

**SKRIPSI**

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KESESUAIAN PENANGANAN IKAN  
CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) DI ATAS KAPAL *PURSE SEINE*  
DI KECAMATAN GALESONG UTARA KABUPATEN TAKALAR**

**Disusun dan diajukan oleh**

**NINI ANRIYANI**

**L051 19 1022**



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KESESUAIAN PENANGANAN IKAN  
CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) DI ATAS KAPAL *PURSE SEINE* DI  
KECAMATAN GALESONG UTARA KABUPATEN TAKALAR**

**NINI ANRIYANI**  
**L051 19 1022**

**SKRIPSI**

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada  
Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan



**PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KESESUAIAN PENANGANAN IKAN  
CAKALANG (*Katsuwonus pelamis*) DI ATAS KAPAL *PURSE SEINE* DI  
KECAMATAN GALESONG UTARA KABUPATEN TAKALAR**

**Disusun dan diajukan oleh**

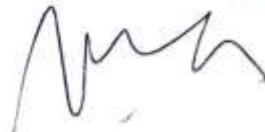
**NINI ANRIYANI**

**L051 19 1022**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Program Sarjana Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin Pada tanggal 02 Agustus 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing I,



**Dr. Nursinah Amir, S.Pi., M.P**  
**NIP. 197911152006042030**

Pembimbing II,



**Dr. Syahrul, S.Pi, M.Si**  
**NIP. 197301162006041002**

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan



**Dr. Ir. Alfa Filen Petrus Nelwan, M.Si**  
**NIP. 196601151995031002**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Nini Anriyani  
NIM : L051 19 1022  
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul

Mutu Organoleptik dan Kesesuaian Penanganan Ikan Cakalang (Katsuwonus Pelamis) di Atas Kapal Purse Seine Di Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar.

Adalah karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan pengambil alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila Kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 02 Agustus 2023  
Yang Menyatakan

  
Nini Anriyani

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Nini Anriyani  
NIM : L051 19 1022  
Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan  
Jenjang : S1

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi/Tesis/Disertasi pada jurnal atau forum ilmiah lain harus seizin dan menyertakan tim pembimbing sebagai author dan Universitas Hasanuddin sebagai institusinya. Apabila dalam waktu sekurang-kurangnya dua semester (satu tahun sejak pengesahan Skripsi) saya tidak melakukan publikasi dari sebagian atau keseluruhan Skripsi ini, maka pembimbing sebagai salah seorang dari penulis berhak mempublikasikannya pada jurnal ilmiah yang ditentukan kemudian, sepanjang nama mahasiswa tetap diikuti.

Makassar, 02 Agustus 2023

Mengetahui,



Dr. Ir. Alfa Filep Petrus Nelwan, M.Si  
NIP. 196601151995031002

Penulis,



Nini Anriyani  
L051191022

## ABSTRAK

**Nini Anriyani.** L051191022. “Mutu Organoleptik dan Kesesuaian Penanganan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di atas Kapal *Purse seine* di Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar”. Dibimbing oleh **Nursinah Amir dan Syahrul**

Kabupaten Takalar merupakan salah satu kabupaten yang terdapat di Provinsi Sulawesi Selatan yang memiliki armada *purse seine* yang cukup banyak. Umumnya ikan yang tertangkap oleh *purse seine* adalah ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu ikan secara organoleptik selama proses penanganan oleh nelayan dengan menggunakan *purse seine* dan menentukan kesesuaian penanganan di atas kapal terhadap KEPMEN KP 52 A/2013. Metode penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan teknik pengambilan sampel ikan adalah *sampling accidental*, menentukan kapal nelayan dan jenis ikan dengan menggunakan teknik *purposive*. Analisis data organoleptik dilakukan dengan uji *scoring test* yaitu metode uji dalam menentukan tingkat kesegaran mutu ikan. Analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan kesesuaian penanganan ikan di atas kapal. Hasil uji organoleptik dari tiga kali trip rata-rata (7,6), (7,5), dan (7,4) sedangkan hasil kesesuaian penanganan ikan di atas kapal berdasarkan elemen fasilitas dengan nilai kesesuaian adalah 62,5%, elemen peralatan dan perlengkapan menunjukkan nilai kesesuaian adalah 71%, elemen penanganan ikan pada kapal *purse seine* di Kabupaten Takalar menunjukkan 73%, dan terhadap elemen peran anak buah kapal (ABK) menunjukkan nilai kesesuaian sebesar 75%. Kesesuaian penanganan ikan di atas kapal berdasarkan KEPMEN-KP Nomor 52A /2013 hampir sesuai dengan standar, dari elemen yang meliputi fasilitas, peralatan dan perlengkapan, cara penanganan i kapal dan peran anak buah kapal (ABK).

Kata Kunci : Ikan Cakalang, *Purse seine*, Penanganan, Organoleptik, Mutu



## ABSTRACT

**Nini Anriyani.** L051191022. "Organoleptic Quality and Suitability of Handling Skipjack Fish (*Katsuwonus pelamis*) on a Purse Seine Ship in North Galesong District, Takalar Regency". Supervised by **Nursinah Amir** and **Syahrul**

---

Takalar Regency is one of the regencies in South Sulawesi Province which has quite a lot of purse seine fleets. Generally, the fish caught by purse seine is skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*). This study aims to determine the organoleptic quality of fish during the handling process by fishermen using a purse seine and determine the suitability of handling on board against KEPMEN KP 52 A/2013. The research method used is a case study with the technique of taking fish samples is accidental sampling, determining fishing vessels and types of fish using purposive techniques. Organoleptic data analysis was carried out by scoring test, which is a test method in determining the freshness level of fish quality. Qualitative analysis is used to describe the suitability of fish handling on board. The results of the organoleptic tests of the three trips averaged (7.6), (7.5), and (7.4) while the results of the suitability of fish handling on board were based on the elements of the facility with a suitability value of 62.5%, the elements of the equipment and equipment shows a suitability value of 71%, elements of fish handling on purse seine vessels in Takalar Regency show a suitability of 73%, and elements of the crew's role (ABK) show a suitability value of 75%. According to KEPMEN-KP Number 52A/2013, the suitability of fish handling on board is almost in accordance with the standards, from the elements which include facilities, equipment and supplies, how to handle the ship and the role of the crew (ABK).

Keyword : Skipjack tuna, Purse seine, Handling, Organoleptic, Quality

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan kepada penulis Rahmat dan karunianya sehingga kami dapat menyelesaikan penyusunan proposal penelitian yang berjudul “Mutu Organoleptik dan Kesesuaian Penanganan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di atas Kapal *Purse Seine* di Kecamatan Galesong Utara Kabupaten Takalar”. Salawat Serta Salam tak lupa penulis haturkan kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW, Nabi yang telah membaya kita Dari alam kegelapan menuju Alam yang terang benderang seperti sekarang ini.

Rasa syukur dan terimakasih terkhusus kepada Ibunda **Halwina** orang tua yang senantiasa mengiringi langkah penulis dengan doa dan dukungan secara penuh setiap apa yang dilakukan oleh penulis, rasa cinta dan kasih sayang penulis haturkan kepada Kakek **Ambo Tuo** dan Nenek **Alm. Hamsia** penulis yang sedari kecil memberikan kasih sayang yang luar biasa, mendidik, dan merawat sampai bisa menjadi seperti sekarang ini selalu memberikan doa-doa terbaiknya penulis persembahkan tulisan ini untuk mereka. Serta keluarga besar dari ibu penulis, Tante dan Om yang selalu memberikan dukungan yang luar biasa.

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis haturkan dengan segala keikhlasan dan kerendahan hati:

1. Ibu Prof. Dr. Dwia Aries Tina Pulubuhu M.A selaku rektor Universitas Hasanuddin (2014-2022) dan Prof. Dr. Ir. Jamaluddin Jompa, M.Sc. selaku Rektor Universitas Hasanuddin (2022-sekarang)
2. Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan ibu Dr. Ir Aisyah Farhum, M.Si (2017-2022) dan Bapak Safruddin, S.Pi., MP., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin (2022-sekarang)
3. Ibu Dr. Nursinah Amir, S.Pi., M.P selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan pikiran serta memberikan motivasi yang membangun kepada penulis dalam penyusunan proposal penelitian ini dan Bapak Dr. Syahrul, S.Pi., M.Si selaku Penasehat akademik penulis selama menempuh Pendidikan di Universitas Hasanuddin dan menjadi pembimbing yang telah memberikan banyak masukan dan saran yang dapat menambah pengetahuan baru bagi penulis.
4. Bapak Muhammad Kurnia, S.pi., M.Sc., Ph.D dan Bapak Prof. Mukti Zainuddin, S.Pi., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah memberi banyak masukan, saran, dan kritik yang dapat menambah pengetahuan baru bagi penulis.
5. Bapak/Ibu civitas akademik Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin yang telah membantu menyelesaikan segala bentuk persuratan.

6. Kakak Yusril Parakkasi yang telah menjadi *support system* kedua setelah keluarga dan membantu penulis dalam proses penelitian hingga penyusunan proposal penelitian ini.
7. Keluarga besar Pramuka Unhas yang senantiasa menjadi *support system* untuk penulis secara pribadi, selalu memberikan semangat dan menjadi rekan setia dalam proses penyelesaian skripsi ini.
8. Rekan penulis Sitti Sarfianawati dan Kamelia yang mau berjuang bersama penulis dalam proses penyelesaian skripsi ini serta saling *support* satu sama lain.
9. Teman-teman PSP 2019 yang senantiasa saling menyemangati dan memberikan bantuan dari awal perkuliahan sampai penyelesaian skripsi. Khususnya saudari Risnawati, saudari Nur Iqfa, Saudari Khoviva Indah Takdir rekan penelitian yang berlokasi di Kabupaten Takalar.
10. Dg. Bundu dan keluarga yang senantiasa mawadahi penulis dalam kebutuhan penelitian khususnya dalam penyediaan kapal.

Penulis menyadari dalam pembuatan proposal penelitian ini masih terdapat banyak kekurangan di dalamnya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis demi kesempurnaan penulisan proposal ini kedepannya.

Makassar, 02 Agustus 2023



Nini Anriyani

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan di Camba Kab. Maros Prov. Sulawesi Selatan 19 Mei 2000 sebagai anak tunggal. Penulis menyelesaikan Pendidikan di SDN 77 Mahaka pada tahun 2007, SMP Negeri 25 Cenrana pada tahun 2016, SMAN 12 Maros pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan kejenjang Perguruan Tinggi Negeri yaitu di Universitas Hasanuddin melalui Seleksi Nasional. Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) yakni jalur undangan. Suatu kesyukuran yang sangat luar biasa bisa diterima jalur undangan di Universitas terbaik se-Indonesia Timur. Berhasil lulus pada program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Departemen Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, dan berhasil mendapatkan Beasiswa Bidikmisi. Penulis juga aktif di beberapa organisasi kemahasiswaan seperti UKM Pramuka Unhas, IKAB/KIP Unhas, dan HPPMI Maros. Selama menempuh Pendidikan S1, penulis mencatatkan beberapa prestasi akademik maupun non akademik. Prestasi akademik yakni pendanaan Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) 2021 dan juara 2 *Pitch Battle* (Kompetisi Ide Bisnis) Unhas Market dan Expo 2022. Prestasi Non akademik Ketua Putri UKM Pramuka Unhas tahun 2022 dan peserta Langgam Indonesia Virtual Event 2021 divisi *Colour Guard Contest* di Universitas Udayana, Bali.

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan dan Manfaat.....	2
1. Tujuan Penelitian .....	2
2. Manfaat Penelitian .....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Ikan Cakalang ( <i>Katsuwonus pelamis</i> ).....	4
B. Klasifikasi Ikan Berdasarkan Kesegarannya .....	5
C. Mutu .....	6
D. Penanganan .....	7
E. KEPMEN KP No 52A Tahun 2013 .....	8
F. Proses Kemunduran Mutu Ikan.....	11
G. Pengujian Kesegaran Ikan Secara Sensorik/Organoleptik .....	13
H. Prinsip Mencegah Kerusakan Pada Ikan .....	14
I. Deskripsi Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> .....	15
III. METODOLOGI PENELITIAN .....	17
A. Waktu dan Tempat .....	17
B. Alat dan Bahan .....	17
C. Metode Penelitian .....	17
D. Uji Organoleptik .....	18
E. Analisis Data.....	18
IV. HASIL.....	20
A. Organoleptik .....	20
B. Kesesuaian Penanganan Menurut KEPMEN-KP NO. 52A/2013.....	21
V. PEMBAHASAN.....	25
A. Pengoperasian Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> .....	25
B. Tahapan Penanganan di Atas Kapal.....	25
C. Mutu Organoleptik .....	26
D. Kesesuaian Penanganan Menurut KEPMEN-KP NO. 52A/2013.....	27
1. Kesesuaian Elemen Fasilitas .....	27
2. Kesesuaian Elemen Peralatan .....	27
3. Kesesuaian Teknik Penanganan Ikan di Kapal .....	28

4. Kesesuaian Elemen Peran ABK.....	29
VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
A. Kesimpulan.....	30
B. Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA .....	31
LAMPIRAN.....	34

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kriteria mutu organoleptik.....	13
2. Jenis panelis dan kriterianya .....	14
3. Hasil pengujian organoleptik sebelum mendapatkan penanganan .....	20
4. Hasil pengujian organoleptik setelah didaratkan dan sudah mendapatkan penanganan.....	20
5. Hasil Penilaian Elemen Fasilitas.....	21
6. Hasil Penilaian Elemen Peralatan .....	21
7. Hasil Penilaian Teknik Penanganan .....	22
8. Hasil Penilaian Peran ABK.....	23

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
1. Ikan Cakalang .....	4
2. Deskripsi Alat Tangkap <i>Purse Seine</i> .....	15
3. Peta Lokasi Penangkapan.....	17
4. Kamera/ <i>handphone</i> .....	41
5. Alat Tulis .....	41
6. Papan Alas.....	41
7. <i>Score Sheet</i> .....	42
8. Ikan Cakalang .....	42
9. Ruang kemudi kapal.....	42
10. Box dan keranjang wadah penyimpanan hasil tangkapan .....	43
11. Kesesuaian penanganan.....	43
12. Uji organoleptik.....	44
13. Uji organoleptik.....	44

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Format Penilaian Organoleptik Ikan Segar (SNI 2729:2013) .....	36
2. Format penilaian kesesuaian penanganan di atas kapal terhadap KEPMEN KP 52 A/2013 .....	38
3. Data kuesioner untuk nelayan .....	41
4. Gambar dan dokumentasi .....	43



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kabupaten Takalar merupakan wilayah yang sumberdaya perikananannya dijadikan sebagai sektor pertumbuhan ekonomi bagi sebagian masyarakat sekitar. Terdapat enam kecamatan dari sembilan kecamatan yang merupakan kawasan pesisir pantai, yakni Kecamatan Galesong Utara, Galesong, Galesong Selatan, Sanrobone, Mappakasunggu, dan Mangarabombang. Tiga Kecamatan diantaranya merupakan wilayah perikanan tangkap yakni Kecamatan Galesong Utara, Galesong, dan Galesong Selatan, satu kecamatan merupakan perpaduan antara wilayah perikanan tangkap dan sentra rumput laut yakni Kecamatan Mangarabombang, sedangkan dua lainnya merupakan sentra budidaya rumput laut yakni Kecamatan Sanrobone dan Kecamatan Mappakasunggu (Nurul, dkk 2014).

Berbagai jenis kapal dan alat tangkap dengan ukuran yang bervariasi terdapat di Kabupaten Takalar, salah satunya adalah kapal *Purse seine*. Berdasarkan data statistik perikanan tangkap produksi laut tahunan menurut jenis alat penangkap dan Kabupaten/Kota Tahun 2020 pada *Purse sein* di Kabupaten Takalar adalah 1.357,5 ton (Statistik 2020). *Purse seine* adalah alat tangkap yang dipergunakan untuk menangkap ikan pelagis yang bergerombol seperti kembung, layang, tembang, teri, lemuru, cakalang, dan belanak. Alat tangkap *Purse Seine* dapat menangkap ikan hingga kedalaman 150 meter tergantung ukuran dan konstruksi jaring. Secara garis besar, pukat cincin terdiri dari beberapa bagian yaitu jaring, pelampung, pemberat, cincin dan tali temali (Masrun *et al.*, 2017). *Purse seine* merupakan alat penangkap ikan yang efektif untuk menangkap ikan pelagis berkelompok. Umumnya ikan yang tertangkap oleh *purse seine* adalah ikan cakalang dan ikan layang. Berdasarkan statistik perikanan tangkap produksi laut tahunan menurut Jenis Ikan dan Kabupaten/Kota Tahun 2020 di Kabupaten Takalar hasil tangkapan ikan cakalang mencapai 152,9 ton.

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*) merupakan salah satu komoditi ekspor memberikan sumbangan yang cukup besar terhadap penerimaan devisa (Herawaty *et al.*, 2020). Usaha penangkapan ikan cakalang di Kabupaten Takalar terjadi sepanjang tahun, meskipun terjadi fluktuasi hasil tangkapan pada setiap bulannya. Hal ini diduga dipengaruhi oleh ketersediaan makanan dan suhu yang dapat ditoleransi oleh ikan cakalang.

Prosedur penanganan ikan segar meliputi seluruh kegiatan yang bertujuan untuk mempertahankan mutu ikan mulai dari saat ikan tertangkap sampai ikan tersebut dikonsumsi. Dalam prakteknya, hal ini berarti menghambat atau menghentikan pembusukan, mencegah kontaminasi, dan menghindarkan kerusakan fisik terhadap ikan. Peningkatan produksi perikanan pada kenyataannya tidak serta merta diikuti oleh peningkatan ketersediaan ikan segar baik untuk konsumsi langsung maupun sebagai

bahan baku bagi industri pengolahan ikan. Hal ini terutama disebabkan oleh masih tingginya tingkat kerusakan ikan pascapanen. Menurut Akande *et al.*, (2010), kehilangan pascapanen di Negara – negara berkembang berkisar antara 20 hingga 40% dari total produksi, dan 70% dari kehilangan tersebut diakibatkan oleh kehilangan kualitas. Ikan adalah komoditas makanan yang sangat cepat membusuk dan juga melewati begitu banyak rantai distribusi sebelum sampai ke tangan konsumen.

Ikan segar hasil tangkapan yang memiliki mutu tinggi sangatlah penting untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat mengingat produk perikanan merupakan bahan makanan yang mudah rusak (*perishable food products*). Penurunan mutu dan tingginya kerusakan pascapanen diakibatkan oleh antara lain cara penanganan yang buruk dan tidak memadainya fasilitas penanganan. Cara penangkapan (jenis alat tangkap) secara langsung berhubungan dengan cara matinya ikan dialami tubuh ikan dimana proses-proses tersebut berpengaruh langsung terhadap mutu ikan pasca tangkap. Hal ini diperparah oleh cara penanganan ikan yang dilakukan tergolong masih buruk karena masih dilakukan seadanya tanpa memperhatikan syarat-syarat yang harus dipenuhi, baik menyangkut fasilitas penanganan maupun cara penanganan, termasuk penggunaan es sebagai bahan pendingin ikan.

Sejauh ini belum tersedia data atau informasi yang akurat mengenai bagaimana cara penanganan mempengaruhi kualitas mutu ikan. Oleh karena itu, penelitian mengenai cara penanganan ikan yang mempengaruhi kualitas mutu ikan sangat penting dan mendesak untuk dilakukan sehingga langkah-langkah perbaikan dapat dirumuskan dengan tepat.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan Masalah pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mutu ikan secara organoleptik selama proses penanganan oleh nelayan dengan menggunakan *purse seine*.
2. Bagaimana kesesuaian penanganan di atas kapal terhadap KEPMEN KP 52 A/2013.

## **C. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menentukan mutu ikan secara organoleptik selama proses penanganan oleh nelayan menggunakan *Purse seine*.
2. Menentukan kesesuaian penanganan diatas kapal terhadap KEPMEN KP 52 A/ 2013.

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan informasi kepada masyarakat mengetahui ciri-ciri ikan masih layak dikonsumsi dan ikan yang sudah tidak layak dikonsumsi serta memberikan informasi kepada nelayan *Purse seine* mengenai

kesesuaian penanganan ikan yang baik di atas kapal berdasarkan KEPMEN KP 52 A/2013.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)

Ikan cakalang atau dalam bahasa Inggris disebut *skipjack tuna* adalah salah satu ikan yang umum dan sering ditangkap oleh para nelayan. Ikan dengan nama ilmiah *Katsuwonus pelamis* ini termasuk ke dalam keluarga ikan tuna namun cenderung lebih kecil. Ikan cakalang hidup di daerah epipelagic yang tersebar di seluruh dunia kecuali di wilayah antartika dan laut hitam. Hal ini dikarenakan oleh suhu yang ekstrem di wilayah Antartika dan tingkat salinitas yang tinggi di Laut Hitam. Rata-rata temperatur antara 14.7 – 30<sup>0</sup> C dan hidup di kedalaman kurang dari 260 m di bawah permukaan laut. Cakalang termasuk jenis ikan tuna dalam famili Scombridae.



Gambar 1. Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)  
Sumber: fredikurniawan.com

Kingdom : Animalia

Filum: Chordata

Subfillum: Vertebrata

Kelas: Actinopterygii

Ordo: Perciformes

Famili : Scombridae

Genus: *Katsuwonus*

Spesies : *Katsuwonus Pelamis*

Cakalang berbentuk *fusiform* yang memanjang dan agak bulat, tapis insang (*gill rakes*) berjumlah 53-63 pada helai pertama. Mempunyai dua sirip punggung yang terpisah. Pada sirip punggung yang pertama terdapat 14- 16 jari-jari keras, jari-jari lemah pada sirip punggung kedua diikuti oleh 7-9 finlet. Sirip dada pendek, terdapat dua flocs di antara sirip perut. Sirip anal diikuti dengan 7-8 finlet. Badan tidak bersisik kecuali pada barut badan (*corselets*) dan lateral line terdapat titik-titik kecil. Bagian punggung berwarna biru kehitaman (gelap) di sisi bawah dan 6 perut keperakan,

dengan 4-6 buah garis-garis berwarna hitam yang memanjang pada bagian samping badan.

Ikan cakalang hidup pada *range* kedalaman hingga 260 m dan daerah tropis pada suhu 15°C - 30°C. Ikan cakalang dewasa dapat mencapai panjang 40- 45 cm, dengan panjang maksimum 110 cm dan berat hingga 34,5 kg. Jari-jari keras sirip punggung 14-16, sirip punggung lemah 14-15, jari-jari sirip lemah pada sirip dubur 14-15. Bagian belakang berwarna biru keunguan, sisi bawah bagian perut berwarna silver. Pada bagian perut terdapat garis melintang sebanyak 4 sampai 5 buah (Fishbase, 2018). Distribusi ikan Cakalang ditentukan oleh faktor internal maupun faktor eksternal dari lingkungan perairan. Faktor internal meliputi jenis (genetis), umur dan ukuran, serta tingkah laku (*behavior*). Perbedaan genetis ini menyebabkan perbedaan dalam morfologi, respon fisiologis dan daya adaptasi terhadap lingkungan. Faktor eksternal merupakan faktor lingkungan, di antaranya adalah parameter oseanografi seperti suhu, salinitas, kedalaman, arus.

Ikan cakalang telah menjadi daya tarik tersendiri dalam usaha perikanan dalam beberapa tahun terakhir ini. Tahun 1950, kurang dari 300.000 ton persegi dibawa. Sedangkan pada tahun 1991, 1.674.970 ton persegi ditangkap. Saat ini, ikan cakalang mencakup sekitar 40 % dari hasil penangkapan tuna di seluruh dunia meskipun cakalang tidak termasuk komoditi utama dengan skala yang besar. Amerika saja mengkonsumsi 400.000 ton persegi. Untuk Negara Indonesia, ikan cakalang masih diperuntukkan untuk keperluan pangan terutama di wilayah pesisir.

Sumber daya Ikan Tuna dan Cakalang memiliki nilai ekonomis penting dan banyak tersebar hampir di seluruh wilayah perairan Indonesia. Nilai ekonomis yang dimiliki Ikan Cakalang menjadikannya sebagai komoditas utama dari sub sektor perikanan. Ikan Tuna dan Cakalang merupakan bagian dari Ikan pelagis besar yang memiliki karakteristik oseanik atau memiliki sifat selalu beruaya dari suatu perairan ke perairan lain yang mempunyai kondisi oseanografi, biologis dan meteorologis yang sesuai dengan habitatnya (Sibagariang *et al.*, 2011).

## **B. Klasifikasi Ikan Berdasarkan Kesegarannya**

Kualitas ikan sangat berpengaruh terhadap kandungan nilai gizi yang baik agar meningkatkan kecerdasan otak khususnya pada anak dan ibu hamil. Parameter kualitas ikan bernilai gizi salah satunya tingkat kesegarannya dengan menilai organoleptik ikan.

Kesegaran baku mutu ikan adalah yang penting dalam menentukan keseluruhan mutu. Karena mutu kesegaran meliputi rupa, bau, dan tekstur yang mempengaruhi penilaian para pembeli secara sadar maupun tidak sadar (Winarni *et al.*, 2003). Tingkat kesegaran ikan akan menentukan kelayakan ikan dalam proses pengolahan serta menentukan nilai jual ikan tersebut (Surti, *et al.*, 2004). Ikan sebagai

bahan pangan yang cepat mengalami perubahan mutu jika tidak ditangani atau tidak diolah akan mengalami penurunan mutu pada ikan yang telah mati. Penerapan suhu yang rendah dengan cara pendinginan menggunakan es dan ketersediaan fasilitas serta cara penanganan yang baik dan benar menghambat penurunan mutu ikan oleh karena itu pentingnya pemahaman rantai dingin yang harus dipertahankan sejak ikan mati saat ditangkap, selama distribusi, sampai pemasaran (Junianto, 2003).

Berdasarkan kesegaran ikan dapat diklasifikasikan atau digolongkan atas empat kelas tingkatan kualitas, yaitu :

- 1) Amat segar (prima) yakni ikan yang kesegarannya masih baik sekali.
- 2) Segar yakni ikan yang kesegarannya masih baik atau belum mengalami perubahan yang berarti yang dapat mengurangi selera konsumsi.
- 3) Kurang segar yakni ikan yang kesegarannya mulai mundur.
- 4) Tidak segar yakni ikan yang sudah tidak segar lagi atau ikan sudah mulai mengalami proses pembusukan dan membahayakan kesehatan konsumen apabila dikonsumsi.

### **C. Mutu**

Mutu ikan sangat identik dengan cara penanganan yang tepat saat setelah penangkapan. Mutu ikan dapat dipertahankan apabila ditangani dengan hati-hati, bersih, penerapan suhu rendah, dan cepat (Wibowo, 2014). Salah satu faktor yang mempengaruhi penurunan mutu ikan yang dipasarkan adalah waktu, semakin lama waktu maka semakin cepat ikan mengalami proses penurunan mutu. Idealnya perbandingan antara es dan ikan yang dipasarkan selama proses penjualan, yaitu 1:1 artinya 1 kg es untuk 1 kg ikan agar suhu ikan dapat dipertahankan pada suhu 0°C hingga akhir penjualan (Metusalach *et al.*, 2014).

Seperti pada hasil pertanian umumnya, hasil perikanan pun mengandung paling kurang beberapa aspek mutu, antara lain :

1. Aspek bio-teknologi-ekonomis (pertanian/perikanan). Hasil perikanan secara biologis mengandung nilai gizi yang secara teknologi dimanfaatkan dengan memperhatikan nilai teknologis dan ekonomis dengan menerapkan kaidah ekonomi.
2. Aspek sanitasi dan higienis (kesehatan). Mutu gizi dan higienis yang memenuhi persyaratan kesehatan, yang tidak membahayakan kesehatan.
3. Aspek komersial. Nilai komersial produk perikanan yang dapat di pindahkan kepada pihak lain melalui penggolongan mutu (grade grading).
4. Aspek industrial. Nilai mutu pada produk yang dapat dimanfaatkan untuk tujuan industrial. Misalnya Pemanfaatan sesuatu jenis minyak ikan untuk tujuan industri kosmetik.

5. Aspek hukum (legal). Nilai mutu yang terkandung pada sesuatu produk perikanan ditinjau dari segi peraturan perundang-undangan.

#### **D. Penanganan**

Penanganan ikan segar merupakan salah satu bagian penting dari mata rantai industri perikanan. Penanganan ikan laut pada dasarnya terdiri dari dua tahap, yaitu penanganan di atas kapal dan penanganan di darat. Penanganan ikan setelah penangkapan atau pemanenan memegang peranan penting untuk memperoleh nilai jual ikan yang maksimal. Tahap penanganan ini menentukan nilai jual dan proses pemanfaatan selanjutnya serta mutu produk olahan ikan yang dihasilkan. Salah satu faktor yang menentukan nilai jual ikan dan hasil perikanan yang lain adalah tingkat kesegarannya. Tingkat kesegaran ikan terkait dengan cara penanganan ikan. Ikan segar adalah ikan yang masih mempunyai sifat yang sama seperti ikan hidup baik rupa, bau, rasa maupun teksturnya. Kecepatan pembusukan ikan setelah penangkapan dan pemanenan sangat dipengaruhi oleh teknik penangkapan dan pemanenan, kondisi biologis ikan, serta teknik penanganan dan penyimpanan di atas kapal. Oleh karena itu, segera setelah ikan ditangkap atau dipanen harus secepatnya diawetkan dengan pendinginan atau pembekuan.

Proses atau prosedur penanganan ikan di atas kapal merupakan penanganan awal yang sangat menentukan terhadap penanganan dan pengolahan ikan selanjutnya. Teknik penanganan pasca penangkapan dan pemanenan berkorelasi positif dengan kualitas ikan dan hasil perikanan yang diperoleh. Semakin baik teknik penanganannya maka semakin bagus kualitas ikan, dan semakin tinggi nilai jual ikan tersebut. Batasan penanganan ikan di atas kapal meliputi perlakuan-perlakuan yang diberikan sejak ikan ada dalam alat tangkap (pancing atau jaring) hingga ikan tersebut sampai ke darat. Hal ini bertujuan untuk meminimalkan kerusakan-kerusakan fisik, kimia, dan mikrobiologi serta memperlambat proses biokimia yang mengarah pada proses pembusukan.

Penanganan dan penempatan ikan secara higienis merupakan prasyarat dalam menjaga ikan dari kemunduran mutu karena baik buruknya penanganan akan berpengaruh langsung terhadap mutu ikan sebagai bahan makanan atau bahan baku untuk pengolahan lebih lanjut. Demikian juga penempatan ikan pada tempat yang tidak sesuai, misalnya pada tempat yang bersuhu panas, terkena sinar matahari langsung, tempat yang kotor dan lain sebagainya akan berperan mempercepat mundurnya mutu ikan. Produk perikanan termasuk produk yang memiliki sifat sangat mudah rusak/busuk. Tubuh ikan mempunyai kadar air yang tinggi dan pH tubuh yang mendekati netral sehingga merupakan media yang baik untuk pertumbuhan bakteri pembusuk maupun organisme lain. Setelah ikan mati, berbagai proses perubahan fisik, kimia, dan organoleptik berlangsung dengan cepat. Semua proses perubahan ini

akhirnya mengarah ke pembusukan. Proses perubahan pada tubuh ikan terjadi karena adanya aktivitas enzim, mikroorganisme atau oksidasi oksigen.

Penanganan dilakukan dalam rangka menghambat proses penguraian jaringan tubuh (pembusukan) sehingga ikan dapat disimpan selama mungkin dalam keadaan baik. Oleh karenanya begitu ikan tertangkap harus diangkat secepat mungkin ke atas kapal dan ditangani dengan baik serta hati-hati untuk kemudian disimpan di *cold storage* atau diolah bahkan langsung dimasak untuk dikonsumsi.

Beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan proses penanganan di atas kapal diantaranya adalah alat penanganan, media pendingin, teknik penanganan, dan keterampilan pekerja. Penggunaan alat-alat penanganan yang lengkap, bersih, dan baik dapat memperkecil kerusakan fisik, kimia, mikrobiologi dan biokimia. Media pendingin yang memberikan hasil terbaik adalah media pendingin yang dapat memperlambat proses biokimia dan pertumbuhan mikroba daging ikan. Teknik penanganan yang dilakukan sesuai dengan standar HACCP akan memberikan hasil yang baik pula. Pekerja yang terampil dan cekatan akan memberikan hasil penanganan yang baik pula.

Semua cara penangkapan mempengaruhi cara penanganannya. Banyak cara untuk penanganan ikan seperti diuraikan di atas dari mulai penyiapan deck dan peralatan yang higienis, penyortiran atau pemisahan ikan perjenis, pemilahan ikan yang rusak, pembersihan dan pencucian, perlindungan dari sengatan matahari dan suhu tinggi, penyimpanan dalam ruang suhu dingin (*chilling room*) termasuk di dalamnya pemalkahan, peng-es-an, perendaman dengan air laut yang didinginkan (*iced sea water, refrigerated sea water* dan lain sebagainya). Dari uraian di atas maka prinsip yang harus dilakukan dalam penanganan dan penyimpanan hasil perikanan adalah mempertahankan kesegaran. dengan perlakuan yang cermat dan hati-hati serta cepat menurunkan suhu ikan hingga 0o C bahkan suhu pusatnya mencapai -18o C dengan perlakuan secara bersih dan *hygiene*.

#### **E. KEPMEN KP No 52A/2013**

Hasil perikanan mempunyai peranan yang sangat penting dan strategis dalam pembangunan perekonomian nasional terutama dalam meningkatkan perolehan devisa negara, perluasan kesempatan kerja, pemerataan pendapatan, dan peningkatan taraf hidup bangsa pada umumnya, nelayan kecil, pembudidaya ikan kecil dan pihak-pihak pelaku usaha di bidang perikanan dengan tetap memelihara lingkungan, kelestarian dan ketersediaan sumber daya ikan. Untuk mewujudkan peranan tersebut, hasil perikanan Indonesia harus dapat mengikuti persyaratan yang dapat menjamin mutu dan keamanan 12 yang diinginkan oleh konsumen sehingga dapat bersaing di pasar Internasional yang akhirnya akan menjaga kestabilan dan meningkatkan produksi dan sekaligus pemasaran hasil perikanan.

Dalam Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2012 tentang Pangan dan Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2004 tentang Perikanan, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 45 Tahun 2009, serta Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2004 tentang Keamanan Mutu dan Gizi Pangan, telah ditetapkan bahwa produk pangan termasuk dalam hal ini hasil perikanan yang dipasarkan untuk konsumsi manusia harus mengikuti persyaratan-persyaratan yang ditetapkan sehingga dapat menjamin kesehatan manusia.

Berdasarkan KEPMEN KP No 52A Tahun 2013 menyatakan bahwa persyaratan jaminan mutu dan keamanan hasil perikanan harus diterapkan oleh setiap pelaku usaha perikanan baik perorangan maupun badan usaha termasuk koperasi yang melakukan kegiatan produksi, pengolahan dan distribusi. Adapun persyaratan sistem jaminan mutu bagi pelaku usaha di bidang perikanan dalam menerapkan sistem jaminan mutu harus:

1. Memenuhi persyaratan *hygiene* sesuai dengan ketentuan yang dipersyaratkan
2. Menerapkan persyaratan dalam mencegah adanya bahaya biologi, kimia, dan fisik pada hasil perikanan yang diolah sesuai standar dan peraturan sesuai dengan spesifikasi produk.
3. Mempunyai program/prosedur yang diperlukan untuk memenuhi persyaratan yang ditetapkan.
4. Menerapkan persyaratan pengendalian suhu dengan menjaga rantai dingin hasil perikanan atau sesuai dengan spesifikasi produk.
5. Bekerjasama dengan otoritas kompeten sehingga memungkinkan petugas pengawas mutu dapat melakukan pengendalian sesuai dengan peraturan yang berlaku.
6. Memastikan bahwa karyawan yang menangani hasil perikanan telah disupervisi dan diarahkan dan/atau dilatih tentang persyaratan dan penerapan sanitasi dan higiene pangan sesuai dengan aktivitas ditempat kerjanya.
7. Memastikan bahwa karyawan mampu dan bertanggung jawab terhadap pengembangan dan pemeliharaan prosedur yang dipersyaratkan.
8. Memastikan bahwa karyawan yang menangani hasil perikanan tidak sedang menderita atau sebagai pembawa penyakit tertentu yang berpotensi mengakibatkan kontaminasi terhadap hasil perikanan.

Berdasarkan KEPMEN KP No 52A Tahun 2013 pelaku usaha dalam melakukan usaha perikanan harus menerapkan persyaratan jaminan mutu dan keamanan hasil perikanan pada proses produksi, pengolahan dan distribusi yang meliputi:

1. Persyaratan umum
  - a. kapal penangkap dan pengangkut ikan yang digunakan harus memenuhi persyaratan ketentuan sanitasi dan hygiene kapal

- b. kapal penangkap dan pengangkut ikan harus didesain sesuai standar yang ada sehingga tidak menyebabkan kontaminasi terhadap produk dari faktor eksternal antara lain air kotor, limbah, asap, minyak, oli, gemuk atau bahan-bahan lain
- c. Palka kapal penangkap harus didesain sesuai standar sehingga tidak menyebabkan
- d. kontaminasi produk dari jenis material/faktor internal palka (fibreglass, kayu, baja dan lain-lain).
- e. Seluruh permukaan material sarana dan prasarana kapal penangkap dan pengangkutan ikan yang kontak langsung dengan produk harus dipisah yang tidak korosif yang halus dan mudah dibersihkan
- f. kapal penangkap dan/atau pengangkut ikan yang mempunyai penampung air untuk penanganan ikan, maka harus ditempatkan pada lokasi yang terhindar dari kontaminasi.

## 2. Persyaratan Higiene Kapal Penangkap dan Pengangkut Ikan

### a. Sanitasi

- a) Ketika digunakan, bagian-bagian dari kapal atau wadah untuk penyimpan hasil tangkap harus dijaga kebersihannya dan dijaga selalu dalam kondisi baik, sehingga terhindar dari kontaminasi bahan bakar dan air kotor.
- b) Produk hasil perikanan harus dijaga dari kontaminasi, segera setelah diangkat ke geladak
- c) Hasil perikanan harus ditangani dan disimpan sehingga terhindar dari kerusakan fisik (memar)

### b. Rantai dingin

- a) Ikan hasil tangkapan harus terhindar dari panas matahari atau sumber panas lainnya
- b) Hasil perikanan yang tidak disimpan dalam keadaan hidup harus segera didinginkan setelah naik ke kapal penangkap dan/atau pengangkut ikan
- c) Hasil perikanan dan bagian-bagiannya untuk tujuan konsumsi manusia harus disimpan dengan es pada suhu dingin (*chilling*), atau dibekukan
- d) Penyimpanan hasil perikanan di atas kapal harus dijaga suhunya

## 3. Persyaratan Penanggungjawab dan Awak Kapal

- a) Penanggungjawab harus memiliki Sertifikat Keterampilan Penanganan Ikan (SKPI).
- b) Awak kapal yang menangani hasil perikanan harus sehat, tidak sedang mengalami luka, tidak menderita penyakit menular atau menyebarkan kuman penyakit menular
- c) Menggunakan pakaian kerja yang bersih dan tutup kepala sehingga menutup rambut secara sempurna

- d) Mencuci tangan sebelum memulai pekerjaan dan mencuci tangan sebelum memulai pekerjaan.

#### 4. Teknik dan Metode Alat Penangkap Ikan

Teknik dan metode alat penangkap ikan turut berperan menentukan mutu ikan hasil tangkapan sehingga harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a) tidak menggunakan teknologi penangkapan ikan yang dapat merusak fisik ikan
- b) tidak menggunakan alat penangkap ikan yang dapat mempercepat penurunan mutu ikan dan mengakibatkan ikan tersebut terkontaminasi misalkan penangkapan dengan menggunakan racun
- c) Tidak melakukan penangkapan ikan di daerah yang terkontaminasi

#### 5. Peralatan dan Perlengkapan

- a) Peralatan dan perlengkapan yang digunakan berhubungan langsung dengan ikan harus dirancang dan terbuat dari bahan tahan karat, tidak beracun, tidak menyerap air, mudah dibersihkan dan tidak menyebabkan kontaminasi terhadap hasil perikanan
- b) Peralatan dan perlengkapan harus ditata sedemikian rupa pada setiap tahapan proses untuk menjamin kelancaran, mencegah kontaminasi silang dan mudah dibersihkan.

### **F. Proses Kemunduran Mutu Ikan**

Ikan yang telah mati akan mengalami perubahan fisik, kimia, enzimatis dan mikrobiologi yang berkaitan dengan kemunduran mutu. Secara umum proses terjadinya kemunduran mutu ikan terdiri dari tiga tahap yaitu *prerigormortis*, *rigormortis* dan *postrigormortis*.

Kemunduran mutu adalah proses perubahan pada ikan setelah mati terjadi karena adanya aktivitas enzim, mikroorganisme, dan kimiawi. Penurunan tingkat kesegaran ikan ditandai dengan adanya perubahan fisik, kimia, dan organoleptik pada ikan. Semua proses perubahan ini akhirnya mengarah ke pembusukan.

#### **1. Pre rigor**

Menurut Irianto *et al.*, 2014, di dalam jaringan tubuh ikan yang masih hidup sudah terdapat enzim. Enzim memecah protein, karbohidrat dan lemak menjadi energi. Penurunan kesegaran ikan setelah ikan mati yang disebabkan oleh reaksi enzimatik berlangsung pada tahap pre rigor dan rigor mortis. Perubahan awal yang terjadi setelah ikan mati adalah terhentinya peredaran darah sehingga suplai oksigen untuk aktivitas metabolisme juga berhenti menyebabkan aktivitas penurunan mutu ikan didalam otot ikan berlangsung dalam kondisi aerobik. Pada saat tersebut sistem kendali enzim hilang bersamaan matinya ikan sehingga proses enzimatik berjalan tanpa terkendali yang mengakibatkan terjadinya perubahan biokimia yang luar biasa.

Pre Rigor atau sering dikenal dengan istilah *hiperemia* ditandai dengan otot ikan menjadi lemas terkulai serta peristiwa lepasnya lendir dari kelenjar bawah kulit ikan. Jumlah lendir yang terlepas relatif banyak dan akan membentuk lapisan bening tebal di sekeliling tubuh ikan (Junianto, 2003). Menurut Iriyanto *et al.*, 2004, makin lama bakteri pembusuk dan untuk penetrasi ke dalam tubuh ikan.

## **2. Rigormortis**

Tahap rigormortis ditandai dengan megejangnya tubuh ikan setelah melalui masa pre rigor. Lamanya tingkat rigor dipengaruhi oleh kandungan glikogen dalam tubuh ikan dan suhu lingkungan. Terjadi perombakan glikogen oleh enzim menjadi asam laktat yang akan menghasilkan energi yang cepat berupa ATP. Kandungan glikogen yang tinggi akan menunda rigor mortis, sehingga kualitas daging dipertahankan dalam keadaan baik. Penurunan ATP berkorelasi lurus dengan laju rigor mortis. ATP terus terdegradasi dan tingkat rigor mortis menjadi sempurna saat konsentrasi ATP 1. Pada tahap ini, otot tidak mau berkontak lagi meskipun telah dirangsang dan tidak mampu lagi mempertahankan elastisitasnya hingga otot menjadi kejang. Proses pengejangan pada ikan biasanya dimulai dari bagian ekor dan kemudian mengejar ke arah kepala. Ekor adalah bagian tubuh paling aktif dan bergerak sehingga pada saat mati sel-sel di bagian ini dianggap memiliki kandungan ATP paling rendah. Sehingga tahap pre rigor lebih singkat dibandingkan bagian tubuh lainnya. Sama seperti pada tahap pre rigor, waktu yang diperlukan untuk berada dalam keadaan rigor juga tergantung dari beberapa faktor, yaitu spesies ikan, kondisi ikan, dan temperatur lingkungan. Lama dan intensitas rigor berkisar antara 30 hingga 120 jam tergantung dari spesies, temperatur dan kondisi ikan (Naiu *et al.*, 2018).

## **3. Post Rigor**

Melunaknya tekstur daging ikan setelah masa kejang merupakan kondisi post rigor. Tekstur daging yang melunak merupakan awal dari proses pembusukan, yang meliputi autolisis, dan selanjutnya pembusukan oleh mikroorganisme. Autolisis adalah proses dimana terjadinya penguraian daging ikan oleh enzim-enzim yang terdapat dalam tubuh ikan itu tanpa adanya pengontrolan oleh otak sehingga merusak organ tubuh lainnya. Proses autolisis ini akan diikuti dengan meningkatnya jumlah bakteri karena semua hasil penguraian enzim selama autolisis merupakan media yang sangat cocok untuk pertumbuhan bakteri dan mikroorganisme lainnya. Menurut Iriyanto dan Giyatmi (2014), umumnya daging ikan yang masih segar adalah steril, bakteri dapat ditemukan di permukaan kulit, insang dan saluran pencernaan. Setelah ikan mati, bakteri yang terkonsentrasi pada ketiga tempat tersebut perlahan-lahan berpenetrasi dan bergerak aktif menyebar ke seluruh jaringan dan organ ikan yang tadinya steril mulai dijadikan tempat berkembang biaknya bakteri.

## G. Pengujian Kesegaran Ikan Secara Sensorik Organoleptik

Menurut Setyaningsih *et al.* (2010) metode organoleptik adalah suatu metode analisis yang digunakan oleh manusia melalui proses penginderaan atau sensorik yang terdiri dari tiga tahap, yakni adanya rangsangan terhadap alat indra oleh suatu benda, akan diteruskan oleh sel-sel saraf dan datanya diproses oleh otak sehingga memperoleh kesan tertentu terhadap benda tersebut. Cara ini sangat cepat, murah dan praktis untuk dikerjakan, tetapi ketelitiannya tergantung pada tingkat kepandaian orang yang melaksanakannya. Kriteria mutu organoleptik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria mutu organoleptik

No	Parameter	Keterangan
1	Kenampakan fisik	Ikan cemerlang mengkilap sesuai jenisnya,
2	Mata	badan ikan utuh, tidak patah, tidak rusak fisik, bagian perut masih utuh dan liat serta lubang anus tertutup. Cerah (terang), selaput mata jernih, pupil hitam dan menonjol.
3	Insang	Insang berwarna merah, cemerlang atau sedikit kecoklatan, tidak ada atau sedikit lendir.
4	Bau	Bau segar spesifik jenis atau sedikit bau amis yang lembut.
5	Lendir	Selaput lendir di permukaan tubuh tipis, encer, bening, mengkilap cerah, tidak lengket, berbau sedikit amis dan tidak berbau busuk.
6	Tekstur dan daging	Ikan kaku atau masih lemas dengan daging elastis, jika ditekan dengan jari akan cepat kembali, sisik tidak mudah lepas, jika disayat tampak jaringan antar daging masih kuat dan kelompok, sayatan cemerlang dengan menampilkan warna daging asli

Sumber : FAO diacu dalam Firman, 2006

Pengujian organoleptik mudah dan praktis dikerjakan. Panelis harus melihat tanda-tanda pada tubuh ikan seperti mata, warna kulit, dan tekstur daging. Pengujian ini membutuhkan tingkat ketelitian dari penguji/panelis oleh karena itu hasil akhir pengujian ini sangat ditentukan oleh penguji/panelis yang memiliki pengalaman menguji sebelumnya. Terdapat tujuh jenis panelis dalam pengujian organoleptik disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Jenis panelis dan kriterianya

No	Jenis panelis	Kriteria
1.	Panelis perseorangan	Ahli dengan kepekaan spesifik yang sangat tinggi yang diperoleh karena bakat atau latihan-latihan yang intensif, kepekaan tinggi, bias dapat dihindari, penilaian efisien, dan keputusan sepenuhnya ada pada seorang.
2.	Panelis terbatas	Panelis terdiri atas 3-5 orang yang mempunyai kepekaan
3.	Panelis terlatih	tinggi sehingga bias lebih di hindari, keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya. Panel terlatih terdiri dari 10-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan latihan-latihan, tidak terlalu spesifik, keputusan diambil setelah data dianalisis secara bersama.
4.	Panelis agak terlatih	Panelis terdiri dari 15-25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat-sifat tertentu, dan data yang dianggap menyimpang boleh tidak diambil sebagai keputusan.
5.	Panelis tidak terlatih	Panelis terdiri dari 25 orang awam yang dapat dipilih berdasarkan jenis suku-suku bangsa, tingkat sosial dan pendidikan
6.	Panelis konsumen	Panelis terdiri dari 30 hingga 100 orang yang tergantung pada target pemasaran komoditi. Panel ini mempunyai sifat yang sangat umum dan dapat ditentukan berdasarkan perorangan atau kelompok tertentu.
7.	Panelis anak-anak	Panelis menggunakan anak-anak berusia 3-10 tahun, digunakan sebagai panelis dalam penilaian produk-produk pangan yang disukai anak-anak seperti permen, es krim dan sebagainya.

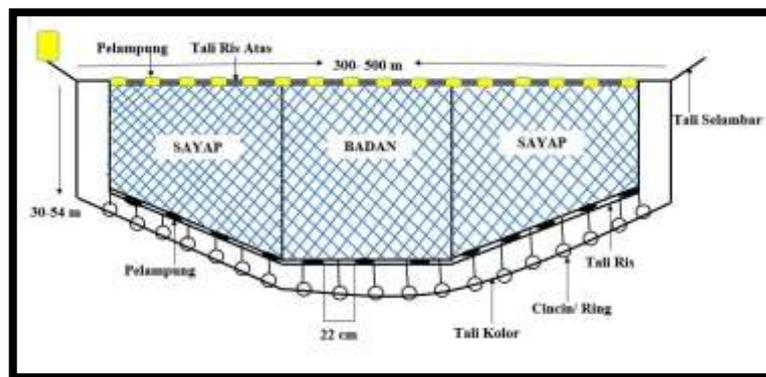
#### H. Prinsip Mencegah Kerusakan Pada Ikan

- Ganco ikan pada bagian kepala dekat insang. Apabila ukuran ikan agak besar gunakan satu ganco lagi yaitu pada bagian mulut. Kemudian letakkan ikan diatas kapal secara hati-hati dengan posisi menyamping untuk mempermudah penanganan selanjutnya.
- Memukul ikan pada bagian tepat diantara dua mata (Otak kecil). Pukulan pada titik yang tepat akan memingsankan ikan walaupun dengan pukulan yang tidak terlalu keras. Matikan ikan dengan menusuk pada titik lunak kepala ikan. Pastikan ikan sudah mati dengan mengusap mata atau menggerakkan rahang bagian bawah untuk memeriksa respon ikan.

- Pendarahan dilakukan dengan menusuk bagian bawah sirip dada dengan kedalaman 2 cm. lakukan pada kedua sisi. Darah hangat akan mengucur deras apabila titik penusukan benar.
- Penyiangan dilakukan dengan sobek kecil pada perut dekat anus kemudian potong saluran pencernaan/gonad yang menuju dan mengait ke anus. Lepaskan insang dengan cara mengiris membran pada seluruh pinggiran insang Kemudian potong bagian yang mengaitkan insang dengan rahang maupun tengkorak, angkat insang yang diikuti dengan seluruh isi perut ikan, kemudian bersihkan sisa darah dengan bantuan sikat dan air bersih.
- Simpan ikan dalam box fiber/ styrofoam atau palka berinsulasi dengan ditambahkan es. Perbandingan jumlah es dan ikan yang digunakan adalah 1:1. Seluruh permukaan ikan harus tertutupi dengan es. Apabila ikan disusun bertumpuk maka susunannya adalah es-ikan-es-ikan-es. Es yang paling baik digunakan adalah es yang sudah dihancurkan (es Curai) karena akan kontak dengan tubuh ikan secara merata sehingga menurunkan suhu ikan dengan cepat.

#### I. Deskripsi Alat Tangkap *Purse Seine*

*Purse seine* adalah alat tangkap yang digunakan untuk menangkap ikan pelagis yang membentuk gerombolan ikan. Prinsip penangkapan ikan dengan *Purse seine* ialah melingkari gerombolan ikan dengan jaring, sehingga jaring tersebut membentuk dinding vertikal, sehingga demikian gerakan ikan kearah horizontal dapat dihalangi. Setelah itu, bagian bawah jaring dikerucutkan untuk mencegah ikan lari ke arah bawah jaring. Pada awalnya bahan pembuat jaring "*Purse seine*" adalah benang kapas (*cotton*), kemudian setelah ditemukan benang sintesis, benang nilon banyak di gunakan untuk pembuatan jaring *purse seine* (Mallawa,2012).



Gambar 2. Deskripsi Alat Tangkap *Purse Seine*  
Sumber: Google.com

Panjang jaring *Purse seine* di pengaruhi oleh ukuran dan kecepatan kapal yang digunakan, tingkah laku jenis ikan yang akan di tangkap khususnya kecepatan renang dan cara menemukan / menarik gerombolan ikan. Panjang minimum kantong tergantung dari kapal, dimana panjang minimum *Purse seine* sama dengan 15 kali

panjang kapal. Untuk menangkap ikan pelagis kecil seperti ikan layang, ikan kembung, atau pelagis besar seperti ikan cakalang dan ikan tuna, apabila menggunakan rumpon atau lampu dalam pengoperasian *Purse seine* maka panjang jaring yang di anjurkan 400 m, tetapi apabila dalam pengoperasian yang memburu gerombolan ikan (*scouting*) maka panjang jaring yang dianjurkan 850 (Mallawa,2012).

Lebar jaring atau tinggi jaring di tentukan berdasarkan juga tingkah laku ikan, dan kedalaman perairan. Tinggi jaring harus selalu lebih tinggi atau minimum sama dengan kemampuan menyelam ikan (*swimming depth*) dan tinggi jaring harus lebih kecil dari kedalaman perairan. Jumlah pemberat (*sinker*) dan pelampung (*float*) yang di pasang pada jaring *Purse seine* harus memenuhi perbandingan tertentu, dimana daya apung pelampung harus lebih besar dibanding daya tenggelam pemberat dan jaring (Mallawa,2012).