

# LAPORAN AKHIR

# PENELITIAN DISEMINASI PENGOLAHAN PRODUK IKAN FILLET DALAM KEMASAN

# **OLEH**

# TIM PENELITI

Dr. Rieny Sulistijowati, S.S.Pi, M.Si (Ketua)

Dr. Rahim Husain, S.Pi,M.Si (Anggota)

Dr. Syamsuddin, MP (Anggota)

# KERJASAMA DENGAN BAPPEDA KABUPATEN BOALEMO TAHUN ANGGARAN 2018

# LEMBAR PENGESAHAN

Nama Kegiatan: Penelitian Diseminasi Pengolahan Produk Ikan Fillet Dalam Kemasan

Lokasi : Kabupaten Boalemo

Waktu Kegiatan : 9 April - 10 April 2018

Lingkup Pekerjaan: 1.Penyusunan Dokumen Penelitian Ikan Fillet dalam Kemasan

Pemberian Informasi/Pembimbingan kepada Kelompok Usaha beserta Pelatihan

Anggaran : Rp. 35.000.000,-

Tahun anggaran: 2018

Sumber dana : APBN Kabupaten Boalemo

Boalemo, 12 April 2018

Ketua Tim Peneliti,

Dr. RIENY SULISTIJOWATI S, S.Pi,M.Si

NIP. 19711009 2005012001

Ir, RUSDIN AMINU,MM

NIP. 19640606 199303 1 012

Kepala BAPPPEDA Kab.Boalemo

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, kegiatan Penelitian Diseminasi Pengolahan

Produk Ikan Fillet Dalam Kemasan kerjasama dengan BAPPEDA Kabupaten Boalemo

telah dirampungkan. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada Kepala BAPPEDA

Kabupaten Boalemo atas kepercayaan kepada Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan

untuk melaksanakan kegiatan tersebut pada 9 April – 9 Mei 2018.

Laporan ini menjelaskan tentang kegiatan yang telah dilakukan meliputi

worshop pengolahan fillet ikan dalam kemasan dan penelitian pengembangan fillet ikan

di Kabupaten Boalemo. Melalui laporan ini semoga pengembangan pengolahan fillet

ikan di Kabupaten Boalemo dapat terwujud sehingga peningkatan ekonomi dan

kesejahteraan masyarakat khususnya daerah pesisir pantai meningkat.

Demi kesempurnaan kegiatan ini, kami mohon saran dan kritik yang konstrutif

pada isi laporan yang nantinya akan digunakan sebagai acuan tindak lanjut pada masa

yang akan datang.

Tim Peneliti.

Boalemo, 5 Mei 2018

ii

# **DAFTAR ISI**

-								
	1	O	n	t	Δ	n	t	C
- 1					_			. 7

LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud Dan Tujuan	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	3
3.1 Bahan Baku Fillet Ikan	3
2.2 Rantai Dingin	5
2.3 Proses Pengolahan Filet Ikan	6
2.4 Standar Mutu	10
2.5 Good Manufaturing Practices (GMP) atau C	
	11
2.6 Sanitation Standard Operating Procedures (SS	OP)18
2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) Fillet Ikan	Beku20
2.8 Hazard Analysis Critical Control Points HACC	<b>P</b> 23
BAB III METODE PENELITIAN	26
3.1 Waktu dan Tempat	26
3.2 Metode Penelitian	26
3.3 Analisis Data	26

BAB IV HASIL PENELITIAN	27
4.1 Observasi Lapangan	27
4.2 Keadaan Umum Lokasi Penelitian	29
4.3 Strategi Pemanfaatan Teknologi Perikanan Tangkap	30
4.3 Workshop Fillet Ikan Dalam Kemasan	40
4.4. Mutu Fillet Ikan Dalam Kemasan	44
4.5 Ringkasan Eksekutif Usaha Fillet Ikan	49
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI	53
5.1 SIMPULAN	53
5.2 REKOMENDASI	53
DAFTAR PUSTAKA	55
I.AMPIRAN	57

#### BAB I

#### **PENDAHULUAN**

# 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya laju pertumbuhan jumlah penduduk maka tingkat konsumsi masyarakat semakin meningkat. Tentu saja kebutuhan akan daging sebagai salah satu makanan pokok juga semakin meningkat. Saat ini tingkat konsumsi daging sapi dan daging ayam di Indnesia masih lebih tinggi dibandingkan tingkat konsumsi daging ikan. Akan tetapi masyarakat mulai mengalihkan konsumsi daging sapi dan daging ayam ke daging ikan yang disebabkan makin meluasnya pengetahuan masyarakat akan manfaat kesehatan yang terkandung di daging ikan, serta harganya yang relatif lebih murah.

Besarnya potensi perikanan Indonesia dan banyaknya permintaan produk hasil perikanan dari negara lain menyebabkan perlunya penanganan hasil perikanan yang baik, sehingga tuntutan konsumen mengonsumsi hasil perikanan yang masih segar dan berkualitas baik dapat dipenuhi. Ikan merupakan salah satu suber pangan yang mempunyai nilai gizi tinggi namun jenis komoditi ini termasuk mudah rusak (*perishable food*). Untuk mempertahankan kesegaran dan mutu ikan sebaik dan selama mungkin, maka dilakukanlah pengolahan dan pengawetn ikan yang bertujuan untuk menghambat atau menghentikan kegiatan enzim dan mikroorganisme yang dapat menimbulkan pembusukan (kemunduran mutu) dan kerusakan.

Salah satu bentuk dari usaha pebekuan ikan yang dipasarkan baik ekspor maupun lokal dalam kondisi beku adalah fillet daging ikan. Ikan sebagai salah satu bahan baku dalam pengolahan dan pengawetan ikan harus mempunyai tingkat kesegaran dan mutu sebagai penentu hasil dari produk akhir sehingga sangat penting adanya penanganan pengolahan yang baik dalam setiap tahapan proses produksinya. Oleh karena itu Pemerintah Kabupaten Boalemo yang merupakan salah satu wilayah penghasil ikanlaut terbesar di Provinsi Gorontalo mengadakan Penelitian dan

Diseminasi Pengolahan Produk Ikan Fillet dalam kemasan yang berpotensi untuk dikembangkan sebagai industri rumah tangga di wilayah pesisir pantai. Tentunya hal ini tidak terlepas dari komitmen dan kerjasama antara Pemerinth Kabupaten dan Masyarakat terkait Penguatan Kapasitas Kelompok Usaha Fillet dari segi Peralatan, Pendanaan dan Tempat Usaha sehingga usaha fillet dapat berjalan dengan baik, terarah demi menumuh kembangkan perekonomian daerah.

# 1.2 Maksud Dan Tujuan

Maksud kegiatan Penelitian dan Diseminasi Pengolahan Produk Ikan Fillet dalam kemasan yaitu mengembangkan ide/inovasi/gagasan serta pembimbingan pelatihan terhadap kelompok usaha sehingga meningkatkan keinginan dari kelompok usaha untuk mengolah hasil ikan dari kebiasaan menjual ikan secara langsung ke konsumen dalam bentuh ikan utuh (*Whole*) menjadi usaha pengolahan ikan fillet dalam kemasan.

Tujuan kegiatan ini adalah:

- 1. Mendapatkan gambaran dasar tentang keungkinan usaha pengolahan ikan fillet yang berlokasi di Kabupaten Boalemo dan Tim Peneliti diharapkan dapat memberikan ide/gagasan tergait jenis ikan yang baik untuk usaha ikan fillet sehubungan dengan jumlah produktivitas perikanan yang ada di wilayah Kabupaten Boalemo.
- 2. Melakukan analisa sensitivitas terhadap perubahan komponen biaya produksi yang mungkin terjadi pada usaha ini.
- 3. Melakukan/menyusun kajian analisa potensi pengembangan budidaya ikan laut menjadi ikan fillet olahan dalam kemasan bisa menjadi salah satu program unggulan Pemerintah Kabupaten Boalemo guna mendukung perekonomian daerah.
- 4. Dapat menyusun konsep diseminasi (gagasan/ide inovasi) untuk perencanaan pengembangan pengolahan ikan fillet pada masa depan.

#### **BAB II**

# TINJAUAN PUSTAKA

#### 3.1 Bahan Baku Fillet Ikan

Dalam proses pengolahan ikan, kesegaran adalah mutlak. Jika ikan sebagai bahan baku sudah tidak segar lagi, maka sebaik apapun proses pengolahannya tidak akan menghasilkan produk yang baik. Bahan mentah yang tidak segar memberikan pengaruh negatif terhadap rendemen, kualitas produk, produktivitas tenaga kerja dan biaya pengolahannya. Poernomo (2009) menyatakan, bahwa kesegaran ikan berpengaruh terhadap keamanan konsumsinya. Mutu ikan yang digunakan sebagai bahan baku di dalam pengolahan sangat berpengaruh terhadap kelancaran proses pengolahan dan berpengaruh juga terhadap mutu produk yang dihasilkan.

Semakin tinggi mutu ikan yang digunakan dapat diperkirakan bahwa proses pengolahan akan berjalan semakin lancar dan peluang untuk menghasilkan produk bermutu tinggi akan semakin besar. Oleh karena itu, syarat utama yang pertama kali harus dipenuhi dalam proses pengolahan ikan adalah tersedianya bahan baku ikan bermutu tinggi. Hal yang hampir pasti tidak akan dapat diperoleh adalah menghasilkan produk olahan bermutu tinggi dengan menggunakan bahan baku ikan bermutu rendah.

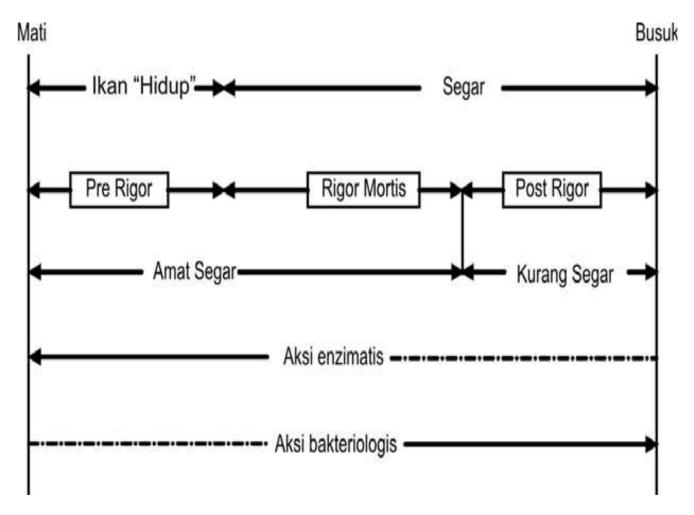
Selain itu, sampai saat ini belum ada teknologi yang dapat menjadikan ikan bermutu rendah diubah atau ditingkatkan mutunya menjadi ikan bermutu tinggi. Dengan menggunakan teknologi yang ada, hal yang dapat dilakukan terhadap mutu ikan adalah mempertahankan mutu ikan jangan sampai menurun atau berkurang tingkat kesegarannya. Hal ini sangat penting untuk diperhatikan, mengingat ikan termasuk salah satu bahan yang mudah sekali rusak atau busuk. Iklim tropis Indonesia dengan suhu dan kelembaban yang tinggi sangat mendukung terhadap proses pembusukan ikan sehingga memungkinkan kerusakan ikan berlangsung dengan cepat bila tidak ada upaya untuk menghambatnya.

Proses pembusukan ikan dapat berlangsung lebih cepat apabila (1) cara pemanenan atau penangkapan tidak dilakukan dengan benar; (2) cara penanganan tidak mempraktikkan cara penanganan ikan yang baik; (3) sanitasi dan higiene tidak memenuhi persyaratan; dan (4) fasilitas penanganan dan pengolahan tidak memadai. Faktor-faktor tersebut di atas sering secara sadar atau tidak sadar kurang diperhatikan. Penanganan awal yang baik tampaknya sangat menentukan terhadap mutu ikan segar yang dihasilkan.

Sayangnya banyak nelayan atau pembudidaya ikan kurang menyadari tentang hal tersebut sehingga sering kali ikan yang setelah ditangkap atau dipanen tidak diupayakan secara optimal untuk mencegah penurunan mutunya, misalnya dengan pemberian es yang cukup. Sering ikan di-es, tetapi jumlahnya tidak sebanding dengan jumlah ikan yang diawetkan. Kondisi iklim Indonesia dengan suhu harian yang tinggi (25–32°C) dan kelembaban tinggi (70–90%) menyebabkan ikan tersebut cepat rusak. Tanpa penanganan yang baik hanya dalam waktu 10-12 jam ikan sudah busuk. Untuk itu, pengetahuan tentang kemunduran kesegaran dan pembusukan ikan perlu dipahami, termasuk cara penilaian terhadap kesegaran ikan. Pada dasarnya mutu ikan segar dapat dilihat dari aspek kesegaran dan pembusukan. Dengan memahami bagaimana ikan membusuk dan cara penilaiannya akan sangat bermanfaat, terutama untuk menentukan tindakan apa, bagaimana dan kapan harus dilakukan upaya agar ikan tetap segar dan bermutu tinggi. Daging ikan mengalami serangkaian perubahan setelah kematian ikan sampai daging ikan tersebut busuk dan tidak dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan. Perubahan tersebut terutama disebabkan oleh sistem enzim atau mikroorganisme yang terdapat pada ikan. Proses penurunan mutu ikan segar diawali dengan proses perombakan oleh aktivitas enzim yang secara alami terdapat di dalam ikan, proses ini disebut proses kemunduran mutu kesegaran ikan.

Proses tersebut berlangsung hingga tahap tertentu, kemudian disusul dengan makin berkembangnya aktivitas mikroba pembusuk, proses ini dikenal dengan proses pembusukan. Apabila ikan setelah ditangkap atau dipanen yang kemudian mati tidak ditangani dengan cepat menggunakan alat dan peralatan yang saniter dan higienis serta tidak segera menurunkan suhu ikan maka ikan akan mengalami penurunan mutu yang

akhirnya menjadi busuk. Kemunduran kesegaran ikan disebabkan oleh tiga jenis aktivitas, yaitu reaksi autolisis, reaksi kimiawi, dan aktivitas mikroorganisme. Berdasarkan kepada penyebab penurunan mutu kesegaran ikan tersebut, tahapan penurunan mutu kesegaran ikan digolongkan menjadi 3 tahapan, yaitu pre rigor, rigor mortis, dan post rigor (Gambar 1).

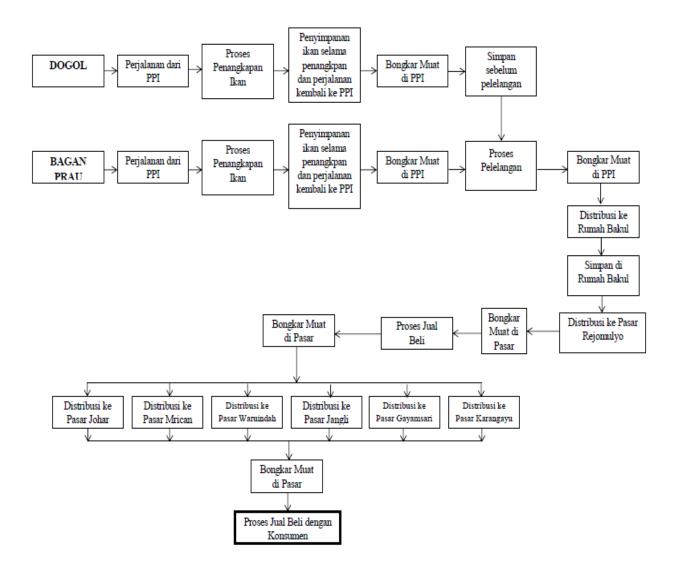


Gambar 1. Proses kerusakan pada ikan segar

# 2.2 Rantai Dingin

Dalam memodelkan rantai dingin distribusi bisa melakukan pengamatan langsung serta melakukan studi literature untuk menentukan blok yang digunakan untuk

menyusun simulasi. Model simulasi yang disusun dengan extend.sim terbatas kepada simulasi penentuan waktu aktivitas distribusi ikan. Contoh model rantai dingin distribusi ikan di Kota Semarang dapat digambarkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Contoh rantai dingin Hasil Perikanan

# 2.3 Proses Pengolahan Filet Ikan

Badan Standardisasi Nasional (2006) menyatakan proses pengolahan filet beku dimulai dari tahap penerimaan, sortasi 1, penyiangan, pencucian 1, pemfilletan, perapihan, pencucian 2, sortasi, penimbangan, penyusunan dalam pan, pembekuan, penggelasan dan pengepakan. Secara detail, alur proses pengolahan *fille*t ikan beku baik tanpa kulit maupun dengan kulit dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 3. Alur Proses Pengolahan Fillet Ikan Beku

Lebih lanjut, Badan Standardisasi Nasional (2006) menjelaskan masing-masing tahapan proses pengolahan fillet ikan beku sebagai berikut:

#### 1. Penerimaan

Bahan baku yang diterima di unit pengolahan fillet ikan diuji secara organoleptik dan harus ditangani secara hati-hati, cepat, cermat dan saniter dengan suhu pusat produk maksimal 5°C dan selanjutnya dilakukan penimbangan untuk mengetahui berat totalnya.

#### 2. Sortasi 1

Ikan dipisahkan berdasarkan jenis, mutu dan ukuran. Sortasi harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dengan suhu pusat produk maksimal 5 °C.

# 3. Penyiangan

Ikan disiangi untuk dibuang sisik dan isi perut. Penyiangan harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dengan suhu pusat produk maksimal 5 °C. Blow (2001) menyatakan pembuangan sisik sangat penting untuk minimalkan bakteri dan mengurangi resiko terdapatnya sisik pada fillet yang telah dipaking.

#### 4. Pencucian 1

Ikan dicuci dengan air yang bersih dan dingin. Pencucian harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dengan tetap menjaga suhu pusat produk maksimal 5 °C.

# 5. Pemfilletan

Ikan difillet secara cepat, cermat dan saniter dengan tetap menjaga suhu pusat produk maksimal 5  $^{\circ}$ C.

**6. Perapihan** *Fillet* ikan dirapihkan dengan memotong daging perut dan membuang tulang yang masih tersisa secara cepat, cermat dan saniter dengan tetap menjaga suhu pusat produk maksimal 5 °C.

#### 7. Pencucian 2

Fillet ikan dicuci dengan air yang bersih dan dingin. Pencucian harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dengan tetap menjaga suhu pusat produk maksimal 5 °C.

#### 8. Sortasi 2

*Fillet* ikan dipisahkan berdasarkan ukuran. Sortasi harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dengan tetap menjaga suhu pusat produk maksimal 5 °C.

# 9. Penimbangan

*Fillet* ikan ditimbang satu per satu untuk mengetahui beratnya dengan menggunakan timbangan yang telah dikalibrasi. Penimbangan harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dengan tetap menjaga suhu pusat produk maksimal 5 °C.

# 10. Penyusunan dalam Pan

*Fillet* ikan disusun dalam pan yang telah dilapisi plastik satu per satu. Proses penyusunan harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter dengan tetap menjaga suhu pusat produk maksimal 5 °C.

#### 11. Pembekuan

*Fillet* ikan dibekukan dengan metode pembekuan cepat hingga suhu pusat ikan maksimal -18 °C.

# 12. Penggelasan

*Fillet* ikan yang telah dibekukan kemudian disemprot dengan air dingin pada suhu 0-1 °C. Proses penggelasan harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter.

# 13. Pengepakan

Fillet ikan beku dibungkus plastik secara individual dan dimasukan dalam master karton sesuai dengan label. Pengepakan harus dilakukan dengan cepat, cermat dan saniter.

#### 2.4 Standar Mutu

Pasal 8 Undang-Undang Nomor 7 tahun 2004 tentang Pangan menyatakan bahwa setiap orang dilarang menyelenggarakan kegiatan atau proses produksi, penyimpanan, pengangkutan, dan atau peredaran pangan dalam keadaan yang tidak memenuhi persyaratan sanitasi. Pasal 20 Undang-Undang Nomor 45 tahun 2009 tentang Perubahan atas Undang-Undang Nomor 31 tahun 2004 tentang Perikanan menyatakan bahwa proses pengolahan ikan dan produk perikanan wajib memenuhi persyaratan kelayakan pengolahan ikan dan sistem jaminan mutu hasil perikanan.

Peraturan Pemerintah Nomor 28 tahun 2004 tentang Kemanan, Mutu dan Gizi Pangan menyatakan bahwa setiap orang yang memproduksi pangan untuk diperdagangkan bertanggung jawab menyelenggarakan sistem jaminan mutu sesuai dengan jenis pangan yang diproduksi. Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.01/MEN/2007 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Kemanan Produk Perikanan menyatakan bahwa sistem jaminan mutu dan keamanan adalah upaya pencegahan yang harus diperhatikan dan dilakukan sejak pra produksi sampai dengan pendistribusian untuk menghasilkan hasil perikanan yang bermutu dan aman bagi kesehatan manusia.

Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor KEP.01/MEN/2002 tentang Sistem Manajemen Mutu Terpadu Hasil Perikanan menyatakan bahwa Program Manajemen Mutu Terpadu (PMMT) berdasarkan konsepsi Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) dianggap sesuai untuk ditetapkan sebagai sistem manajemen mutu terpadu hasil perikanan. Dalam implementasinya, agar sistem manajemen mutu terpadu hasil perikanan dapat berjalan secara efektif, diperlukan pemenuhan kelayakan pengolahan yang terdiri atas Standar Prosedur Operasi Sanitasi (SPOS) dan Cara Produksi yang Baik (CPB).

Lebih lanjut, Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.01/MEN/2007 tentang Pengendalian Sistem Jaminan Mutu dan Keamanan Produk Perikanan menyatakan bahwa setiap unit usaha yang berdasarkan hasil pengendalian dinyatakan telah memenuhi sistem jaminan mutu dan keamanan hasil perikanan dapat

diberikan sertifikat, antara lain Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP). Peraturan Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan selaku Otoritas Kompeten Mutu dan Kemanan Pangan Hasil Perikanan di Indonesia Nomor PER.010/DJ-P2HP/2010 tentang Perubahan Peraturan Direktur Jenderal Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan No : PER 067/DJ-P2HP/2008 tentang Pedoman Teknis Penerapan Sistem Jaminan Mutu dan

Keamanan Hasil Perikanan menyatakan Sertifikat Kelayakan Pengolahan (SKP) adalah sertifikat yang diberikan kepada UPI yang telah memiliki dan menerapkan program persyaratan dasar yaitu *Good Manufacturing Practices* (GMP) atau Cara Produksi yang Baik (CPB) dan *Standard Sanitation Operating Procedure* (SSOP) atau Prosedur Standar Operasi Sanitasi (SPOS) dan atau sistem HACCP secara konsisten.

# 2.5 Good Manufaturing Practices (GMP) atau Cara Produksi yang Baik (CPB)

Pada awalnya, Good Manufacturing Practices (GMP) atau Cara Produksi yang Baik (CPB) adalah suatu peraturan yang dicetuskan oleh pemerintah Amerika Serikat (US-FDA) yang menuntut sistem manajemen mutu dan keamanan pangan, penentuan kriteria yang mampu memenuhi *the Code of Federal Regulation* (21 CFR parts 110) guna memperoleh produk pangan yang bebas dari penyimpangan mutu. Dalam industri pangan, CPB berperan dalam menentukan apakah fasilitas, metode, pelaksanaan dan pengontrolan yang diterapkan pada proses pengolahan pangan adalah aman, dan apakah pangan diolah dalam kondisi sanitasi yang memadai. Berdasarkan definisinya, CPB adalah minimum standar sanitasi dan proses pengolahan yang diperlukan untuk menjamin produksi pangan secara utuh (Luning et al 2002).

Lebih lanjut Luning et al (2002) menjelaskan tentang unsur-unsur CPB yang terkandung antara lain dokumentasi dan pencatatan (recordkeeping), kualifikasi personal/SDM (personnel qualification), sanitasi dan higiene (Hygienee and Sanitation), verifikasi alat dan peralatan (equipment verification), validasi proses (process validation) dan penanganan bahan (complaint handling). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 23/MEN.KES/SK/I/78 tentang Pedoman Cara

Produksi yang Baik untuk Pengolahan Makanan menyatakan 13 aspek terkait dengan cara produksi makanan yang benar sebagai berikut:

#### 1. Lokasi

Bangunan harus berada ditempat yang bebas dari pencemaran seperti daerah persawahan atau rawa, daerah pembuangan kotoran dan sampah, daerah kering dan berdebu, daerah kotor, daerah berpenduduk padat, daerah penumpukan barang bekas, dan daerah lain yang diduga dapat mengakibatkan pencemaran.

# 2. Bangunan

Secara umum bangunan dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan higiene sesuai dengan jenis makanan yang diproduksi sehingga mudah dibersihkan, mudah dilaksanakan tindakan sanitasi dan mudah dipelihara. Bangunan unit produksi harus terdiri atas ruangan pokok dan ruangan pelengkap yang harus terpisah sehingga tidak menyebabkan pencemaran terhadap makanan yang diproduksi. Ruang pokok yang digunakan untuk memproduksi makanan harus memenuhi persyaratan sesuai dengan jenis dan kapasitas produksi, ukuran alat produksi serta jumlah karyawan yang berkerja.

Susunan ruangan diatur berdasarkan urutan proses produksi sehingga tidak menimbulkan lalu lintas pekerja yang simpang siur dan tidak mengakibatkan pencemaran makanan yang diproduksi. Ruang pelengkap harus memenuhi syarat luasnya sesuai dengan jumlah karyawan yang berkerja dan susunannya diatur berdasarkan urutan kegiatan yang dilakukan. Lantai ruangan pokok harus memenuhi syarat rapat air, tahan terhadap air, garam, basa, asam dan atau bahan kimia lainnya, permukaannya rata, tidak licin dan mudah dibersihkan, memiliki kelandaian cukup ke arah saluran pembuangan air dan mempunyai saluran tempat air mengalir atau lubang pengeluaran serta pertemuan antara lantai dan dinding tidak boleh membentuk sudut mati, harus melengkung dan rapat air. Lantai ruang pelengkap harus memenuhi syarat rapat air, tahan terhadap air, permukaanya datar, rata serta halus, tidak licin dan mudah dibersihkan. Ruang untuk mandi, cuci dan sarana toilet harus mempunyai kelandaian secukupnya ke arah saluran pembuangan.

Dinding ruangan pokok dan pelengkap harus memenuhi persyaratan sekurang-kuranya 20 cm di bawah dan 20 cm di atas permukaan lantai harus rapat air. Permukaan bagian dalam harus halus, rata, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas, mudah dibersihkan dan sekurang-kurangnya setinggi 2 meter dari lantai harus rapat air, tahan terhadap air, basa asam dan bahan kimia lainnya. Pertemuan antara dinding dengan dinding dan dinding dengan lantai tidak boleh membentuk sudut mati, harus melengkung dan rapat air. Atap ruangan pokok dan pelengkap harus memenuhi persyaratan terbuat dari bahan tahan lama, tahan terhadap air dan tidak bocor. Langit-langit ruangan pokok dan pelengkap harus memenuhi persyaratan dibuat dari bahan yang tidak mudah melepaskan bagiannya, tidak terdapat lubang dan tidak retak, tahan lama dan mudah dibersihkan, tinggi dari lantai sekurang-kuranya 3 meter, permukaan rata, berwarna terang. Khusus ruangan pokok ditambahkan syarat tidak mudah mengelupas, rapat air bagi tempat pengolahan yang menimbulkan atau menggunakan uap air.

Pintu ruangan pokok dan pelengkap harus memenuhi syarat dibuat dari bahan yang tahan lama, permukaannya rata, halus, berwarna terang dan mudah dibersihkan, dapat ditutup dengan baik dan membuka ke luar. Jendela harus memenuhi syarat dibuat dari bahan yang tahan lama, permukaannya rata, halus, mudah dibersihkan dan berwarna terang, sekurang-kurangnya setinggi 1 meter dari lantai, luasnya sesuai dengan besarnya bangunan. Penerangan di ruangan pokok dan pelengkap harus terang sesuai dengan keperluan dan persyaratan kesehatan.

Ventilasi dan pengatur suhu pada ruang pokok maupun pelengkap baik secara alami maupun buatan harus memenuhi persyaratan cukup menjamin peredaran udara dengan baik dan dapat menghilangkan uap, gas, debu, asap dan panas yang dapat merugikan kesehatan, dapat mengatur suhu yang diperlukan, tidak boleh mencemari hasil produksi melalui udara yang dialirkan serta lubang ventilasi harus dilengkapi dengan alat yang dapat mencegah masuknya serangga dan mengurangi masuknya kotoran ke dalam ruangan serta mudah dibersihkan.

#### 3. Fasilitas Sanitasi

Bangunan harus dilengkapi dengan fasilitas sanitasi yang dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan higiene. Bangunan harus dilengkapi dengan sarana penyediaan air yang pada pokoknya terbagi atas sumber air, perpipaan pembawa, tempat persediaan air dan perpipaan pembagi. Sarana penyediaan air harus dapat menyediakan air yang cukup bersih sesuai dengan kebutuhan produksi pada khususnya dan kebutuhan perusahaan pada umumnya. Bangunan harus dilengkapi dengan sarana pembuangan yang pada pokoknya terdiri atas saluran dan tempat pembuangan buangan akhir, tempat buangan padat, sarana pengolahan buangan dan saluran pembuangan buangan terolah. Sarana pembuangan harus dapat mengolah dan membuang buangan padat, cair dan atau gas yang dapat mencemari lingkungan.

Sarana toilet letaknya tidak langsung ke ruang proses pengolahan, dilengkapi dengan bak cuci tangan, diberi tanda pemberitahuan bahwa setiap karyawan harus mencuci tangan dengan sabun dan atau ditergen sesudah menggunakan toilet dan disediakan dalam jumlah cukup sesuai dengan jumlah karyawan. Sarana cuci tangan harus diletakan di tempat yang diperlukan, dilengkapi dengan air mengalir yang tidak boleh dipakai berulang kali, dilengkapi dengan sabun atau ditergen, handuk atau alat lain untuk mengeringkan tangan dan tempat sampah berpenutup serta disediakan dengan jumlah yang sesuai dengan jumlah karyawan.

#### 4. Alat Produksi

Alat dan perlengkapan yang dipergunakan untuk memproduksi makanan harus dibuat berdasarkan perencanaan yang memenuhi persyaratan teknik dan higiene. Alat dan perlengkapan harus memenuhi syarat sesuai dengan jenis produksi, permukaan yang berhubungan dengan makanan harus halus, tidak berlubang atau bercelah, tidak mengelupas dan tidak berkarat, tidak mencemari hasil produksi dengan jasad renik, unsur atau fragmen logam yang lepas, minyak pelumas, bahan bakar dan lain-lain serta mudah dibersihkan.

#### 5. Bahan

Bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong yang digunakan untuk memproduksi makanan tidak boleh merugikan atau membahayakan kesehatan manusia dan harus memenuhi standar mutu atau persyaratan yang ditetapkan. Terhadap bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong sebelum digunakan harus dilakukan pemeriksaan secara organoleptik, fisika, kimia, biologi dan atau mikrobiologi.

# 6. Proses Pengolahan

Untuk setiap jenis produk harus ada formula dasar yang menyebutkan jenis bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong yang digunakan serta persyaratan mutunya, jumlah bahan untuk satu kali pengolahan, tahap-tahap proses pengolahan, langkah yang diperlukan dalam proses pengolahan dengan mengingat faktor waktu, suhu, kelembaban, tekanan dan sebagainya sehingga tidak menyebabkan peruraian, pembusukan, kerusakan dan pencemaran produk akhir, jumlah hasil yang diperoleh untuk satu kali pengolahan, uraian mengenai wadah, label, serta cara perwadahan dan pembungkusan, cara pemeriksaan bahan, produk antara dan produk akhir. Untuk setiap satuan pengolahan harus ada instruksi tertulis dalam bentuk protokol pembuatan yang menyebutkan nama makanan, tanggal pembuatan dan nomor kode, tahapan pengolahan dan hal-hal yang perlu diperhatikan selama proses pengolahan, jumlah hasil pengolahan dan hal lain yang dianggap perlu.

#### 7. Produk Akhir

Produk akhir harus memenui standar mutu atau persyaratan yang ditetapkan dan tidak boleh merugikan dan membahayakan kesehatan. Sebelum produk akhir diedarkan harus dilakukan pemeriksaan secara organoleptik, fisika, kimia, biologi dan atau mikrobiologi.

#### 8. Laboratorium

Perusahaan yang memproduksi jenis makanan tertentu yang ditetapkan menteri harus mempunyai laboratorium untuk melakukan pemeriksaan terhadap bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong yang digunakan serta produk akhir. Untuk setiap pemeriksaan harus ada protokol perusahaan yang menyebutkan nama makanan, tanggal pembuatan, tanggal pengambilan contoh, jumlah contoh yang diambil, kode produksi, jenis pemeriksaan yang dilakukan, kesimpulan pemeriksaan, nama pemeriksa dan hal lain yang diperlukan.

#### 9. Karyawan

Karyawan yang berhubungan dengan produksi makanan harus dalam keadaan sehat, bebas dari luka, penyakit kulit, dan atau hal lain yang diduga dapat mencemari hasil produksi, diteliti dan diawasi kesehatannya secara berkala, mengenakan pakaian kerja, termasuk sarung tangan, tutup kepala dan sepatu yang sesuai, mencuci tangan dibak cuci sebelum melakukan pekerjaan, menahan diri untuk tidak makan, minum, merokok, meludah atau melakukan tidakan lain selama pekerjaan yang dapat mengakibatkan pencemaran terhadap produk makanan dan tidak merugikan karyawan lain. Perusahaan yang memproduksi makanan harus menunjuk dan menetapkan penanggung jawab untuk bidang produksi dan pengawasan mutu yang memiliki kualifikasi sesuai tugas dan tanggung jawabnya.

# 10. Wadah dan Pembungkus

Wadah dan pembungkus makanan harus memenuhi syarat dapat melindungi dan mempertahankan mutu isinya terhadap pengaruh luar, tidak berpengaruh terhadap isi, dibuat dari bahan yang tidak melepaskan bagian atau unsur yang dapat menggangu kesehatan atau mempengaruhi mutu makanan, menjamin keutuhan dan keaslian isinya, tahan terhadap perlakuan selama pengolahan, pengangkutan dan peredaran dan tidak boleh merugikan atau membahayakan konsumen. Sebelum digunakan wadah harus dibersihkan dikenakan tindakan sanitasi, steril bagi jenis produk yang akan diisi secara aseptik.

#### 11. Label

Label makanan harus memenuhi ketentuan, dibuat dengan ukuran, kombinasi warna dan atau bentuk yang berbeda untuk tiap jenis makanan agar mudah dibedakan.

# 12. Penyimpanan

Bahan baku, bahan tambahan dan bahan penolong serta produk akhir harus disimpan terpisah dalam masing-masing ruangan yang bersih, bebas serangga, binatang pengerat dan atau binatang lain, terjamin peredaran udara dan suhu yang sesuai. Bahan baku, bahan pembantu, bahan penolong serta produk akhir harus ditandai dan ditempatkan sedemikian rupa hingga jelas dapat dibedakan antara yang belum dan sudah diperiksa, memenuhi syarat dan tidak memenuhi syarat, bahan yang terdahulu diterima diproses lebih dahulu dan produk akhir yang terdahulu dibuat diedarkan lebih dahulu. Bahan berbahaya seperti insektisida, rodentisida, desinfektan dan lain-lain harus disimpan dalam ruangan tersendiri dan diawasi sedemikian rupa hingga tidak membahayakan atau mencemari bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong dan produk akhir. Wadah dan pembungkus harus disimpan secara rapi ditempat bersih dan terlindung dari pencemaran. Label harus disimpan secara baik dan diatur sedemikian rupa hingga tidak terjadi kesalahan penggunaan. Alat dan perlengkapan produksi yang telah dibersihkan dan dikenakan tindakan sanitasi yang belum digunakan harus disimpan sedemikian rupa hingga terlindung dari debu dan pencemaran lain.

#### 13. Pemeliharaan

Bangunan dan bagian-bagiannya harus dipelihara dan dikenakan tindakan sanitasi secara teratur dan berkala, hingga selalu dalam keadaan bersih dan berfungsi baik. Harus dilakukan usaha pencegahan masuknya serangga, binatang pengerat, unggas dan binatang lain ke dalam bangunan. Pembasmian jasad renik, serangga dan binatang pengerat dengan menggunakan desinfektan, insektisida, atau rodentisida harus dilakukan dengan hati-hati dan harus dijaga serta dibatasi sedemikian rupa hingga tidak menyebabkan gangguan kesehatan manusia dan tidak menimbulkan pencemaran terhadap bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong serta produk akhir. Buangan padat harus dikumpulkan untuk dikubur, dibakar atau diolah sehingga aman. Buangan air harus diolah terlebih dahulu sebelum dialirkan ke luar. Buangan gas harus diatur atau diolah sedemikian rupa hingga tidak mengganggu kesehatan karyawan dan tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Alat dan perlengkapan yang digunakan untuk

memproduksi makanan harus dibersihkan dan dikenakan tindakan sanitasi secara teratur sehingga tidak menimbulkan pencemaran terhadap produk akhir. Alat dan perlengkapan yang tidak berhubungan dengan makanan harus selalu dalam keadaan bersih.

Alat pengangkutan dan alat pemindahan barang dalam bangunan unit pengolahan harus bersih dan tidak boleh merusak barang yang diangkut atau dipindahkan, baik bahan baku, bahan tambahan, bahan penolong maupun produk akhir. Alat pengangkutan untuk mengedarkan produk akhir harus bersih, dapat melindungi produk baik fisik maupun mutunya sampai ke tempat tujuan. Dalam implementasinya, CPB dapat berperan untuk menghasilkan suatu produk pangan yang bermutu dan aman bagi kesehatan. Sebelumnya, baik-buruknya mutu produk ditentukan dengan mengandalkan pengujian akhir di laboratorium. Namun hal itu ternyata tidak efektif, sehingga diperlukan adanya penerapan sistem jaminan mutu dan sistem manajemen lingkungan, dan sistem produksi pangan yang baik (Cara Produksi yang Baik). Dengan menerapkan CPB diharapkan produsen pangan dapat menghasilkan produk makanan yang bermutu, aman dikonsumsi dan sesuai dengan tuntutan konsumen, bukan hanya konsumen lokal tetapi juga konsumen global (Fardiaz, 1997).

Direktorat Jenderal Perikanan (2000) menyatakan penerapan CPB dimaksudkan untuk lebih meningkatkan jaminan dan konsistensi mutu dari produk yang dihasilkan. Oleh karena itu dalam menyusun CPB maka perlu dirinci hal-hal yang menyangkut fungsi atau tujuan dari suatu tahapan proses pengolahan dan perlakuan/kondisi yang dipersyaratkan dalam proses pengolahan ikan, yang pada umumnya terkait dengan waktu dan temperatur, pemakaian klor atau bahan untuk mencapai tujuan dari proses pengolahan yang dilakukan.

#### **2.6** Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP)

Direktorat Jenderal Perikanan (2000) menyatakan *Sanitation Standard Operating Procedures* (SSOP) atau Standar Prosedur Operasi Sanitasi (SPOS) merupakan salah satu persyaratan kelayakan yang dimaksudkan untuk melakukan pengawasan terhadap kondisi lingkungan agar tidak menjadi sumber kontaminasi terhadap produk yang dihasilkan. Lingkungan yang dimaksud meliputi ruangan,

peralatan, pekerja, air dan sebagainya. Surono (2007), menyatakan bahwa SPOS adalah prosedur untuk memelihara kondisi sanitasi yang biasanya berhubungan dengan seluruh fasilitas produksi/bisnis pangan atau area dan tidak terbatas pada tahap tertentu atau *Critical Control Point* (CCP). Departemen Kelautan dan Perikanan (2008) menyatakan SPOS menjelaskan setiap prosedur atau cara pembersihan dan sanitasi yang digunakan di unit pengolahan ikan secara lengkap.

SPOS diperlukan untuk menjelaskan prosedur sanitasi di unit pengolahan ikan, memberikan jadwal sanitasi, memberikan landasan monitoring secara rutin, mendorong perencanaan untuk menjamin pelaksanaan tindakan koreksi, mengidentifikasi trend dan mencegah terulang kembali, menjamin setiap orang dari level manajemen hingga pekerja memahami sanitasi, memberikan materi yang konsisten untuk pelatihan karyawan, menunjukan komitmen kepada pembeli dan inspektor dan membawa perbaikan berkelanjutan pada industri. Lebih lanjut Surono (2007) menyatakan 8 kunci persyaratan sanitasi yaitu keamanan air, kondisi dan kebersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan, pencegahan kontaminasi silang, menjaga fasilitas pencucian tangan, sanitasi dan toilet, proteksi dari bahan-bahan kontaminan, pelabelan, penyimpanan dan penggunaan bahan toksin yang benar, pengawasan kondisi kesehatan personil dan menghilangkan pest dari unit pengolahan.

Swarasangi (2000) menyatakan SPOS dilaksanakan untuk mengawasi tahapan kritis dalam proses sanitasi unit pengolahan ikan yang meliputi perawatan konstruksi, peralatan dan fasilitas higiene, kondisi kebersihan permukaan yang kontak dengan produk, pengawasan kontaminasi terhadap makanan, permukaan yang kontak dengan makanan dan pengemas, kualitas air dan es, pencegahan kontaminasi silang kepada produk, bahan pengemas produk, dan permukaan yang kontak dengan makanan, pengawasan bahan kimia, bahan tambahan makanan, pembersih dan bahan beracun, pengawasan terhadap pest dan pengawasan terhadap tindakan dan kondisi kesehatan karyawan.

# 2.7 Standar Nasional Indonesia (SNI) Fillet Ikan Beku

# 1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan klasifikasi, syarat bahan baku, bahan penolong dan bahan tambahan makanan, cara penanganan dan pengolahan, teknik sanitasi dan higiene, syarat mutu dan keamanan pangan, cara pengambilan contoh, cara uji serta syarat penandaan dan pengemasan untuk filet kakap beku. Standar ini berlaku untuk filet kakap beku dan tidak berlaku untuk produk yang mengalami pengolahan lebih lanjut.

#### 2 Istilah dan definisi

# 2.1 filet kakap beku

produk olahan hasil perikanan dengan bahan baku kakap utuh segar yang mengalami perlakuan sebagai berikut: penerimaan, sortasi 1, penyiangan, pencucian 1, pemfiletan, perapihan, pencucian 2, sortasi 2, penimbangan, penyusunan dalam pan, pembekuan, penggelasan, pengepakan, pengemasan dan penyimpanan.

#### 3. Syarat bahan baku, bahan penolong dan bahan tambahan makanan

- 3.1 Bahan baku filet kakap beku sesuai SNI 01-2696.2-2006, Filet kakap beku-Bagian
- 2: Persyaratan bahan baku.
- 3.2.Bahan penolong dan bahan tambahan makanan yang digunakan tidak merusak, mengubah komposisi dan sifat khas tuna beku sesuai SNI 01-0222-1995, Bahan tambahan makanan.

#### 4. Penanganan dan pengolahan

Cara penanganan dan pengolahan filet kakap beku sesuai SNI 01-2696.3-2006, Filet kakap beku–Bagian 3: Penanganan dan pengolahan.

# 5. Teknik sanitasi dan higiene

Filet kakap beku ditangani, disimpan, didistribusikan dan dipasarkan dengan menggunakan wadah, cara dan alat yang sesuai dengan persyaratan sanitasi dan higiene dalam unit pengolahan hasil perikanan.

# 6. Syarat mutu dan keamanan pangan

Persyaratan mutu dan keamanan pangan fillet ikan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Persyaratan mutu dan keamanan pangan

	Jenis uji	Satuan	Persyaratan mutu		
а	Organoleptik	angka (1-9)	minimal 7		
b	Cemaran mikroba:				
-	ALT	koloni/g	maksimal 5,0 X 10 <sup>5</sup>		
-	Escherichia coli	APM/g	maksimal <2		
-	Salmonella	APM/g	negatif		
-	Vibrio cholerae	APM/g	negatif		
С	Cemaran kimia:*				
-	Raksa (Hg)	mg/kg	maksimal 1		
-	Timbal (Pb)	mg/kg	maksimal 0,4		
-	Kadmium (cd)	mg/kg	maksimal 0,1		
d	Fisika:				
-	Suhu pusat	°C	maksimal -18		
е	Parasit	ekor	maksimal 0		
CA	CATATAN * Bila diperlukan.				

# 7. Cara pengambilan contoh

Pengambilan contoh harus sesuai dengan petunjuk yang ditetapkan oleh SNI 01-2326-1991, Standar metode pengambilan contoh produk perikanan.

# 8. Cara uji

# 8.1. Organoleptik

- SNI 01-2346-2006, Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori.
- Contoh penilaian organoleptik sesuai lampiran A.

# 8.2. Mikrobiologi

- ALT sesuai SNI 01-2332.3-2006, Cara uji mikrobiologi—Bagian 3: Penentuan angka lempeng total (ALT) pada produk perikanan.
- Escherichia coli sesuai 01-2332.1-2006, Cara uji mikrobiologi—Bagian 1: Penentuan Coliform dan Escherichia coli pada produk perikanan.
- Salmonella sesuai SNI 01-2332.2-2006, Cara uji mikrobiologi—Bagian 2: Penentuan Salmonella pada produk perikanan.
- Vibrio cholerae sesuai SNI 01-2332.4-2006, Cara uji mikrobiologi-Bagian 4: Penentuan Vibrio cholerae pada produk perikanan.

#### 8.3. Kimia

- Raksa sesuai SNI 01-2354.6-2006, Cara uji kimia—Bagian 6: Penentuan kadar logam berat merkuri (Hg) pada produk perikanan.
- Timbal sesuai SNI 01-2354.7-2006, Cara uji kimia—Bagian 7: Penentuan kadar logam berat timbal (Pb) pada produk perikanan.
- Kadmium sesuai SNI 01-2354.5-2006, Cara uji kimia—Bagian 5: Penentuan kadar logam berat kadmium (Cd) pada produk perikanan.

#### 8.4 Fisika

Suhu pusat sesuai SNI 01-2372.1-2006, Cara uji fisika—Bagian 1: Penentuan suhu pusat pada produk perikanan.

#### 8.5 Parasit

Parasit sesuai Metode Analisa dari Bacteriologycal Analytical Manual (BAM), 1998, chapter 19, Parasitic Animals in Foods.

# 9. Syarat pengemasan

Pengemasan sesuai SNI 01-2696.3-2006, Filet kakap beku–Bagian 3: Penanganan dan pengolahan.

# 10. Syarat penandaan

Setiap kemasan produk filet kakap beku yang akan diperdagangkan diberi tanda dengan benar dan mudah dibaca, menggunakan bahasa yang dipersyaratkan disertai keterangan sekurang-kurangnya sebagai berikut:

- a) jenis produk;
- b) berat bersih produk;
- c) nama dan alamat unit pengolahan secara lengkap;
- d) bila ada bahan tambahan lain diberi keterangan bahan tersebut;
- e) tanggal, bulan dan tahun produksi;
- f) tanggal, bulan dan tahun kadaluarsa.

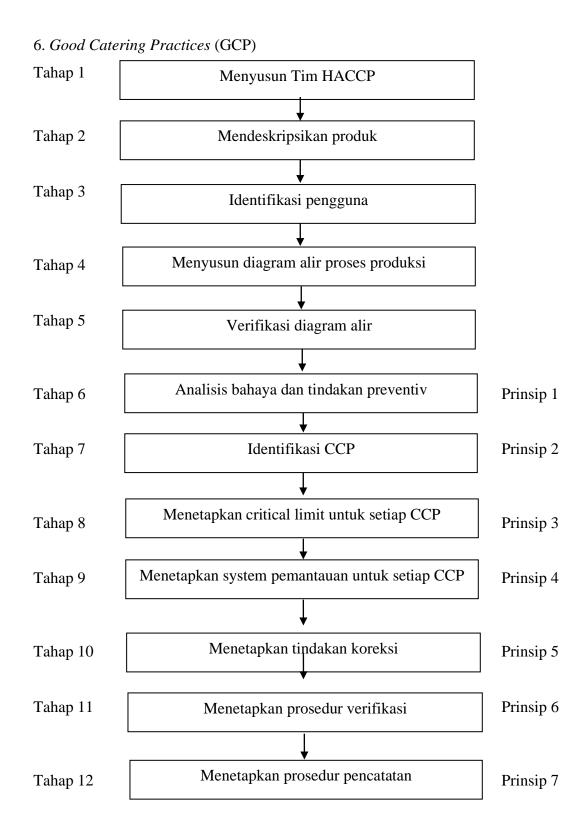
# 2.8 Hazard Analysis Critical Control Points HACCP

Hazard Analysis Critical Control Points (HACCP) adalah proses yang diperlukan untuk menemukan titik-titik rawan yang potensial muncul dalam produksi pangan dan untuk menawarkan sistem manajemen dan pengawasan yang ketat demi terjaminnya produk-produk makanan yang sehat bagi konsumen. HACCP didesain untuk mencegah bahaya-bahaya fisik, kimia, dan mikrobiologis yang potensial timbul. HACCP telah diakui sebagai perangkat yang efektif untuk mengendalikan keamanan pangan. Pengetahuan tentang HACCP, khususnya menyangkut 7 prinsip dan 12 langkah penerapannya telah diperkenalkan secara luas pada praktisi industri pangan di berbagai belahan dunia.

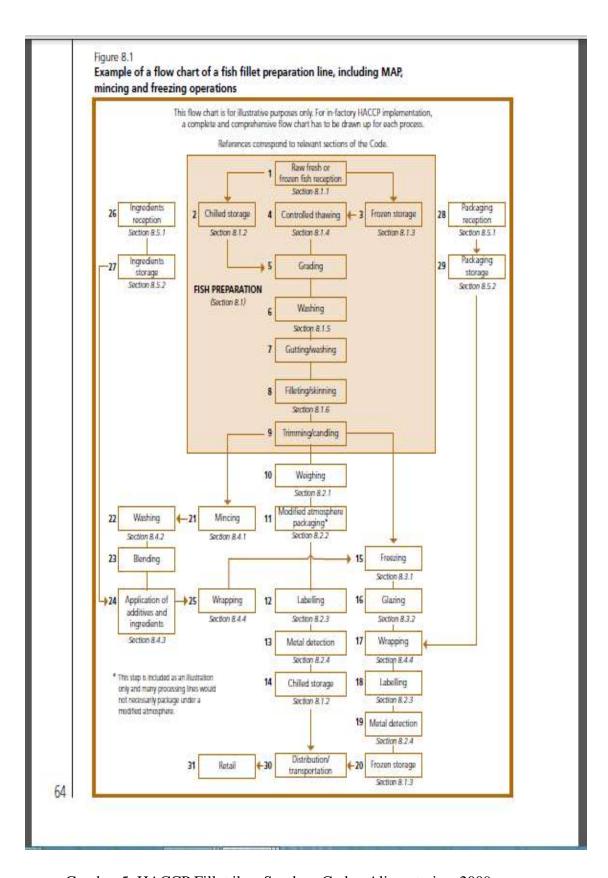
HACCP merupakan suatu sistem yang mengidentifikasi, mengevaluasi dan mengontrol setiap tahapan proses yang rawan terhadap risiko bahaya signifikan yang terkait dengan ketidakamanan pangan (*Codex Alimentarius Commission*, 2001). Sistem HACCP ini dikembangkan atas dasar identifikasi titik pengendalian kritis (*critical control point*) dalam tahap pengolahan dimana kegagalan dapat menyebabkan risiko bahaya (Wiryanti dan Witjaksono, 2001). Standar SNI 01-4852-1998 dikembangkan untuk menjadi panduan penerapan bagi bidang usaha di Indonesia sehingga memungkinkan untuk memasuki pasa proses sertifikasi. Bagi industri yang ingin menerapkan sistem HACCP, selain mengacu kepada SNI 01-4852-1998 dapat juga merujuk pada pedoman Badan Stardisasi Nasional 1004-1999.

Sistem HACCP yang diterapkan pada industri dan diakui dunia, salah satunya mengacu pada pedoman *Codex Alimentarius Comission* dalam "*Guidelines for Application of The Hazard Analysis Critical Control Point System*" yang terdiri dari 12 tahap dan 7 prinsip. Hal tersebut dapat dlihat pada Gambar 1. Persyaratan dasar untuk penerapan HACCP sebaknya dipenuhi terlebih dahulu oleh suatu organisasi sebelum sistem HACCP diadopsi. Beberapa petunjuk praktis manajemen yang baik dikenal dengan istilah tipikal seperti:

- 1. Good Handling Practices (GHP)
- 2. Good Hygienic Practices (GHP)
- 3. Goof Manufacrutong Practices (GMP)
- 4. Good Distribution Practices (GDP)
- 5. Good Ratailing Practices (GRP)



Gambar 4. Peta alir tahap aplikasi HACCP (Codex Alimentarius Comission, 2004)



Gambar 5. HACCP Fillet ikan Sumber: Codex Alimentarius, 2009

#### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

# 3.1 Waktu dan Tempat

Pelaksanaan kegiatan diseminasi dan penelitian dilaksanakan pada 9 April-9 Mei tahun 2018. Lokasi kegiatan antara lain Desa Tapadaa dan Desa Tutulo Kecamatan Botumoito, Kantor BAPPPEDA Kabupaten Boalemo dan Fakutas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Negeri Gorontalo.

#### 3.2 Metode Penelitian

Pelaksanaan penelitian mengunakan metode diskriptif kuantitatif terdiri dari dua tahap yaitu penelitian pendahuluan dan penelitian utama. Penelitian pendahuluan meliputi observasi potensi perikanan di lokasi pesisir pantai desa Tapadaa dan Desa Tutulo serta lokasi budidaya air laut Lamu Kabupaten Boalemo. Penelitian utama meliputi analisis potensi perikanan di Kabupaten Boalemo, workhop fillet ikan dalam kemasan serta deskripsi pengembangan fillet ikan sesuai standar melalui pola pembiayaan perbankan.

#### 3.3 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara menggunakan SWOT menghasilkan strategi-strategi pengelolaan dan pengembangan pengolahan fillet ikan dalam kemasan. Sumber data meliputi data primer dan data sekunder. Data primer meliputi peninjauan lokasi dan wawancara dengan pelaku usaha pengolah ikan, data sekunder ytiu data statistik dari dinas kelautan dan perikanan Kabupaten Boalemo serta informasi hasil literasi artikel pada publikasi jurnal nasional buku serta referensi terkait.

#### **BAB IV**

# HASIL PENELITIAN

# 4.1 Observasi Lapangan

Kabupaten Boalemo memiliki potensi sumberdaya ikan melimpah termasuk ikan demeral berekosistem di terumbu karang sebagai bahan baku fillet ikan. Hal ini diperoleh dari informasi hasil tangkapan di Dinas Kelautan dan Perikanan setempat serta pengamatan di pelabuhan perikanan. Jenis-jenis ikan demersal potensial dari jenis bambangan, lencam, kuwe diikuti oleh jenis bawal hitam, baronang, kerapu dan kakap,. Data statistik dapat dilihat pada Lampiran. Informasi tersebut sangat singkron dengan tingkat konsumsi ikan masyarakat Kabupaten Boalemo tegolong tinggi yaitu 44.38 Kg/kapita berdasarkan data statistik tahun 2017.

Pemanfaatan sumberdaya ikan di Kabupaten Boalemo berdasarkan data dominan dimanfaatkan kondisi segar, kemudian pengeringan, pengasapan dan pengolahan tradisional lainnya. Hal ini menunjukkan belum ada pengolahan teknologi fillet dikembangkan. Sementara fillet ikan sangat terbuka pasar baik secara nasional maupun internasional.





Gambar 6. .Jenis Ikan Demersal Pelabuhan Perikanan



Gambar 7. Wawancara pemerintah setempat

Berdasarkan hasil pengamatan lapangan di pesisir desa Tapadaa tidak ditemukan pengolah fillet ikan namun terdapat pengolah tuna loin yang berlokasi di tempat tinggal ditengah pemukiman warga, tidak memiliki sarana prasarana yang memenuhi persyarakatStandar Nasional Indonesia (SNI) sehingga perlu pembinaan lebih lanjut oleh dinas terkait. Di samping itu di lokasi Desa Tutulo terdapat gedung pengolahan ikan milik dinas perikanan dan kelautan Kab.Boalemo namun tidak berfungsi sebagaimana mestinya, gedung tersebut merupakan salah satu aset yang harus dimanfaatkan secara optimal misalnya kelompok usaha ikan fillet nantinya bisa beroperasi di tempat ini yang notabene telah memenuhi persyaratan SNI.



Gambar 8 . Lokasi pengolahan masyarakat

Tim peneliti juga meninjau Balai Budidaya Ikan Laut desa Lamu yang merupakan tempat pengembangan budidaya ikan karang seperti kerapu, ikan kue dan lain lain. Di tempat ini di budidaya menggunakan bagan dan jaring apung . Keunggulan kompetitif antara lain benih yang diperoleh dari Situbondo dan dapat dipanen dalam kurun waktu 3-4 bulan dengan berat berkisar 2-3 kg/ekor. Sumberdaya ikan dari tempat ini dapat dipertimbangkan mengingat keberlanjutan ketersediaan stok bisa terjamin.



Gambar 9. Balai Budidaya Ikan Laut di Desa Lamu

#### 4.2 Keadaan Umum Lokasi Penelitian

Secara georafis Teluk Tomini terletak pada 120°-123°30' BT dan 0°30' LU 1°30' LS. Wilayah Provinsi Gorontalo terdiri dari Propinsi Gorontalo terdiri atas empat kabupaten dan satu kota, yaitu kabupaten Gorontalo dengan luas 3.354,67 km² (27,58%), Kabupaten Boalemo dengan luas 2.567,36 km² (16,31%), Kota Gorontalo dengan luas 64,80 km² (0,53%) dan dua kabupaten baru yang terbentuk pada awal tahun 2003, yakni Kabupaten Pohuwato dengan luas 4.244,31 km² (34,89%) serta Kabupaten Bone Bolango dengan luas 1.984,31 km² (16,31%) (Dinas Perikanan & Kelautan Provinsi Gorontalo, 2017)

Kabupaten Boalemo merupakan daerah pesisir (*coastal zone*) yakni wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang saling berinteraksi, yang merupakan salah satu kabupaten hasil pemekaran dari propinsi Sulawesi Utara berdasarkan Undang-Undang (UU) No. 38 tahun 2000 dengan batasan masing-masing : Utara

dengan Laut Sulawesi; Selatan dengan Teluk Tomini; Timur dengan Propinsi Sulawesi Utara dan sebelah barat dengan Propinsi Sulawesi Tengah.

Perairan Teluk Tomini ini adalah perairan semi tertutup, memanjang dari barat ke timur dengan mulut teluk berada di timur berhadapan dengan Laut Maluku. Teluk Tomini adalah satu-satunya teluk besar yang berada di garis khatulistiwa. Kegiatan perikanan tangkap di wilayah Teluk Tomini sejauh ini pada daerah penangkapan (fishing ground) relatif dekat dari garis pantai dengan trip penangkapan yang relatif pendek. Fishing base yang digunakan selama penelitian adalah pangkalan nelayan di Tempat Pendaratan Ikan (TPI) dan pengolahan ikan yang berada di Desa Pentadu Timur, Kecamatan Tilamuta, Kabupaten Boalemo.

# 4.3 Strategi Pemanfaatan Teknologi Perikanan Tangkap

Strategi pemanfaatan perikanan tangkap ikan tuna dan ikan karang di perairan Kabupaten Boalemo dengan program kegiatan peningkatan taraf hidup ekonomi masyarakat nelayan maka kebijakan pengembangan program pemberdayaan masyarakat nelayan dan pengolahan ikan didasarkan pada kondisi internal dan eksternal yang meliputi kondisi internal yaitu *strength* (kekuatan), *weakness* (kelemahan) dan kondisi eksternal yaitu *opportunities* (peluang) dan *threats* (ancaman). Sehingga dapat di terangkan sebagaimana Tabel 2.

Berdasarkan analisis SWOT di atas dapat diperoleh beberapa alternatif strategi kebijakan pengembangan pemberdayaan masyarakat nelayan dan pegolahan ikan yang dapat di tempuh untuk mengatasi kelemahan dan ancaman. Alternatif strategi tersebut adalah:

- 1. Memadukan kekuatan dan peluang;
- 2. Meningkatkan potensi perikanan dan teknologi pengolahan hasil perikanan yang tersedia secara optimal dan berkelanjutan;
- 3. Mengembangkan penggunaan teknologi penangkapan dan penanganan hasil perikanan ikan tuna dan ikan karang lebih modern;
- 4. Mengembangkan system permodalan;

- 5. Mengembangkan usaha pengolahan ikan dan sumber daya perikanan yang lebih maju;
- 6. Mengembangkan sarana prasarana perikanan;
- 7. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan aparatur perikanan;
- 8. Mengembangkan dan membina system administrasi dan kapasitas kelembagaan;
- 9. Mengembangkan pemasaran dan pelayanan informasi pasar;
- 10. Meningkatkan produktivitas berwawasan lingkungan;
- 11. Mengembangkan system perencanaan, evaluasi dan monitoring;
- 12. Mengembangkan rehabilitasi dan perlindungan sumber daya perikanan;
- 13. Meningkatkan jaringan distribusi hasil tangkapan dan pengolahan sumber daya perikanan;
- 14. Melakukan kegiatan penangkapan dan pengolahan sumber daya perikanan secara bertanggung jawab dan ramah lingkungan serta berorientasi pada pembangunan berbasis IPTEK.

Tabel 2. Analisis SWOT Pengembangan Perikanan Tangkap Ikan Tuna dan Ikan Karang

	I -	
	<u>Kekuatan :</u>	<u>Kelemahan</u> :
Internal	<ul> <li>Potensi sumber daya perikanan tangkap ikan tuna dan ikan karang;</li> <li>Adanya program-program antar dinas terkait dalam pengelolaan dan pengolahan sumber daya perikanan;</li> <li>Adanya sumber daya manusia yang tersedia;</li> <li>Adanya sarana prasarana pendukung pengembangan program pemberdayaan masyarakat nelayan;</li> <li>Adanya teknologi penangkapan ikan dan penanganan</li> </ul>	<ul> <li>Lemahnya dukungan permodalan bagi nelayan dan pengolahan ikan;</li> <li>Kurangnya tersedianya sarana prasarana yang optimal;</li> <li>Minimnya tenaga ahli/ tenaga pendamping teknis yang menguasai teknologi penangkapan ikan dan penanganan hasil tangkapan;</li> <li>Kualitas sumber daya manusia masih rendah;</li> </ul>
	hasil tangkapan di Boalemo;	<ul> <li>Lemahnya kelembagaan kelompok nelayan;</li> </ul>
Eksternal	Sistem pemasaran;	<ul> <li>Informasi pasar belum lancar.</li> </ul>
	Adanya system kelembagaan perikanan tangkap dan	
	pengolahan ikan.	
<u>Peluang</u>	Strategi 1	Strategi 2
<ul> <li>Potensi perikanan dan pengolahan ikan yang belum dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan;</li> <li>Teknologi penangkapan dan penanganan hasil tangkap yang relative sederhana;</li> <li>Pemasaran hasil tangkapan yang masih relatif sederhana;</li> <li>Permintaan produk perikanan yang semakin meningkat</li> <li>Permintaan pasar eksport terhadap komoditi perikanan</li> <li>Adanya program dan kebijakan pemerintah pusat, daerah yang bisa mendukung dan meningkatkan kegiatan perikanan</li> <li>Adanya inovasi teknologi</li> </ul>	<ul> <li>Memadukan kekuatan dan peluang</li> <li>Meningkatkan potensi perikanan yang tersedia</li> <li>Mengembangkan penggunaan teknologi penangkapan dan penanganan/pengolahan produk perikanan;</li> <li>Memperluas jaringan pemasaran hasil tangkapan dan pengolahan ikan yang baik.</li> </ul>	<ul> <li>Mengembangkan system permodalan;</li> <li>Mengembangkan usaha perikanan;</li> <li>Mengembangkan sarana prasarana pengolahan perikanan;</li> <li>Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan aparatur perikanan;</li> <li>Mengembangkan dan membina system administrasi dan kapasitas kelembagaan;</li> <li>Mengembangkan pemasaran dan pelayanan informasi pasar.</li> </ul>

Ancaman	

- Adanya kegiatan penangkapan dan pengolahan sumber daya perikanan yang tidak ramah lingkungan dan dampak terhadap lingkungan
- Resiko alam (ombak, gelombang, rusaknya lingkungan perairan, dan hujan)
- Resiko teknis
- Resiko pasar (harga pada saat musim tangkap rendah dan penanganan yang tidak higenis.

# Strategi 3

- Meningkatkan produksi penangkapan dan pengolahan sumber daya perikanan secara optimal dan berwawasan lingkungan;
- Mengembangkan system perencanaan, evaluasi dan monitoring;
- Mengembangkan rehabilitasi dan perlindungan sumber daya perikanan tangkap dan pengolahan hasil perikanan;
- Meningkatkan jaringan distribusi hasil perikanan
- Meningkatkan system kelembagaan.

#### Strategi 4

 Melakukan kegiatan penangkapan dan pengolahan sumber daya perikanan secara bertanggung jawab dan ramah lingkungan serta berorientasi pada pembangunan berbasis IPTEK.

Berdasarkan analisis strategi kebijakan yang telah dirumuskan, maka disusun strategi pengembangan. Tujuan utamanya adalah menjadikan wilayah Perairan Kabupaten Boalemo sebagai sentra pengembangan ekonomi melalui pengolahan dan pemanfaatan sumber daya perikanan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan.

Strategi pengembangan program kegiatan peningkatan taraf hidup ekonomi masyarakat di Kabupaten Bualemo merupakan acuan dalam proses perencanaan pengelolaan dan pemanfaatan potensi sumber daya perikanan tangkap dan pengolahan ikan, sehingga dalam merumuskan strategi pengembangan pemberdayaan masyarakat nelayan perlu mempertimbangkan berbagai aspek yang terkait dengan model-model pengembangan, diantaranya: aspek sumber daya alam dan lingkungan, aspek ekonomi (akses pasar nasional dan internasional), aspek peningkatan sarana dan prasarana dan aspek sosial dan kelembagaan.

Rumusan strategi pengembangan program kegiatan peningkatan taraf hidup ekonomi masyarakat nelayan dan pengolahan ikan, diantaranya :

# 1. Pengembangan Sumber Daya Alam

- a) Pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya secara terpadu sebagai upaya mempertahankan, memperbaiki, dan meningkatkan kualitas sumber daya wilayah pesisir dan lautan.
- b) Pengembangan dan pemanfaatan teknologi tepat guna dan ramah;
- c) Melakukan identifikasi berbagai aktivitas pemanfaatan SDA lainnya yang tidak ramah lingkungan dan merusak sumber daya alam wilayah pesisir dan lautan.
- d) Melakukan pengembangan berbagai teknologi pemanfaatan SDA yang ramah lingkungan dan tidak merusak sumber daya alam wilayah pesisir dan lautan.
- e) Pengembangan teknologi penanganan dan pengolahan hasil perikanan yang tepat guna dan ramah lingkungan.

# 2. Pengembangan Ekonomi

- a) Pengembangan sistem distribusi pasar, baik yang berorintasi nasional maupun internasional
- b) Pengembangan produk komoditi unggulan, khususnya sektor perikanan dan meningkatkan ragam komoditas barang dan jasa yang dialirkan dan ditransaksikan secara lintas regional.
- c) Meningkatnya investasi pembangunan prasarana transportasi barang dan orang.
- d) Meningkatnya efisiensi sistem distribusi dan alokasi sumber daya melalui penurunan biaya (cost) relatif pemanfaatan jasa perhubungan dan komunikasi (biaya dan waktu).
- e) Meningkatnya volume aliran dan transaksi barang dan jasa.

f) Pengembangan sistem investasi pembangunan yang memadai melalui promosi, penerapan insentif, dan disinsentif serta pengembangan infrastruktur permodalan yang mendukung berkembangnya usaha kecil dan menengah.

# 3. Pengembangan Kapasitas SDM dan Kelembagaan

- a) Pengembangan kapasitas sumber daya manusia dalam pengelolaan sumber daya pesisir dan laut.
- b) Pengembangan fasilitas dan sistem pendidikan.
- c) Revitalisasi lembaga tradisional dan lokal di daerah untuk berpartisipasi secara aktif dalam pengelolaan sumber daya pesisir dan laut khususnya dalam implementasi otonomi daerah.
- d) Penguatan kelembagaan di tingkat pemerintahan dalam mengelola sumber daya pesisir dan laut secara lintas sektoral dan regional dalam rangka otonomi daerah.
- e) Pengembangan kebijakan yang mencegah terjadinya sistem monopolistik/oligopolistik dalam mata rantai agribisnis yang terintegrasi secara vertikal.

Faktor lain bagaimana dampaknya terhadap *bio-diversity* dan target resources yaitu komposisi hasil tangkapan, adanya *by-cacth* serta tertangkapnya ikan-ikan muda. Berbagai permasalahan sumber daya maupun lingkungan yang sedang dihadapi pada saat ini telah menjadi dasar dan alasan penting bahwa pengembangan teknologi penangkapan ikan dimasa mendatang dititik beratkan pada kepentingan konservasi sumber daya dan perlindungan lingkungan (Purbayanto dan Baskoro, 1999).

Proses seleksi alat tangkap ramah lingkungan dimulai dengan melihat spesies ikan yang menjadi tujuan penangkapan. Apakah spesies tersebut termasuk kategori dilindungi atau terancam punah, jika ya maka tidak dilakukan penangkapan. Jika spesies termasuk kategori yang diperbolehkan, maka dapat dilanjutkan dengan memilih teknologi penangkapan yang ada di perairan tersebut, dengan memenuhi syarat ramah lingkungan dan berkelanjutan (Monintja, 2000).

Beberapa kriteria alat tangkap ramah lingkungan dan berkelanjutan adalah :

- 1. Mempunyai selektivitas yang tinggi
- 2. Tidak merusak habitat
- 3. Tidak membahayakan operator
- 4. Menghasilkan ikan berkualitas tinggi
- 5. Produk yang dihasilkan tidak membahayakan konsumen
- 6. By-catch rendah
- 7. Tidak berdampak buruk terhadap biodiversity
- 8. Tidak menangkap ikan-ikan yang dilindungi
- 9. Dapat diterima secara social
- 10. Persentase ukuran ikan yang tertangkap
- 11. Penggunaan Bahan Bakar Minyak

Penilaian terhadap keramahan lingkungan suatu alat penangkapan ikan pada prinsipnya sudah termasuk dalam penilaian sebelumnya. Namun disini ditekankan pada kriteria yang berpengaruh langsung.

Pemberian bobot (nilai) dari masing-masing alat tangkap terhadap kriteria adalah satu (1) sampai empat (4), untuk memudahkan penilaian maka masing-masing kriteria utama dipecah menjadi empat (4) subkriteria yang mengacuh pada pendapat Monintja (2000), alat tangkap ikan dikatakan ramah lingkungan apabila memenuhi 11 kriteria:

## 1) Mempunyai selektivitas yang tinggi

Suatu alat tangkap dikatakan mempunyai selektifitas yang tinggi apabila alat tersebut di dalam operasionalnya hanya menangkap sedikit spesies dengan ukuran yang relatif seragam. Selektifitas alat tangkap ada dua macam yaitu selektif terhadap spesies dan selektif terhadap ukuran dengan nilai masing-masing sub kriteria :

- 1. Menangkap lebih dari tiga spesies ikan dengan variasi ukuran yang berbeda jauh
- Menangkap tiga spesies ikan atau kurang dengan variasi ukuran yang berbeda jauh
- 3. Menangkap kurang dari tiga spesies dengan ukuran yang relatif seragam
- 4. Menangkap ikan satu spesies dengan ukuran yang relatif seragam.

### 2) Tidak merusak habitat

Habitat terumbu karang memiliki cirri sangat rentan terhadap gangguan baik dari dalam maupun dari luar seperti aktivitas penangkapan ikan. Pemberian bobot pada tingkat kerawanan alat tangkap terhadap habitat terumbu karang didasarkan pada luasan dan tingkat kerusakan yang ditimbulkan :

- 1. Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang luas
- 2. Menyebabkan kerusakan habitat pada wilayah yang sempit
- 3. Menyebabkan kerusakan sebagian habitat pada wilayah yang sempit
- 4. Aman bagi habitat

# 3) Menghasilkan ikan berkualitas tinggi

Kualitas ikan hasil tangkapan sangat ditentukan oleh jenis alat tangkap yang digunakan, metode penangkapan dan penanganannya. Untuk menentukan level kualitas ikan dengan berbagai jenis alat tangkap didasarkan pada kondisi hasil tangkap yang terlihat secara morfologis, yaitu :

- 1. Ikan mati dan busuk
- 2. Ikan mati, segar,cacat fisik
- 3. Ikan mati dan segar
- 4. Ikan hidup

## 4) Tidak membahayakan nelayan

Tingkat bahaya atau resiko yang diterima oleh nelayan dalam mengoperasikan alat tangkap sangat tergantung pada jenis alat tangkap dan keterampilan yang dimiliki oleh nelayan. Resiko tingkat bahaya yang dialami oleh nelayan didasarkan pada dampak yang mungkin diterima, Yaitu:

- 1. Bisa berakibat kematian pada nelayan
- 2. Bisa berakibat cacat permanent pada nelayan
- 3. Hanya bersifat gangguan kesehatan yang bersifat sementara
- 4. Aman bagi nelayan

# 5) Produksi tidak membahayakan konsumen

Tingkat bahaya yang diterima oleh konsumen terhadap produksi yang dimanfaatkan tergantung dari ikan yang diperoleh dari proses penangkapan. Apabila dalam proses penangkapan nelayan menggunakan bahan-bahan beracun atau bahan-bahan lainnya yang berbahaya, maka akan berdampak pada tingkat keamanan konsumsi pada konsumen. Tingkat bahaya yang mungkin dialami oleh konsumen, diantaranya:

- 1. Berpeluang besar menyebabkan kematian pada konsumen
- 2. Berpeluang menyebabkan gangguan kesehatan pada konsumen
- 3. Relatif aman bagi konsumen
- 4. Aman bagi konsumen

## 6) By-Catch rendah

Suatu spesies dikatakan hasil tangkapan sampingan apabila spesies tersebut tidak termasuk dalam target penangkapan. Hasil tangkapan yang didapat ada yang dimanfaatkan dan ada yang dibuang kelaut (*discard*). Beberapa kemungkinan *Bycatch* yang didapat adalah:

- 1. By-catch ada beberapa spesies dan tidak laku dijual di pasar
- 2. By-catch ada beberapa spesies dan ada jenis yang laku di pasar
- 3. By-catch kurang dari tiga spesies dan laku di pasar
- 4. By-catch kurang dari tiga spesies dan mempunyai harga yang tinggi

# 7) Dampak ke biodiversity

Dampak buruk yang diterima oleh habitat akan berpengaruh buruk pula terhadap biodiversity yang ada di lingkungan tersebut, hal ini tergantung dari bahan yang digunakan dan metode operasinya. Pengaruh pengoperasian alat tangkap terhadap biodiversity adalah:

- 1. Menyebabkan kematian semua mahluk hidup dan merusak habitat
- 2. Menyebaabkan kematian beberapa spesies dan merusak habitat
- 3. Menyebabkan kematian beberapa spesies tetapi tidak merusak habitat
- 4. Aman bagi biodiversity.

# 8) Tidak membahayakan ikan-ikan yang di lindungi

Suatu alat tangkap dikatakan berbahaya terhadap spesies yang dilindungi apabila alat tersebut mempunyai peluang yang cukup besar untuk tertangkapnya spesies yang dilindungi. Tingkat bahaya alat tangkap terhadap spesies yang dilindungi berdasarkan kenyataan di lapangan adalah:

- 1. Ikan yang dilindungi sering tertangkap
- 2. Ikan yang dilindungi beberapa kali tertangkap
- 3. Ikan yang dilindungi pernah tertangkap
- 4. Ikan yang dilindungi tidak pernah tertangkap

#### 9) Dapat diterima secara sosial

Penerimaan masyarakat terhadap suatu alat tangkap yang digunakan tergantung pada kondisi sosial, ekonomi dan budaya masyarakat setempat. Suatu alat tangkap dapat diterima secara sosial oleh masyarakat apabila; (1) biaya investasi murah; (2) menguntungkan; (3) tidak bertentangan dengan budaya setempat; dan (4) Tidak bertentangan dengan peraturan yang ada.

Ada beberapa kemungkinan yang ditemui di lapangan dalam menentukan alat tangkap pada suatu area penangkapan, yaitu :

- 1. Alat tangkap memenuhi 1 dari 4 kriteria diatas
- 2. Alat tangkap tersebut memenuhi 2 dari 4 kriteria yang ada
- 3. Alat tangkap tersebut memenuhi 3 dari 4 kriteria
- 4. Alat tangkap tersebut memenuhi semua criteria yang ada

#### 10) Persentase ukuran ikan cakalang yang tertangkap

Ukuran ikan cakalang yang tertangkap sangat mempengaruhi kualitas dan harga jual yang dihasilkan. Makin kecil ukuran ikan, maka kualitas daging dan harga jualnya juga akan kecil dan sebaliknya. Dengan demikian presentase ukuran ikan dapat dikelompokkan sebagai berikut :

- 1. Menangkap ukuran kecil ikan dengan persentase < 50 %
- 2. Menangkap ukuran sedang ikan dengan persentase 59 50%
- 3. Menangkap ukuran besar ikan dengan persentase 79 60%

4. Menangkap ukuran sangat besar ikan dengan persentase >80 %

# 11) Penggunaan bahan bakar minyak

- 1. Menggunakan BBM yang sangat tinggi untuk menangkap ikan dengan persentase >100 liter.
- 2. Menggunakan BBM tinggi untuk menangkap ikan dengan persentase 51 100 liter;
- 3. Menggunakan BBM sedang untuk menangkap ikan dengan persentase 21-50 liter
- 4. Menggunakan BBM sedikit untuk menangkap dengan persentase < 20 liter.

## 4.3 Workshop Fillet Ikan Dalam Kemasan

Fillet adalah bagian daging ikan yang diperoleh dengan penyayatan ikan utuh sepanjang tulang belakang dimulai dari belakang kepala hingga mendekati bagian ekor.



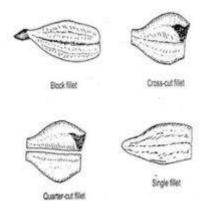
Gambar 9. Fillet Ikan

Fillet ikan yang baik adalah:

- 1. Fillet yang mempunyai daging yang berwarna putih
- 2. Cemerlang dan bersih
- 3. Bau sangat segar
- 4. dan tekstur yang padat, kompak dan elastis.

## Jenis Fillet Ikan

Berbagai tipe fillet adalah fillet berkulit (skin-on fillet), fillet tidak berkulit (skinless fillet), fillet tunggal (single fillet) yaitu daging ikan yang disayat memanjang tulang belakang, dan fillet kupu-kupu (butterfly fillet) yakni dua fillet tunggal yang dihubungkan sesamanya oleh bagian yang tidak dipotong (Ilyas 1983). Ikan juga dapat dibentuk menjadi beberapa jenis fillet, antara lain (Rogers et al 2004):

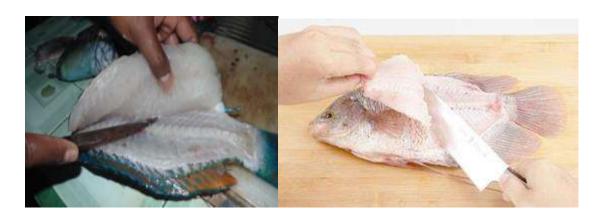


Block fillet, yaitu bagian daging ikan yang berasal dari kedua sisi tubuh ikan, biasanya kedua bagian daging ikan tersebut tidak putus.

Cross-cut fillet yaitu fillet yang berasal dari ikan yeng berbentuk pipih, dimana pada masing-masing tubuh ikan dibuat sebuah fillet.

Quarter-cut fillet, yaitu fillet yang berasal dari daging ikan yang berbentuk pipih, dimana bagian daging ikan dari masing-masing sisi tubuh ikan dibuat menjadi dua bagian fillet.

Single fillet, yaitu fillet yang berasal dari satu sisi tubuh ikan.



Gambar 10. Cara Fillet Ikan

# Langkah Cara Memfillet Ikan

# a. Memotong Kepala.

Posisikan pisau di belakang sirip dada ikan, potong diagonal kebawah, lakukan di kedua sisi ikan.

## b. Buang Bagian Ekor

Posisikan pisau di bagian pangkal ekor, potong lurus kebawah.

## c. Filet Tubuh Ikan

Mulai dengan bagian pangkal kepala, tekan dan potong melalui tulang sampai bagian ekor. Potong sekitar tulang rusuk untuk memisahkan fillet.

# d. Potong Bagian Pinggir.

Potong bagian pinggiran hasil filetan untuk membuang bagian pinggiran perut dan punggung ikan.

# e. Membuang Kulit Ikan.

Mulai dari ujung bagian ekor ikan, iris antara kulit dan daging, tahan bagian kulit, gerakkan pisau menyisir bagian filet sampai kebagian pangkal kepala.



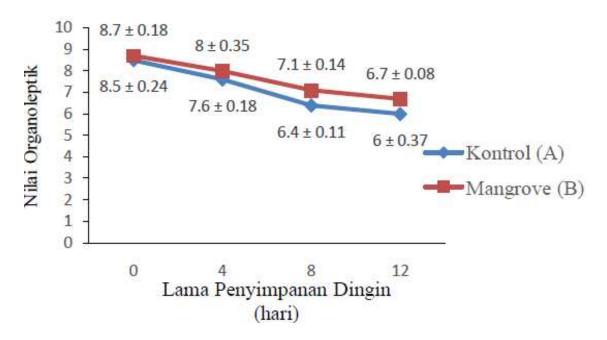
Gambar 11. Fillet Ikan Beku



Gambar 11. Kegiatan Workshop

#### 4.4. Mutu Fillet Ikan Dalam Kemasan

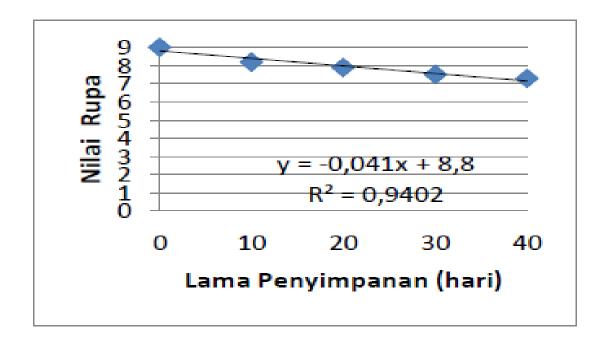
Bentuk fillet ikan terbagi dalam dua jenis yaitu fillet ikan dengan kulit (skin-on) dan fillet ikan tanpa kulit (skin-less). Pada setiap jenis fillet tersebut dapat dibagi lagi dalam dua bagian yaitu fillet yang masih memiliki bagian dinding perut (belly-on) dan fillet yang tidak memiliki bagian dinding perut (belly-off). (Muhammad, 2016)



Gambar 12. Nilai Rata-Rata Organoleptik *Fillet* Ikan Nila Merah selama Penyimpanan Dingin

Berdasarkan Gambar 12, nilai organoleptik fillet ikan Nila Merah pada perlakuan B hingga hari ke 8 masih berada diatas batas penerimaan dengan selang kepercayaan 7,06 <  $\mu$  < 7,14. Hal ini menunjukkan bahwa fillet ikan tersebut masih layak dikonsumsi hingga hari ke 8. Namun, perlakuan A pada hari ke-8 sudah tidak layak dikonsumsi dengan selang kepercayaan sebesar 6,37 <  $\mu$  < 7,43 dan hanya bertahan hingga hari ke-4. Hal ini dikarenakan pada perlakuan penambahan buah mangrove (B) dapat berperan sebagai antioksidan sehingga pada perlakuan penambahan buah mangrove proses oksidasi yang menyebabkan kemunduran mutu dapat dihambat. Menurut Winarsi (2007), Secara kimia, pengertian senyawa antioksidan adalah senyawa pemberi elektron atau reduktan. Senyawa ini memiliki berat molekul kecil, tetapi

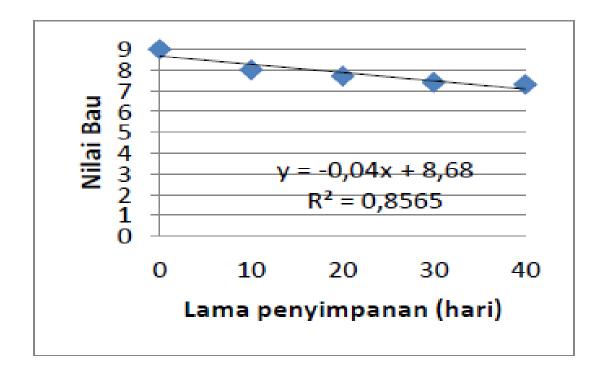
mampu menginaktivasi berkembangnya radikal bebas melalui reaksi oksidasi. Antioksidan bekerja dengan cara mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksigen sehingga aktivitas senyawa oksidan tersebut akan dapat dihambat. Perlakuan fillet tanpa penambahan buah mangrove (A) pada suhu dingin 5°C secara organoleptik hanya bertahan sampai hari ke 4 karena pada hari ke 8 sudah tidak layak dikonsumsi. Hal ini sesuai dengan Mahatmanti (2010), menyatakan bahwa pada suhu 15-20° C, ikan dapat disimpan hingga sekitar 2 hari, pada suhu 5°C tahan selama 5-6 hari, sedangkan pada suhu 0°C dapat mencapai 9-14 hari, tergantung spesies ikan. Pada perlakuan fillet dengan penambahan buah mangrove (B) pada suhu suhu dingin ±5°C bertahan hingga 8 hari, ini menunjukkan bahwa dengan penambahan buah mangrove dapat memperpanjang umur simpan fillet ikan hingga 2 hari yang pada dasarnya hanya dapat bertahan 5-6 hari.



Gambar 13. Perubahan nilai rupa fillet ikan jelawat beku.

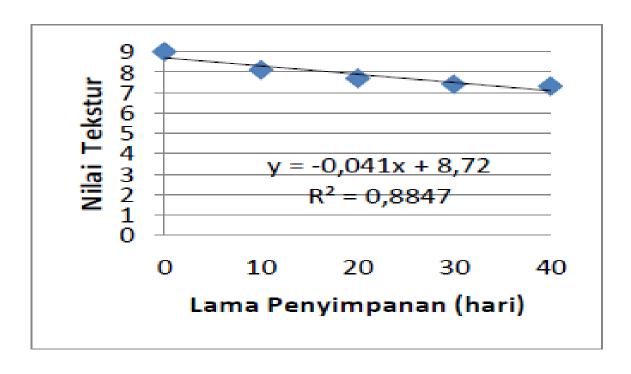
Dari penelitian yang telah dilakukan (Gambar 13), rupa fillet ikan jelawat dapat dipertahankan hingga hari yang ke-40 dimana nilai rupa fillet ikan jelawat sebesar 7,3 dengan kondisi kenampakan yang rapi, bersih, warna daging krem agak kemerahan, kurang cemerlang, garis yang membentuk tulang belakang dan linea literalis berwarna

merah. Terjadinya penurunan nilai rupa terhadap fillet ikan jelawat disebabkan karena terjadinya kerusakan lemak dalam daging ikan selama penyimpanan.



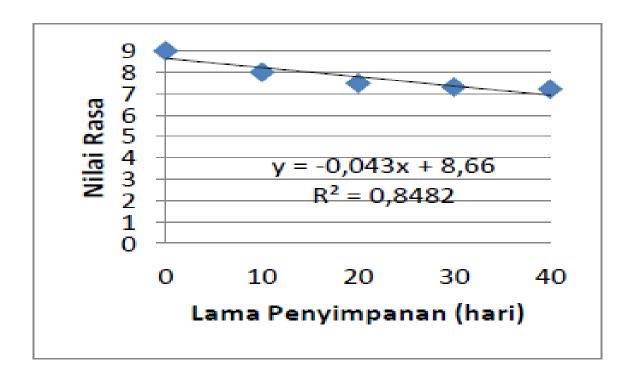
Gambar 14.Perubahan nilai bau fillet ikan jelawat beku.

Dari penelitian yang dilakukan (Gambar 14), bau fillet ikan jelawat dapat dipertahankan hingga hari yang ke-40 dimana nilai bau fillet ikan jelawat 7,3 dengan kondisi bau yang kurang segar dan mengarah ke netral. Fillet ikan jelawat yang disimpan beku selama 40 hari tergolong bisa dikonsumsi, karena tidak menimbulkan bau amis. Biasanya bau amis ikan berasal dari hasil penguraian (dekomposisi), terutama ammonia, berbagai senyawa belerang dan bahan kimia bernama amina yang berasal dari hasil penguraian asam-asam amino.



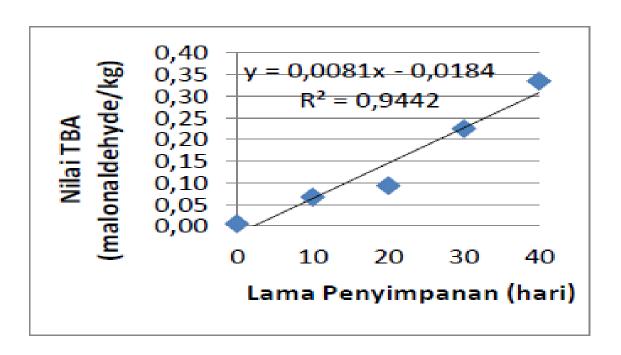
Gambar 15.Perubahan nilai tekstur fillet ikan jelawat beku.

Tekstur fillet ikan jelawat (Gambar 15) yang disimpan beku dikatakan segar hingga hari ke-40 dimana nilai organoleptik 7,3 dengan kondisi padat, kompak dan kurang elastis. Penurunan nilai tekstur terlihat pada hari ke-20 dengan kondisi tekstur padat, kompak dan agak elastis. Pelunakan tekstur terjadi karena penguraian protein menjadi senyawa yang lebih sederhana, yaitu polipeptida, asam amino dan amoniak yang dapat meningkatkan pH ikan. Keadaan basa adanya hasil pemecahan protein, lemak, dan karbohidrat merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri (Murniyati dan Sunarman, 2000).



Gambar 16.Perubahan nilai rasa fillet ikan jelawat beku.

Rasa fillet ikan jelawat (Gambar 16) yang disimpan beku layak dikonsumsi hingga hari ke-40 dimana nilai organoleptik 7,2 dengan rasa yang kurang lezat dan rasa khas ikan jelawat kurang nyata. Perubahan rasa terjadi selama 40 hari penyimpanan beku. Lamanya waktu penyimpanan memberikan pengaruh terhadap nilai rasa dimana semakin lama disimpan, mutu ikan akan menurun. Hal ini disebabkan oleh penguraian protein, lemak, karbohidart melalui proses kimiawi yang terjadi akibat reaksi enzimatik (Hadiwiyoto, 1993)



Gambar 17. Perubahan nilai TBA fillet ikan jelawat beku.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai TBA fillet ikan jelawat (Gambar 17) beku terus meningkat selama penyimpanan. Winarno (1992) mengatakan bahwa peningkatan TBA selama penyimpanan disebabkan karena terjadinya kerusakan lemak yang menyebabkan timbulnya bau dan rasa tengik akibat reaksi oksidasi. Thiobarbituric acid terdegradasi menjadi senyawa lainnya dan menguap. Sudarmadji (1989) menyatakan bahwa semakin besar angka TBA maka semakin tengik, dimana lemak yang tengik mengandung aldehid dan kebanyakan sebagai malonaldehid yang merupakan produk sekunder dari oksidasi lipida.

# 4.5 Ringkasan Eksekutif Usaha Fillet Ikan

Pola pembiayaan usaha ikan fillet percontohan di Tegal Sari oleh Bank Indoneisa dapat dijelaskan seperti di bawah ini

No. Unsur Pembiayaan Uraian

- 1. Jenis Usaha Usaha Fillet ikan
- 2. Lokasi Usaha Ds Tegalsari Barat Kec Tegalsari, Kota Tegal, Jawa Tengah

3. Dana yang Diperlukan □ Investasi Rp.203,706.000,-
□ Modal Kerja Rp.311.480.000,-
☐ Total Rp.515,186,000-
4. Sumber Dana ☐ Kredit Rp.360.630.000,-
☐ Modal Sendiri Rp.154.555.800,
5. Plafon Kredit □ Modal Kerja Rp.360.630.000,-
6. Jangka Waktu Kredit Jangka waktu kredit adalah 1 tahun (kredit modal kerja)
tanpa tenggang waktu (grace period)
7. Suku Bunga 18 % per tahun menurun
8. Periode Pembayaran Kredit Angsuran pokok dan bunga dibayarkan setiap bulan mulai tahun ke-1
9. Kelayakan Usaha: □ Periode Proyek : 5 tahun
☐ Produk yang Dihasilkan: Fillet Ikan
□ Skala Usaha/Luas Areal : 300 m2
☐ Siklus Usaha: Produksi setiap hari
☐ Tingkat Teknologi : Sederhana
☐ Pemasaran Hasil Harga rata-rata Rp. 9.000,- per kg dijual langsung ke industri pengolah lanjutan
10. Kriteria Kelayakan Usaha
□ NPV: Rp. 290.342.081,-
□ IRR: 40.86%
□ Net B/C Ratio : 1.56

☐ Penilaian: Layak dilaksanakan						
11. Analisis Sensitivitas						
11.1 Penurunan Pendapatan:Sebesar 2 %						
□ NPV : Rp.35.912.088,-						
□ IRR : 21.00%						
□ Net B/C Ratio: 1.7						
☐ Penilaian :Layak dilaksanakan						
Unsur Pembiayaan Sebesar 3,00%						
□ NPV : Rp. (91.261.827,-)						
□ IRR: 10,05%						
□ Net B/C Ratio: 0,85						
☐ Penilaian: Tidak layak dilaksanakan						
11.2 Kenaikan Biaya Operasional: Sebesar 2,00%						
□ NPV : Rp.56.478.623,-						
□ IRR: 22,69%						
□ Net B/C Ratio: 1,11						
☐ Penilaian: Layak dilaksanakan						
Sebesar 3,00%						
□ NPV: Rp.(60.398.525)						
□ IRR : 12.80%						

□ Net B/C Ratio: 0,88
☐ Penilaian :Tidak layak dilaksanakan
11.3 Penurunan Pendapatan dan Kenaikan Biaya Operasional:
Masing-masing sebesar: 1%
□ NPV: Rp.46.199.855,-
□ IRR: 21,85 %
□ Net B/C Ratio: 1,09
☐ Penilaian :Layak dilaksanakan
Penurunan Pendapatan 2,00% dan Kenaikan Biaya Operasional 2,00%:
□ NPV : - Rp.(197.860.207)
□ IRR : 0,04
□ Net B/C Ratio: 0,62
☐ Penilaian: Tidak layak dilaksanakan

#### **BAB V**

#### SIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### **5.1 SIMPULAN**

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

- 1. Kabupaten Boalemo memiliki potensi usaha pengolahan fillet ikan dalam kemasan bedasarkan sumberdaya ikan, sumberdaya manusia, sarana prasarana dan akses pemasaran.
- 2. Masyarakat Kabupaten Boalemo telah terampil membuat fillet ikan melalui pelatihan.
- 3. Mutu fillet sangat ditentukan oleh Good Manufacturing Practice (GMP), Standart Sanitation Operation Procedure (SSOP) dan Hazard Analize Critical Control Points (HACCP).
- 4. Kelayakan usaha fillet ikan dapat berkembang melalui Pola Pembiayaan Usaha Kecil (PPUK) oleh perbankan.

#### 5.2 REKOMENDASI

Berdasarkan analisis dan simpulan penelitian maka dapat direkomendasikan sebagai berikut:

- Potensi sumber daya perikanan tangkap optimal dimanfaatkan secara ramah lingkungan baik penangkapan dan ekologis seperti di Desa Tapadaa Kecamatan Botumoitu dan Balai Budidaya Ikan Laut di Desa Lamu Kecamatan Tilamuta.
- 2. Perubahan mainseat atau pola pikir masyarakat untuk memanfaatkan potensi ikan segar menjadi fillet perlu ditindaklanjuti seperti penggunaan alat tangkap selektif dan ramah lingkungan, peningkatan nilai tambah pengolahan hasil perikanan, etos kerja sama sesama pelaku usaha pengolah ikan serta menaati regulasi yang berlaku.
- 3. Mengoptimalkan sarana dan prasarana yang telah tersedia di unit pengolahan Desa Tutulo kecamatan botumoito optimal pada wilayah pesisir.

- 4. Penyediaan sarana prasarana industri pengolahan ikan fillet seperti, pabrik es, *cold storage*, peralatan produksi serta sarana transportasi.
- 5. Perintisan Sentra Pengolahan Ikan Fillet melalui Penguatan kelembagaan seperti Kelompok Usaha Pengolahan Ikan (UPI) Fillet ikan, Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM).
- 6. Memastikan ketersediaannya pasar fillet ikan melalui *E-Commerce* dan jejaring mitra usaha.
- 7. Tindak lanjut pengembangan usaha tersebut sangat penting bagi kesejahteraan masyarakat Kab.Boalemo. Olehnya dukungan konstruktif oleh berbagai stekholder sangat diharapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Standar Nasional. 2006. Filet Ikan Beku, Bagian 3. Penanganan Dan Pengolahan. <a href="https://suhirmantphpi.files.wordpress.com/2012/05/sni-01-2696-1-2006-spesifikasi-fillet-kakap-beku-i.pdf">https://suhirmantphpi.files.wordpress.com/2012/05/sni-01-2696-1-2006-spesifikasi-fillet-kakap-beku-i.pdf</a>
- Bank Indonesia dan Ditjen P2HP DKP.2014. Pola Pembiayaan Usaha Kecil Fillet Ikan.

BSN 2009.

https://www.google.com/search?source=fiilet+ikan+beku.pdf&oq=fiilet+ikan+beku.pdf&gg\_l=psy-ab.3...382783.393666.

- Charles, A.T., 2001. Sustainable Fishery Systems. Blackwell Science. London. 370p.
- Codex Alimentarius. 2009. Code of practice for fish and fishery products. First Edition, WHO.
- Dahuri, R., 1993. Model Pembangunan Sumberdaya Perikanan secara Berkelanjutan.

  Prosedin Simposium Perikanan Indonesia I. Hal. 297-316.
- Dinas Perikanan & Kelautan Provinsi Gorontalo, 2017. Statistik Laporan Tahunan Perikanan Propinsi Gorontalo.
- Fillet Ikan 2016. http://suksesjayamlg.com/dnews/170003/mengenal-fillet-ikan-tipe-fillet-ikan-dan-cara-fillet-ikan.html
- Gulland, J.A., 1991. Fish Stock Assessment. A Manual of Basic Methods. A Wiley-Traterscience Publication, 223 p.

Jakarta.

Muhammad, R., Yulinda, E dan Hendrik. 2016. *Input Supply Produk Fille*t Ikan Patin (*Pangasius hypopthalmus*) Perusahaan Umum (PERUM) Perikanan Indonesia Unit Pengolahan Ikan (UPI) Kabupaten Muara Jambi Provinsi Jambi. Jurnal Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.

- Rangkuti, F., 2003. Analisis SWOT Teknik Membedah Kasus Bisnis. Reorientasi Konsep Perencanaan Strategis untuk Menghadapi Abad 21. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. 188 hal.
- Saaty, T.L., 1993. Pengambilan Keputusan. Bagi Para Pemimpin. PT Pustaka Binaman Pressindi. Jakarta. 270 hal.
- Silalahi, R. 2018. Perubahan Karakteristik Mutu *Fillet* Ikan Jelawat (*Leptobarbus hoevenii*) Selama Penyimpanan Beku. Jurnal Fakultas Perikanan dan Kelautan Universitas Riau. Pekanbaru.

# LAMPIRAN VOLUME DAN NILAI EKSPORT ANTARA PULAU KABUPATEN BOALEMO

NO	JENIS KOMODITI	HARGA RATA- RATA (Rp/Kg)	BULAN JANUARI S/D MARET TAHUN 2017	BULAN APRIL S/D JUNI TAHUN 2017	BULAN JULI S/D SEPTEMBER TAHUN 2017	BULAN OKTOBER S/D DESEMBER TAHUN 2017	TOTAL VOLUME (Kg)	NILAI VOLUME (Rp)
			VOLUME (Kg)	VOLUME (Kg)	VOLUME (Kg)	VOLUME (Kg)		
1	Kembung	16,000	145,769	143,340	155,280	143,200	587,589	9,401,424,000
2	Kuwe	27,000	86,030	143,550	93,250	104,560	427,390	11,539,530,000
3	Teri	11,000	79,794	85,650	123,560	103,755	392,759	4,320,349,000
4	Lencam	25,000	156,040	173,200	145,038	114,230	588,508	14,712,700,000
5	Cendro	10,500	17,320	18,504	17,209	19,120	72,153	757,606,500
6	Cendana	18,000	128,078	123,670	112,839	83,056	447,643	8,057,574,000
7	Bawal Hitam	15,000	18,740	28,090	34,065	28,350	109,245	1,638,675,000
8	Ekor Kuning	18,000	38,250	43,030	72,190	67,050	220,520	3,969,360,000
9	Tongkol	12,000	426,805	274,520	350,250	295,090	1,346,665	16,159,980,000
10	Baronang	20,500	23,040	45,200	35,620	45,200	149,060	3,055,730,000
11	Peperek	9,500	17,900	35,650	48,210	36,200	137,960	1,310,620,000
12	Selar	15,000	89,756	147,230	169,720	151,070	557,776	8,366,640,000
13	Alu-alu	10,500	18,350	24,302	35,098	19,830	97,580	1,024,590,000
14	Cakalang	16,000	149,230	196,300	275,730	217,350	838,610	13,417,760,000
15	Belanak	12,500	49,087	58,050	42,210	86,062	235,409	2,942,612,500

16	Antoni	10,000	52,745	63,290	68,670	85,420	270,125	2,701,250,000
17	Hiu	8,500	-	-	-	-	0	-
18	Layang	15,000	165,420	186,670	219,300	170,200	741,590	11,123,850,000
19	Kerapu	23,000	25,450	24,250	22,540	28,340	100,580	2,313,340,000
20	Sardin	8,500	215,195	229,400	258,000	169,492	872,087	7,412,739,500
21	Bambangan	17,500	57,310	62,560	970,640	942,721	2,033,231	35,581,542,500
22	Madidihang	17,500	143,860	195,000	210,460	231,060	780,380	13,656,650,000
23	Sunglir	14,000	8,180	17,540	25,320	19,650	70,690	989,660,000
24	Tenggiri	18,000	20,023	30,230	31,210	21,762	103,225	1,858,050,000
25	Tuna	26,500	111,820	188,670	165,540	265,625	731,655	19,388,857,500
26	Ikan Layar	24,000	17,320	23,500	26,540	18,340	85,700	2,056,800,000
27	Layur	7,000	19,600	21,350	29,200	34,665	104,815	733,705,000
28	Lamadang	9,500	14,730	28,040	28,100	25,300	96,170	913,615,000
29	Pari	6,200	12,099	15,300	12,450	9,400	49,249	305,343,800
30	Tetengkeh	9,500	9,700	17,145	19,319	27,078	73,242	695,799,000
31	Bandeng	9,500	72,100	114,500	188,050	120,500	495,150	4,703,925,000
32	Kulit Pasir	8,000	18,300	24,300	31,020	29,300	102,920	823,360,000
33	Segili	9,500	16,200	18,200	18,300	16,200	68,900	654,550,000
34	Julung- julung	10,500	11,200	14,203	17,200	34,200	76,803	806,431,500
35	Rowa	12,000	98,761	135,378	128,010	118,908	481,057	5,772,684,000

36	Sewanggi	11,500	3,540	7,200	6,003	8,310	25,053	288,109,500
37	Tamakao	8,500	26,100	29,130	22,350	26,500	104,080	884,680,000
38	Kakap	22,000	28,300	32,760	29,565	34,667	125,292	2,756,424,000
39	Keya-keya	12,000	8,210	16,230	15,200	38,400	78,040	936,480,000
40	Daun Bambu	8,500	1,630	3,200	4,210	6,200	15,240	129,540,000
41	Nike	9,000	12,120	6,210	8,320	9,300	35,950	323,550,000
42	Lele	7,000	4,650	9,540	9,200	8,320	31,710	221,970,000
43	Lain-lain	19,000	8,430	7,210	8,440	9,503	33,583	638,077,000
	JUMLAH		2,627,182	3,061,292	4,283,426	4,023,484	9,971,900	219,346,134,300
1	Cumi-cumi	18,000	29,350	42,400	45,230	46,900	135,200	2,433,600,000
JUMLAH TOTAL			2,627,182	3,061,292	4,283,426	4,023,484	10,107,100	221,779,734,300

# II OLAHAN PRODUK HASIL PERIKANAN KABUPATEN BOALEMO

NO	JENIS KOMODITI	HARGA RATA- RATA (Rp/Kg), (Rp/Kg)	BULAN JAN S/D APRIL TAHUN 2017  VOLUME (Kg)	BULAN MEI S/D AGUSTUS TAHUN 2017 VOLUME (Kg)	BULAN SEPTEMBER S/D DESEMBER Tahun 2017  VOLUME (Kg)	TOTAL VOLUME (Kg)	NILAI VOLUME (Kg)	TUJUAN PEMASARAN
1	TUNA LOIN	69,000	103,350	118,730	138,450	360,530	24,876,570,000	GORONTALO / MAKASSAR/ BALI
2	CAKALANG ASAP (FUFU)	30,000	110,240	124,450	152,400	387,090	11,612,700,000	GORONTALO

3	IKAN TERI KERING	50,000	108,620	139,300	155,465	403,385	20,169,250,000	GORONTALO/ MANADO
4	SAMBAL SAGELA	60,000	1,120	1,200	1,350	3,670	220,200,000	GORONTALO
5	KERUPUK IKAN	25,000	1,600	1,600	1,600	4,800	120,000,000	GORONTALO
6	ROWA	30,000	95,320	112,000	135,400	342,720	10,281,600,000	GORONTALO
7	ABON IKAN	50,000	1,310	2,630	3,150	7,090	354,500,000	GORONTALO
8	TERIPANG KERING	200,000	32,300	46,100	58,150	136,550	27,310,000,000	MAKASSAR
	JUMLAH		453,860	499,910	587,815	1,509,285	94,944,820,000	

# III NILAI INVESTASI BIDANG PERIKANAN 2017 KABUPATEN BOALEMO

NO	JENIS INVESTASI	BULAN JANUARI S/D DESEMBER TAHUN 2016 NILAI INVESTASI (Rp)	KETERANGAN	
1	Investasi Sektor P2HP			
	- Pembekuan			
	- Pengolahan Segar	24,876,570,000		
	- Pengeringan	20,169,250,000		
	- Pengasapan	11,612,700,000		
	- Pereduksian			
	- Olahan Lain	10,976,300,000		
	- Rumah Makan/Catering			
	- Ikan Hias			
	- Kerang Mutiara			
	- Garam Laut			
	JUMLAH	67,634,820,000		

# **CAPAIAN IKU PERIODE: JANUAR I S.D DESEMBER 2017**

	INDIKATOR KINERJA								
KABUPATEN BOALEMO	VOLUME PRODUK OLAHAN (RIBU TON)	KONSUMSI IKAN (KG/KAP)	VOLUME EKSPOR DAN ANTAR PULAU (TON)	NILAI EKSPOR (US\$ JUTA)	NILAI PRODUK NON KONSUMSI (RP MILYAR)	NILAI INVESTASI (RP MILYAR)			
1	2	3	4	5	6	7			
TARGET	3	45.00	12.40	-	-				
REALISASI	1.50	44.38	10.10	-	-				
PERSENTASE (%)	47.92%	98.62%	81.45%						

# LENSA KEGIATAN

























# **BUPATI BOALEMO**

# KEPUTUSAN BUPATI BOALEMO NOMOR /7 TAHUN 2018

#### TENTANG

# PEMBENTUKAN TIM PENELITI DISEMINASI PENGOLAHAN PRODUK IKAN FILET DALAM KEMASAN KABUPATEN BOALEMO TAHUN 2018

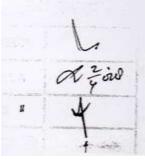
# BUPATI BOALEMO,

#### Menimbang

- : a. bahwa dalam rangka untuk mengembangkan berbagai usaha Perikanan di Kabupaten Boalemo yaitu Diseminasi Pengolahan Produk Ikan Filet Dalam Kemasan merupakan suatu strategi perencanaan penelitian dalam meningkatkan usaha nelayan di Daerah, maka perlu dibentuk Tim Peneliti;
- b. bahwa Kabupaten Boalemo merupakan daerah yang berpotensi untuk mengembangkan Pengolahan Produk Ikan Filet Dalam Kemasan;
- c. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a dan huruf b, periu menetapkan Keputusan Bupati tentang Pembentukan Tim Peneliti Diseminasi Pengolahan Produk Ikan Filet Dalam Kemasan di Kabupaten Boalemo Tahun 2018.

## Mengingat

Pembentukan Kabupaten Boalemo (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 178, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3899) sebagaimana telah diubah dengan Undang- Undang Nomor 10 Tahun 2000 tentang Perubahan Atas Undang-undang Nomor 50 Tahun 1999 tentang Pembentukan Kabupaten Boalemo (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2000 Nomor 77, Tambahan



- Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan (Lembaga Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5234);
- 4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587), sebagaiman telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang - Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
- Peraturan Pemerintah Nomor 58 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4578);
- Peraturan Daerah Kabupaten Boalemo Nomor 4 Tahun 2012 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Boalemo Tahun 2011 – 2025
   (Lembaran Daerah Kabupaten Boalemo Tahun 2012 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Boalemo Nomor 284);
- Peraturan Daerah Kabupaten Boalemo Nomor 8 Tahun 2012 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kabupaten Boalemo 2012 - 2017 (Lembaran Daerah Kabupaten Boalemo Tahun 2012 Nomor 8.

- Peraturan Daerah Kabupaten Boalemo Nomor 7 Tahun 2017 tentang Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2018 (Lembaran Daerah kabupaten Boalemo Tahun 2017 Nomor 7);
- Peraturan Bupati Boalemo Nomor 65 Tahun 2017 tentang Penjabaran Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Tahun Anggaran 2018 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2017 Nomor 675);

#### MEMUTUSKAN:

#### Menetapkan

: KEPUTUSAN BUPATI BOALEMO TENTANG PEMBENTUKAN TIM PENELITI DISEMINASI PENGOLAHAN PRODUK IKAN FILET DALAM KEMASAN KABUPATEN BOALEMO TAHUN 2018

#### KESATU

: Membentuk Tim Peneliti Diseminasi Pengolahan Produk Ikan Filet Dalam Kemasan Badan Perencanaan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kabupaten Boalemo Tahun 2018 dengan susunan sebagaimana tercantum dalam lampiran keputusan ini.

#### KEDUA

- : Tugas dan Tanggung Jawab Tim Penyusun sebagaimana dimaksud pada DIKTUM KESATU sebagai berikut :
- a. Ketua Tim Ahli Teknologi Hasil Perikanan (Ahli Perikanan)

#### Peneliti

- Mengkoordinir para tenaga teknis dan sumber daya lainnya untuk menghasilkan output (laporan hasil penelitian) sesuai yang diharapkan.
- Menyusun rencana kerja penelitian.
- Menyusun rancangan design plot tentang metode/teknik penelitian Pengolahan Produk Ikan Filet Dalam Kemasan.
- Mengkoordinir pengolahan dan analisa data hasil penelitian.
- Melaksanakan pemaparan hasil dan menyelesaikan laporan akhir.
- b. Ahli Perikanan (Peneliti Perikanan)

- Melakukan Pengumpulan data tentang Pengolahan Produk Ikan Filet Dalam Kemasan.
- Melakukan anlisa dan pengolahan data yang diperoleh.

# c. Tenaga Pendamping

- Mengamati perkembangan Pengolahan Produk Ikan
   Filet Dalam Kemasan mulai dari awal sampai hasil akhir.
- Mencatat perkembangan data pengolahan.
- Membantu mengelola dan menganalisa data hasil penelitian.

KETIGA

: Biaya yang timbul akibat ditetapkannya keputusan ini dibebankan pada Anggaran Pendapatan Belanja Daerah pada DPA Satuan Organisasi Perangkat Daerah Badan Perencanaan Penelitian dan Pembangunan Daerah Kabupaten Boalemo Tahun Anggaran 2018

KEEMPAT

: Keputusan ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Ditetapkan di Tilamuta

Pada tanggal 2 April

BUPATI BOALEMO

DARWIS MORIDU

2018

# LAMPIRAN KEPUTUSAN BUPATI BOALEMO

NOMOR : /75 TAHUN 2018 TANGGAL : 2 APRIL 2018

TENTANG :

PEMBENTUKAN TIM PENELITI

PENGOLAHAN PRODUK IKAN FILET

KEMASAN KABUPATEN BOALEMO TAHUN 2018

# SUSUNAN

# TIM PENELITI DISEMINASI PENGOLAHAN PRODUK ikan filet dalam kemasan KABUPATEN BOALEMO TAHUN 2018

PEMBINA : Bupati Boalemo

Wakil Bupati

PENGARAH

: Sekretaris Daerah

PENANGGUNG JAWAB

: Kepala Bapppeda Kabupaten Boalemo

KETUA

Team Leader (Peneliti UNG)

PELAKSANA HARIAN

Tenaga Ahli Tekhnologi hasil Perikanan

(Peneliti UNG)

Tenaga Ahli

Manajemen Perikanan

(Peneliti UNG)

TENAGA PENDAMPING

ANGGOTA

: 1 Orang Instansi Teknis (Dinas Perikanan)

: 1. Kabid Penelitian & Pengembangan

Bapppeda Kab. Boalemo

2. Kasubid Penelitian Bapppeda Kab. Boalemo

Kasubid Diseminasi dan Penerapan

Teknologi Bapppeda Kab. Boalemo

4.5 (Lima) Orang Staf Bidang Penelitian dan

Pengembangan Bapppeda Kab. Boalemo.

DARWIS MORIDU



# KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI GORONTALO

# FAKULTAS PERIKANAN DAN ILMU KELAUTAN

Jln. Jenderal Sudirman No. 6 Telp. 0435-821125 Fax. 0435-821752

# SURAT PENUJUKKAN No. /UN47.B10/LL/2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama

: Ir. Yuniarti Koniyo, MP

NIP

: 197308102001121001

Pangkat / Golongan

: Pembina Utama / IVc

Jabatan

: Dekan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan (Pjs)

Menunjuk kepada yang tercantum dibawah ini :

1. Nama

: Dr. Rieny Sulistijowati, S.Pi, M.Si

NIP

: 19711009 200501 2 001

Jabatan

: Dosen Jurusan Teknologi Hasil Perikanan FPIK UNG

2. Nama

: Dr. Rahim Husain, S.Pi, M.Si

NIP

: 19710516 200501 1 003

Jabatan

: Dosen Jurusan Teknologi Hasil Perikanan FPIK UNG

3. Nama

: Dr. Ir. Syamsuddin, MP

NIP

: 19680301 200604 1 001

Jabatan

: Dosen Jurusan Budidaya Perairan FPIK UNG

Untuk menjadi Tenaga Ahli pada Pengadaan Jasa Konsultasi "Penelitian Diseminasi Pngolahan Produk Ikan Filet Dalam Kemasan oleh Bidang Litbang BAPPPEDA Kabupaten Boalemo Tahun Anggaran 2018 secara Swakelola.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Gorontalo, 08 Maret 2018

Yuniarti Koniyo, MP (Pjs) NIP. 19700615 199403 2 001