU	Bahari Mulia Utama
KBT	Kemilau Bintang Timur
OCS	Ocean Champ Seafood
NCM	Nuansa Cipta Magello
BORNEO	Borneo
TSI	Toba Surimi Industries
TOSS	Total Samudra Sejahtera
MBA	Multi Bangun Abadi
ROYAL	Royal
MAP	Morenzo Abadi perkasa
BSA	Bluestar Anugrah
MLA	Mutiara Laut Abadi
PSI Pematang	Philips Seafood Indonesia Pematang



Lampiran 18 : Data Ekspor Perusahaan

REKAPITULASI		LAPOR PER BULAN MENDAHULUKAN SURABAYA																
No.	Kategori	Bulan	Tahun (Rp. miliar)												Total			
			Januari 19	Februari 19	Maret 19	April 19	Mei 19	Jun 19	Juli 19	Agustus 19	September 19	Oktober 19	November 19	Desember 19				
1.	Ekspor	(LAVIA TRILIUN)																
2.	Bulan Rekening	Bulan	39.249,13	33.024,54	31.706,89	29.520,41	41.818,49	21.507,81	37.617,05	27.104,54	27.519,74	21.065,27	36.419,54	43.351,17	402.014,03			
3.	Total Rekening																	
4.	Penjualan																	
5.	Penjualan	Bulan	8.756,69	8.991,79	13.757,71	13.111,81	13.225,31	8.748,09	9.851,24	6.784,54	6.066,82	4.990,27	4.024,21	4.024,21	4.024,21	4.024,21	4.024,21	4.024,21
6.	Penjualan	WPP	5.283,16	4.741,78	5.044,06	4.613,08	6.004,47	4.478,06	5.172,27	4.000,24	2.906,08	2.016,57	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07
7.	Penjualan	WPP	4.774,28	7.178,59	5.001,19	4.398,42	6.815,52	8.001,94	4.680,16	4.000,24	2.906,08	2.016,57	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07
8.	Penjualan	WPP	12.025,69	8.155,29	3.172,25	2.184,54	3.209,49	3.291,78	7.172,17	4.000,24	2.906,08	2.016,57	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07	1.425,07
9.	Penjualan	WPP	480,28	4.182,21	466,40	99,21	599,27	883,84	482,22	1.138,10	2.299,07	850,28	1.381,15	1.381,15	1.381,15	1.381,15	1.381,15	1.381,15
10.	Penjualan	WPP	5.178,13	758,58	359,27	217,24	442,38	883,84	482,22	1.138,10	2.299,07	850,28	1.381,15	1.381,15	1.381,15	1.381,15	1.381,15	1.381,15
11.	Total		39.249,13	33.024,54	31.706,89	29.520,41	41.818,49	21.507,81	37.617,05	27.104,54	27.519,74	21.065,27	36.419,54	43.351,17	402.014,03			

## Lampiran 19 : Surat Persetujuan Penelitian



### PT. BUMI MENARA INTERNUSA

HEAD OFFICE: Jl. Margomulyo 4E, Tandes, Surabaya 60186, Jawa Timur - Indonesia  
 PHONE : (031) 7491000 (Hunting) EMAIL : bmisby2@indo.net.id  
 FAX. : (031) 7491005 - 7491718 WEBSITE : <http://www.ptbmi.com>  
 FAX. : (031) 7494207 (Direct to exim dept)

Surabaya, 3 Maret 2020

No : 343/HRD-BMI/III/2020  
 Perihal : Surat Balasan Penelitian Skripsi

Dengan Hormat,

Sehubung dengan adanya Permohonan Ijin Untuk Penelitian Skripsi Nomer SKL/62/STIAMAK/III/2020 :

No	Nama Siswa	No.Induk	Semester	Alamat
1	Yongky Siregar	161011412	8 (Delapan)	Jl. Tandes Kidul 3 Surabaya

Maka bersama ini kami sampaikan bahwa kami menerima siswa tersebut untuk melaksanakan penelitian akhir selama 3 bulan mulai tanggal 1 Oktober s/d 1 Januari 2020.

Demikian hal ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Menyetujui,

**PT. Bumi Menara Internusa**  
**SURABAYA**

Ahmad Budi Hartoyo  
 Ka. Plant