



Pengaruh Tiga Jenis Garam Terhadap Kualitas Sensori, Kadar Air dan pH Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Asin

Effect of Three Types of Salt on Sensory Quality, Moisture Content and pH of Salted Layang Fish (Decapterus sp.)

Nurfadilah^{1*}, Safriyanto S Maruka²,

¹ Program Studi Perikanan Tangkap, Fakultas Peternakan dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Jl. Prof. Dr.H.Baharuddin Lopa, SH. Talumung Majene Sulawesi Barat 91412

² Program Studi Teknologi Pengolahan Hasil Laut, Politeknik Palu, Jl. Sinar Kemuning I No.1A Bumi Roviga Tondo-Palu Sulawesi Tengah 94119

*Email: nurfadilah@unsulbar.ac.id¹, edi.safriyantomaruka@gmail.com²

* Email korespondensi : nurfadilah@unsulbar.ac.id.

Dikirim 26 Maret 2024

Direvisi 22 April 2024

Diterima 30 April 2024

ABSTRACT

Fish is one of the animal commodities that contains complete nutrients such as protein, carbohydrates, fats, vitamins and minerals that are needed in the human body. However, fish is prone to spoilage (perishable food). To ensure the fish arrives in the hands of consumers in optimal condition, efforts are needed to inhibit the decay process by preservation. This study aimed to determine the effect of three different types of salt on the moisture and sensory quality of salted fish. This study uses the GRD (group randomized design) method for sensory assay, CRD (complete randomized design) for moisture, pH and gravimetrically. The treatment applied is the effect of the concentration of various types of salt on the manufacture of dried salted fish consisting of five levels each of which is salted fish with the addition of three types of salt as much as 15% of the weight of the fish. The treatment in this study is P1 = fine salt, P2 = salt cultivation, P3 = rock salt, which is repeated five times. Based on the results of the study, it can be concluded that the treatment of three types of salt affects the results of the moisture test, pH test and the results of the appearance sensory test. While the results of the sensory test of aroma, texture, level of liking and mold do not have a significant effect. The best salted flyfish is found in the P3 treatment because it has an average value.

Keywords: Salt, Salted rockfish, moisture content, pH content, sensory quality

ABSTRAK

Ikan merupakan salah satu komoditi hewani yang memiliki kandungan nutrisi yang lengkap seperti protein, karbohidrat, lemak, vitamin dan mineral yang sangat dibutuhkan dalam tubuh manusia. Namun ikan mudah mengalami pembusukan (perishable food). Untuk memastikan ikan tiba di tangan konsumen dalam kondisi optimal diperlukan upaya untuk menghambat proses pembusukan dengan cara pengawetan. Salah satunya dengan menggunakan garam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh tiga jenis garam berbeda terhadap kadar air dan mutu sensori ikan asin layang. Penelitian ini menggunakan metode RAK (rancangan acak kelompok) untuk uji sensori, RAL (rancangan acak lengkap) untuk uji kadar air, pH dan rendemen untuk menentukan berat awal dan berat akhir pada tiap perlakuan. Perlakuan yang di terapkan adalah pengaruh konsentrasi berbagai jenis garam pada pembuatan ikan asin kering yang terdiri atas lima taraf masing – masing yaitu ikan asin dengan penambahan tiga jenis garam sebanyak 15 % dari berat ikan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini yaitu P1= garam halus, P2= garam garapan, P3= garam batu, yang di ulangi sebanyak lima kali. Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan tiga jenis garam berpengaruh terhadap hasil uji kadar air, uji pH dan hasil uji sensori penampakan. Sedangkan hasil uji sensori aroma, tekstur, tingkat kesukaan dan jamur tidak memberikan pengaruh yang nyata. Ikan layang asin yang terbaik terdapat pada perlakuan P3 karena memiliki nilai rata-rata sensori tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya dan memiliki nilai kadar air dan pH yang telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI).

Kata kunci: Garam, Ikan layang asin, Kadar air, Kadar pH, Mutu sensori

1. Pendahuluan

Ikan layang merupakan ikan pelagis kecil yang memiliki nilai ekonomis penting yang banyak diminati masyarakat. Ikan layang memiliki rasa yang enak dengan kandungan protein yang tinggi, dan banyak dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan (Mahmud & Bubun, 2015). Ikan layang seperti produk perikanan lainnya mudah rusak, sehingga perlu untuk dilakukan penanganan lanjutan sehingga dapat mempertahankan komposisi gizi dan mencegah dari kerusakan akibat mikroba (Bahmid et al., 2019).

Ikan asin merupakan bahan makanan yang terbuat dari daging ikan yang diawetkan dengan menambahkan banyak garam (Adawyah 2007). Pengolahan ikan asin menggunakan kombinasi prinsip pengawetan pengeringan dan penggaraman, sehingga dapat menurunkan aktivitas air produk. Ikan yang diawetkan dengan metode ini memiliki umur simpan yang lama bahkan dalam jangka waktu berbulan-bulan (Azrul et al., 2024).

Garam banyak digunakan sebagai bahan pengawet ikan karena kemampuannya yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan aktivitas enzim yang menyebabkan pembusukan pada ikan (Yuktika et al., 2017). Garam yang digunakan untuk bahan pengawet adalah garam dapur berwarna putih dan berbentuk kristal yang merupakan kumpulan senyawa dengan bagian terbesar natrium klorida (NaCl) sebanyak lebih dari 80% serta senyawa lainnya seperti magnesium klorida, magnesium sulfat dan kalsium klorida yang dihasilkan oleh air laut. Garam dalam bentuk alamnya adalah mineral kristal yang dikenal sebagai batu garam atau halit (Afrianti dan Herliani 2013).

Penelitian ini menggunakan tiga jenis garam sebagai pembanding yaitu, garam garapan yang dihasilkan oleh masyarakat Talise Kota Palu, garam halus atau biasa kita sebut dengan garam dapur dan garam batu/Briquet yang berasal di Kelurahan Kabonga, Kabupaten Donggala. Informasi terkait ikan asin terkhususnya tiga jenis garam yang menjadi bahan utama dalam proses pengawetan ikan layang asin, dengan tujuan untuk mengetahui jenis garam terbaik pada proses pengolahan ikan asin sebagai bahan pengawet.

2. Metode Penelitian

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Agustus Tahun 2023 di Laboratorium Dasar dan Laboratorium Terapan Teknologi Pengolahan Hasil Laut Politeknik Palu.

Alat Dan Bahan

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini, sebagai berikut: baskom, pengaduk, timbangan, rak penjemur, meja, talenan, pisau. Sedangkan bahan yang di gunakan adalah ikan layang dan tiga jenis garam (garam halus, garam garapan yang berasal dari produksi garam rakyat Talise, dan garam batu yang berasal dari Pabrik Cap Kepiting Donggala).

Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan penelitian RAK (rancangan acak kelompok) untuk uji sensori, RAL (rancangan acak lengkap) untuk analisis kadar air dan pH. Perlakuan yang diterapkan adalah pengaruh konsentrasi berbagai jenis garam pada pembuatan ikan asin kering yang terdiri atas lima taraf masing – masing yaitu ikan asin dengan penambahan tiga jenis garam sebanyak 15 % dari berat ikan. Adapun perlakuan dalam penelitian ini yaitu P1= garam halus, P2= garam garapan, P3= garam batu, yang di ulangi sebanyak lima kali. Pengujian dilakukan pada hari ke 7 dan ke 14.

Prosedur Penelitian

Ikan layang disiangi dan dicuci agar bersih dari sisa-sisa kotoran. Siapkan tiga jenis garam dengan masing-masing memiliki berat 15% dari berat ikan. Masukkan air sebanyak 100 ml kedalam wadah, lalu larutkan garam dalam wadah tersebut sebanyak 15% dari berat ikan 250 gram. Setiap jenis garam dilakukan pengulangan sebanyak 5 kali, rendam ikan selama 30 menit, kemudian tiriskan. Keringkan ikan menggunakan oven selama 12 jam dengan suhu 45 °C. Ikan layang asin yang telah jadi kemudian disimpan selama 7 hari dan 14 hari di suhu ruang sebelum dilakukan pengujian.

Kadar Air (BSN, 2015)

Prinsip dari metode ini berdasarkan penguapan air yang ada dalam bahan pangan melalui proses pemanasan, kemudian ditimbang sampai berat konstan. Pengurangan bobot yang terjadi adalah kandungan air yang terdapat dalam bahan pangan. Pengukuran kadar air dilakukan dengan memasukkan cawan yang akan digunakan terlebih dahulu ke dalam oven dengan suhu 130 °C selama satu jam dan didinginkan dalam desikator lalu ditimbang. Sampel yang akan ditentukan kadar airnya ditimbang kurang lebih 2 gram pada cawan yang telah diketahui beratnya tersebut dan dikeringkan dalam oven

pada suhu 130 °C selama 1 jam. Kadar air dihitung sebagai pengurangan berat dengan rumus berikut :
 kadar air % = $\frac{(W_o+W_s)-W_i}{W_s} \times 100\%$ (1)

Ket :

Ws = berat sampel sebelum dioven (gram)

Wi = berat sampel + cawan sesudah dioven (gram)

Wo = berat cawan kosong (gram)

Pengujian pH (SNI 06-6989.11-2004)

Pengujian dilakukan dengan membilas elektroda terlebih dahulu menggunakan air suling lalu keringkan dengan tisu. Masukkan beberapa mL sampel ke dalam gelas piala, lalu celupkan elektroda. Aduk secara perlahan dengan kecepatan konstan supaya homogen sampai pH meter menunjukkan pembacaan yang konstan.

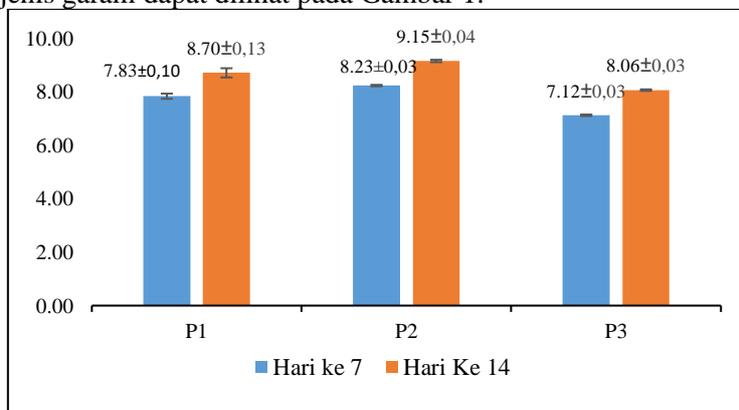
Uji Sensori (SNI 01-2346-2006)

Pengujian sensori merupakan cara pengujian sampel menggunakan indera manusia sebagai alat utama untuk menilai mutu produk olahan perikanan. Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan *score sheet* berdasarkan SNI 01-2346-2006 (BSN 2006) tentang penilaian sensori ikan asing kering. *Score sheet* adalah alat bantu untuk membantu panelis dalam menilai mutu suatu produk melalui spesifikasi yang menguraikan tingkatan mutu berdasarkan nilai. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis semi terlatih sebanyak 25 orang yang sebelumnya dilatih untuk mengetahui sifat sensori ikan asin dengan melihat spesifikasi kenampakan, bau, rasa, tekstur dan jamur.

3. Hasil dan Pembahasan

Kadar Air Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Asin

Kadar Air merupakan salah satu parameter dalam menguji mutu maupun daya simpan ikan layang (*Decapterus sp.*) asin. Data hasil pengujian kadar air ikan layang (*Decapterus sp.*) asin dengan menggunakan tiga jenis garam dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Kadar Air Ikan Layang Asin

Berdasarkan nilai rata-rata uji kadar air ikan layang asin kering menunjukkan bahwa kadar air tertinggi selama penyimpanan terjadi peningkatan secara berturut-turut yaitu pada hari ke 7 P1(7,83%), P2(8,23%), P3(7,12%) menjadi P1(8,70%), P2(9,15%), P3(8,06%) pada hari ke 14. Adapun meningkatnya nilai kadar air disebabkan suhu ruang yang menjadi tempat penyimpanan cukup tinggi yaitu sekitar 33°C sampai 36°C. Menurut (Jeyasenta *et al.*, 2016), temperatur yang tinggi meningkatkan denaturasi protein dan menurunkan kemampuan garam untuk mengikat air maka akan terjadi penyerapan uap air dari udara sehingga bahan menjadi lembab atau kadar air ikan asin menjadi meningkat.

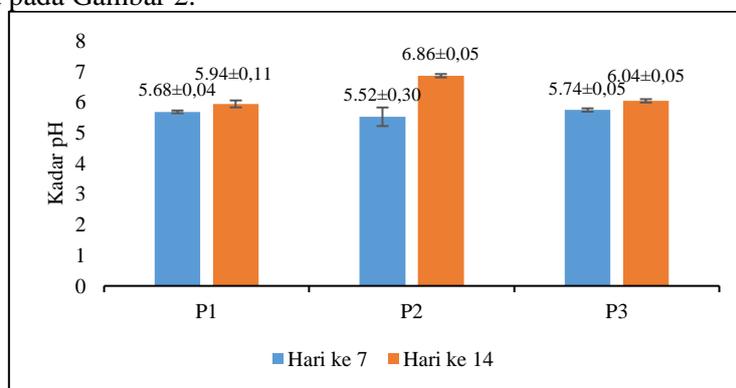
Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi garam dan lama penggaraman dalam kurun waktu penyimpanan dua minggu berpengaruh sangat nyata terhadap parameter kadar air dari ikan layang asin kering, sehingga dilakukan pengujian BNT 5%. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa semua perlakuan berbeda sangat nyata karena memiliki notasi yang berbeda pada setiap perlakuan. Hal ini disebabkan jenis garam yang berbeda-beda dengan waktu penyimpanan selama 7 dan 14 hari.

Perlakuan P2 memiliki nilai kadar air tertinggi dari perlakuan lainnya disebabkan P2 merupakan jenis garam garapan yang cara pembuatannya masih menggunakan metode tradisional sehingga kualitas garam yang dihasilkan sangat berbeda dengan jenis garam P1 dan P3 yang metode pembuatannya sudah lebih modern. Menurut Arwiyah *et al.*, (2015) produk garam khususnya garam rakyat yang masih

menggunakan tambak tanah seringkali masih tercampur tanah dan proses pembuatannya cukup lama. Oleh karena itu, sangat dibutuhkan teknologi baru dalam proses pembuatan garam agar kualitas dan hasil produksi garam meningkat kualitasnya. Pembuatan garam dengan media meja garam yang berbeda akan menghasilkan sejumlah garam dengan kualitas yang berbeda juga. Namun kadar air ketiga perlakuan masih memenuhi standar SNI 01-2721-2009 yaitu maksimal 40%.

pH Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Asin

pH merupakan salah satu parameter dalam menguji tingkat keasaman ikan layang (*Decapterus sp.*) asin. Data hasil pengujian pH ikan layang (*Decapterus sp.*) asin dengan menggunakan tiga jenis garam dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Nilai pH Ikan Layang Asin

Berdasarkan nilai rata-rata parameter pH ikan layang asin kering menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi pada hari ke 7 terdapat pada perlakuan P3 (5.74) dan terendah pada P2 (5.52). Sementara pH ikan asin layang tertinggi pada hari ke 14 terdapat pada perlakuan P2 (6.86) dan yang terendah P1 (5.94). Hasil uji parameter pH di atas, menunjukkan peningkatan nilai pH seiring lamanya penyimpanan, hal ini diduga selama periode *post mortem*, penguraian senyawa nitrogen menyebabkan peningkatan pH pada daging ikan (Jeyasanta et al., 2016). Hasil pH ikan asin layang pada penelitian ini tergolong baik karena ambang batas maksimum pH yang dapat ditoleransi adalah lebih kecil dari 7,0.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tiga jenis garam dan lama penggaraman dalam kurun waktu penyimpanan dua minggu berpengaruh nyata terhadap parameter pH dari ikan layang asin kering, sehingga perlu dilakukan pengujian BNT 5%. Hasil uji lanjut BNT menunjukkan bahwa pada minggu pertama dan kedua tidak terjadi perbedaan yang nyata pada setiap perlakuan.

Hal ini disebabkan karena dari masing-masing perlakuan menggunakan jenis garam yang berbeda-beda. Menurut Schaude et al., (2017) pH tinggi pada daging ikan disebabkan oleh adanya senyawa-senyawa yang bersifat basa seperti amoniak, trimetilamin, dan senyawa senyawa *volatile* lainnya yang juga dapat menurunkan nilai organoleptik dari produk. Menurut (Haard, 2002) pH yang baik untuk ikan yang diawetkan antara 2,0–5,5 sedangkan pH antara 6,0 – 8,0 merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganismenya. Nilai persyaratan mutu ikan asin yang direkomendasikan menurut Standar Nasional Indonesia (SNI, 2009), yaitu minimal 7.

Mutu Sensori Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Asin

Uji sensori merupakan cara pengujian dengan menggunakan indra manusia sebagai alat utama untuk pengukuran daya penerimaan terhadap suatu produk serta memberikan indikasi kebusukan, kemunduran mutu produk, dan kerusakan lainnya dari produk (Soekarto, 2012). Data hasil pengujian pH Ikan Layang (*Decapterus sp.*) Asin dengan menggunakan tiga jenis garam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sensori Ikan Layang Asin

Perlakuan	Nilai Interval									
	Kenampakan		Aroma		Tekstur		Tingkat Kesukaan		Jamur	
	H-7	H-14	H-7	H-14	H-7	H-14	H-7	H-14	H-7	H-14
P1	6,92	6,76	7,36	7,20	7,32	7,16	6,92	6,88	9,0	9,0
P2	5,80	6,28	7,60	7,46	7,32	7,04	5,80	7,28	9,0	9,0
P3	8,00	7,20	7,68	7,40	8,04	7,52	8,00	7,32	9,0	9,0

Kenampakan

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa kenampakan ikan asin layang tertinggi pada perlakuan

P3 (garam batu) dan nilai rata-rata kenampakan terendah terdapat pada P2 (garam garapan). Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tiga jenis garam dan lama penggaraman dalam kurun waktu penyimpanan dua minggu berpengaruh sangat nyata terhadap parameter kenampakan dari ikan layang asin kering. Jika garam yang digunakan mengandung Mg (Magnesium) dan Ca (Kalsium), maka akan menghambat proses penetrasi garam ke dalam daging ikan, akibatnya daging ikan berwarna putih, keras, rapuh dan rasanya pahit. Jika garam yang digunakan mengandung Fe (besi) dan Cu (tembaga) dapat mengakibatkan ikan asin berwarna cokelat kotor atau kuning (Dawa et al., 2023).

Dari beberapa perlakuan terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kenampakan ikan layang asin. Hal ini diduga karna masing-masing perlakuan menggunakan garam yang berbeda-beda, pada perlakuan P3 menggunakan garam batu yang dimana garam ini tidak terlalu banyak mengandung yodium/zat biru-keunguan, garam ini juga tidak mengandung zat anti *caking* / zat yang tidak mudah menggumpal (Amalia et al., 2015). Sedangkan perlakuan P1 menggunakan garam halus dimana garam ini sangat halus karna mengandung zat anti *caking* yang membuat teksturnya tidak mudah menggumpal dan tentunya dengan melewati proses yang panjang garam ini juga banyak mengandung yodium/zat berwarna biru-keunguan yang membuat kenampakan ikan asin menjadi gelap, agak kusam akibat proses pengeringan (Rositawati et al., 2013). Hal yang sama pada perlakuan P2 menggunakan garam garapan yang mengandung yodium serta banyak mengandung senyawa-senyawa seperti logam berat (timah, besi, seng), mikroplastik dan banyak sisa-sisa kotoran yang dikibatkan polusi laut, ditambah lagi garam ini belum melalui proses lebih lanjut mulai dari sterilisasi dan mutunya sehingga menyebabkan kenampakan ikan asin yang kurang baik (Dawa et al., 2023).

Aroma

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa aroma ikan asin layang tertinggi pada hari ke 7 terdapat pada perlakuan P3 (garam batu) dengan nilai 7.68 atau setara dengan nilai 8 dimana ikan tersebut tidak berbau tengik dan tidak ada bau tambahan yang membuat ikan dapat diterima oleh panelis dan nilai rata-rata aroma terendah terdapat pada P1 (Garam Halus) dengan nilai 7.36 atau sama dengan nilai 7 dimana sedikit berbau tambahan tetapi masih dalam kategori aroma netral. Sedangkan aroma ikan asin layang tertinggi pada hari ke 14 terdapat pada P2 (garam garapan) dan terendah terdapat pada P1 (garam halus). Namun, nilai 7 pada uji organoleptik ikan asin layang dengan penambahan berbagai jenis garam masih sesuai dengan standar (SNI 01-2721-2009) sehingga masih baik untuk dikonsumsi.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tiga jenis garam dan lama waktu penggaraman tidak menunjukkan perbedaan yang nyata terhadap parameter aroma dari ikan layang asin kering sehingga tidak dilakukan uji lanjut BNT. Hal ini diduga, karena pada masing-masing perlakuan proses oksidasi belum berlanjut pada hari ke 7 sehingga ketengikan terhambat prosesnya. Sesuai dengan penelitian (Pumpente et al., 2023), bahwa perlakuan konsentrasi garam dan lama pengeringan tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis untuk aroma ikan layang asin, karena diduga garam tidak terlalu memberikan pengaruh pada aroma ikan asin. Pada hari ke 14 aroma ikan layang asin mulai mengeluarkan bau yang lebih tajam dari aroma pada minggu pertama, hal ini diduga karna lama penyimpanan membuat ikan asin tersebut mengalami oksidasi sehingga mengeluarkan bau khas ikan asin yang tajam. Menurut (Hidayat, 2022), meskipun reaksi oksidasi lemak dapat mengakibatkan ketengikan (*rancidity*), namun apabila prosesnya belum berlanjut, maka akan menghasilkan aroma yang justru disukai oleh konsumen.

Tekstur

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tekstur ikan asin layang tertinggi pada hari ke 7 terdapat pada perlakuan P3 (garam batu) dengan nilai 8.04 atau sama dengan nilai 8 dimana ikan tersebut padat, kompak, lentur dan kurang kering yang membuat ikan dapat diterima oleh panelis dan nilai rata-rata tekstur terendah terdapat pada P1 (garam halus) dan P2 (garam garapan) dengan nilai 7.36 atau sama dengan nilai 7 dimana ikan terlalu keras dan tidak rapuh, tetapi masih dalam kategori tekstur netral. Sedangkan tekstur ikan asin layang tertinggi pada hari ke 14 terdapat pada P3 (garam batu) dan terendah terdapat pada P2 (garam garapan) namun masih dalam kategori normal karena berada di angka 7. Nilai rata-rata tekstur pada pengujian sensori menunjukkan naik turunnya tingkat penerimaan panelis pada tiap perlakuan, hal ini diduga karna proses pengeringan dengan suhu 45 °C selama 12 jam dengan tekstur garam yang berbeda membuat ikan asin mengalami perubahan nilai terhadap penerimaan panelis. Namun hal ini tidak terlalu memberikan perbedaan yang signifikan walaupun jenis, kandungan dan tekstur garam pada tiap perlakuan berbeda. Menurut Bahmid et al., (2019) menyatakan bahwa rata-rata tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur ikan asin tidak terlalu memberikan pengaruh terhadap ketiga

jenis garam dan lama penggaraman, karena perlakuan tersebut ikan asin terlihat lebih kering karena kadar air yang rendah.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tiga jenis garam dan lama penggaraman pada penyimpanan dua minggu tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap parameter tekstur sehingga tidak dilakukan uji lanjut BNT. Hal ini diduga karena sifat garam yang higroskopis akan membuat tekstur ikan kompak dan padat hingga sulit menentukan perbedaan yang signifikan pada ikan asin tersebut. Menurut Majid et al., (2014), bahwa penggunaan garam yang bersifat higroskopis pada ikan asin hanya akan memberikan tekstur ikan menjadi kompak dan padat. Tekstur ikan asin juga bergantung pada suhu dan lama pengeringannya, maka usahakan suhu selama proses pengeringan optimal. Lebih lanjut Huriawati et al., (2016), menyatakan bahwa pengeringan yang dilakukan pada suhu yang terlalu tinggi dapat menyebabkan terjadinya *case hardening* yaitu proses pengeringan yang menyebabkan permukaan mengering lebih cepat dibandingkan bagian dalamnya oleh karena itu harus diusahakan agar suhu pengeringan selama proses tidak melebihi 45 °C.

Tingkat Kesukaan

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa tingkat kesukaan ikan asin layang tertinggi pada hari ke 7 terdapat pada perlakuan P3 (garam batu) dengan nilai 8.00 (suka) yang membuat ikan dapat diterima oleh panelis dan nilai rata-rata tingkat kesukaan terendah terdapat pada P2 (garam garapan) dengan nilai 5.80 atau sama dengan nilai 6 (netral), tetapi masih dalam kategori baik dan layak konsumsi. Sedangkan tingkat kesukaan ikan asin layang tertinggi pada hari ke 14 terdapat pada P3 dengan nilai 7.52 dan terendah terdapat pada P1 dengan nilai 6.88. Berdasarkan ketiga perlakuan, P3 mendapatkan nilai yang tertinggi untuk penerimaan panelis. Hal ini disebabkan karena perlakuan P3 memiliki tekstur kering padat, kompak dan lentur, dengan kenampakan utuh, bersih, kurang rapi, mengkilap menurut jenis yang membuat panelis memberikan nilai rata-rata tertinggi secara keseluruhan terhadap perlakuan P3 untuk parameter tingkat kesukaan.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tiga jenis garam dan lama penggaraman dalam kurun waktu penyimpanan dua minggu tidak memberikan perbedaan yang nyata terhadap parameter tingkat kesukaan dari ikan layang asin kering, Hal ini dikarenakan garam yang ditambahkan mampu mengurangi kadar air sehingga mikroba terutama jenis bakteri tidak dapat tumbuh dan berkembang serta proses perombakan oleh enzim menjadi terhambat (Pumpente et al., 2023), oleh karena itu, tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan terhadap ikan asin tidak terlalu memberikan perbedaan.

Jamur

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa jamur ikan asin layang dihari ke-7 dan ke-14 memiliki nilai yang sama yaitu (9.00) dimana ikan tersebut tidak berjamur yang membuat ikan dapat diterima oleh panelis. Tidak adanya jamur dipermukaan daging ikan asin, menandakan bahwa ikan asin tersebut memiliki kelembapan yang rendah, hal ini disebabkan oleh proses pengeringan yang merata karena menggunakan oven berbeda dengan ikan asin yang proses pengeringannya menggunakan panas matahari apabila panas matahari kurang terik maka laju kadar air tidak maksimal sehingga membuat keadaan daging ikan lembab dan lebih cepat ditumbuhi jamur. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa konsentrasi garam dan lama penggaraman dalam kurun waktu penyimpanan dua minggu tidak berpengaruh nyata terhadap parameter jamur dari ikan layang asin kering.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan tiga jenis garam berpengaruh terhadap hasil uji kadar air, uji pH dan hasil uji sensori penampakan. Sedangkan hasil uji sensori aroma, tekstur, tingkat kesukaan dan jamur tidak memberikan pengaruh yang nyata. Ikan layang asin yang terbaik terdapat pada perlakuan P3 karena memiliki nilai rata-rata sensori tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya dan memiliki nilai kadar air dan pH yang telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI).

5. Daftar Pustaka

- Adawyah, R. (2007). *Pengolahan dan pengawetan ikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Afrianti, Leni Herliani. (2013). *Teknologi Pengawetan Pangan*. Alfabeta. Bandung.
- Amalia, L., Permatasari, I. I., Khomsan, A., Riyadi, H., Herawati, T., & Nurdiani, R. (2015). Pengetahuan, Sikap, Dan Praktek Gizi Ibu Terkait Iodium Dan Pemilihan Jenis Garam Rumah Tangga Di Wilayah Pegunungan Cianjur. *Jurnal Gizi Dan Pangan*, 10(2), 133–140.
- Arwiyah, A., Zainuri, M., & Efendy, M. (2015). Studi kandungan NaCl di dalam air baku dan garam yang dihasilkan serta produktivitas lahan garam menggunakan media meja garam yang berbeda.

- Urnal Kelautan: Indonesian Journal of Marine Science and Technology*, 8(1)(1), 1–9.
<http://journal.trunojoyo.ac.id/jurnalkelautan>
- Azrul, M., Mile, L., & Djailani, F. (2024). Pengaruh Konsentrasi Garam Yang Berbeda Terhadap Karakteristik Mutu Ikan Kembung (*Restrelliger Kanagurata*) Asin Dengan Metode Penggaraman Kering (Dry Salting). *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 3(1).
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2004). SNI 06-6989.11-2004. Air dan air limbah - Bagian 11: Cara Uji Derajat Keasaman (pH) dengan Menggunakan Alat pH Meter. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2009). *Ikan Asin Kering*. SNI 01-2721-2009. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). (2015). Pengujian kadar air. SNI 2354.2:2015. Jakarta. Badan Standar Nasional.
- Bahmid, J., Lekahena, V. N. J., & Titaheluw, S. S. (2019). Pengaruh Konsentrasi Larutan Garam Terhadap Karakteristik Sensori Produk Ikan Layang Asin Asap. *Jurnal Biosainstek*, 1(01), 70–76. <https://doi.org/10.52046/biosainstek.v1i01.219>
- Dawa, U. P. L., Gadi, D. S., Panjukang, M. J., Lakapu, M. M., & Teffu, Y. H. (2023). Kandungan Mineral dan Logam Berat pada Garam Tradisional di Desa Humusu Wini dan Desa Oepuah, Kabupaten Timor Tengah Utara. *Jurnal Ilmiah Bahari Papadak*, 4(1), 288–292.
- Hidayat, M. (2022). Pengaruh Konsentrasi Garam Terhadap Fermentasi Ikan Asin Cakalang (*Katsuwonus Pelamis*). *Journal of Biology Education and Science*, 2(1), 17–24.
- Huriawati, F., Yuhanna, W. L., & Mayasari, T. (2016). PENGARUH METODE PENERINGAN TERHADAP KUALITAS SERBUK SERESAH *Enhalus acoroides* DARI PANTAI TAWANG PACITAN. *Bioeksperimen: Jurnal Penelitian Biologi*, 2(1), 35. <https://doi.org/10.23917/bioeksperimen.v2i1.1579>
- Jeyasanta, I., Prakash, S., & Patterson, J. (2016). Wet and dry salting processing of double spotted queen fish *Scomberoides lysan* (Forsskål, 1775). *International Journal of Fisheries and Aquatic Studies*, 3(4), 330–338. <http://www.fisheriesjournal.com/archives/2016/vol4issue3/PartE/4-1-93.pdf>
- Mahmud, A., & Bubun, R. L. (2015). Potensi Lestari Ikan Layang (*Decapterus Spp*) Berdasarkan Hasil Tangkapan Pukat Cincin Di Perairan Timur Sulawesi Tenggara. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 6(2), 159–168. <https://doi.org/10.24319/jtpk.6.159-168>
- Majid, A., Agustini, T. W., Rianingsih, L., Staf, M., Jurusan, P., & Perikanan, F. (2014). Pengaruh perbedaan konsentrasi garam terhadap mutu sensori dan kandungan senyawa volatil pada terasi ikan teri (*Stolephorus sp*). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(2), 17–24. <http://www.ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jpbhp>
- Pumpente, O. I., Ansar, N. M. S., & Tanod, W. A. (2023). Efek Penggaraman Kering terhadap Karakteristik Sensori dan Kadar Air Ikan Kuwe Asin (*Caranx sp.*). *INSOLOGI: Jurnal Sains Dan Teknologi*, 2(2), 340–348. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i2.1823>
- Rositawati, A. L., Taslim, C. M., & Soetrisnanto, D. (2013). Rekristalisasi Garam Rakyat dari Daerah Demak untuk Mencapai SNI Garam Industri. *Jurnal Teknologi Kimia Dan Industri*, 2(4), 217–225.
- Schaude, C., Fröhlich, E., Meindl, C., Attard, J., Binder, B., & Mohr, G. J. (2017). The development of indicator cotton swabs for the detection of pH in wounds. *Sensors (Switzerland)*, 17(6), 1–13. <https://doi.org/10.3390/s17061365>
- Soekarto, ST. (2012). *Penelitian Organoleptik Untuk Industri Pangan Dan Hasil Pertanian*. Liberty. Yogyakarta
- Yuktika, S., Sutiyanti, E., Dhewi, E. S., Martika, S. D., & Damas, R. (2017). Pengaruh Variasi Konsentrasi Garam terhadap Kualitas Fermentasi Udang. *Jurnal Bioedukasi*, 10(2), 18–23.