

# SKRIPSI

## MUTU ORGANOLEPTIK DAN KIMIAWI IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus malabaricus*) YANG DIDARATKAN DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) BEBA, GALESONG UTARA, KABUPATEN TAKALAR

SITTI SARFIANAWATI  
L051 19 1016



PROGRAM STUDI PEMANFAATAN SUMBERDAYA PERIKANAN  
DEPARTEMEN PERIKANAN  
FAKULTAS ILMU KELAUTAN DAN PERIKANAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KIMIAWI IKAN KAKAP MERAH  
(*Lutjanus malabaricus*) YANG DIDARATKAN DI PANGKALAN  
PENDARATAN IKAN (PPI) BEBA, GALESONG UTARA,  
KABUPATEN TAKALAR**

**SITTI SARFIANAWATI  
L051 19 1016**

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  
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MUTU ORGANOLEPTIK DAN KIMIAWI IKAN KAKAP MERAH (*Lutjanus malabaricus*) YANG DIDARATKAN DI PANGKALAN PENDARATAN IKAN (PPI) BEBA, GALESONG UTARA, KABUPATEN TAKALAR**

Disusun dan diajukan oleh :

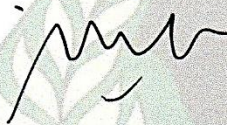
**SITTI SARFIANAWATI**

**L051 19 1016**

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 10 Januari 2024 Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama,



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

Pembimbing Anggota,



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

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan



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

## PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sitti Sarfianawati

NIM : L0511911016


Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Fakultas : Ilmu kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul: Mutu Organoleptik dan Kimiawi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*) yang didaratkan di pangkalan pendaratan ikan (PPI) Beba Galesong Utara, Kabupaten Takalar" ini adalah karya penelitian saya sendiri dan bebas plagiat, serta tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali secara tertulis digunakan sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber acuan serta daftar pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam karya ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan (Permendiknas No.17, tahun 2007).



akassar, 10 Januari 2024

  
Sitti Sarfianawati  
L0511911016

## PERNYATAAN AUTHORSHIP

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Sitti Sarfianawati

NIM : L051191016

Program Studi : Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan

Fakultas : Ilmu kelautan dan Perikanan

Menyatakan bahwa publikasi sebagian atau keseluruhan isi Skripsi pada jurnal atau forum 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 diikutkan.

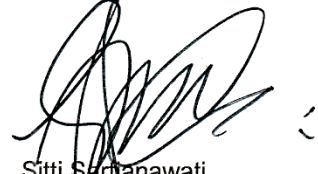
Makassar, 10 Januari 2024

Mangetahui,  
Ketua Program Studi



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

Penulis



Sitti Sarfianawati  
L051191016

## ABSTRAK

**Sitti Sarfianawati.** L051191016. “Mutu Organoleptik dan Kimiawi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*) yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba Galesong Utara, Kabupaten Takalar”.

Dibimbing oleh **Nursinah Amir** dan **Syahrul**

---

Ikan kakap merah merupakan salah satu jenis ikan demersal yang banyak didaratkan di PPI Beba sehingga sangat penting untuk mengetahui kualitas mutu sebelum dipasarkan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu organoleptik dan kimiawi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba Galesong Utara, Kabupaten Takalar. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2023 dengan pengambilan sampel ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba, Galesong Utara Kabupaten Takalar. Pengambilan sampel ikan kakap merah dilakukan dengan menggunakan metode *purposive sampling*, pengujian *total volatile base* (TVB) dan angka peroksida dilakukan di Laboratorium Kimia Pakan Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin sedangkan pengukuran suhu, pH dan organoleptik dilakukan di lokasi sesaat setelah sampling. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai organoleptik ikan kakap merah segar yaitu 8,6, suhu berkisar 19,6°C, pH berkisar 6,81, nilai rata-rata TVB yaitu 23,41 mg N/100 g, dan nilai rata-rata angka peroksida yang diperoleh 6,84 meq/kg. Secara keseluruhan dari parameter-parameter tersebut mengindikasikan bahwa ikan kakap merah yang didaratkan di PPI Beba berada dalam kondisi ikan segar yang masih layak konsumsi.

Kata Kunci : Angka peroksida, ikan kakap merah, pH, PPI Beba, *total volatile base*

## ABSTRACT

**Sitti Sarfianawati.** L051191016. "Organoleptic and Chemical Quality of Red Snapper (*Lutjanus malabaricus*) landed at Beba Fish Landing Base (PPI) in North Galesong, Takalar Regency".

Supervised by **Nursinah Amir** and **Syahrul**

---

Red snapper is one type of demersal fish that is widely landed at PPI Beba so it is very important to know the quality of quality before being marketed. This study aims to organoleptic and chemical quality of red snapper (*Lutjanus malabaricu*) landed at Beba Fish Landing Base (PPI) in North Galesong, Takalar Regency. This research was carried out in March – April 2023 by sampling red snapper (*Lutjanus malabaricus*) at the Beba Fish Landing Base (PPI), North Galesong, Takalar Regency. Red snapper sampling was carried out using *purposive sampling* methods, *total volatile base* (TVB) testing and peroxide numbers were carried out at the Feed Chemistry Laboratory of the Department of Nutrition and Animal Feed, Faculty of Animal Husbandry, Hasanuddin University, while temperature, pH and organoleptic measurements were carried out at the location shortly after sampling. The data obtained are analyzed descriptively and presented in tabular form. The results showed that the organoleptic value of fresh red snapper was 8.6, the temperature was around 19.6 °C, the pH was around 6.81, the average value of TVB was 23.41 mg N / 100 g, and the average value of peroxide number obtained was 6.84 meq / kg. Overall, these parameters indicate that the red snapper landed at PPI Beba is in a fresh fish condition that is still suitable for consumption.

Keywords: Peroxide number, pH, PPI Beba, red snapper, *total volatile base*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “**Mutu Organoleptik dan Kimiawi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*) yang Didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Beba Galesong Utara, Kabupaten Takalar**”.

Penulis menyadari dalam penyelesaian skripsi ini banyak pihak yang telah membantu, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Kedua orang tua tercinta penulis, Bapak **Saraba** dan Ibu **Hatijah** yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan secara penuh setiap apa yang dilakukan oleh penulis beserta semua keluarga besar yang selalu mendukung dan memberikan motivasi selama proses studi hingga selesai.
2. Ibu **Dr. Nursinah Amir, S.Pi.,MP** dan Bapak **Dr. Syahrul, S.Pi, M.Si** selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan banyak waktu dan pikiran serta memberikan motivasi kepada penulis dari awal penyusunan proposal penelitian hingga selesai penyusunan skripsi.
3. Bapak **Dr. Fahrul, S.Pi, M.Si** dan Bapak **Ir. Ilham Jaya, M.M.** selaku Dosen Penguji yang telah memberikan banyak masukan, saran dan kritik yang dapat menambah pengetahuan baru bagi penulis.
4. Bapak/Ibu civitas akademik Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan yang bekerja keras dalam menyelesaikan segala bentuk persuratan yang penulis butuhkan selama penyelesaian studi ini.
5. Keluarga besar PSP angkatan 2019, yang selalu ada memberikan semangat dan bantuan dari awal perkuliahan hingga selesai.
6. Sahabat tercinta saya, Nurafriani yang telah membersamai penulis dari dulu hingga sekarang yang selalu memberikan dukungan, bantuan dan tempat berbagi cerita.
7. Teruntuk sahabat “beban keluarga”, Nini Anriyani dan Kamelia yang selalu menampung saya dikosan dan telah menemani dalam suka maupun duka dari awal perkuliahan hingga selesai.
8. Kepada seorang yang tak kalah penting kehadirannya, sahabat saya Nabilah. Terima kasih telah berkontribusi banyak menemani penulis, baik tenaga, maupun waktu. Telah menghibur dan mendengarkan keluh kesah dan memberikan semangat.



9. Seluruh pihak yang telah berperan selama perkuliahan dan dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
10. Terima kasih untuk diri sendiri, karena telah mampu berusaha keras dan berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan diluar keadaan dan tak pernah memutuskan menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dengan menyelesaikan sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.
11. Terakhir kepada seseorang yang pernah bersama saya terima kasih untuk patah hati yang di berikan saat proses penyusunan skripsi yang sekarang bisa menjadi pengingat untuk saya sehingga dapat membuktikan secara elegant. Terima kasih telah mengisi cerita saya selama proses perkuliahan dan terima kasih untuk banyak hal yang menyakitkan dan menjadi proses pendewasaan

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk menjadi perbaikan masa yang akan datang.

Makassar, 10 Januari 2024



Sitti Sarfianawati

## BIODATA PENULIS



Penulis dilahirkan pada tanggal 22 Februari 2001 di Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Sebagai anak kedua dari 4 bersaudara, dari pasangan ayah Saraba dan ibu Hatijah. Penulis menyelesaikan pendidikan di SD INPRES Lantebung pada tahun 2012, SMP Negeri 9 Makassar 2015, kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMAN 06 Makassar dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2019 penulis berhasil diterima di Universitas Hasanuddin melalui Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SBMPTN) dan lulus pada program studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Penulis juga aktif di organisasi kemahasiswaan yaitu UKM KSR PMI UNHAS. Selama menempuh pendidikan S1, penulis mencatatkan beberapa prestasi akademik yakni pendanaan Program Mahasiswa Wirausaha (PMW) 2021 dan juara 2 *Pitch Battle* (Kompetisi Ide Bisnis) Unhas Market dan Expo 2022.

## DAFTAR ISI

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xiv</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Manfaat .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
A. Klasifikasi Ikan Kakap Merah ( <i>Lutjanus malabaricus</i> ) .....	5
B. Kesegaran Ikan .....	6
C. Kualitas Ikan.....	7
D. Faktor yang Mempengaruhi Kemunduran Kualitas Ikan Segar .....	9
E. Parameter Kemunduran Mutu Ikan .....	11
<b>III. METODE PENELITIAN</b> .....	<b>16</b>
A. Waktu dan Tempat.....	16
B. Alat dan Bahan.....	16
C. Metode Penelitian .....	17
D. Prosedur Penelitian.....	17
E. Parameter Yang Diamati.....	17
F. Analisis Data .....	19
<b>IV. HASIL</b> .....	<b>22</b>
A. Mutu Organoleptik.....	22
B. Mutu Kimiawi .....	22
<b>V. PEMBAHASAN</b> .....	<b>25</b>
A. Penanganan Ikan .....	25
B. Mutu Organoleptik.....	25
C. Mutu Kimiawi .....	27
D. Parameter Pendukung .....	30
<b>VI. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>32</b>
A. Simpulan .....	32
B. Saran.....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>33</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>37</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Komposisi kimia ikan kakap merah .....	6
2. Kriteria Mutu Organoleptik Ikan Segar .....	8
3. Jenis panelis dan kriteria .....	12
4. Nilai Organoleptik Kondisi Mutu Ikan Berdasarkan SNI 2729 tahun 2013.....	13
5. Hasil pengujian pH pada ikan kakap merah ( <i>Lutjanus malabaricus</i> ) segar yang didaratkan di PPI Beba.....	22
6. Hasil TVB pada ikan kakap merah ( <i>Lutjanus malabaricus</i> ) segar yang didaratkan di PPI Beba.....	23
7. Hasil pengujian angka peroksida pada ikan kakap merah ( <i>Lutjanus malabaricus</i> ) segar yang didaratkan di PPI Beba.....	23
8. Hasil pengukuran suhu pada ikan kakap merah ( <i>Lutjanus malabaricus</i> ) segar yang didaratkan di PPI Beba.....	24
9. Hasil pengujian organoleptik pada ikan kakap merah ( <i>Lutjanus malabaricus</i> ) segar yang didaratkan di PPI .....	24

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Halaman
Gambar 1. Ikan kakap merah ( <i>Lutjanus malabaricus</i> ).....	4
Gambar 2. Peta Lokasi Penelitian .....	12

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Nomor</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Lembar penilaian organoleptik ikan segar .....	39
Lampiran 2. Daftar nama panelis organoleptik. ....	40
Lampiran 2. Hasil pengujian ikan kakap merah .....	41
Lampiran 3. Daftar pertanyaan nelayan .....	42
Lampiran 3. Dokumentasi pengambilan sampel.....	43
Lampiran 4. Pengukuran pH dan suhu ikan.....	44
Lampiran 5. Uji Organoleptik .....	45
Lampiran 6. Pengujian sampel di laboratorium.....	46
Lampiran 7. Pangkalan pendaratan ikan Beba.....	47

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Mutu ikan yang menurun biasanya diakibatkan dari pascapanen yang tentu saja akan memberikan kerugian bagi konsumen. Menurut Hadiwiyoto (1993), ikan merupakan salah satu bahan pangan yang mudah rusak. Kesegaran ikan hanya dapat dipertahankan melalui penerapan prinsip penanganan yang baik dan benar. Tingkat kesegaran ikan akan menurun drastis seiring dengan waktu jika tidak segera ditangani mulai dari penanganan ikan pasca tangkap (Fahrul dan Metusalach, 2014). Penanganan ikan penting sebab tujuan utamanya adalah mengusahakan agar kesegaran ikan setelah tertangkap dapat dipertahankan selama mungkin. Dengan kata lain usaha yang dilakukan adalah mempertahankan kesegaran ikan dari sejak ditangkap sampai ke tangan konsumen. Kecepatan pembusukan ikan setelah penangkapan dan pemanenan sangat dipengaruhi oleh teknik penangkapan, kondisi biologis ikan, serta teknik penanganan dan penyimpanan (Irwana, 1997)

Luas wilayah Kecamatan Galesong Utara adalah sekitar 15,11 km<sup>2</sup> atau sebesar 2,67% dari total Kabupaten Takalar yang memiliki 9 desa dan 1 kelurahan. Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP RI 713) yang meliputi Selat Makassar, Teluk Bone dan Laut Flores. Jumlah pelabuhan perikanan yang ada di Sulawesi Selatan sebanyak 23 Pelabuhan Perikanan (PP) (BPS Sulsel, 2017). Salah Satu Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) yang ada di Sulawesi Selatan adalah PPI Beba yang merupakan pangkalan pendaratan ikan terletak di Kecamatan Galesong Utara memiliki posisi yang strategis karena dekat dengan Kabupaten Gowa dan Kota Makassar (Asni, 2022). PPI Beba adalah pangkalan pendaratan ikan tipe D (Badan Pusat Statistik, 2020). PPI Beba memiliki luas 12.200 m<sup>2</sup> atau setara dengan 1,22 Ha (Asmiati *dkk*, 2018). Di PPI Beba diketahui ikan yang memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi adalah ikan kakap merah, ikan merah, Ikan kerapu/sunu, ikan kembung, ikan layang, ikan lencam, ikan sarden, ikan cakalang (Andi *dkk*, 2019).

Berdasarkan penelitian Hariyanto (2014), mengemukakan bahwa puncak penangkapan ikan kakap merah terjadi bulan Januari, Maret, Juni, Juli, November dan desember. Sedangkan pada musim paceklik terjadi pada bulan Agustus. Namun di PPI Beba meskipun tidak mengalami peningkatan yang cukup besar, stok ikan kakap merah di PPI Beba tetap ada. Kakap merah adalah salah satu jenis sumber daya ikan laut yang memiliki nilai ekonomis penting. Jenis ikan ini termasuk ikan ekspor yang tingkat pemasarannya hingga keluar negeri seperti Taiwan dan

Timur Tengah. Abdillah (2001) mengemukakan bahwa kakap merah biasanya ditangkap dengan menggunakan pancing, bubu atau trawl dasar.

Dinas Kelautan dan Perikanan Sulawesi Selatan mencatat produksi tangkapan ikan kakap merah pada tahun 2020 sebanyak 728,2 ribu ton dengan nilai produksi tahunan sebanyak 20.859.923 ton (DKP SulSel, 2021). Berdasarkan pada data statistik PPI Beba, jumlah ikan yang didaratkan di PPI Beba 5 ton hingga 10 ton per hari pada musim penangkapan. Kelimpahan ikan terbanyak yang diperoleh adalah famili Lutjanidae yaitu sebanyak 225 ekor pada bulan September, 323 ekor pada bulan Oktober, dan 656 ekor pada bulan November (PPI Beba, 2017).

Menurut Ditjen Perikanan (1990), ikan kakap merah memiliki kandungan air sebanyak 80,3%, protein 18,2%, karbohidrat 0%, lemak 0,4%, abu 1,1%. Namun disamping gizi ikan yang tinggi, ikan mempunyai kelemahan yaitu mudah rusak dan membusuk karena kadar air yang cukup tinggi 70-80% (Naiu *dkk*, 2018). Kerusakan ini terjadi dikarenakan kandungan kadar air yang sangat tinggi yaitu sekitar 80% pada tubuh ikan, pH tubuh ikan mendekati normal ( $\pm 7$ ) dan kandungan gizi yang tinggi sehingga dapat dijadikan tempat pertumbuhan dan perkembangan mikroba (Bahar, 2006).

Ikan kakap merah merupakan ikan yang memiliki kandungan protein bermutu rendah dikarenakan daging ikan kakap merah tidak mengandung atau mengandung dalam jumlah kurang satu atau lebih asam amino esensial. Kadar lemak pada ikan kakap sebesar 3,6%, komposisi asam lemak tak jenuh sebesar 45,45%, asam lemak tak jenuh tunggal sebesar 18,49%, asam lemak tak jenuh majemuk sebanyak 30,06%. Dengan kandungan asam lemak tertinggi adalah asam palmitat sebesar 37,99% (Winly *dkk*, 2018).

Setiap kematian ikan disebabkan oleh penanganan pascapanen yang salah tentu saja akan berhubungan dengan setiap proses fisik maupun kimiawi. Kerusakan kimiawi yang sering kali terjadi adalah proses oksidasi lemak yang mengakibatkan rasa pahit dan bau tengik serta perubahan warna. Proses oksidasi lemak menghasilkan sejumlah substansi yang dapat menyebabkan timbulnya bau dan rasa tengik yang disebut proses ketengikan. Proses ini dipercepat dengan adanya logam-logam berat, enzim-enzim lipooksidase dan panas. Senyawa hasil pemecahan hidroperoksida merupakan produk sekunder yang sebagian besar berupa aldehid, keton, alkohol, asam karboksilat, dan alkana yang menyebabkan timbulnya disklorisasi atau bau tengik pada ikan (FAO, 1995).

Kesegaran ikan yang baru saja mati berada dalam tingkat yang maksimum, artinya kesegaran ikan tidak bisa ditingkatkan, hanya dapat dipertahankan melalui penerapan prinsip penanganan yang baik dan benar. Tingkat kesegaran ikan akan



menurun drastis seiring dengan waktu jika tidak segera di tangani secara benar. Berbagai macam faktor mempengaruhi tingkat kesegaran dan kecepatan penurunan mutu ikan, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Faktor internal antara lain jenis dan kondisi biologis ikan, sedangkan faktor eksternal antara lain proses kematian, waktu, cara penanganan, dan fasilitas penangan ikan. Penurunan mutu ikan dapat terjadi mulai dari saat penangkapan dan terus berlangsung hingga ke tangan konsumen akhir (Quang, 2005).

Pemahaman masyarakat akan tingkat kesegaran yang dapat mempengaruhi mutu ikan perlulah untuk ditingkatkan. Kondisi produk ikan saat ini yang beredar di pasar maupun swalayan tidak dapat menjamin mutu karena memperhatikan prinsip penerapan penanganan yang tepat dan berkualitas sehingga kualitas ikan dapat menurun (Naiu *dkk*, 2018). Sejauh ini informasi mengenai mutu ikan segar khususnya yang ada di PPI Beba masih terbatas. Sebagaimana diketahui bahwa pangkalan pendaratan ikan merupakan tempat masyarakat umum mengakses ikan yang akan dikonsumsi sebagai sumber protein hewani. Banyaknya hasil perikanan tangkap yang didaratkan membuat para pembeli sangat memperhatikan kesegaran pada ikan tersebut. Kesegaran pada ikan tidak dapat ditingkatkan melalui penanganan yang tepat. Dengan demikian penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang dengan judul “Mutu organoleptik dan kimiawi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang didaratkan di PPI Beba, Galesong Utara Kabupaten Takalar”.

## **B. Rumusan Masalah**

Di PPI Beba terdapat beberapa jenis alat tangkap dan berbagai jenis ikan yang dipasarkan. Berdasarkan observasi pertama, hasil tangkapan nelayan langsung dipasarkan setelah dilakukan proses pembongkaran di PPI Beba, Masih kurangnya penerapan prinsip penanganan yang baik dan benar sehingga menyebabkan beberapa ikan mengalami penurunan mutu. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan agar mengetahui mutu ikan yang didaratkan di PPI Beba.

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mutu organoleptik ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang didaratkan di PPI Beba, Galesong Utara, Kabupaten Takalar?
2. Bagaimana mutu kimiawi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang didaratkan di PPI Beba, Galesong Utara, Kabupaten Takalar?

### **C. Tujuan dan Manfaat**

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan mutu organoleptik dan kimiawi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) yang di daratkan di PPI Beba Galesong Utara, Kabupaten Takalar.

Manfaat dari penelitian ini adalah data dan informasi dapat memberikan gambaran kepada masyarakat mengenai kualitas mutu ikan yang didaratkan di PPI Beba Galesong Utara, Kabupaten Takalar.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Klasifikasi Ikan Kakap Merah (*Lutjanus malabaricus*)

Klasifikasi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) sebagai berikut (Saainin, 1984) : filum *chordate*, kelas *pisces*, genus *lutjanus*, spesies *Lutjanus malabaricus*.



Gambar 1. Ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*)  
Sumber : Dokumentasi pribadi

Ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) merupakan ikan yang bernilai ekonomis tinggi di Indonesia. Kakap merah merupakan salah satu komoditi ekspor dari sub sektor perikanan yang permintaannya terus meningkat. Daerah penyebaran kakap merah di Laut Jawa ditemukan di perairan Bawwan, Kepulauan Karimunjawa, Selat Sunda, Selat Jawa (Parangtritis – Yogyakarta), selatan/barat Kalimantan, timur Kalimantan, perairan Sulawesi, Kepulauan Natuna, Kepulauan Lingga dan Kepulauan Riau lainnya (Marzuki dan Djamal, 1992).

Morfologi ikan kakap merah (*Lutjanus malabaricus*) memiliki ciri khusus yaitu tubuh relative dalam (kedalaman terbesar 2,2 hingga 2,8 kali panjang standar). Profil punggung kepala dengan kemiringan yang curam, profil moncong lurus atau sedikit cekung, tulang preorbital jauh lebih lebar dari diameter mata, takik dan kenop *preopercular* kurang berkembang, tambalan gigi vomerine berbentuk sabit atau tumpul, tanpa ekstensi posterior medial, lidah halus, tanpa gigi, penyapu insang pada tungkai bawah lengkungan pertama (termasuk dasar) 12 sampai 14, total penyapu pada lengkungan pertama 18 sampai 20. Sirip punggung dengan 11 duri dan 12 sampai 14 jari lunak, sirip dubur dengan 3 duri dan 8 atau 9 jari lunak, profil posterior sirip punggung dan sirip dubur agak membulat hingga bersudut, sirip dada dengan 16 atau 17 jari, sirip ekor terpotong. Baris sisik di punggung naik miring di atas gurat sisi. Warna : bagian belakang dan samping merah atau merah-oranye, lebih terang di bagian bawah, sirip kemerahan, *juvenile* dengan pita leba

atau hitam miring dari rahang atas sampai awal sirip punggung, dan pita hitam menonjol di pangkal ekor dengan batas anterior putih mutiara, juvenile juga dengan serangkaian gari horizontal kemerahan sempit (kadang – kadang tidak ada). Bagian dorsal tangkai ekor dengan tanda hitam. Ukuran maksimum panjang total mencapai 100 cm, dan umumnya paling banyak ditemukan mencapai 50 cm (FishBase, 2022).

Kakap merah merupakan ikan dasar yang memiliki kandungan gizi per 100 g yaitu protein 20 g, lemak 7 g, kalsium 20 g, fosfor 20 mg, vitamin 9 mg, besi 1 mg, dan air 77 mg. Komposisi kimia ikan kakap merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi kimia ikan kakap merah.

Senyawa kimia	Jumlah (%)
Air	80,3
Protein	18,2
Karbohidrat	0
Lemak	0,4
Abu	1,1

Sumber : Ditjen Perikanan (1990).

## B. Kesegaran Ikan

Ikan segar yang didefinisikan oleh FAO (1995) adalah ikan yang baru saja ditangkap, belum disimpan atau diolah, atau ikan yang memiliki sifat kesegaran yang kuat serta belum mengalami pembusukan. Ikan segar memiliki ciri – ciri sebagai berikut :

1. Daging ikan padat elastis, tidak mudah lepas dari tulang belakangnya,
2. Aroma atau baunya segar seperti bau rumput laut,
3. Mata berwarna cerah dan bersih serta transparan,
4. Insang berwarna merah cerah,
5. Kulit mengkilap dengan warna cerah,

Ikan segar dapat diperoleh jika penanganan dan sanitasi yang baik, semakin lama ikan dibiarkan setelah ditangkap tanpa penanganan yang baik akan menurunkan kesegarannya. Faktor – faktor yang mempengaruhi mutu ikan segar antara lain :

1. Cara penanganan ikan
2. Pelabuhan perikanan
3. Berbagai faktor lainnya, yaitu mulai dari pelelangan, pengepakan, pengangkutan dan pengolahan.

Menurut Nasution (1982), kualitas ikan segar perlu dijaga permintaan konsumen meningkat. Selain itu kualitas dari ikan segar perlu diperhatikan karena

ikan segar mempunyai sifat cepat mengalami kemunduran mutu yang diakibatkan oleh kegiatan – kegiatan enzim, perombakan oleh bakteri dan proses oksidasi.

Penentuan kesegaran ikan paling mudah adalah pengamatan secara visual terhadap penampilan ikan menggunakan metode empat M, yaitu melihat, meraba, menekan dan mencium. Pertama adalah melihat dan mengamati penampilan ikan secara menyeluruh terutama penampilan fisik, mata, insang, adanya lendir, dan sebagainya. Kedua adalah meraba ikan untuk mengamati kondisi ikan terutama adanya lendir, kelenturan ikan dan sebagainya. Penilaian visual dengan meraba dilanjutkan dengan menekan daging untuk melihat teksturnya dan diikuti dengan mencium bau ikan (Yunizal dan Wibowo, 1998).

Ikan segar atau ikan basah adalah ikan yang belum atau tidak diawetkan dengan apa pun kecuali semata-mata didinginkan dengan es. Penanganan ikan segar dimaksudkan sebagai semua pekerjaan yang dilakukan terhadap ikan segar sejak ditangkap sampai saat diterima oleh pemakainya (Muljanto, 1982).

Pendinginan merupakan salah satu cara proses pengawetan yang menggunakan suhu rendah untuk menghambat aktivitas enzim dan mikroba. Pendinginan akan memperpanjang masa simpan ikan. Pada suhu 15-20°C, ikan dapat disimpan hingga sekitar dua hari, pada suhu 5°C tahan selama 5-6 hari, sedangkan pada suhu 0°C dapat mencapai 9-14 hari (Diyantoro, 2007).

### **C. Kualitas Ikan**

Ikan merupakan salah satu sumber makanan yang banyak dibutuhkan dan dikonsumsi manusia, karena memiliki kandungan protein yang tinggi. Protein memiliki fungsi sebagai zat pembangun, pengatur, pengganti bagian tubuh atau jaringan yang telah rusak. Selain itu protein juga dapat menjadi sumber energi dan memiliki kandungan asam amino esensial yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Ikan tidak memiliki banyak jaringan pengikat, sehingga ikan dengan mudah dapat dicerna oleh tubuh manusia (Putri, 2016).

Pengertian kualitas ikan secara sederhana dapat diidentikkan dengan tingkat kesegaran. Ikan segar adalah ikan yang masih mempunyai sifat sama seperti ikan hidup baik rupa, bau, rasa, maupun teksturnya. Dengan kata lain ikan segar adalah ikan yang baru saja ditangkap, belum mengalami pengolahan lebih lanjut dan belum mengalami perubahan fisik maupun kimia atau yang masih mempunyai sifat sama ketika ditangkap (Anita, 2003).

Kualitas ikan lebih menunjukkan pada penampilan estetika dan kesegaran atau derajat pembusukan sampai dimana telah berlangsung, termasuk juga aspek keamanan seperti bebas dari bakteri, parasite atau bahan kimia. Kualitas kesegaran

ikan dapat dievaluasi dengan metode survey maupun instrument. Kualitas ikan yang baik adalah ikan yang telah ditangkap dengan cara yang baik, diolah dan ditangani secara benar serta mempunyai karakteristik tertentu, bentuk, ukuran, penampakan, warna, bau, komposisi, dan tekstur yang dimiliki ikan (Hardjito, 2006).

Nasran (1989) menjelaskan bahwa ada faktor – faktor yang mempengaruhi kesegaran ikan yaitu faktor intern dan faktor eksteren. Faktor intern meliputi jenis ikan, umur, makanan, kematangan gonad, kandungan lemak dan cara kematian ikan. Sedangkan faktor eksteren meliputi kondisi lingkungan seperti suhu, musim, jenis makanan yang tersedia dan perlakuan penanganan pada ikan. Secara organoleptic, ikan segar mempunyai kriteria sebagai berikut.

Tabel 2. Kriteria Mutu Organoleptik Ikan Segar

No.	Parameter	Keterangan
1.	Kenampakan fisik	Ikan cemerlang mengkilap sesuai jenisnya, badan ikan utuh, tidak rusak fisik, bagian perut masih utuh dan liat serta lubang anus tertutup.
2.	Mata	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 dipermukaan 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 jari akan cepat kembali, sisik tidak mudah lepas, jika disayat tampak jaringan antar daging masih kuat dan kompak, sayatan cemerlang dengan menampilkan warna daging asli.

Sumber : FAO diacu dalam Firma,2006

Berdasarkan SNI 2729:2013, yang dimaksud ikan segar adalah ikan yang belum mengalami perlakuan pengawetan kecuali pendinginan (*chilling*). Untuk mendapatkan SNI, produk ikan segar harus memenuhi beberapa standar salah satu yang penting adalah poin syarat bahan baku dan bahan penolong.

Semua jenis ikan dari jenis ikan bersirip (*pisces*) hasil penangkapan atau budidaya dari perairan yang tidak tercemar. Bentuk ikan harus utuh yang mempunyai karakteristik kenampakan mata cerah dan cemerlang. Memiliki bau segar. Dan tekstur harus elastis, padat dan kompak. Peralatan yang digunakan sangat penting untuk dipenuhi. Jenis peralatan digunakan alat pemotong, bak

penampungan, kotak berinsulasi, keranjang plastik, meja proses, timbangan. Teknik sanitasi dan higienes juga menjadi poin penting untuk diperhatikan (SNI, 2013).

#### **D. Faktor yang Mempengaruhi Kemunduran Kualitas Ikan Segar**

Penurunan kualitas pada ikan dapat terjadi segera setelah ikan tersebut mati. Mikroorganisme yang paling dominan dan berperan dalam kerusakan (pembusukan) daging ikan adalah bakteri. Bakteri yang terkandung dalam tubuh ikan dapat merombak bagian – bagian tubuh ikan sehingga mengakibatkan perubahan bau, rupa, dan tekstur (Susanto dan Sopiah, 2003).

Selain tingkat kesegaran ikan yang menentukan mutu dan nilai jual ikan, tingkat kerusakan yang terjadi pada bagian tubuh ikan juga turut mempengaruhi mutu dan nilai jualnya. Kerusakan yang dialami ikan secara fisik ini disebabkan penanganan yang kurang baik, sehingga menyebabkan luka ataupun memar pada bagian badan ikan, sehingga ikan menjadi lembek. Benturan fisik dapat terjadi mulai dari penangkapan (pemanenan), selama pengangkutan dan distribusi, sampai ke tangan penjual (pengecer) di pasar. Benturan fisik akan menyebabkan luka dan memar pada tubuh ikan. Bahan pangan yang luka dan memar akan menyebabkan terjadinya peningkatan enzim *proteolitik* (Afrianto, 2003).

Menurut Junianto (2003), faktor internal yang mempengaruhi kemunduran mutu ikan yaitu:

##### 1. Jenis ikan

Jenis ikan pelagis cenderung lebih cepat mengalami kemunduran mutu dibanding dengan ikan demersal, dan ikan air tawar cenderung lebih cepat mengalami kemunduran mutu dibanding ikan air laut.

##### 2. Umur dan ukuran ikan

Ikan dewasa dengan ukuran yang besar lebih lambat mengalami kemunduran mutu dari pada ikan kecil.

##### 3. Kandungan lemak

Ikan yang mengandung lemak tinggi cenderung lebih cepat mengalami kemunduran mutu dibandingkan ikan – ikan berlemak rendah.

##### 4. Kondisi fisik ikan

Kondisi fisik yang lemah sebelum ditangkap karena kurang bergizi makanannya, baru memijah dan sebagainya akan berpengaruh terhadap waktu memasuki tahap rigor.

##### 5. Karakteristik kulit dan bentuk tubuh

Ikan yang memiliki kulit yang tebal akan cenderung lebih lambat laju kemunduran mutunya dibanding ikan yang memiliki kulit yang tipis, begitu juga

dengan ikan yang bentuk tubuhnya bulat lebih lambat kemunduran mutunya dibanding ikan yang bentuknya pipih.

Faktor – faktor eksternal yang paling berpengaruh terhadap kemunduran mutu ikan adalah :

1. Penggunaan alat tangkap

Jenis dan teknik penangkapan berpengaruh pada derajat keletihan ikan. Ikan yang berjuang keras dan lama menghadapi kematiannya dalam jaring sebelum ditarik ke kapal akan kehabisan banyak cadangan tenaga sehingga lebih cepat memasuki masa *rigor*. Alat tangkap yang baik adalah yang dapat menekan tingkat stress pada ikan dan mengurangi gerakan ikan (meronta – ronta) sebelum mati.

2. Penanganan pasca-panen yang dilakukan oleh nelayan

Untuk memperoleh ikan yang bermutu dan daya awet yang panjang, pokok utama dalam menangani ikan adalah bekerja cepat, cermat, bersih, dan pada suhu rendah.

3. Musim

Daya simpan ikan pada musim panas yang hangat sering lebih pendek. Daya awet ikan berfluktuasi secara musiman menurut suhu.

4. Wilayah penangkapan

Perbedaan dalam wilayah penangkapan dapat juga ber[engaruh terhadap daya awet.

5. Suhu air saat ikan ditangkap

Air yang bersuhu tinggi apalagi ikan agak lama tinggal dalam air sebelum diangkat dapat mempercepat proses penurunan mutunya.

Secara kronologis, pembusukan ikan berjalan melalui tiga tahapan sebagai berikut :

1. Pre rigor

Fase pre rigor adalah fase seperti ketika masih hidup dimana mutu dan kesegaran ikan sama. Fase ini terjadi setelah ikan mengalami kematian, berbagai proses perubahan fisik, kimia, biokimia, dan mikrobiologi terjadi dengan cepat. Semua proses perubahan ini mengarah kepada proses pembusukan. Pelepasan lendir ikan dari kelenjar-kelenjarnya, membentuk lapisan bening yang tebal di sekeliling tubuh ikan (Rahayu, 1992). Keadaan ini secara biokimia ditandai dengan menurunnya kadar *adenosine triphosphate* (ATP) dan keratin fosfat seperti pada reaksi aktif glikolisis (Eskin, 1990).

2. Rigor mortis

Fase rigor mortis adalah fase dimana ikan memiliki kesegaran dan mutu seperti ketika masih hidup, namun kondisi tubuhnya secara bertahap menjadi kaku.



Perubahan ikan melalui tahap rigor mortis ditandai dengan mengejangnya tubuh ikan setelah mati, sebagai hasil perubahan biokimia yang kompleks pada tubuh ikan (Dwiari *dkk*, 2008). Rigor mortis pada ikan mulai terjadi pada bagian ekor dan terus merambat hingga bagian kepala.

Menurut Suwetja (2011), tanda-tanda rigor mortis pada ikan adalah sebagai berikut:

- a. Skomer-skromer otot berkontraksi
- b. Terbentuknya aktomiosin
- c. Derajat keasaman (pH) daging sekitar 6,0-6,2
- d. Sedikit protein yang dapat diekstrak
- e. Daging ikan kaku dan kenyal setelah masak

Pada umumnya ikan mempunyai proses rigor mortis yang pendek, kira – kira 1 sampai 7 jam setelah ikan mati. Lamanya rigor mortis dipengaruhi oleh kandungan glikogen dalam tubuh ikan dan tempratur lingkungan (Zaitsev *dkk*, 1969). Kandungan glikogen yang tinggi menunda datangnya proses rigor mortis sehingga menghasilkan peoduksi daging dengan kualitas tinggi dan pH rendah. Pencapaian pH serendah mungkin dalam jaringan ikan merupakan hal yang penting karena dapat mencegah pertumbuhan bakteri dan untuk memperoleh warna daging yang diinginkan (Ezkin, 1990)

### 3. Post rigor mortis

Fase post rigor mortis adalah fase ikan yang mulai mengalami pembusukan daging. Pada fase ini, autolisis dimana proses penguraian protein dan lemak oleh enzim (*protease* dan *lipase*) yang terdapat di dalam daging ikan. Autolisis akan mengubah struktur daging sehingga kekenyalan menurun, yang kedua terjadi pembusukan oleh bakteri dimana jumlah bakteri sudah cukup tinggi akibat perkembangbiakan yang terjadi pada fase sebelumnya. Bakteri secara bertahap akan menguraikan daging ikan, penguraian oleh bakteri mulai berlangsung intensif setelah selesai rigormortis, yaitu setelah daging menjadi lunak dan celah-celah seratnya terisi air (Dwiari *dkk*, 2008).

## E. Parameter Kemunduran Mutu Ikan

Parameter untuk menentukan kesegaran ikan terdiri atas faktor-faktor kimiawi dan fisikawi.

### 1. Organoleptik

Organoleptik dilakukan dengan penilaian menggunakan uji sensori menggunakan panca indera. Penilaian uji organoleptik berdasarkan 5 parameter yaitu kondisi mata, insang, lendir pada permukaan badan ikan, bau dan tekstur

daging ikan. Pengujian organoleptik menggunakan score sheet yang mengacu kepada SNI 2729 Tahun 2013.

Hadiwiyoto (1993) menyatakan bahwa parameter fisikawi ikan dapat menentukan kesegaran ikan, yaitu :

- 1) Kenampakan luar. Ikan yang masih segar mempunyai kenampakan cerah, tidak suram. Keadaan ini terjadi karena belum banyak perubahan biokimia yang terjadi.
- 2) Kelenturan daging. Ikan segar dagingnya cukup lentur. Apabila daging ikan dibengkokkan, maka setelah dilepas segera akan kembali lagi ke bentuknya semula.
- 3) Keadaan mata. Parameter ini merupakan yang paling mudah untuk dilihat. Perubahan kesegaran ikan akan menyebabkan perubahan nyata pada kecerahan matanya.
- 4) Keadaan daging. Keadaan daging menentukan sekali kualitasnya. Ikan yang masih baik kesegarannya, dagingnya kenyal jika ditekan dengan jari maka jika ditekan dengan jari maka bekasnya akan segera kembali. Pada permukaan tubuhnya belum terdapat lendir yang menyebabkan kenampakan ikan menjadi suram atau kusam dan tidak menarik
- 5) Keadaan insang dan sisikmya. Warna insang dapat digunakan sebagai tanda apakah ikan masih keadaan segar atau tidak segar lagi. Pada ikan yang masih segar, warna insangnya masih cerah, sebaliknya ikan yang sudah tidak segar warna insangnya menjadi coklat gelap. Sisik ikan juga merupakan tanda kesegaran ikan. Jika ikan bersisik, maka pada ikan yang masih segar sisiknya masih melekat kuat. Tidak mudah dilepaskan dari tubuhnya.

Panelis harus melihat tanda-tanda pada tubuh ikan seperti kenampakan mata, insang, daging, tekstur dan bau. Menurut Anonim (2013), terdapat tujuh jenis panelis dalam pengujian organoleptik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jenis panelis dan kriteria

No.	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 padaseorang.
2.	Panelis Terbatas	Panelis terdiri atas 3-5 orang yang mempunyai kepekaan tinggi sehingga bias lebih dihindari,

		keputusan diambil berdiskusi diantara anggota-anggotanya.
3.	Panelis Terlatih	Panelis terlatih terdiri dari 15-25 orang yang mempunyai kepekaan cukup baik. Untuk menjadi terlatih perlu didahului dengan seleksi dan 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. Panelis 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.

Berdasarkan nilai organoleptik SNI 2729 Tahun 2013, nilai indikator kualitas ikan dibedakan berdasarkan rentang nilai 1-9 dengan kategori yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Organoleptik Kondisi Mutu Ikan Berdasarkan SNI 2729 Tahun 2013

Rentang Nilai	Kondisi Ikan	Kategori Mutu
8-9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bola mata cembung, kornea dan pupil jernih</li> <li>- Insang merah tua atau cemerlang dan sedikit lendir</li> <li>- Lendir permukaan badan lapisan lendir jernih, transparan mengkilap dan cerah</li> <li>- Bau sangat segar spesifik jenis bau ikan</li> <li>- Tekstur padat kompak dan elastis</li> </ul>	Sangat baik (ikan sangat segar)

7-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bola mata rata, kornea agak keruh, pupil keabu – abuan, mengkilap spesifik jenis ikan</li> <li>- Insang merah muda dengan sedikit lendir dan transparan</li> <li>- Lendir permukaan badan mulai agak keruh transparan</li> <li>- Bau segar dan spesifik jenis</li> <li>- Tekstur agak lunak dan elastis</li> </ul>	Baik (ikan segar)
6-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bola mata agak cekung, kornea keruh dan pupil keabu – abuan</li> <li>- Insang coklat muda atau keabu – abuan</li> <li>- Lendir permukaan badan mulai keruh</li> <li>- Bau netral dan tekstur agak lunak dan kurang elastis</li> </ul>	Sedang (ikan kurang segar)
<6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bola mata agak cekung kornea keruh, pupil abu – abu dan tidak mengkilap</li> <li>- Insang abu – abu dengan lendir putih susu bergumpal</li> <li>- Lendir permukaan badan agak tebal dan berubah warna</li> <li>- Bau asam, tekstur lunak dan kurang elastis</li> </ul>	Busuk (ikan tidak segar)

---

Sumber: SNI 2729, 2013 (diolah)

## 2. Parameter kimiawi, antara lain:

### a. *Total Volatile Base* (TVB)

*Total Volatile Base* (TVB) Merupakan salah satu parameter dalam penentuan kesegaran ikan yang dilakukan secara kimiawi. Prinsip penetapan TVB adalah menguapkan senyawa - senyawa volatile yang terbentuk karena penguraian asam-asam amino yang terdapat pada daging ikan (Munandar *dkk*, 2009). Nilai TVB semakin meningkat seiring dengan fase kemunduran mutu yang terus terjadi. Peningkatan nilai TVB ikan selama penyimpanan terjadi akibat degradasi protein atau derivatnya yang menghasilkan sejumlah basa yang mudah menguap seperti amoniak, histamine, hydrogen sulfide, dan trimetilamin yang berbau busuk (Suptijah *dkk*, 2008).

Kesegaran ikan laut berdasarkan kadar TVB menurut Farber (1965), sebagai berikut :

- 1) Ikan sangat segar (TVB <10mg N/100 g);
- 2) Ikan segar ( $10 \leq \text{TVB} \leq 20$  mg N/100 g);
- 3) Ikan masih layak konsumsi ( $20 \leq \text{TVB} \leq 30$  mg N/100 g)
- 4) Ikan tidak layak konsumsi (>30 mg N/100 g).

b. Angka Peroksida (AP)

Angka peroksida adalah indeks jumlah lemak atau minyak yang telah mengalami oksidasi. Menurut Eyo (2001) menyatakan bahwa kandungan peroksida merupakan jumlah atau batas yang digunakan untuk estimasi adanya proses ketengikan (*rancidity*). Proses ketengikan menurut Winarno (1997) disebabkan oleh oksidasi asam lemak tidak jenuh dalam lemak. Reaksi oksidasi minyak dimulai dengan pembentukan radikal-radikal bebas yang disebabkan oleh faktor-faktor yang dapat mempercepat reaksi seperti cahaya, energi panas, katalis logam dan enzim. Radikal bebas dengan oksigen akan membentuk peroksida aktif yang dapat membentuk hidroperoksida yang bersifat sangat tidak stabil. Menurut *International Fishmeal and Oil Manufactures Association* (IFOMA) standar angka peroksida yaitu 3-25 meq/kg sampel.

c. pH daging ikan.

Ikan yang sudah tidak segar pH dagingnya tinggi (basa) dibandingkan ikan yang masih segar. Hal itu karena timbulnya senyawa-senyawa yang bersifat basa misalnya amoniak, trimetilamin, dan senyawa volatile lainnya.

### 3. Parameter Pendukung

Zulaihan (2018) berpendapat bahwa suhu ikan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kemunduran mutu ikan. Pada prinsipnya suhu ikan tidak dapat mencegah pembusukan secara total tetapi semakin rendah suhu ikan, semakin besar penurunan aktivitas bakteri dan enzim. Oleh karena itu, dengan menerapkan suhu rendah, proses bakteriologi dan biokimia pada ikan hanya tertunda, tidak berhenti. Parameter suhu dan waktu memiliki keterkaitan yang menyebabkan proses kemunduran mutu ikan. Ikan merupakan komoditi yang mudah membusuk sehingga sangat sulit untuk mempertahankan kesegarannya. Suhu yang tepat untuk penyimpanan ikan segar adalah maksimal 5°C karena dengan suhu di bawah 5°C akan menghambat pertumbuhan bakteri.