

KARAKTERISASI MUTU KIMIA, SENSORI, DAN MIKROBIOLOGIS IKAN PEDA DI PASAR TRADISIONAL DAN PASAR MODERN

Characterization Of The Chemical, Sensory, And Microbiological Quality Of Peda Fish In Traditional And Modern Markets

Finna Aura Ramadhani¹, Adriana Monica Sahidu², Veryl Hasan³

¹Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga

²Departemen Kelautan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga

³Departemen Akuakultur, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga
Kampus C Unair, Jl. Mulyosari, Surabaya 60113, Jawa Timur, Indonesia

*Corresponding author: finnaaura11@gmail.com

ABSTRAK

Ikan peda merupakan salah satu produk hasil pengolahan fermentasi secara tradisional dengan penambahan 20-30% garam. Mutu ikan peda perlu mendapat perhatian mengingat proses produksi dan distribusinya yang masih sederhana dan konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik mutu kimia, sensori, dan mikrobiologis ikan peda. Penelitian menggunakan sampel ikan peda yang diperoleh dari pasar tradisional dan pasar modern kota Surabaya. Sampel tersebut dilakukan pengamatan terhadap kandungan air, abu tak larut dalam asam, garam, sensori (kenampakan, bau, dan tekstur), serta nilai Angka Lempeng Total (ALT). Hasil penelitian menunjukkan nilai kadar air dari 6 sampel ikan peda hanya terdapat 1 sampel yang memenuhi syarat SNI 8273:2023. Nilai kadar abu tak larut dalam asam dari seluruh sampel belum memenuhi syarat SNI 8273:2023. Nilai kadar garam, sensori, dan Angka Lempeng Total (ALT) seluruh sampel ikan peda diketahui telah memenuhi syarat SNI 8273:2023.

Kata Kunci: Fermentasi, Kimia, Mikrobiologis, Peda, Sensori.

ABSTRACT

Peda fish is a product of traditional fermentation with the addition of 20-30% salt. The quality of peda fish needs attention considering that the production and distribution processes are still simple and conventional. This study aims to determine the chemical, sensory, and microbiological characteristics of peda fish. This research used peda fish samples obtained from traditional and modern markets in the city of Surabaya. The samples were observed for water content, acid-insoluble ash, salt, sensory properties (appearance, aroma, and texture), and Total Plate Count (TPC). The results showed that only one out of six peda fish samples met the requirements of SNI 8273:2023 for water content. The acid-insoluble ash content of all samples did not meet the requirements of SNI 8273:2023. The salt content, sensory properties, and Total Plate Count (TPC) of all peda fish samples were found to meet the requirements of SNI 8273:2023.

Keyword: Fermentation, Chemical, Microbiological, Peda, Sensory,



PENDAHULUAN

Ikan merupakan bahan pangan yang cepat mengalami kebusukan dan mudah rusak (Siburian, dkk. 2012). Kualitas ikan akan mulai mengalami penurunan mulai dari penangkapan dan terus berlanjut seiring dengan perubahan fisik dan kimia yang terjadi pada ikan (Akwardiansyah, dkk. 2018). Tingginya kadar air pada ikan dapat menyebabkan tumbuhnya mikroorganisme yang dapat menjadi penyebab pembusukan dan kerusakan pada ikan sehingga diperlukan proses pengolahan untuk menghambat hal tersebut (Moeljanto, 2002).

Pengolahan hasil perikanan di Indonesia sangat bervariasi, salah satu jenis produk hasil olahan perikanan ialah ikan peda. Proses pembuatan peda dilakukan dengan menggunakan ikan berkadar lemak tinggi seperti Ikan kembung, baik yang berjenis kelamin jantan maupun betina, merupakan bahan baku utama dalam pembuatan ikan peda. Produk ikan peda sendiri terbagi menjadi dua jenis, yaitu peda merah dan peda putih. Peda merah dihasilkan dari ikan kembung dengan kandungan lemak yang tinggi dan biasanya diolah tanpa proses penyiangian. Sebaliknya, peda putih dibuat menggunakan ikan kembung dengan kadar lemak yang lebih rendah serta melalui tahap penyiangian terlebih dahulu sebelum diproses lebih lanjut. (Singapurwa, 2022). Karakteristik ikan peda meliputi tekstur daging yang lembut dan agak berbutir, memiliki tingkat keasaman (pH) berkisar antara 6,0 hingga 6,4, serta cita rasa yang dominan asin, dan memiliki bau yang khas (Koesoemawardani, 2019).

Ikan peda adalah hasil olahan fermentasi berbahan dasar ikan kembung (*Rastrelliger neglectus*) yang diproses dengan penambahan garam sekitar 20–30%. Pengolahannya dilakukan melalui dua tahap fermentasi, kemudian dilanjutkan dengan proses pengeringan yang berlangsung sekurang-kurangnya selama enam hari (Surono, 2016). Proses penggaraman mengakibatkan penurunan kadar air melalui proses osmosis. Proses penambahan garam menyebabkan berkurangnya kandungan air dalam jaringan ikan melalui mekanisme osmosis. Penurunan tersebut berlangsung hingga tercapai kondisi jenuh, yaitu saat konsentrasi di dalam dan di luar jaringan menjadi seimbang. Selama tahap ini, garam masuk ke dalam tubuh ikan sehingga cairan internal menjadi lebih pekat, yang kemudian memicu terjadinya pengendapan serta perubahan struktur protein (denaturasi) (Koesoemawardani, 2019).

Anggraeni, dkk. (2016), mengartikan kualitas produk sebagai kemampuan suatu barang dalam menjalankan fungsi serta performanya sehingga mampu memenuhi kebutuhan dan harapan konsumen. Untuk memastikan mutu tetap terjaga, dilakukan pengujian kualitas pada produk ikan peda tersebut. Mutu ikan peda yang berbeda dapat ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain jenis ikan yang digunakan, metode pengolahan, serta teknik penyimpanan yang diterapkan. (Koesoemawardani, 2019). Kualitas produk menjadi faktor utama dalam menilai mutu keseluruhan hasil perikanan. Penilaian ini meliputi berbagai aspek, yaitu karakteristik sensori, kondisi mikrobiologis, sifat fisik, serta komposisi kimianya. (Mamuaja, 2016).

Standar Nasional Indonesia (SNI) 8273:2023 mensyaratkan kadar air ikan asin tidak lebih dari 40%, kadar garam lebih dari 3%, kadar abu tak larut dalam asam maksimal 0.3%, nilai uji sensori minimum 7 untuk setiap parameter sensori, dan ALT maksimum 1×10^5 koloni/g. Produk ikan asin yang dijual di pasaran saat ini diduga masih banyak yang belum sesuai dengan ketentuan mutu dan keamanan sebagaimana yang ditetapkan dalam Standar Nasional Indonesia (Safitri, 2020).

Informasi mengenai perbedaan mutu ikan peda di pasar tradisional dan pasar modern masih terbatas. Perbedaan sistem penyimpanan, sanitasi, pengemasan, dan distribusi diduga memengaruhi mutu kimia, mikrobiologis, dan sensori ikan peda. Produk di pasar tradisional umumnya dijual terbuka, sedangkan pasar modern memiliki penanganan lebih terkontrol. Namun, penelitian yang membandingkan mutu ikan peda berdasarkan SNI 8273:2023 pada kedua jenis pasar tersebut masih sedikit sehingga penelitian ini penting dilakukan.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis mutu kimia, sensoris, dan mikrobiologis pada produk ikan peda yang dijual di Kota Surabaya baik yang ada di pasar tradisional hingga pasar-pasar modern untuk mengetahui kesesuaian ikan peda dengan syarat mutu SNI 8273:2023. Pengujian yang telah dilakukan meliputi pengujian kadar air, kadar garam, kadar abu tak larut dalam asam, uji sensoris dan uji angka lempeng total.

BAHAN DAN METODE

Bahan yang digunakan meliputi sampel ikan peda, akuades, media Plate Count Agar (PCA), larutan AgNO_3 , indikator K_2CrO_4 , HNO_3 , NaCl , dan bahan kimia pendukung lainnya sesuai prosedur pengujian. Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi oven, timbangan analitik, cawan porselen, desikator, tanur, buret, pipet ukur, erlenmeyer, gelas ukur, inkubator, autoklaf, colony counter, alat gelas laboratorium lain.

Penelitian ini dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu: (1) penetapan lokasi pengambilan sampel di pasar yang dipilih menggunakan metode *purposive sampling*. Dipilih 1 pasar tradisional yaitu pasar pabean karena merupakan pasar ikan terbesar di Surabaya dan 3 pasar modern di kota Surabaya yang selanjutnya disebut pasar modern X, Y, dan Z dengan ketersediaan jenis ikan peda yang sesuai; (2) Pengambilan sampel pelaksanaannya dilakukan di beberapa lokasi pengamatan dengan menggunakan suatu rumus tertentu (\sqrt{N}), dengan N menunjukkan total pedagang ikan peda yang terdapat di pasar tersebut (Sugiyono, 2012); Pedagang ikan peda di pasar pabean diketahui sebanyak 12 pedagang sehingga diambil 3 sampel ikan peda dari pasar tradisional. Pada tiap pasar modern diketahui hanya terdapat satu pedagang sehingga diambil satu sampel dari masing-masing pasar modern X, Y, dan Z. Diperoleh total 6 sampel ikan peda dari pasar tradisional dan modern kemudian diambil sebanyak 0,5 kg ikan peda per-sampel; (3) Pemeriksaan mutu kimia, sensori, dan mikrobiologis terhadap sampel ikan peda mengikuti syarat mutu dan keamanan SNI 8273:2023 yang meliputi pengujian sensori, kadar air, kadar abu tidak larut dalam asam, kadar garam, dan angka lempeng total.

1. Pengujian Mutu Kimia

Mutu kimia yang diamati pada sampel ikan peda ialah kadar air, kadar abu tak larut dalam asam, dan kadar garam. Pengujian kadar air menggunakan instrumen *moisture analyzer*. Penentuan kadar abu tak larut dalam asam mengacu pada SNI 2354-1-2010. Pengujian kandungan garam dilakukan menggunakan metode titrasi argentometri. Sampel yang telah dihaluskan ditimbang tepat sekitar 2 gram dan ditambah air panas sehingga garam menjadi larut. Ekstrak garam diencerkan menjadi 100 ml. Diambil sebanyak 10 ml dan dititrasi dengan AgNO_3 0,1 N menggunakan indikator larutan K_2CrO_4 5%. Kadar garam dihitung dengan rumus berikut :

$$\% \text{NaCl} = \frac{\text{ml sampel} \times \text{N AgNO}_3 \times 0,05844 \times \text{fp.} \times 100\%}{\text{berat sampel (gram)}}$$

Kadar abu tak larut dalam asam dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Kadar abu tak larut asam (\%)} = \frac{\text{Berat abu tidak larut asam}}{\text{Berat Sampel Awal}} \times 100\%$$

2. Pengujian Mutu Sensori

Uji sensori dilakukan menggunakan metode uji mutu hedonik oleh 30 panelis semi terlatih yang merupakan mahasiswa Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Kelautan, Universitas Airlangga. Analisis sensori meliputi parameter kenampakan, bau, dan tekstur sesuai SNI 8273:2023 dengan menggunakan skala penilaian 1–9, dimana nilai 1 menunjukkan mutu sangat tidak baik dan nilai 9 menunjukkan mutu sangat baik.

3. Pengujian Mutu Mikrobiologi

Pengujian dilakukan melalui uji angka lempeng total bakteri. Uji angka lempeng total dilakukan dengan menimbang 1 gram sampel yang telah dihaluskan. Sampel kemudian dimasukkan kedalam tabung reaksi dan ditambahkan 9 ml larutan fisiologi untuk mendapatkan pengenceran 10. Sebanyak 1 ml suspensi tabung pengencer 10¹ diambil dan dimasukkan kedalam tabung reaksi yang homogen pada pengenceran 10². Hal yang sama dilakukan sampai mendapatkan pengenceran 10⁷. Sebanyak 1 ml suspensi sampel pada pengenceran 10⁵, 10⁶, 10⁷ dimasukkan kedalam cawan petri diikuti 15 ml medium natrium agar yang telah steril lalu digoyangkan agar sampel menyebar merata. Sampel diinkubasi selama 24-48 jam pada suhu 30°C. Koloni yang tumbuh kemudian diamati dan dihitung jumlahnya untuk memperoleh Angka Lempeng Total dengan rumus $ALT = \frac{\sum C}{(1 \times n_1 + 0.1 \times n_2) \times d}$, dimana $\sum C$ adalah jumlah koloni dari seluruh cawan yang dihitung, n_1 adalah jumlah cawan pada pengenceran pertama, n_2 jumlah cawan pada pengenceran kedua, dan d faktor pengenceran pertama yang dihitung.

4. Analisis Data

Hasil analisis mutu kimia dan mikrobiologi diolah secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel, kemudian diinterpretasikan secara naratif berdasarkan parameter pengamatan yang diperoleh. Sementara itu, data hasil uji sensori dianalisis secara statistik menggunakan uji nonparametrik Kruskal–Wallis untuk mengetahui adanya perbedaan antar perlakuan atau sampel. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan pada taraf kepercayaan 95% ($P < 0,05$), maka analisis dilanjutkan dengan uji Mann–Whitney sebagai uji lanjut (post hoc test) untuk menentukan pasangan sampel yang memiliki perbedaan nyata.

HASIL

Mutu Kimia

Hasil pengujian mutu kimia yang meliputi uji kadar air, kadar abu tak larut dalam asam, dan kadar garam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Mutu Kimia Ikan Peda

Parameter	Jenis Sampel Ikan Peda						SNI 8273:2023
	A	B	C	D	E	F	
Kadar Air	48,61%	47,89%	41,19%	39,34%	41,51%	43,14%	Maks 40%
Kadar Abu tak Larut dalam Asam	0,37%	0,45%	0,46%	0,47%	0,43%	0,42%	Maks 0,3%
Kadar Garam	10,76%	11,27%	18,17%	11,55%	12,54%	19,26%	>3%

Keterangan : Sampel A, B, C berasal dari pasar tradisional, dan sampel D, E, F berasal dari pasar modern.

Mutu Sensori

Hasil uji sensori menyatakan bahwa seluruh sampel telah memenuhi batas minimum 7 untuk setiap parameter sensori yang meliputi kenampakan, bau, dan tekstur. Hasil analisis statistika menggunakan uji Kruskal Wallis pada parameter kenampakan, bau, dan tekstur menunjukkan $P < 0,05$ sehingga ada perbedaan yang nyata antar perlakuan. Hasil penilaian mutu sensori disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Parameter Sensori Ikan Peda

Parameter	Jenis Sampel Ikan Peda						SNI 8273: 2023
	A	B	C	D	E	F	
Kenampakan	7,73 ± 0,98 ^a	7,53 ± 0,9 ^{ab}	7,27 ± 0,691 ^b	8,73 ± 0,691 ^c	8,67 ± 0,758 ^c	8,67 ± 0,758 ^c	Min. 7
Bau	8,8 ± 0,61 ^{ab}	8,87 ± 0,507 ^a	8,4 ± 0,932 ^b	7,13 ± 0,507 ^c	8,47 ± 0,9 ^b	8,67 ± 0,758 ^{ab}	Min. 7
Tekstur	7,47 ± 0,86 ^{ab}	7,13 ± 0,507 ^{ad}	7,53 ± 0,9 ^b	8,87 ± 0,507 ^c	7,13 ± 0,507 ^{ad}	7,07 ± 0,365 ^d	Min. 7

Keterangan:

1. Notasi huruf *superscript* yang berbeda menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar perlakuan ($p < 0,05$)
2. Sampel A, B, C berasal dari pasar tradisional, Sampel D, E, F berasal dari pasar modern

Mutu Mikrobiologis

Perhitungan Angka Lempeng Total (ALT) menunjukkan hasil seluruh sampel yang diuji memenuhi syarat batas maksimum produk perikanan yaitu maksimal 1×10^5 berdasarkan SNI 8273:2023. Hasil ALT <250 cfu/g menunjukkan bahwa jumlah bakteri dalam sampel sangat rendah.

Tabel 3. Hasil Uji Angka Lempeng Total Bakteri

Sampel Ikan Asin	ALT Bakteri	SNI 8273:2023
A	<250 cfu/g	
B	<250 cfu/g	
C	$7,0 \times 10^3$ cfu/g	Max. 1×10^5 cfu/g
D	$4,0 \times 10^2$ cfu/g	
E	$3,0 \times 10^2$ cfu/g	
F	<250 cfu/g	

Keterangan : Sampel A, B, C berasal dari pasar tradisional, Sampel D, E, F berasal dari pasar modern.

PEMBAHASAN

Mutu Kimia

Pengujian kualitas kimia pada ikan peda mencakup pengukuran kadar air, kandungan abu yang tidak larut dalam asam, serta kadar garam. Berdasarkan hasil pada Tabel 1, nilai kadar air ikan peda berkisar antara 39,34% - 48,61%, kadar air terendah terdapat pada sampel D yang berasal dari pasar modern dan yang tertinggi terdapat pada sampel A yang berasal dari pasar tradisional. Kadar air rata-rata dari keenam sampel adalah 43,61%. Jumlah kandungan kadar air pada ikan peda dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti jenis ikan, ukuran ikan, dan jumlah garam yang diberikan (Koesoemawardani, 2019).

Sampel ikan peda yang diperoleh dari pasar tradisional dipajang secara terbuka dan dikemas menggunakan kantong plastik saat pembelian, sedangkan ikan peda di pasar modern menggunakan kemasan plastik tertutup dan sebagian telah dikemas vakum. Menurut Baehaki dkk. (2016), ikan asin tanpa kemasan vakum umumnya memiliki kadar air lebih tinggi dibandingkan produk dengan kemasan vakum karena masih terjadi kontak dengan udara yang mengandung uap air. Namun, hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar air sampel C dari pasar tradisional justru lebih rendah

dibandingkan sampel E yang dikemas vakum. Perbedaan ini diduga dipengaruhi oleh beberapa faktor lain, seperti lama penyimpanan, tingkat pengeringan selama proses pengolahan, kadar garam, kondisi suhu dan kelembapan selama distribusi, serta kemungkinan terjadinya kondensasi uap air di dalam kemasan vakum. Selain itu, ikan peda yang dijual terbuka di pasar tradisional berpotensi mengalami penguapan air lebih besar akibat paparan udara secara langsung sehingga kadar airnya menjadi lebih rendah.

Kadar abu tak larut dalam asam pada ikan peda berkisar antara 0,37%–0,47%, dengan nilai terendah terdapat pada sampel A dan tertinggi pada sampel D. Rata-rata kadar abu tak larut dalam asam dari seluruh sampel sebesar 0,43%, sehingga belum memenuhi persyaratan SNI 8273:2023 yang menetapkan batas maksimum 0,3%. Sampel ikan peda dari pasar tradisional menunjukkan nilai kadar abu tak larut dalam asam yang relatif lebih rendah dibandingkan sampel dari pasar modern. Namun, hasil tersebut belum dapat dijadikan acuan bahwa ikan peda di pasar tradisional lebih bersih dibandingkan pasar modern, karena kadar abu tak larut dalam asam tidak hanya dipengaruhi oleh sanitasi produk, tetapi juga oleh proses pengolahan, jenis garam yang digunakan, penanganan bahan baku, serta kemungkinan adanya kontaminasi bahan anorganik selama distribusi dan penyimpanan. Kadar abu tak larut dalam asam umumnya berasal dari cecaran mineral anorganik yang tidak larut, seperti pasir, tanah, debu, silika, dan kotoran lain yang dapat masuk selama proses pengolahan maupun penjualan. Nilai kadar abu yang lebih tinggi pada sampel pasar modern diduga dipengaruhi oleh penggunaan bahan tambahan, kualitas garam, atau proses distribusi dan penyimpanan produk yang lebih lama sehingga memungkinkan terjadinya akumulasi cecaran mineral anorganik.

Kadar garam ikan peda pada penelitian ini berkisar antara 10,76%–19,26%. Sampel ikan peda dari pasar modern cenderung memiliki kadar garam lebih tinggi dibandingkan sampel dari pasar tradisional. Tingginya kadar garam tersebut diduga berkaitan dengan tujuan memperpanjang masa simpan produk selama distribusi dan penyimpanan di pasar modern. Garam berfungsi sebagai bahan pengawet karena memiliki tekanan osmotik tinggi yang dapat menyebabkan plasmolisis pada sel bakteri sehingga pertumbuhan mikroorganisme dapat terhambat (Abriana, 2017). Peningkatan konsentrasi garam selama proses penggaraman juga menyebabkan penyerapan garam ke dalam jaringan ikan semakin besar (Akbardiansyah dkk., 2018). Kadar garam yang

tinggi umumnya berhubungan dengan kadar air yang lebih rendah karena garam mampu menarik air keluar dari jaringan ikan melalui proses osmosis. Hal ini menyebabkan produk menjadi lebih awet dan memiliki masa simpan lebih panjang. Namun, konsumsi pangan dengan kandungan garam tinggi secara berlebihan dan terus-menerus dapat meningkatkan risiko hipertensi atau tekanan darah tinggi karena tingginya asupan natrium dalam tubuh (WHO, 2023). Oleh karena itu, ikan peda sebaiknya dikonsumsi dalam jumlah yang wajar dan dapat dicuci menggunakan air bersih sebelum diolah untuk membantu mengurangi kadar garam karena garam mudah larut dalam air (Rini dkk., 2017).

Mutu Sensori

Kenampakan adalah parameter yang menggambarkan kondisi fisik produk pangan berdasarkan penilaian visual melalui indra penglihatan untuk menentukan mutu makanan tersebut (Nawansih, dkk., 2017). Diketahui nilai rata-rata pada parameter kenampakan ikan peda sebesar $8,1 \pm 0,998$. Nilai rata-rata tertinggi pada parameter kenampakan terdapat pada kode sampel D dari pasar modern dengan nilai $8,73 \pm 0,691$, dan nilai terendah terdapat pada kode sampel C pasar tradisional nilai $7,27 \pm 0,691$.



Gambar 1. (a) Ikan Peda Pasar Tradisional (b) Ikan Peda Pasar Modern

Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji Kruskal–Wallis, terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) pada parameter kenampakan antar sampel ikan peda. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbedaan lokasi penjualan dan metode penanganan produk diduga memengaruhi penilaian panelis terhadap kenampakan ikan peda. Sampel yang diperoleh dari pasar modern menunjukkan skor kenampakan yang umumnya lebih baik dibandingkan produk dari pasar tradisional. Dalam penelitian ini, lama penyimpanan ikan peda yang dipasarkan tidak diketahui secara pasti. Perbedaan kadar garam pada ikan peda juga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap penampilan produk, karena proses pencucian mampu menghilangkan kotoran pada

permukaan ikan sehingga menghasilkan kondisi ikan yang tampak bersih (Thariq, dkk. 2014). Durasi penyimpanan menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi perubahan penampilan suatu produk (Dinti, dkk. 2020).

Bau merupakan parameter yang berperan penting untuk mengetahui mutu suatu produk pangan. Bau adalah stimulus yang diterima oleh indra penciuman melalui hidung dan berperan dalam memengaruhi penilaian terhadap suatu produk tertentu (Nawansih, dkk., 2017). Hasil analisis sensori pada parameter bau berkisar antara $7,13 \pm 0,507$ hingga $8,87 \pm 0,507$. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji Kruskal–Wallis, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) pada parameter bau antar sampel ikan peda. Perbedaan nilai bau tersebut diduga dipengaruhi oleh proses fermentasi, kadar garam, kondisi penyimpanan, serta sistem pengemasan yang berbeda antara ikan peda yang dijual di pasar tradisional dan pasar modern. Ikan peda memiliki ciri-ciri yaitu tekstur daging masir, pH 6,0-6,4, rasanya asin, dan memiliki bau yang khas (Koesoemawardani, 2019). Ciri aroma pada produk ikan fermentasi terbentuk karena keberadaan senyawa seperti metilketon, butil aldehid, gugus amino, serta komponen lainnya yang muncul dari proses penguraian lemak dan protein (Puspita, dkk. 2024).

Tekstur merupakan parameter keempat yang menggambarkan kondisi fisik produk pangan dan dapat dinilai melalui indra peraba. Nilai rata-rata parameter tekstur tertinggi terdapat pada kode sampel D dengan nilai $8,87 \pm 0,507$, dan nilai terendah terdapat pada kode sampel F yaitu dengan nilai $7,07 \pm 0,365$. Tekstur merupakan parameter yang menggambarkan kondisi fisik produk pangan dan dinilai melalui indra peraba. Hasil uji sensori menunjukkan bahwa nilai rata-rata parameter tekstur tertinggi terdapat pada sampel D dengan nilai $8,87 \pm 0,507$, sedangkan nilai terendah terdapat pada sampel F yaitu $7,07 \pm 0,365$. Berdasarkan hasil analisis statistik menggunakan uji Kruskal–Wallis, diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0,05$) pada parameter tekstur antar sampel ikan peda. Perbedaan tekstur tersebut diduga dipengaruhi oleh kadar air, kadar garam, proses fermentasi, serta metode penyimpanan dan pengemasan produk pada masing-masing lokasi penjualan. Jaringan otot dalam daging ikan menjadi faktor penting yang mempengaruhi tekstur (Pramana, 2019). Penggunaan garam selama proses fermentasi dapat menarik air dari jaringan ikan, sehingga memicu berbagai perubahan fisik dan kimia, termasuk perubahan pada tekstur

produk (Puspita, dkk. 2024). Tingginya konsentrasi garam dan lama penggaraman ikan asin akan berpengaruh pada penurunan kadar air sehingga tekstur ikan asin menjadi lebih padat, kering, dan kompak (Tumbelaka, dkk. 2013).

Mutu Mikrobiologis

Keberadaan bakteri pada suatu produk dapat menjadi indikator bahwa sanitasi selama proses produksi maupun penjualan belum diterapkan secara optimal (Safira dkk., 2024). Berdasarkan hasil penelitian, nilai ALT pada ikan peda yang berasal dari pasar tradisional cenderung lebih tinggi dibandingkan pasar modern. Kondisi tersebut diduga dipengaruhi oleh sistem penjualan di pasar tradisional yang umumnya dilakukan secara terbuka sehingga produk lebih mudah terpapar debu, udara, lalat, dan kontaminan lingkungan lainnya. Sebaliknya, ikan peda di pasar modern umumnya disimpan dalam kemasan tertutup atau vakum sehingga risiko kontaminasi mikroba relatif lebih rendah. Penyimpanan produk ikan asin sebaiknya dilakukan pada tempat yang kering, bersuhu sejuk, memiliki sirkulasi udara baik, dan menggunakan kemasan tertutup untuk mencegah kontak dengan lalat sebagai sumber kontaminasi mikroba (Muhammad dkk., 2019). Selain itu, tingginya nilai ALT juga dapat dipengaruhi oleh kualitas bahan baku, penanganan ikan segar sebelum pengolahan, lama distribusi, serta kondisi penyimpanan selama pemasaran (Sukmawati dan Hardianti, 2018). Semakin panjang rantai distribusi dan semakin rendah penerapan higiene sanitasi, maka peluang terjadinya kontaminasi mikroba pada produk ikan peda akan semakin besar (Safira dkk., 2024).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berkaitan dengan mutu kimia, kadar air dari 6 sampel ikan peda hanya terdapat 1 sampel yang memenuhi syarat SNI 8273:2023, kemudian dilihat dari kadar abu tidak larut dalam asam seluruh sampel belum memenuhi syarat SNI 8273:2023, serta kadar garam keseluruhan sampel ikan peda memenuhi syarat SNI 8273:2023 yaitu kadar garam >3%.
2. Berkaitan dengan mutu sensori, keseluruhan sampel ikan peda memenuhi syarat SNI 8273:2023 dengan hasil penilaian sensori minimal 7 untuk setiap parameter.
3. Berkaitan dengan mutu mikrobiologis, nilai Angka Lempeng Total (ALT) seluruh sampel ikan peda memenuhi syarat SNI 8273:2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Abriana, A. 2017. Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Ikan (Vol. 1). SAH MEDIA.
- Akbardiansyah, A., Desniar, D., dan Uju, U. 2018. Karakteristik Ikan Asin Kambing Kambing (*Canthidermis Maculata*) dengan Penggaraman Kering. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 21(2): 345-355.
- Anggraeni, D. P., Kumadji, S., dan Sunarti. 2016. Pengaruh Kualitas Produk Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan. Jurnal Administrasi Bisnis, 37(1): 1-7.
- Baehaki, A., Nopianti, R., dan Resqi, A. U. 2016. Umur Simpan Ikan Asin Sepat Siam (*Trichogaster Pectoralis*) Duri Lunak dengan Pengemasan Vakum dan Non Vakum pada Penyimpanan Suhu Ruang. In Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal.
- Basmal, J., Syarifudin, dan Farid, M. W. 2003. Pengaruh Konsentrasi Larutan Potassium Hidroksida Terhadap Mutu Kappa-Karaginan yang Diekstraksi dari *Eucheuma Cottonii*. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia, 9(5): 73-82.
- Dinti, S. S., Yusriana, Y., & Zaidiyah, Z. (2020). Uji Sensori Ikan Asin Jambal Roti (*Arius thalassinus*) dan Teri (*Stolepherus sp.*) di Pasar Kota Banda Aceh. Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian, 5(1), 335-340.
- Husna, N. E., Asmawati, A., dan Surwajana, G. 2014. Dendeng Ikan Leubie (*Canthidermis Maculatus*) dengan Variasi Metode Pembuatan, Jenis Gula, dan Metode Pengeringan. Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia, 6(3).
- Koesoemawardani, D. 2019. Teknologi Pengolahan Ikan. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Mamuaja, C. F. 2016. Pengawasan Mutu Dan Keamanan Pangan. Unsrat Press.
- Moeljanto. 2002. Pendinginan dan Pembekuan. Jakarta. Penerbit Swadaya.
- Muhammad, M., Dewi, E. N., dan Kurniasih, R. A. 2019. Oksidasi Lemak pada Ika Ekor Kuning (*Caesio Cuning*) Asin dengan Konsentrasi Garam yang Berbeda. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan, 1(2): 67-75.
- Nawansih, O., Rizal, S., Rangga, A., dan Ayu, E. 2017. Uji Mutu dan Keamanan Ikan Asin Kering (Teri dan Sepat) di Pasar Kota Bandar Lampung. In Prosiding Seminar Nasional PATPI (Vol. 1, pp. 74-83). Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Puspita, A. A., Winarti, S., dan Kurnianto, M. A. (2024). Profil Fisikokimia, Mikrobiologi dan Organoleptik Rusip Ikan Teri (*Stolephorus sp.*) dengan Lama Fermentasi Berbeda. Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi, 19 (1): 51-60.
- Pramana, I. 2019. Analisis Mikrobiologi dan Formalin pada Ikan Asin Kering di Pasar Tradisional Kota Pekanbaru.
- Rini, Y. P., dan Setiyawan, H. S. 2017. Uji Formalin, Kandungan Garam dan Angka Lempeng Total Bakteri Pada Berbagai Jenis Ikan Asin yang Beredar di Pasar Tradisional Yogyakarta. Jurnal Pendidikan Sains (JPS), 5(1): 1-9.

- Safira, M. A., Rohadi, R., dan Cahyanti, A. N. 2024. Identifikasi Mikrobiologi Ikan Asap dan Persepsi Konsumen terhadap Mutunya pada Berbagai Tingkat Distribusi di Kota Semarang. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasi Pertanian*, 19(1): 9-16.
- Safitri, F. R. 2020. Uji Mutu dan Keamanan Ikan Asin (Teri dan Petek), Studi Kasus di Pasar Wedi Klaten. Skripsi. Universitas Widya Dharma Klaten
- Siburian, E. T., Dewi, P., dan Martuti, N. K. T. 2012. Pengaruh Suhu dan Waktu Penyimpanan terhadap Pertumbuhan Bakteri dan Fungi Ikan Bandeng *Lifescience*, 1(2): 101-105.
- Singapurwa, N. M. A. S. 2022. Substansi Antimikroba Bakteriosin Bakteri Asam Laktat pada Fermentasi Ikan Peda. Penerbit Qiara Media.
- Sugiyono. 2012. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B. Alfabeta. Bandung.
- Sukmawati, S., & Hardianti, F. (2018). Analisis Total Plate Count (Tpc) Mikroba Pada Ikan Asin Kakap Di Kota Sorong Papua Barat. *Jurnal Biodjati*, 3(1), 72-78.
- Surono, I. S. 2016. Ethnic Fermented Foods And Beverages Of Indonesia. In *Ethnic Fermented Foods And Alcoholic Beverages Of Asia* (pp. 341-382). New Delhi: Springer India.
- Thariq, A. S., Swastawati, F., & Surti, T. (2014). Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Garam pada Peda Ikan Kembung (*Rastrelliger Neglectus*) Terhadap Kandungan Asam Glutamat Pemberi Rasa Gurih (Umami). *Jurnal Pengolahan Dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(3), 104-111.
- Tumbelaka, A. R., Naiu, A. S., dan Dali, F. A. 2013. Pengaruh Konsentrasi Garam dan Lama Penggaraman terhadap Nilai Hedonik Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Asin Kering. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 1(1): 48-54.