



PERBEDAAN UJI ORGANOLEPTIK PENGASAPAN IKAN JULUNG DENGAN MENGGUNAKAN KAYU MANGROVE DAN KULIT KELAPA DI DESA WAIBOGA KABUPATEN KEPULAUAN SULA

¹Risda Tidore ²Jena Andres, ³Taufik Taher, Iksan B Aly
¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie Raha Maluku Utara
²Dosen Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie Raha Maluku Utara
³Dosen Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie Raha Maluku Utara
⁴Dosen Program Studi Pendidikan Biologi ISDIK Kie Raha Maluku Utara

1melisatidore306@gmail.com. 2jena.andres83@gmail.com. 3Aufiq@gmail.com
4lksanaly90@gmail.com

Abstrak: Ikan merupakan salah satu sumber pangan yang kaya protein yang sangat dibutuhkan oleh manusia, akan tetapi ikan juga memiliki kandungan air yang tinggi sehingga mudah rusak (Perishable food). Oleh karena itu dibutuhkan upaya untuk menghambat proses pembusukan dengan cara pengawetan dan pengolahan. Penggunaan asap cair dapat mampu memberikan karakteristik berupa aroma, warna, rasa dan tekstur yang sangat spesifik pada produk ikan asap yang dapat dihasilkan. Tujuan dari penelitian ini untuk Mengevaluasi karakteristik uji organoleptik ikan julung asap berdasarkan jenis bahan bakar yang digunakan seperti kayu mangrove dan kulit kelapa yang meliputi dari ulangan yaitu (warna, rasa, aroma dan tekstur). Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap dengan 2 perlakuan dan 5 ulangan sehingga diperoleh 10 unit percobaan yang terdapat pada pengasapan (kayu mangrove dan kulit kelapa). Hasil uji organoleptik ikan julung dengan perlakuan dari asap kayu mangrove memiliki nilai rata-rata lebih tinggi untuk semua uji organoleptik yang meliputi dari (warna, rasa, aroma dan tekstur) dengan nilai tersebut, secara berurutan adalah sebagai berikut (4,91; 4,60; 4,82 dan 4,78) sedangkan untuk perlakuan dengan kulit kelapa memiliki nilai yang lebih rendah.

Kata Kunci Julung, Mangrove

Pendahuluan

Ikan merupakan salah satu sumber pangan yang kaya protein yang sangat dibutuhkan oleh manusia, akan tetapi ikan juga memiliki kandungan air yang tinggi sehingga mudah rusak (Perishable food). Oleh karena itu dibutuhkan upaya untuk menghambat proses pembusukan dengan cara pengawetan dan pengolahan. Pengasapan merupakan salah satu cara pengolahan ikan yang berfungsi mengawetkan serta memberi aroma dengan cita rasa yang dihasilkan. Wuaten *et al.*, (2011) mendeskripsikan ikan julung-julung dengan morfologi badan yang ramping, komponen duri yang besar dan bentuk memanjang, sehingga konsumsi ikan lebih diminati setelah proses pengasapan. Berawal dari kegiatan pengawetan ikan ini lah muncul industri pengolahan makanan berupa industri pengasapan ikan (Dzaki dan Sugiri 2015).

Ikan julung-julung mengandung komponen kimia cukup baik dengan komposisi gizi seperti kadar air 73,69% kadar protein 23,19% dan lemak 1,77% (Siahaya, 2020). Teknik untuk menambah nilai tambah hasil sampingan dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi bahan baku pangan. Tepung ikan Julung-julung dapat diperoleh dengan tahapan pengukusan, pengurangan kadar air dengan pengeringan, dan penggilingan untuk menghasilkan tepung. Laboko (2019) melaporkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata terhadap kandungan protein dalam pembuatan *cookies* dengan adanya substitusi tepung ikan Roa (*Hemiramphus* sp.) yang diasapi terlebih dahulu.

Ikan julung-julung dimanfaatkan oleh para nelayan sebagai mata pencaharian disebabkan oleh permintaan pasar yang kontinu. Ikan julung-julung memiliki kandungan protein tinggi dan memiliki nilai ekonomi yang stabil (Sarapil *et al.*, 2022). Ikan merupakan makanan fungsional karena mengandung asam-asam lemak omega-3. Asam-asam lemak omega-3 yang dikenal yaitu asam linolenat, asam eikosapentaenoat atau EPA, dan asam dokosaheksaetanoat atau DHA (Suwetja, 2011). Asam-asam lemak ini mempunyai fungsi biologis yang dapat meningkatkan kesehatan otak, penglihatan (mata) dan mencegah penyakit pembuluh darah (aterosklerosis). Jenis makanan seperti ini di namakan makanan fungsional (Kaur *et al.*, 2012).

Pengawetan ikan dengan pengasapan sudah lama dilakukan manusia. Teknologi pengasapan termasuk cara pengawetan ikan yang telah diterapkan secara turun temurun. Istilah pengasapan (*smoking*) diartikan untuk penyerapan bermacam-macam senyawa kimia yang berasal dari asap kayu kedalam daging ikan, disertai dengan setengah pengeringan dan biasanya didahului dengan proses penggaraman (Sulistijowati *et al.*, 2011). Pengasapan dapat didefinisikan sebagai proses penetrasi senyawa volatil pada ikan yang dihasilkan dari pembakaran kayu (Palm *et al.*, 2011), yang dapat menghasilkan produk dengan rasa dan aroma spesifik (Bower *et al.*, 2009), umur simpan yang lama karena aktivitas anti bakteri (Abolagba dan Igbinewbo, 2010), menghambat aktivitas enzimatis pada ikan sehingga dapat memengaruhi kualitas ikan asap (Kumolo-Johnsone *et al.*, 2010).

Pengasapan ikan adalah salah satu metode pengawetan dan pengolahan ikan yang telah digunakan sejak lama. Berikut adalah beberapa manfaat dari pengasapan ikan: Pengawetan: proses pengasapan dapat memperpanjang umur simpan ikan dengan mengurangi kadar air dan menghambat pertumbuhan mikroorganisme penyebab pembusukan. Rasa dan Aroma: pengasapan memberikan cita rasa dan aroma yang khas pada ikan, yang dapat meningkatkan selera makan. Nutrisi: ikan yang diasap tetap mempertahankan sebagian besar kandungan nutrisi, seperti protein, omega-3, dan vitamin, hingga tetap menjadi sumber gizi yang baik. Ketersediaan: dengan pengasapan, ikan dapat disimpan lebih lama, sehingga memudahkan distribusi dan konsumsi di luar musim tangkap. Variasi Produk: pengasapan memungkinkan pembuatan berbagai produk ikan yang berbeda, seperti ikan asap, yang dapat dijadikan bahan makanan atau cemilan. Meningkatkan Nilai Jual: ikan yang diasap sering kali memiliki nilai jual yang lebih tinggi dibandingkan ikan segar, sehingga dapat meningkatkan pendapatan bagi para nelayan atau produsen. Praktis: ikan asap dapat langsung dikonsumsi atau digunakan dalam berbagai resep tanpa perlu dimasak lebih lanjut, menjadikannya pilihan yang praktis.

Kultur dan Tradisi: pengasapan ikan juga merupakan bagian dari tradisi kuliner di banyak budaya, yang dapat memperkaya warisan kuliner suatu daerah.

Pemanfaatan pengawetan ikan merupakan proses yang sangat penting untuk menjaga kualitas ikan dan memperpanjang umur simpan ikan yang bermanfaat bagi masyarakat. Pengawetan memungkinkan ikan tetap segar dan memiliki kualitas yang baik dalam waktu yang lebih lama, mencegah pembusukan, dan meningkatkan nilai tambah ekonomi bagi nelayan dan produsen perikanan.

Berikut adalah beberapa manfaat dan pemanfaatan pengawetan ikan: Mempertahankan Kualitas dan Gizi Ikan: Pengawetan membantu menjaga kualitas ikan seperti rasa, aroma, tekstur, warna, dan kandungan gizi. Pengawetan menghambat aktivitas mikroorganisme yang menyebabkan pembusukan, sehingga ikan tetap segar lebih lama. Memperpanjang Masa Simpan: Berbagai metode pengawetan, seperti pengasapan, penggaraman, dan pembekuan, memperpanjang masa simpan ikan, sehingga dapat disimpan untuk jangka waktu yang lebih lama. Ini memungkinkan distribusi ikan ke daerah yang lebih jauh dan meningkatkan ketersediaan ikan segar di pasar. Meningkatkan Nilai Tambah Ekonomi: Pengawetan ikan memungkinkan nelayan dan petambak memperoleh penghasilan tambahan dibandingkan menjual ikan segar.

Usaha pengawetan ikan juga dapat menciptakan lapangan kerja baru. Mencegah Pembusukan dan Pertumbuhan Bakteri: Teknik pengawetan yang aman dan sehat membantu mencegah pembusukan dan pertumbuhan bakteri pada ikan, sehingga aman untuk dikonsumsi. Memudahkan Penyimpanan dan Distribusi: Pengawetan membuat ikan lebih mudah disimpan dan didistribusikan, baik dalam skala kecil (rumah tangga) maupun skala besar (industri). Diversifikasi Produk Perikanan:

Pengawetan memungkinkan pembuatan berbagai produk olahan ikan, seperti ikan asin, ikan asap, bakso ikan, abon ikan, dan lain-lain. Hal ini membuka peluang untuk meningkatkan pendapatan dan menciptakan produk-produk perikanan yang lebih beragam. Penggunaan Bahan Alami:

Pengawetan ikan juga dapat memanfaatkan bahan-bahan seperti, kayu mangrove dan kulit kelapa.

Salah satu cara pengawetan ikan adalah pengasapan. Pengasapan dilakukan melalui beberapa tahap yaitu pengeringan dan pemanasan. Tujuan pengasapan adalah mengolah ikan agar siap untuk dikonsumsi langsung, memberi cita rasa yang khas agar lebih disukai konsumen, dan memberikan daya awet melalui pemanasan, serta dapat disimpan lebih lama. Pengasapan dapat mengurangi pertumbuhan bakteri patogen dapat terjadi. Metode pengasapan yang digunakan pengasapan panas (*Hot smoking*) adalah pengasapan yang mengandalkan panas dan prosesnya. Suhu yang digunakan pada jenis pengasapan ini berkisar antara 70°C-100°C. Waktu yang dibutuhkan dalam pengasapan panas lebih singkat dibandingkan dengan pengasapan dingin, yaitu berkisar antara 3-8 jam. Namun, ikan asap hasil dari proses pengasapan jenis ini mudah rusak karena masih tingginya kadar air yang terkandung di dalamnya (sekitar 60%). Daya awet ikan asap ini hanya 2-3 hari (Adawyah, 2008). Pengawetan ikan dengan cara pengasapan merupakan salah satu metode tertua dalam proses pengawetan makanan yang masih banyak dilakukan. Pada dasarnya, proses pengasapan merupakan gabungan aktivitas pengeringan dan pengasapan yang sebaiknya menggunakan suhu yang tinggi (Husen 2018).

Penggunaan kayu mangrove dan kulit kelapa dalam pengasapan ikan memiliki beberapa alasan yang berkaitan dengan hasil yang diinginkan dalam proses pengasapan, yaitu rasa, aroma, serta kualitas ikan yang dihasilkan. Berikut adalah beberapa alasan mengapa kedua bahan tersebut digunakan: Aroma dan Rasa yang Khas Kayu Mangrove: Kayu mangrove memiliki aroma yang khas dan lebih kuat dibandingkan dengan kayu dari pohon lain. Aroma ini memberikan rasa yang unik pada ikan yang diasap, seringkali memberikan rasa gurih atau sedikit manis yang digemari oleh banyak orang. Kulit Kelapa: Kulit kelapa menghasilkan asap yang lebih ringan dan memberikan rasa yang lebih lembut pada ikan. Ini membuat kulit kelapa cocok digunakan untuk pengasapan ikan yang ingin mempertahankan cita rasa alami ikan.

Meningkatkan Kualitas Ikan Kayu mangrove dan kulit kelapa mengandung senyawa-senyawa tertentu yang dapat membantu dalam proses pengeringan ikan, mengurangi kelembapan, serta mencegah bakteri atau jamur berkembang selama pengasapan. Ini akan memperpanjang masa simpan ikan. Ketersediaan dan Keberlanjutan Kayu Mangrove: Di beberapa daerah pesisir, mangrove merupakan jenis kayu yang mudah didapatkan dan sering digunakan oleh nelayan untuk keperluan pengasapan ikan. Selain itu, kayu mangrove biasanya tidak memerlukan perlakuan kimiawi atau tambahan bahan lain dalam proses pengasapan. Kulit Kelapa: Kulit kelapa mudah ditemukan, terutama di daerah yang banyak memiliki perkebunan kelapa. Selain itu, kulit kelapa juga merupakan bahan yang ramah lingkungan karena sering dianggap sebagai limbah dan penggunaannya dapat mengurangi sampah organik. Pengaruh Terhadap Warna Ikan Kayu mangrove dan kulit kelapa dapat memberikan warna yang lebih menarik pada ikan yang diasap. Warna kecoklatan yang dihasilkan dari proses pengasapan ini sering kali meningkatkan daya tarik visual ikan yang telah diasap. Sifat Pembakaran yang Stabil Kayu mangrove cenderung menghasilkan pembakaran yang stabil dan tahan lama, sehingga pengasapan ikan bisa dilakukan dalam waktu yang lebih lama tanpa harus terus-menerus menambah bahan bakar. Kulit kelapa juga menghasilkan pembakaran yang cukup panas dan merata, sehingga proses pengasapan menjadi lebih efisien.

Secara sosial ekonomi ikan sangat penting bagi kehidupan masyarakat, sebagai contoh di daerah sekitar Desa waiboga Kabupaten Kepulauan Sula, yang dimana hampir semua penduduknya menggantungkan hidupnya pada usaha penangkapan dan pengelolaan ikan julung sebagai sumber ekonomi utama masyarakat yang terdiri sekitar 10-15 orang per kelompok. Sebagai nelayan, mereka hanya mengandalkan alam saja. Tidak ada upaya untuk mengembangkan diri demi untuk meningkatkan kesejahteraan keluarga. Pengasapan adalah salah satu cara pengolahan ikan yang dapat dilakukan dengan peralatan yang cukup sederhana dan mudah didapatkan yaitu kulit kelapa, pohon mangrove dan bambu. Kemudian ikan tersebut dibersihkan lalu taruh diatas bambu yang sudah di ancak, dan letakkan diatas api untuk diasapi sampai kering.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang menggunakan jenis penelitian eksperimen dengan 2 perlakuan dan 5 ulangan sehingga diperoleh 10 unit percobaan yang dapat dirinci sebagai berikut.

P1: pengasapan dengan menggunakan kayu mangrove

P2: pengasapan dengan menggunakan kulit kelapa

Tempat dan Waktu

Penelitian ini bertempat di Desa Waiboga Kepulauan Sanana yang direncanakan pada bulan April 2025 sampai selesai.

Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

alat: kayu mangrove, kulit kelapa, bambu, golok, wajan besar, besi panjang, tiang kayu, meteran pengukur, pena, air laut dan hp

1. Kayu mangrove digunakan sebagai proses pengasapan dengan benar agar ikan julung aman dan sehat untuk dikonsumsi.
2. Kulit kelapa digunakan sebagai bahan bakar untuk menghasilkan asap dan panas yang cukup lama.
3. Pena digunakan untuk penilaian dari uji organoleptik
4. Buku digunakan untuk menulis dari penilaian uji organoleptik
5. Bambu digunakan dalam pembuatan ikan, terutama dalam proses pengasapan dan pengeringan ikan.

6. Golok digunakan untuk sebagai alat pemotongan bambu kecil
 7. Wajan besar digunakan untuk peredaman ikan dalam air agar dapat membantu membersihkan ikan dan dapat membuat dagingnya lebih lembut.
 8. Air laut digunakan untuk merendam ikan atau membersihkan ikan dalam air laut dapat membantu melunakkan daging ikan, yang membuatnya lebih mudah diasapi dan lebih enak dimakan.
 9. Tiang kayu yang di butuhkan yaitu 4 tiang kayu dan dapat dibuat dalam segi 4 untuk digunakan dalam pengasapan ikan julung.
 10. Besi panjang dapat digunakan untuk bisa dapat meletakkan ikan di atas besi panjang tersebut, besi panjang yang di butuhkan yaitu 2.
 11. Meteran pengukur dapat digunakan untuk mengukur panjang waya, lebar waya, tinggi tungku pengasapan dan lebar tungku pengasapan.
 12. Hp digunakan untuk mengambil dokumentasi atau foto dan wawancara.
- Bahan: Ikan julung segar

Prosedur Penelitian

Persiapan ikan

1. Siapkan alat dan bahan yang akan digunakan pada pengasapan ikan julung
2. Pilih ikan julung segar atau baru di tangkap lalu bersihkan dengan air laut
3. Bersihkan ikan dengan air laut, kemudian potong bambu tersebut menjadi 2 bagian dari bambu untuk dijadikan jepit bambu pada ikan
4. Kemudian ikan tersebut disusun diatas bambu sebanyak 21 ekor ikan julung lalu dijepit, setelah itu di ikat menggunakan tali bambu yang dipotong tipis.

Proses pengasapan

1. Siapkan tungku pengasapan ikan julung yang terbuat dari tiang kayu besar dalam bentuk segi empat yang terdiri atas 4 kayu dan dua besi panjang
2. Kemudian ikan tersebut diletakan di atas waya lalu di jepit dan siapkan bahan pengasapan ikan julung yaitu kulit kelapa dan kayu mangrove dengan perlakuan yang berbeda, lalu dibakar hingga membentuk bara api
3. Kemudian letakkan ikan julung yang sudah dibersihkan di atas tungku pada perbedaan pengasapan kayu mangrove dan kulit kelapa selama 6 jam
4. Kemudian mengamati perubahan ikan julung selama 1 hari hingga ikan tersebut kelihatan kering dan warna ikannya berubah menjadi kecoklatan.

Teknik pengumpulan data

Wawancara

Wawancara adalah proses komunikasi dua arah yang dilakukan antara pewawancara dan narasumber dengan tujuan untuk memperoleh informasi atau data terkait suatu topik atau masalah tertentu.

Angket

Angket adalah salah satu metode pengumpulan data yang berupa serangkaian pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada responden untuk dijawab secara tertulis.

Organoleptik aroma, warna, rasa dan tekstur

Uji kesukaan atau uji organoleptik umumnya digunakan untuk menilai atau memperhitungkan reaksi konsumen terhadap sampel yang diujikan. Sehingga yang dimaksud dengan uji organoleptik merupakan pengujian dimana panelis mengemukakan respon suka atau tidak suka terhadap sifat produk hasil eksperimen yang diujikan yaitu kualitas ikan yang terdapat pada pengasapan tersebut. Pengujian tersebut dapat di lakukan seperti biasa saja. Kriteria penilaian dalam uji kesukaan ini menggunakan teknik skoring, rentangan skor kesukaan yang digunakan adalah 5-1 dengan pengkelasan sebagai

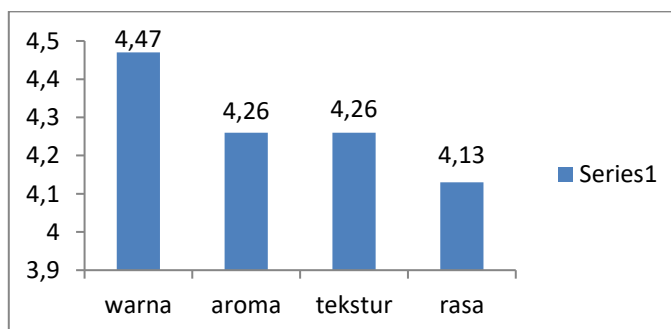
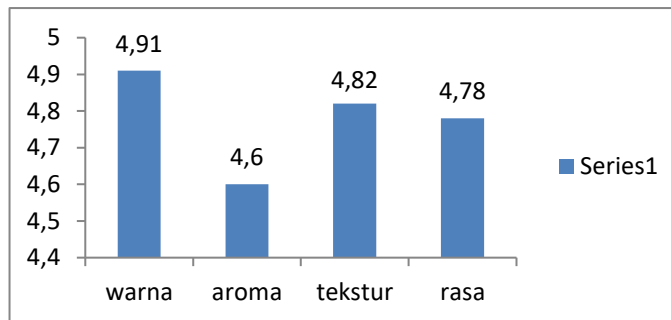
berikut:

No	Penilaian	Keterangan
1	Sangat suka	5
2	Suka	4
3	Cukup suka	3
4	Tidak suka	2
5	Sangat tidak suka	1

Hasil pengamatan Uji Organoleptik

Hasil uji organoleptik ikan julung asap dengan perlakuan dari kayu mangrove dan kulit kelapa dapat dilakukan dengan 4 cara utama, yaitu warna, aroma, rasa, tekstur. Penilaian dapat dilakukan dengan jumlah panelis sebanyak 23 orang dengan menggunakan skala hedonik 1-5, yang di mana nilai 1 menunjukkan sangat tidak suka dan nilai 5 menunjukkan sangat suka. Pengasapan tradisional biasanya dilakukan dengan alat yang sederhana dimana pergerakan dan aliran asap berjalan secara alami, dan sumber asap di dasar tungku mengasapi ikan di rak-rak, asap terus bergerak dan mengeringkan permukaan tubuh ikan (Deperindag, 2006).

Perlakuan	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa
Kulit kelapa	4,47	4,26	4,26	4,13
Kayu mangrove	4,91	4,60	4,82	4,78



Perlakuan	Ulangan				Total
	Warna	Aroma	Tekstur	Rasa	
P1 (Kayu mangrove)	4.91	4.60	4.82	4.78	19.11
P2 (kulit kelapa)	4.47	4.26	4.26	4.13	17.12
Total	9.38	8.86	9.08	8.91	36.23

Pembahasan

Warna

Warna ikan asap menunjukkan perbedaan yang cukup mencolok antara kedua perlakuan. Ikan asap dari kayu mangrove cenderung memiliki warna coklat kekuningan yang lebih terang, sedangkan ikan yang diasap dengan kulit kelapa menghasilkan warna coklat kehitaman yang merata.

Hasil uji organoleptik ikan julung asap yang menunjukkan bahwa tingkat kesukaan dari panelis terhadap warna pada kayu mangrove yang memiliki nilai rata-rata 4,91 dan yang terendah pada perlakuan kulit kelapa dengan nilai 4,47. Ikan julung asap dengan perlakuan kulit kelapa memiliki warna yang terang tapi sedikit gelap berbeda dengan kayu mangrove, hal ini dipengaruhi oleh bahan baku dari kulit kelapa yang tidak padat.

Aroma

Aroma merupakan salah satu aspek paling menentukan dalam penerimaan konsumen terhadap produk ikan asap. Kulit kelapa menghasilkan aroma asap yang lebih lembut sampai cukup tajam, tidak tengik, tanpa bau busuk, tanpa bau apek dan asam. Hal ini juga tergantung pada jenis kayu yang digunakan. Senyawa asam organik dalam asap akan memberikan warna dan fenol berperan dalam menimbulkan rasa dan aroma yang khas dari ikan asap (Yanti dan Rochima, 2009).

Hasil uji organoleptik aroma pada ikan asap dengan dua perlakuan yaitu (kayu mangrove dan kulit kelapa) yang memiliki nilai tertinggi pada perlakuan kayu mangrove dengan nilai rata-rata 4,60 dan yang terendah pada perlakuan kulit kelapa dengan nilai rata-rata 4,26. Aroma ikan julung asap dengan perlakuan kayu mangrove yang dipilih oleh panelis karena kayu mangrove memiliki aroma yang lebih khas dan lebih harum. Walaupun demikian jika dibandingkan antara kulit kelapa keduanya memiliki aroma harum yang agak mirip dengan kayu mangrove. Hal ini diperkuat oleh Swastawati *et al.*, (2013) bahwa ikan asap dengan perlakuan asap cair terbentuk akibat dari reaksi gugus karbonil yang terkandung dalam asap cair sehingga bereaksi dengan protein dan lemak dalam tubuh ikan.

Rasa

Rasa merupakan hasil kombinasi dari senyawa kimia yang terdapat selama proses pengasapan ikan. Rasa ikan asap dari kayu mangrove cenderung lebih manis dan gurih dibandingkan dengan kulit kelapa yang memberikan rasa sedikit pahit. Produk perikanan merupakan produk unggulan dalam pemenuhan gizi masyarakat, oleh karena itu pemantauan keamanan pangan perikanan maupun bentuk olahannya harus secara kontinyu dilakukan. Ikan, selain sumber protein, juga diakui sebagai functional food yang mempunyai arti penting bagi kesehatan karena mengandung asam lemak tidak jenuh berantai panjang, vitamin serta makro dan mikro mineral (Heruwati, 2002).

produk pangan cita rasa dari bahan pangan banyak dinilai dengan menggunakan indra pengecap atau lidah. Berdasarkan hasil penelitian terhadap rasa ikan julung asap dengan nilai tertinggi terdapat pada perlakuan kayu mangrove dengan nilai 4,78 dan nilai terendah terdapat pada perlakuan asap kulit kelapa dengan nilai 4,13. Panelis lebih memiliki ikan julung dengan kayu mangrove karena rasanya lebih enak dibandingkan dengan perlakuan kulit kelapa. Menurut Ghazali *et al.* (2014) proses pengasapan dengan garam memengaruhi kualitas sehingga ikan lebih awet dan meningkatkan rasa pada produk seperti rasa yang lebih enak, cita rasa yang lezat, sangat gurih, dan memiliki aroma khas.

Tekstur

Tekstur produk akhir sangat ditentukan oleh suhu dan kelembapan selama proses pengasapan. Kayu mangrove menghasilkan panas lebih tinggi sehingga tekstur ikan cenderung kering dan keras. Sebaliknya kulit kelapa menghasilkan panas sedang dengan kelembapan yang stabil sehingga tekstur lebih lembut dan empuk. Maka peneliti mencoba orientasi dengan konsentrasi pektin kurang dari 1% (pektin sudah bisa terbentuk gel) (Buckle 1987), yaitu 0,7%, 0,8%, 0,9% dan 1% dengan konsentrasi gelatin 4%, di dapatkan sediaan marsh mallow dengan tekstur yang kenyal sesuai dengan tekstur marsh mallow yang diinginkan, tetapi konsentrasi gelatin diturunkan menjadi 3% agar sesuai dengan literatur.

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap ikan julung asap, maka nilai tertinggi terdapat pada asap cair dengan perlakuan kayu mangrove dengan nilai 4,82 dan yang terendah pada perlakuan kulit kelapa 4,26. Rendahnya tekstur pada ikan julung asap, diduga dipengaruhi oleh bahan baku yang digunakan pada saat pembuatan asap cair.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proses pengasapan pada ikan julung mampu meningkatkan daya awet sekaligus mutu sensori produk. Proses pengasapan pada kayu mangrove dan kulit kelapa dapat menghasilkan warna coklat keemasan yang menarik, aroma khas asap yang menggugah selera, rasa gurih yang seimbang, serta tekstur daging yang padat namun tetap empuk

DAFTAR PUSTAKA

- Abolagba OJ and Igbinebo EE. 2010. Microbial load of fresh and smoked fish marketed in Benin metropolis Nigeria.
- Adawyah. R. 2011. Pengolahan dan Pengawetan Ikan Bumi Aksara. Jakarta. Hal. 9-23
- Bower CK, Hietala KA, Oliveira ACM, and Wu TH. 2009. Stabilizing oils from smoked pink salmon (*Oncorhynchus gorbuscha*).
- Buckle, K. A., Edward, R. A., Fleet, G. H., & Wootton, M. (1987). *Ilmu Pangan*. Terjemahan oleh Purnomo, H., dan Adiono, I. Jakarta: UI Press.
- Dzaki A, Sugiri A. 2015. Kajian Eksternalitas Industri Pengasapan Ikan di Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara. *Jurnal Teknik PWK*, 4(1): 134-144. DOI: <https://doi.org/10.14710/tpwk.2015.7875>
- Departemen Perindustrian dan Perdagangan. 2006. Mempelajari Karakteristik Ikan Kepala Batu Asap (*Pomadasys argenteus*) di Desa Karya Tani Kabupaten Lampung Timur. Dalam: Seminar Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat, Unila. B. 149- 158.
- Ghazali R.R, F. Swastawati, & Romadhon. 2014. Analisa tingkat keamanan ikan manyung (*Arius thalassinus*) asap yang diolah dengan metode pengasapan berbeda. *J. Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(4): 31-38. <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpbhp/article/view/7773/7528>

- Husen A. 2018. Pengolahan Ikan Cakalang Asap (Katsuwonus Pelamis) dengan Penilaian Organoleptik. *Techno Jurnal Penelitian*, 7(2): 165-169. DOI: <https://doi.org/10.33387/tk.v7i2.667>
- Heruwati, E. S. (2002). *Pengolahan dan Pengawetan Ikan*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Jena Andres, Nurhaida Sapsuha, Windi Wahid. Pemanfaatan Laboratorium Alam Sebagai Media Pembelajaran Di Kelurahan For a Madiahi. Volume 5 Nomor 2 Juni 2025. <https://jurnal.isdikkieraha.ac.id/index.php/jbes/article/view/909>
- Kumolo-Johnson, C.A., Aladetohun, A.F., Ndimele, P.E. 2010. The Effect of Smoking on the *Clarias gariepinus* (Burchell 1822). *African Journal of Biotechnology*. 9(1): 073-076.
- Kaur, N., Chugh, V. & Gupta, A.K. 2012. Essential fatty acids as functional components of foods: a review. *Journal Food Science Technology*. 51(10), 2289-2303.
- Laboko A I. 2019. Pengaruh Penambahan Tepung Ikan Roa Asap (*Hemiramphus Sp*) Terhadap Mutu Cookies. Universitas Ichsan Gorontalo. *Jurnal dunia Gizi* 2(1): 50-54.
- Palm LMN, Deric C, Philip OY, Winston JQ, Mordecai AG, and Albert D. 2011. Characterization of polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs) present in smoked fish from Ghana.
- Siahaya R A. 2020. Profil Asam Amino dan Asam Lemak Ikan Julung (*Hemiramphus Sp*) Kering Di Desa Keffing Kabupaten seram Bagian Timur. Sekolah Tinggi Perikanan Hatta-Sjahir Banda Naira. *Journal of science and Technology*. 1(1): 75-93.
- Sulistijowati R. S., Otong Suhara Djunaedi, Jetty Nurhajati, Eddy Afrianto, Zalinur Udin. 2011. Mekanisme pengasapan ikan. Unpad Press. Bandung.
- Suwetja, I.K. 2011. Biokimia hasil perikanan. Jakarta: Media Prima Aksara.
- Sarapil CI, Kumaseh EI, Ikhtiangung GN. 2022. Pengemasan produk olahan ikan julungjulung (*Hemiramphus sp.*) untuk peningkatan ekonomi kelompok nelayan di Kampung Palareng. Madani : Indonesian Journal of Civil Society 4(2): 42–49.
- Swastawati F, Titi Su, Tri WA, Putut HR. 2013. Karakteristik kualitas ikan asap yang diproses menggunakan metode dan jenis ikan berbeda. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 2(3):126-132.
- Taufiq Taher, Nurul Iza Kirnawi, Srimoni Soamole. Pengembangan Bahan Ajar Tanaman Obat Masyarakat Adat Ternate Dalam Pembelajaran Biologi Di SMA 3 Kota Ternate. Volume 5 Nomor 2 Juni 2025. <https://jurnal.isdikkieraha.ac.id/index.php/jbes/article/view/908>
- Wuaten J F, Julius, Reppie E, Labaro I L. 2011. Kajian Perikanan Tangkap Ikan Julung-Julung (*Hyporhamphus Affinis*) Di Perairan Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Tropis* 7(2):80-86.
- Yanti dan Rochima, 2009. Pengaruh Suhu Pengeringan Terhadap Karakteristik Kimiawi Fillet Lele Dumbo Asap Cair. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjadjaran.