

## Studi Kemunduran Mutu Ikan Dasar Hasil Tangkapan Gill Net pada Suhu Ruang dan Penyimpanan Dingin

Risiko Lacapa<sup>1</sup>, Umar Tangke<sup>2✉</sup>, dan Ibnu W Laitupa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Alumni Program Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Ternate, Indonesia.

<sup>2</sup> Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Maluku Utara, Ternate, Indonesia.

E-mail : [umbakhaka@gmail.com](mailto:umbakhaka@gmail.com)

Vol.	No.
<b>1</b>	<b>2</b>
Hal : 14 - 25	
Artikel Penelitian	

### Info. Artikel:

Di terima : 4 Okt. 2021  
Di revisi : 16 Nov. 2021  
DI Publikasi : 16 Nov. 2021

### ✉ Koresponden Author :

Umar Tangke

E-mail :

[umbakhaka@gmail.com](mailto:umbakhaka@gmail.com)

Universitas Muhammadiyah  
Maluku Utara  
Ternate, Indonesia



Copyright©  
Risiko Lacapa, Umar Tangke,  
Ibnu W Laitupa

### Abstrak.

Ikan dasar di perairan Pulau Maitara umumnya ditangkap dengan jaring insang dan memiliki kandungan gizi yang tinggi, jikan tingkat kesegarannya dijaga dengan baik, dimana tingkat kesegaran ikan berhubungan dengan cara penanganan dan penyimpanan. Ikan segar adalah ikan yang masih mempunyai sifat yang sama seperti ikan hidup baik rupa, bau, rasa maupun teksturnya, oleh karena itu penelitian ini dilaksanakan dengan tujuan untuk mendeskripsikan alat tangkap gill net dan metode pengoperasian alat tangkap sampai metode penanganan hasil tangkapan di perairan Pulau Maitara serta mengetahui dan menganalisis model penurunan mutu organoleptik ikan dasar pada penyimpanan suhu ruang serta suhu dingin. Penggunaan metode eksperimental fishing dalam penelitian ini dengan metode pengolahan data terdiri dari metode deskriptif dan kuantitatif dalam dengan uji t diharapkan dapat menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah jenis alat tangkap gill net yang digunakan selama penelitian adalah jenis bottom gill net dengan panjang dan lebar jaring masing-masing adalah 80 m dan 2.5 m dan mesh size 5 dan 6.2 cm, yang di operasikan mulai dari setting sampai hauling serta lama perendaman 1 - 2 jam, pada daerah pantai dengan jarak 10 - 80 meter dari pesisir pantai. Hasil tangkapan bottom gill net yang didapat selama penelitian lebih di dominasi oleh ikan kakap dengan presentase sebanyak 53%, kemudian ikan lentjam sebanyak 30% dan ikan baronang 17%. Penurunan mutu oragnoleptik ikan kakap hasil tangkapan selama penelitian pada suhu ruang cukup signifikan, dimana pada lama penyipanan 4 dan 6 jam ikan kaka sudah tidak segar dan umumnya tidak dapat dikonsumsi, sedangkan pada suhu dingin ikan kakap mengalami penurunan mutu yang cenderung kecil. Hasil uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara proses penyipnanan suhu ruang dan suhu dingin dengan nilai thitung adalah 20.795 lebih besar dari ttabel 1.812.

**Kata Kunci:** Bottom gill net, Ikan kakap, Maitara, Suhu ruang, Suhu dingin

## I. PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang mempunyai wilayah perairan laut dan perairan darat yang sangat luas terlebih khususnya Maluku Utara. Sumberdaya alam ini salah satunya menghasilkan ikan dan hasil perikanan lainnya. Ikan merupakan salah satu bahan makanan yang tak asing lagi bagi masyarakat Indonesia dan banyak cara untuk penangkapan ikan di antaranya menggunakan pancingan dan berbagai jenis jaring lainnya. Cara penangkapan ikan akan lebih berkualitas jika dengan menggunakan jaring insang, dimana jaring insang (*gill net*) adalah salah satu jenis alat tangkap ikan dari bahan jaring yang bentuknya empat persegi panjang dengan ukuran mata jaring (*meshsize*)nya sama (Suganda, 2002).

Prinsip penangkapan jaring insang pada ikan dasar adalah menghadang arah renang ikan agar ikan target akan menabrak jaring dan terjerat. Pada umumnya ikan-ikan yang menjadi tujuan penangkapan ialah jenis ikan yang melakukan ruaya/migrasi, baik ruaya horizontal maupun ruaya vertikal yang tidak seberapa aktif pada kisaran lapisan/kedalaman tertentu. Lebar jaring insang ditentukan berdasarkan kedalaman lapisan ruas tersebut (Suganda, 2008). Pengoperasian jaring

insang ini bisa dilakukan pada pagi dan malam hari di fishing ground yang berbeda namun cara pengoperasian jaring insang pada dasarnya sama.

Hasil tangkapan jaring insang terdiri dari berbagai jenis ikan demersal yang umum terdapat diperairan air asin. Hasil tangkapan jaring insang dasar tergantung dari tujuan tangkapan jaring insang dasar tersebut, dan umumnya adalah jenis ikan-ikan demersal seperti ikan kakap, ikan bawal, ikan lele, dan ikan merah (Mallawa, 2007). Ikan dasar adalah salah satu jenis ikan yang hidup di air asin. Ikan dasar selain mengandung protein, gizi yang tinggi ikan dasar memiliki variasi harga yang cukup tinggi di bandingkan dengan jenis ikan yang lain selain itu ikan dasar juga paling di minanti oleh masyarakat Indonesia khususnya Maluku Utara. Agar kualitas ikan ini tetap awet perlu di upayakan peningkatan masa simpan ikan, agar ikan tidak mudah mengalami kerusakan dan pembusukan selama penanganan hingga pada distribusi nanti (Irianto 2007).

Ikan dasar segar dari hasil tangkapan yang memiliki mutu tinggi sangatlah penting untuk memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat mengingat produk perikanan merupakan bahan makanan yang mengandung protein, dan ikan merupakan sumber protein yang relatif murah dan tingkat kesegaran ikan merupakan salah satu faktor yang menentukan nilai jual sumberdaya ikan tersebut, sehingga di butuhkan prosedur penanganan ikan untuk menjamin kualitas agar tetap terjaga.

Penanganan awal yang baik menentukan kualitas ikan dan pengolahan ikan selanjutnya. Setelah ikan ditangkap atau dipanen harus secepatnya diawetkan dengan pendinginan atau pembekuan. Teknik penanganan pasca penangkapan berkorelasi positif dengan kualitas ikan dan hasil perikanan yang diperoleh. Upaya untuk memperpanjang daya tahan simpan ikan selama ini meliputi pendingin, pengeringan, pengaraman, pengalengan, pengasapan dan pengawet dengan menggunakan bahan kimia (Winarno 1993).

Tingkat kesegaran ikan berhubungan dengan cara penanganan ikan, dimana ikan segar adalah ikan yang masih mempunyai sifat yang sama seperti ikan hidup baik rupa, bau, rasa maupun teksturnya. Salah satu kelemahan ikan sebagai bahan makanan yang sifatnya mudah membusuk pasca penangkapan, oleh karena itu ikan perlu di tangani dengan baik agar tetap dalam kondisi yang layak untuk di konsumsi oleh konsumen. Penanganan ikan segar merupakan salah satu bagian penting dari mata rantai industri perikanan, dimana teknik penanganan pasca penangkapan dan pasca panen berkorelasi positif dengan kualitas hasil perikanan yang diperoleh. Semakin baik teknik penanganannya maka semakin bagus nilai mutu ikan dan semakin tinggi nilai jual ikan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis model penurunan mutu organoleptik ikan dasar pada penyimpanan suhu ruang serta suhu dingin. Manfaat dari penelitian ini adalah menambah ilmu dan wawasan tentang penanganan ikan melalui penyimpanan dingin.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 23 Agustus sampai dengan 23 September 2021, bertempat di Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Maluku Utara. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah stero foam untuk wadah pendinginan ikan, timbangan untuk mengetahui berapa banyak es yang di gunakan untuk pendinginan, thermometer untuk mengukur suhu ruang dan suhu ikan pada stero foam, penggaris untuk mengukur panjang tubuh ikan, alat tulis untuk mencatat hasil penelitian, kamera digital untuk dokumentasi kegiatan penelitian serta ikan hasil tangkapan sebagai objek penelitian.

Penelitian ini dilaksanakan pada dua lokasi yakni di perairan pulau Maitara untuk pengambilan bahan penelitian kemudian di lanjutkan di Laboratorium pengolahan hasil perikanan untuk penilaian mutu organoleptik ikan selanjutnya proses tabulasi data, analisis data dan interpretasi data yang dilanjutkan dengan penyusunan laporan penelitian. Prosedur penelitian secara lengkap data dilihat pada Gambar 1. Pada proses penilaian mutu ikan segar penulis berpatokan pada lembar uji SNI 2729:2013. dan uji skor menggunakan SNI 01-2346-2006.

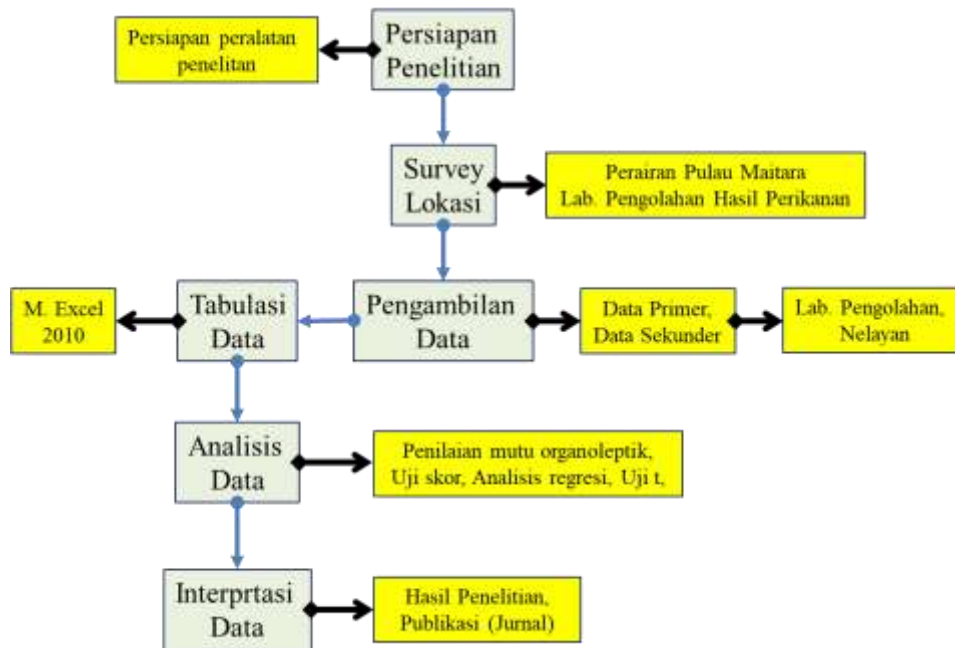
Penilaian mutu ikan segar selama penyimpanannya pada suhu ruang dan suhu dingin menggunakan uji skor (SNI 01-2346-2006). Untuk menghitung interval nilai mutu rata-rata dari setiap panelis digunakan rumus sebagai berikut :

$$P(\bar{x} - (1,96 \cdot s / \sqrt{n})) \leq \mu \leq (\bar{x} + (1,96 \cdot s / \sqrt{n})) \cong 95\%$$

Langkah terakhir dalam penelitian ini adalah uji perbandingan untuk melihat perbedaan tingkat mutu ikan segar, pada penelitian ini untuk uji perbandingan menggunakan uji t dua sampel bebas. Prinsip pengujian uji ini adalah melihat perbedaan variasi kedua kelompok data, sehingga

sebelum dilakukan pengujian, terlebih dahulu harus diketahui apakah variannya sama (*equal variance*) atau variannya berbeda (*unequal variance*). Homogenitas varian diuji berdasarkan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}, \text{ dimana } F = \text{Nilai } F \text{ hitung, } S_1^2 = \text{Nilai varian terbesar, } S_2^2 = \text{Nilai varian terkecil}$$



Gambar 2. Diagram Alir Kegiatan Penelitian

Data dinyatakan memiliki varian yang sama (*equal variance*) bila  $F\text{-Hitung} < F\text{-Tabel}$ , dan sebaliknya, varian data dinyatakan tidak sama (*unequal variance*) bila  $F\text{-Hitung} > F\text{-Tabel}$ . Bentuk varian kedua kelompok data akan berpengaruh pada nilai standar error yang akhirnya akan membedakan rumus pengujiannya. Uji t untuk varian yang sama (*equal variance*) menggunakan rumus Polled Varians:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Uji t untuk varian yang berbeda (*unequal variance*) menggunakan rumus *Separated Varians*:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

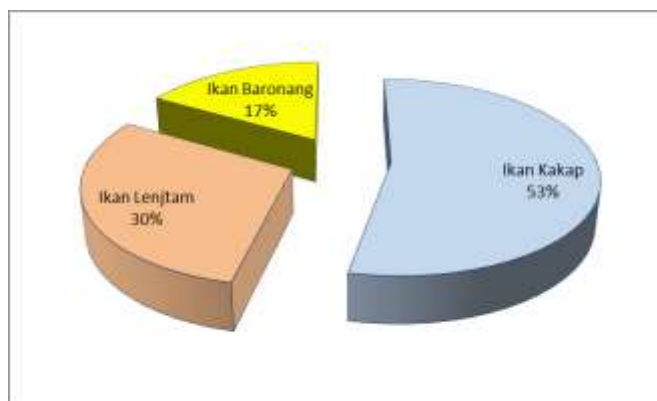
#### 3.1. Deskripsi Alat Tangkap dan Operasi Penangkapan

Jenis *gill net* yang digunakan selama penelitian yaitu *bottom gillnet* yang terdiri dari unit dengan mata jaring yang berbeda yakni 5 cm dan 6.2 cm. Bagian-bagian dari alat tangkap ini terdiri dari jaring utama, pelampung, pemberat, tali ris atas dan tali ris bawah serta tali slambar. Jaring utama terbuat dari bahan *monofilament* nomor 40, dengan panjang dan lebar masing-masing adalah 80 meter dan 2.5 meter.

Daerah operasi penangkapan jaring insang dasar diperairan Pulau Maitara berlangsung sepanjang musim dan berada sekitar 10 - 80 meter dari daerah pesisir pantai dengan dasar perairan berpasir dan berkarang. Sebagaimana operasi penangkapan lainnya operasi penangkapan dilakukan dua kali dalam sehari yang dimulai dengan proses *setting* kemudian perendaman alat selama kurang lebih 1 - 2 jam dan proses *hauling* atau pengangkatan jaring yang dimulai dari pengangkatan pelampung tanda sampai dengan pengangkatan keseluruhan badan jaring. Jaring yang sudah diangkat kemudian disusun kembali untuk mempermudah dalam operasi berikutnya.

### 3.2. Jenis, Jumlah dan Komposisi Hasil Tangkapan

Berdasarkan hasil identifikasi hasil tangkapan selama penelitian didapatkan jenis ikan lencam, ikan kakap dan ikan baronang, dengan jumlah ikan dasar yang tertangkap selama penelitian sebanyak 1.074 ekor. Jumlah hasil tangkapan yang paling sedikit terdapat pada interval kelas < dari 16 cm sebanyak 78 ekor, pada ukuran 16 - 17 cm jumlah ikan yang tertangkap sebanyak 150 ekor, 17 - 19 cm sebanyak 231 ekor, sedangkan jumlah ikan dasar yang paling banyak tertangkap pada interval kelas 20 - 22 cm, dengan jumlah ikan sebanyak 615 ekor. Berdasarkan jenis ikan yang tertangkap selama penelitian dan komposisinya dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Komposisi Jenis Hasil Tangkapan *Gill Net Dasar*

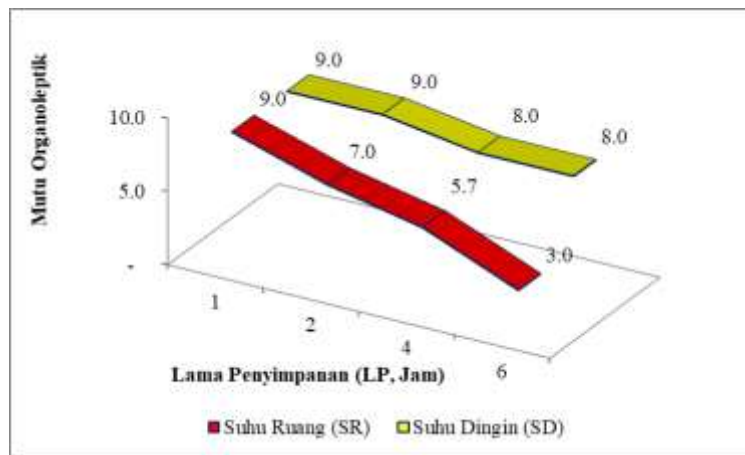
Berdasarkan Gambar 3 dapat dilihat bahwa jenis ikan yang paling banyak tertangkap adalah jenis ikan kakap dengan jumlah 574 ekor atau sekitar 53% dari total jumlah hasil tangkapan yang di peroleh alat tangkap *gill net* selama penelitian di perairan Pulau Maitara, sehingga berdasarkan data dominasi dari jenis ikan kakap ini, maka jenis ikan kakap dijadikan sebagai sampel dalam penelitian tingkat kemunduran mutu ikan pada suhu ruang dan suhu dingin dengan perbandingan penggunaan es adalah 1 : 1, atau 1 kg ikan diberikan perlakuan 1 kg es, dengan jumlah panelis 15 orang dan tiga kali ulangan.

### 3.3. Hasil Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik merupakan cara atau teknik pengujian dengan menggunakan indera manusia sebagai alat utama dalam menilai mutu ikan hidup dan produk perikanan yang masih dalam keadaan segar utuh (Wahyu dkk, 2019). Lebih lanjut di katakana bahwa pengujian terhadap kesegaran ikan olahan disebut dengan istilah pengujian sensoris (BSN, 2006). Setelah ikan mati terjadi perubahan pada ikan yang mengarah pada pembusukan, perubahan tersebut terjadi secara organoleptik, fisika, kimia yang berlangsung dengan cepat. Urutan proses perubahan pada ikan meliputi perubahan pre rigor, rigor mortis dan post rigor (Junianto, 2003). Pada ikan segar ada 7 (tujuh) parameter secara fisik yang merupakan ciri kesegaran ikan antara lain kenampakan mata, insang, lendir permukaan, kenampakan daging, bau dan tekstur (BSN, 2013).

#### 3.3.1. Kenampakan mata

Mata adalah merupakan indikator kesegaran utama yang dilihat oleh konsumen saat membeli ikan segar. Hasil rata-rata organoleptik mata ikan kakap pada perlakuan suhu ruang dan suhu dingin ditunjukkan pada Gambar 4. Gambar 4 dapat dilihat nilai mutu hedonik mata ikan kakap yang di simpan pada suhu ruang dan suhu dingin, dimana terlihat bahwa pada penyimpanan suhu ruang kondisi mutu organoleptik mata ikan kakap mengalami penurunan yang cukup signifikan sejak penyimpanan 1 jam sampai 6 jam. Dimana lebih spesifik nilai mutu hedonik mata ikan pada penyimpanan suhu ruang adalah dengan nilai 9 pada lama penyimpanan 1 jam, dengan kriteria mutu bola mata cembung, kornea dan pupil jernih, mengkilap spesifik jenis ikan, pada lama penyimpanan jam ke 2 terjadi penurunan nilai menjadi 7, dengan kriteria bola mata rata, kornea agak keruh, pupil agak keabu-abuan, agak mengkilap spesifik jenis ikan, kemudian nilai mutu hedonik menjadi 5,7/6 pada lama penyimpanan jam ke 4, dengan kriteria bola mata agak cekung, kornea agak keruh, pupil agak keabu-abuan, agak mengkilap spesifik jenis ikan dan pada lama penyimpanan jam ke 6 nilai mutu hedonik turun menjadi 3 dengan kriteria bola mata cekung, kornea keruh, pupil keabu-abuan, tidak mengkilap.



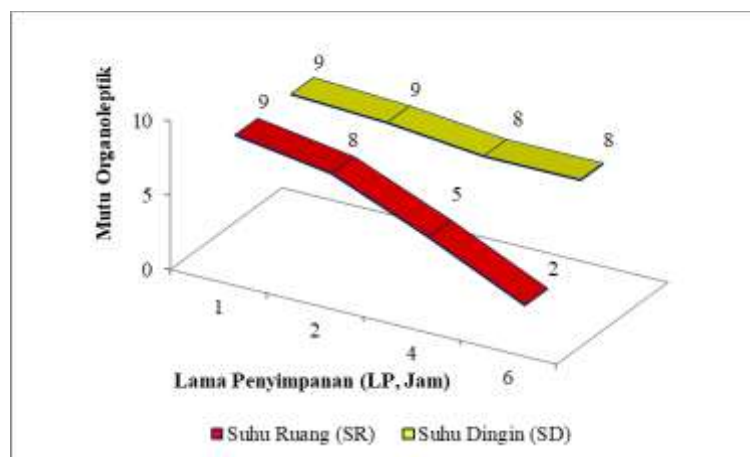
Gambar 4. Grafik Kenampakan Mutu Organoleptik Mata Ikan Kakap

Pada penyimpanan suhu dingin, penurunan nilai mutu hedonik mata ikan mengalami penurunan yang tidak terlalu signifikan, dimana pada lama penyipanan 1 dan 2 jam mutu hedonik mata ikan pada nilai 9 dengan kriteria bola mata cembung, kornea dan pupil jernih, mengkilap spesifik jenis ikan, dan pada lama penyimpanan 4 dan 6 jam nilai mutu hedonic mata ikan turun pada nilai 8 dengan kriteria bola mata rata, kornea dan pupil jernih, agak mengkilap spesifik jenis ikan.

Mengacu pada standar mutu ikan segar yang ditetapkan oleh SNI (01-2346-2006), maka kenampakan mata ikan kakap dengan lama penyimpanan 1 - 6 jam pada suhu dingin masih memenuhi syarat nilai mutu organoleptic yakni 9 dan 8, sedangkan pada penyimpanan suhu ruang 1, 2 dan 4 jam masih memenuhi syarat mutu organoleptic ikan segar sedangkan pada penyimpanan 6 di suhu ruang kondisi ikan kakap sudah tidak memenuhi syarat ikan yang segar. Lamanya waktu penyimpanan akan memberikan perubahan dan penurunan nilai kenampakan mata terutama pada peyimpanan suhu ruang, hal ini diperkuat oleh Widyasari (2006), bahwa semakin lama masa simpan ikan maka nilai kenampakan mata akan terus menurun, hal ini disebabkan oleh perubahan-perubahan secara fisik, kimiawi, dan mikrobiologi.

**4.3.2. Kenampakan insang**

Insang merupakan bagian yang mengandung paling banyak darah, darah merupakan media tempat tumbuh mikroba (Bakkara dkk., 2013). Hasil uji penurunan mutu hedonik insang ikan kakap pada suhu ruang dan suhu dingin dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Kenampakan Mutu Insang

Gambar 5, menunjukkan grafik nilai mutu organoleptic ikan kakap yang disimpan pada suhu ruang dan suhu dingin dengan lama penyimpanan 1, 2, 4 dan 6 jam. Dari gambar tersebut terlihat bahwa pada penyimpanan suhu ruang kondisi nilai insang ikan kakap turun secara signifikan dari lama penyimpanan 1 - 6 jam, dimanana pada penyimpanan 1 jam nilai mutu hedonic ikan kakap adalah 9, dengan kriteria warna insang merah tua atau coklat kemerahan, cemerlang dengan sedikit sekali lendir transparan, turun menjadi 8 dengan kriteria warna insang merah tua atau coklat kemerahan, kurang cemerlang dengan sedikit lendir transparan pada jam ke 2. Pada lama penyimpanan jam ke 4

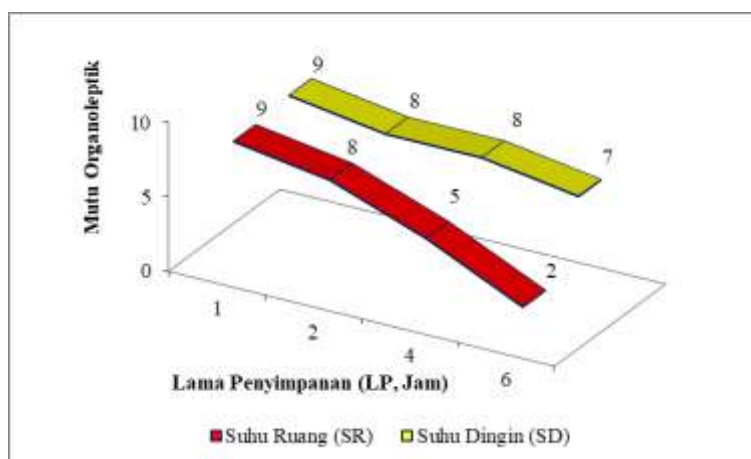
nilai mutu hedonik insang ikan kakap menjadi 5 serta 2 pada jam ke 4 dan ke 6. Pada penyimpanan 4 jam nilai mutu hedonic insang ikan kakap merah adalah 5, dengan kriteria mutu insang ikan kakap adalah warna insang merah muda atau coklat muda pucat dengan lendir keruh serta pada penyimpanan 6 jam nilai mutu hedonic insang ikan kakap merah menjadi 2 dengan kriteria warna insang abu-abu atau coklat keabuabuan dengan lendir putih susu bergumpal.

Pada penyimpanan suhu dingin nilai mutu hedonik ikan kakap terlihat bahwa penurunan mutu hedonic ikan kakap tidak terlalu signifikan, dimana pada penyimpanan 1 - 2 jam nilai mutu hedonic insang ikan kakap berada pada angka 9, dengan kriteria warna insang merah tua atau coklat kemerahan, cemerlang dengan sedikit sekali lendir transparan. pada lama penyimpanan 4 - 6 jam, nilai mutu organoleptic ikan kakap turun menjadi 8, dengan kriteria warna insang merah tua atau coklat kemerahan, kurang cemerlang dengan sedikit lendir transparan.

Mengacu pada standar mutu ikan segar yang ditetapkan oleh SNI (01-2346-2006), maka kenampakan insang ikan kakap dengan lama penyimpanan 1 - 6 jam pada suhu dingin masih memenuhi syarat nilai mutu organoleptic yakni 9 dan 8, sedangkan pada penyimpanan suhu ruang 1 dan 2 jam masih memenuhi syarat mutu organoleptic ikan segar sedangkan pada penyimpanan 4 dan 6 di suhu ruang kondisi insang ikan kakap sudah tidak memenuhi syarat ikan segar. Semakin lama waktu penyimpanan terutama pada penyimpanan suhu ruang menyebabkan terjadinya penurunan nilai kenampakan insang, penurunan mutu yang cepat pada kenampakan insang tidak terlepas dari kinerja insang yang memfilter oksigen dalam air saat respirasi sehingga insang menjadi tempat terakumulasinya mikroba (Fujaya, 2004 dalam Bakara dkk., 2013 ).

#### 4.3.3. Kenampakan lendir pada permukaan

Lendir pada permukaan badan ikan dapat dijadikan parameter untuk menentukan tingkat kesegaran ikan dengan melihat kejernihan dapat ketebalan dari lapisan lendir. Hasil uji mutu hedonic lendir pada permukaan ikan kakap dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Grafik Kenampakan Lendir Pada Permukaan

Gambar 6 dapat dilihat bahwa lama penyimpanan 1, 2, 4 dan 6 jam pada suhu ruang nilai mutu hedonic ikan kakap masing-masing adalah 9, 8, 5 dan 2, dengan kriteria masing-masing nilai mutu adalah lapisan lendir jernih, transparan, mengkilap cerah (nilai 9), lapisan lendir jernih, transparan, cukup cerah (nilai 8), lendir agak tebal, mulai berubah warna (nilai 5) dan lendir tebal sedikit menggumpal, berubah warna (2).

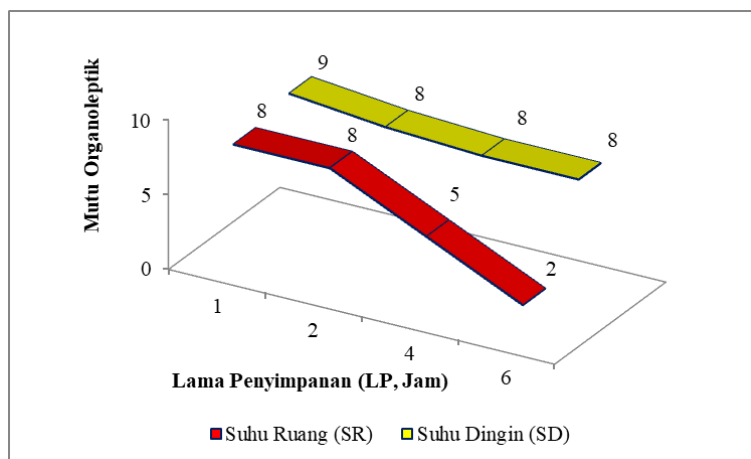
Pada penyimpanan suhu dingin nilai mutu hedonic lendir ikan masing-masing adalah 9, dengan kriteria kriteria masing-masing nilai mutu adalah lapisan lendir jernih, transparan, mengkilap cerah pada lama penyimpanan 1 jam, nilai mutu 8 dengan kriteria lapisan lendir jernih, transparan, cukup cerah pada lama penyimpanan 2 dan 4 jam dan nilai mutu 7 dengan kriteria lapisan lendir mulai agak keruh pada nilai lama penyimpanan 6 jam.

Mengacu pada standar mutu ikan segar yang ditetapkan oleh SNI (01-2346-2006), maka kenampakan lendir pada permukaan ikan kakap dengan lama penyimpanan 1 - 6 jam pada suhu dingin masih memenuhi syarat nilai mutu organoleptic yakni 9, 8 dan 7, sedangkan pada penyimpanan suhu ruang 1 dan 2 jam masih memenuhi syarat mutu organoleptic ikan segar sedangkan pada penyimpanan 4 dan 6 kondisi insang ikan kakap sudah tidak memenuhi syarat ikan segar. Semakin lama waktu penyimpanan terutama pada suhu ruang, maka nilai kenampakan lendir permukaan

badan semakin menurun. Hal ini sesuai dengan Murniati dan Sunarman (2000), pada proses pembusukan ikan terjadi tahap Hiperaemia yaitu lendir ikan terlepas dari kelenjar-kelenjarnya didalam kulit, membentuk lapisan bening yang tebal disekeliling tubuh ikan. Selain itu, jika suhu lingkungan naik maka aktivitas bakteri menjadi lebih cepat sehingga membuat pelepasan lendir dari kelenjar menjadi tebal dan keruh.

**4.3.4. Kenampakan daging**

Daging ikan merupakan salah satu anggota tubuh ikan yang dapat digunakan sebagai parameter kesegaran ikan. Hasil uji nilai mutu hedonic kenampakan daging ikan kakap dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Grafik Kenampakan Daging Ikan

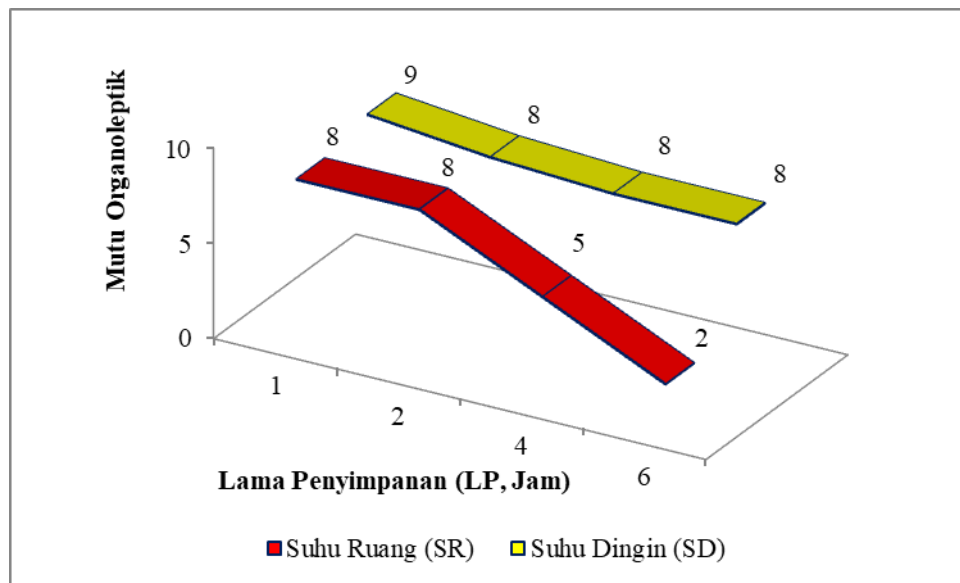
Gambar 7, dapat dilihat bahwa nilai mutu hedonic ikan kakap dengan lama penyimpanan 1, 2, 4 dan 6 pada suhu ruang mengalami penurunan yang cukup signifikan dari nilai mutu hedonic 8 dengan kriteria sayatan daging cemerlang spesifik jenis, jaringan daging kuat pada penyimpanan 1 dan 2 jam, turun pada nilai hedonic 5 dengan kriteria sayatan daging mulai pudar, jaringan daging kurang kuat pada penyimpanan 4 jam dan nilai mutu hedonic 2 dengan kriteria sayatan daging kusam, jaringan daging kurang kuat pada penyimpanan 6 jam.

Pada penyimpanan suhu dingin, nilai mutu hedonic kenampakan daging ikan kaka berada pada nilai 9, dengan kriteria sayatan daging sangat cemerlang, spesifik jenis, jaringan daging sangat kuat untuk lama penyimpanan 1 jam, dan nilai 8 pada penyimpanan 2, 4 dan 6 jama dengan kriteria sayatan daging cemerlang spesifik jenis, jaringan daging kuat.

Mengacu pada standar mutu ikan segar yang ditetapkan oleh SNI (01-2346-2006), maka kenampakan daging ikan kakap dengan lama penyimpanan 1 - 6 jam pada suhu dingin masih memenuhi syarat nilai mutu organoleptik yakni 9, 8 dan 7, sedangkan pada suhu ruang penyimpanan 1 dan 2 jam masih memenuhi syarat mutu organoleptic ikan segar sedangkan pada penyimpanan 4 dan 6 kondisi kenampakan daging ikan kakap sudah tidak memenuhi syarat ikan segar. Seiring dengan lamanya waktu penyimpanan, maka ikan kakap mulai mengalami penurunan nilai mutu dimana tekstur daging sudah mulai lunak. Ini menandakan ikan motan sudah memasuki fase post rigor. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurjanah et al., (2004) bahwa ciri-ciri post rigor yaitu tekstur daging ikan mulai lunak. Penurunan nilai daging ini juga disebabkan adanya enzim katepsin dalam daging ikan yang mempunyai peran dalam proses terjadinya penurunan kesegaran mutu daging ikan (Ladrat et al., 2003).

**4.3.5. Bau**

Bau merupakan parameter penentu kesegaran ikan yang mudah digunakan. Hasil uji mutu hedonic bau ikan kakap dapat dilihat pada Gambar 8. Pada Gambar 8, terlihat bahwa nilai bau ikan kakap dengan lama penyimpanan 1, 2, 4 dan 6 jam pada suhu ruang masing-masing adalah 8 dengan kriteria segar, spesifik jenis, 5 dengan kriteria sedikit bau asam dan 2 dengan kriteria bau asam kuat. Pada penyimpanan suhu dingin, nilai mutu hedonic ikan kakap berada pada kisaran 9 dengan kriteria sangat segar, spesifik jenis kuat, dan 8 dengan kriteria segar, spesifik jenis. Pada penyipanan suhu dingin juga terlihat bahwa penurunan mutu hedonic ikan kakap tidak terlalu signifikan.

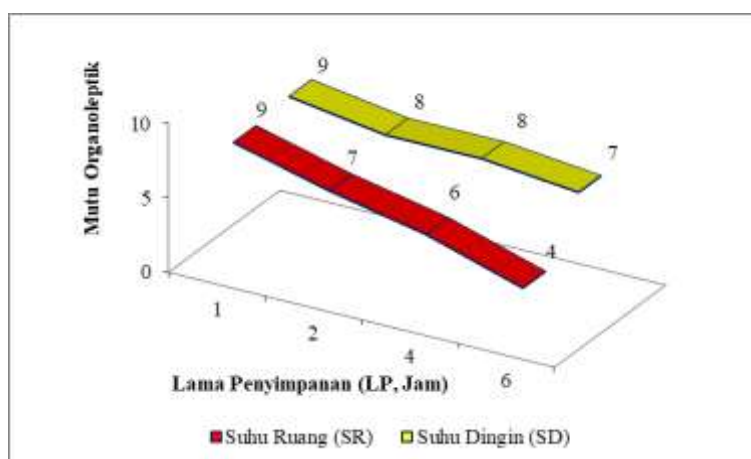


Gambar 8. Grafik Bau Daging Ikan

Mengacu pada standar mutu ikan segar yang ditetapkan oleh SNI (01-2346-2006), maka bau ikan kakap dengan lama penyimpanan 1 - 6 jam pada suhu dingin masih memenuhi syarat nilai mutu organoleptik yakni 9 dan 8, sedangkan pada penyimpanan suhu ruang 1 dan 2 jam masih memenuhi syarat mutu organoleptic ikan segar sedangkan pada penyimpanan 4 dan 6 kondisi bau ikan kakap sudah tidak memenuhi syarat ikan segar. Semakin lama waktu penyimpanan terutama pada penyimpanan suhu ruang tanpa menggunakan bahan pendingin, maka bau ikan mengalami peningkatan yang menyebabkan nilai organoleptic bau oleh panelis semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh bakteri pada bahan pangan berkembangbiak menghasilkan enzim serta menguraikan protein sehingga menimbulkan bau busuk (Winarno, 1980 dalam Bakkara dkk, 2013).

**4.3.6. Tekstur**

Tekstur merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pilihan konsumen terhadap suatu produk pangan. Hasil uji mutu hedonic tekstur ikan kakap dapat dilihat pada Gambar 9. Pada Gambar 9, terlihat bahwa tekstur ikan kakap dengan lama penyimpanan 1, 2, 4 dan 6 jam pada suhu ruang masing-masing adalah 9 dengan kriteria padat, kompak, sangat elastis., 7 dengan kriteria agak lunak, agak elastis., 6 dengan kriteria agak lunak, sedikit kurang elastis dan 4 dengan kriteria lunak bekas jari terlihat dan sangat lambat hilang.



Gambar 9. Grafik Nilai Tekstur Daging Ikan Kakap

Pada penyimpanan suhu dingin, nilai mutu hedonic ikan kakap berada pada kisaran 9 dengan kriteria padat, kompak, sangat elastis pada penyimpanan 1 jam, nilai 8 dengan kriteria padat, kompak, elastis pada penyimpanan 2 dan 4 jam serta nilai mutu hedonic 7 dengan kriteria agak lunak, agak elastis pada penyimpanan 6 jam.



Mengacu pada standar mutu ikan segar yang ditetapkan oleh SNI (01-2346-2006), maka tekstur ikan kakap dengan lama penyimpanan 1 - 6 jam pada suhu dingin masih memenuhi syarat nilai mutu organoleptik yakni 9, 8 dan 7, sedangkan pada penyimpanan suhu ruang 1, 2 dan 4 jam masih memenuhi syarat mutu organoleptik ikan segar sedangkan pada penyimpanan 6 kondisi tekstur ikan kakap sudah tidak memenuhi syarat ikan segar. Seiring dengan lamanya

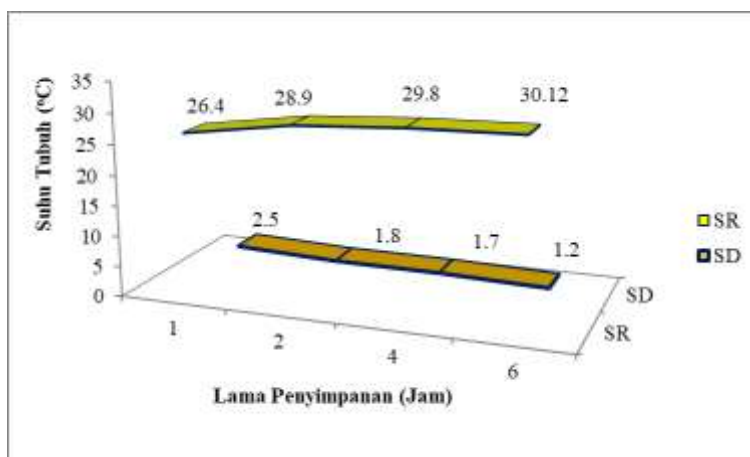
waktu peyimpanan terutama pada suhu ruang, maka nilai tekstur ikan kakap mengalami penurunan nilai mutu. Penurunan nilai mutu ini merupakan akibat proses penguraian protein oleh bakteri sehingga terjadi pelepasan lendir yang menyebabkan tekstur menjadi lunak. Proses pembusukan yang terjadi pada ikan menyebabkan tekstur ikan tidak kompak dan menjadi lunak. Hal tersebut dikarenakan adanya proses autolisis yang menyebabkan timbulnya perubahan pada daging ikan, misalnya tekstur daging akan menjadi lunak dan mudah terlepas dari tulangnya (Suptijah *et al.*, 2008).

#### 4.4. Perbandingan Tingkat Mutu Ikan Kakap

Perbedaan tingkat mutu hedonic ikan kakap dilakukan untuk melihat pengaruh penyimpanan terhadap penurunan mutu ikan kakap yang disimpan pada suhu ruang dan pada suhu dingin, dimana untuk melihat kondisi tersebut di gunakan uji t dua sampel bebas. Faktor utama dalam uji t adalah melihat varian dengan menggunakan uji homogenitas, dimana hasil uji homogenitas didapat  $F_{hitung} 2.083 < F_{tabel} 5.050$ , maka disimpulkan data kedua sample tersebut sama (homogen), sehingga uji t menggunakan model *assuming equal variances* dengan hipotesis penelitian adalah tidak ada perbedaan mutu organoleptik ikan dasar pada penyimpanan suhu ruang dan penyimpanan suhu dingin.

Hasil uji t dengan model *assuming equal variances*, nilai  $t_{hitung}$  adalah 20.795 lebih besar dari  $t_{tabel} 1.812$ , sehingga di simpulkan bahwa adalah ada perbedaan mutu organoleptik ikan kakap yang disimpan pada suhu ruang dengan mutu organoleptik ikan kakap yang disimpan pada suhu dingin. Perbedaan tingkat penurunan mutu yang berbeda pada proses penyimpanan suhu ruang dan suhu dingin disebabkan oleh perbedaan suhu tubuh ikan (Gambar 10), dimana pada suhu ruang kondisi suhu tubuh ikan mulai meningkat sejak penyimpanan 1 jam sampai 6 jam, dengan nilai kisaran 26.4 - 30.12 °C. Pada kondisi suhu tersebut tingkat kemunduran mutu ikan akan cepat seiring dengan bertambahnya waktu penyimpanan yang diakibatkan oleh peningkatan jumlah mikroorganisme pembusuk terutama bakteri pembusuk yang telah melewati fase pertumbuhan logaritmik. Menurut Sitakar dkk (2016), Fase pertumbuhan logaritmik adalah fase dimana bakteri membelah dengan cepat dan konstan mengikuti kurva logaritmik, bakteri dapat diklasifikasikan atas dasar suhu optimum untuk pertumbuhannya. Selanjutnya menurut Fardiaz (1992) dalam Sitakar dkk (2016), bahwa pertumbuhan mikroorganisme terjadi pada suhu dengan kisaran antara suhu minimum dan maksimum, yaitu  $\pm 30^{\circ}\text{C}$ .

Pada penyimpanan suhu dingin dengan kondisi suhu tubuh ikan cenderung menurun dan stabil pada nilai dibawah 2 °C. Menurut Sitakar dkk (2016), pendinginan merupakan salah satu cara proses pengawetan yang menggunakan suhu rendah untuk menghambat aktivitas enzim dan mikrob.



Gambar 10. Kondisi Suhu Tubuh Ikan Kakap selama Penyimpanan

Pendinginan akan memperpanjang masa simpan ikan, pada suhu 5 °C tahan selama 5 - 6 hari, sedangkan pada suhu 0 °C, masa simpan ikan dapat mencapai 9 - 14 hari (Diyantoro, 2007). Penggunaan suhu rendah yang paling sering dan mudah dilakukan adalah pemberian es. Es merupakan media pendingin yang memiliki beberapa keunggulan yaitu mempunyai kapasitas pendingin yang besar, tidak membahayakan konsumen, lebih cepat mendinginkan ikan, harganya relatif murah, dan mudah dalam penggunaannya (Ilyas, 1983). Suhu yang lazim dipertahankan selama proses penyimpanan ikan adalah berkisar antara 0 - 5°C.

#### IV. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat di simpulkan hasil tangkapan *gill net* yang didapat selama penelitian lebih di dominasi oleh ikan kakap dengan presentase sebanyak 53%, kemudian ikan lentjam sebanyak 30% dan ikan baronang 17%, dengan tingkat penurunan mutu organoleptik ikan kakap hasil tangkapan selama penelitian pada suhu ruang cukup signifikan, dimana pada lama penyimpanan 4 dan 6 jam ikan kaka sudah tidak segar dan umumnya tidak dapat dikonsumsi, sedangkan pada suhu dingin ikan kakap mengalami penurunan mutu yang cenderung kecil hal ini terlihat dari asil uji t menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara proses penyimpanan suhu ruang dan suhu dingin dengan nilai  $t_{hitung}$  adalah 20.795 lebih besar dari  $t_{tabel}$  1.812. Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang dapat penulis sampaikan adalah perlu adanya sosialisasi tentang cara penanganan hasil tangkapan yang baik terutama menggunakan model suhu dingin agar mutu ikan hasil tangkapan dapat terjaga kualitasnya sampai pada proses pemasaran.

#### Daftar Pustaka

- Abidin, Yunus. 2013. Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013. Bandung: Rafika Aditama.
- Bakkara, M, A., Edison dan N. Ira Sari. 2013. Kajian Mutu Ikan Motan (*Thynnichthys thynnoides Blkr*) Segar Yang Direndam Dalam Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia*) Dengan Konsentrasi Berbeda. [https://media.neliti.com > media > 201345-none](https://media.neliti.com/media/201345-none), (diakses tanggal 12 Oktober 2021)
- Berhimpo, S. 1993. Mikrobiologi Perikanan Ikan. Bagian 1. Ekologi dan Pertumbuhan Mikroba Serta Pertumbuhan. Biokimia Pangan. Laboratorium Pengolahan dan Pembinaan Mutu Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- BSN. 2006. Standar Nasional Indonesia 01.2729. Persyaratan Mutu Ikan Segar. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- BSN. 2013. Standar Nasional Indonesia 01-2346-2006: Petunjuk Pengujian Organoleptik dan atau Sensori. Badan Standar Nasional. <http://www.scribd.com/doc/141076327/SNI-01-2346-2006-Petunjuk-Pengujianorganoleptik-dan-Atau-Sensori>.(Diakses 13 September 2021)
- Clucas, I.J. and A.R. Ward. 1996. *Post harvest fisheries development: a guide handling, processing and quality*. Natural resources Institute. United Kingdom. 428p.
- Diyantoro. 2007. Pengaruh Lama Penyimpanan yang Berbeda dalam Campuran Air Laut dan Es terhadap Kemunduran Mutu Kesegaran Ikan Nila. <http://elibrary.ub.ac.id/handle/123456789/24788>.
- <http://www.pusdik.kkp.go.id> di Akses (minggu 15 agustus 2021).
- <https://pdfcoffee.com/makalah-ilmu-bahan-pangan-penyimpanan-ikan-segar-pdf-free.html> di Akses (rabu 18 agustus 2021)
- [https://id.wikipedia.org/wiki/Ikan\\_demersal](https://id.wikipedia.org/wiki/Ikan_demersal). di akses (kamis 19 Agustus 2021)

- <https://perikanan38.blogspot.com/2020/04/ciri-ciri-ikan-demersal.html#super>. Di akses (Kamis 19 Agustus 2021)
- Huss, H.H., L. dkk. 2003. Assessment and management of seafood safety and quality. FAO Fisheries Tech. Rome. 444p.
- Ilyas, S. 1983. Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan. CV Paripurna, Jakarta.
- Irianto, k. 2007. Gizi dan pola hidup sehat. Yrama Widya. Bandung
- Junianto. 2003. Teknik Penanganan Ikan. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kamal, G.B., Llich, K.G., & Asadola, A. 2007. Effect of genotype, explant type, and nutrient medium components on canola (*brassica napus L*) shoot in vitro organogenesis. *Africal Jurnal of Biotechnology*, 6(7) 861-867.
- Ladrat, CD. Bagnis VV, Noel J, Fleurence J. 2003. Proteolytic potential in white muscle of sea bass (*Dicentrarchus labrax L.*) during post mortem storage on ice : time-dependent changes in the activity of the components of the calpain system. *Food Chemistry* 84 : 441-446.
- Lusitamailiana., 2011. Jaring Insang Dasar (Bottom Gillnet)
- Malewa, A.D.G. 2007. Karakteristik fenotipe dan jarak genetik domba Donggala di tiga lokasi di Sulawesi Tengah. Tesis. Sekolah paska sarjana. IPB. Bogor.
- Martasuganda, S. 2002. Jaring Insang (Gill Net). Jurusan Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan, Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor.
- Martasuganda, S. 2008. Jaring Insang (Gillnet). Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Edisi Revisi. Bogor IPB. 144 hlm
- Murniati, AS dan Sunarman. 2000. Pendinginan Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Kanisius, Yogyakarta
- Najamuddin. 2011. Buku ajar rancangan alat penangkap ikan. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin, Makassar
- Najamuddin. 2012. Rancangan Alat Penangkap Ikan. Makassar. Arus. Timur.
- Nurjanah, Setyaningsih, Sukarno, dan Muldani, M. 2004. Kemunduran Mutu Ikan Nila Merah (*Oreochromis sp.*) Selama Penyimpanan Pada Suhu Ruang. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* 7(1): 37-42.
- Winarto, F.G. 1993. Pangan gizi, teknologi, dan konsumen. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F. G., dan D. Fardiaz. 1993. Dasar teknologi pangan. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Pondaag. 2018. Komposisi Hasil tangkapan Jaring Insang Dasar dan Cara Tertangkapnya Ikan di Perairan Malayang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*.
- Quang, N.H. 2005. Guidelines for Handling and Preservation of Fresh Fish for Further Processing in Vietnam. The United Nations University Fisheries Training Programme, Iceland. 57 p.
- Suherman, M. Dan B. Gunawan. 1999. Palka berinsulasi untuk penanganan ikan segar pada perahu motor nelayan kepulauan seribu DKI Jakarta. Lokakarya Pengkajian Teknologi

Pertanian.Tubun. Jakarta. Hlm.:86-93.

Suptijah, P., Gushagia, Y. dan Sukarsa, D. R. 2008. Kajian efek daya hambat kitosan terhadap kemunduran mutu fillet ikan patin pada penyimpanan suhu ruang. Buletin Teknologi Hasil Perikanan 12 (2) : 1-13

Wahyu, Y, I., Ariadi, P, S., Sayuti, J,. 2019. Penilaian Mutu Secara Organoleptik Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Pelabuhan Perikanan Pantai Pondokdadap Kabupaten Malang. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 10 (2) : 66-72.

Widyasari, H. E. 2006. Pengaruh Pengawetan Menggunakan Biji Picung (*Pangium edule*) terhadap Kesegaran dan Keamanan Ikan Kembung Segar (*Rastrelliger branchysoma*). Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Bogor. 137 hal.

Zulbaunarni, N. Tambunan, M. Syaukat, Y. & Fahrudin, A. (2011). Model Bioekonomi Multispesies Sumber Daya Perikanan Pelagis Di Perairan Selat Bali. Marine Fisheries Jurnal, pp.141-154