

Analisis kualitas mutu organoleptik terhadap penambahan rebung betung pada pembuatan abon ikan endemik di Kota Takengon

Organoleptic quality analysis of the addition of bamboo shoots in the making of shredded endemic fish in Takengon City

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2024, Vol. 5(3b) 1143-1155
© The Author(s) 2024



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v5i3b.2202>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Sastri^{1*}, Andriani, MS², dan Fajriansyah³

Abstract

Background: Depik, Relo and Kawan fish are endemic fish species of Takengon City that are much protein sources but it easily rotten, so it is necessary to diversify fishery products into various processed products that have high selling value and durable such as shredded fish. However, shredded fish is low crude fiber, to increase it content 50% betung bamboo shoots are added.

Objectives: : The aim of this study was to determine the analysis of proximate analysis and organoleptic quality (color, smell, taste and texture)

Methods: This study used a non-factorial Completely Randomized Design with 3 treatments and replications, the endemic fish sample selection technique used purposive sampling. The third shredded products were subjected to proximate analysis (moisture content, protein, fat and crude fiber) and organoleptic tests (color, smell, texture and taste) on 30 panelists in August 2024 in the Organoleptic Laboratorium. Result obtained were analyzed using Anova and Duncan's further test.

Results: The results of the proximate content of shredded fish, the highest moisture and protein content were obtained in Relo shredded fish (5.84%) and (35.96%) respectively, the highest fat content in Kawan shredded fish (53.58%) and the highest crude fiber is Depik (3.10%). The organoleptic test of shredded fish for color obtained an average value of 2.9-4.00 (rather like to like), an average smell of 3.13-4.10 (rather like to like), texture 2.82-3.50 (rather like to like) and taste 2.97-3.87 (rather like). Duncan's further test value showed that Depik shredded was significantly different from the other two types of shredded fish for color, smell, texture and taste.

Conclusion: The addition of 50% bamboo shoots in the production of Depik, Relo and Kawan shredded didn't had significant effect on the color, smell, texture and taste of the shredded fish and had no significant effect on the nutritional analysis.

Keywords

Endemic fish, betung bamboo shoots, shredded

Abstrak

Latar Belakang: Ikan Depik, Relo dan Kawan merupakan jenis ikan endemik Kota Takengon yang kaya sumber protein namun mudah busuk, sehingga perlu diversifikasi produk perikanan menjadi ragam olahan yang bernilai jual tinggi dan tahan lama seperti abon. Namun abon rendah serat, untuk meningkatkan kadar serat kasar ditambahkan 50% rebung betung.

Tujuan: Tujuan penelitian ini untuk mengetahui analisis proksimat dan kualitas mutu organoleptik (warna, aroma, tekstur dan rasa).

Metode: Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap non faktorial dengan 3 perlakuan dan 3 ulangan, teknik pemilihan sampel ikan endemik menggunakan purposive sampling. ketiga produk abon tersebut dilakukan analisis proksimat (kadar air, protein, lemak dan serat kasar) dan uji organoleptik (warna, aroma, tekstur dan rasa) terhadap 30 panelis pada bulan Agustus 2024 di Laboratorium Organoleptik. Data yang diperoleh dianalisis dengan Anova dan uji lanjut Duncan.

¹ Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: sastry.dalya83@gmail.com

² Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Aceh, Indonesia. E-mail: andriani_ms@yahoo.com

³ Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Indonesia. E-mail: fajriansyah.skm@gmail.com

Penulis Koresponding:

Sastri: Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Aceh, Jln. Soekarno - Hatta, Lagang. Kec. Darul Imarah, Kab. Aceh Besar, Indonesia.
E-mail: sastry.dalya83@gmail.com

Hasil: Hasil kandungan proksimat abon, kadar air dan protein tertinggi didapatkan pada abon ikan Relo masing-masing (5.84%) dan (35.96%), kadar lemak tertinggi abon ikan Kawan (53.58%) dan serat kasar tertinggi ikan Depik (3.10%). Uji organoleptik abon terhadap warna diperoleh nilai rata-rata 2,9-4.00 (agak suka hingga suka), aroma rata-rata 3.13- 4.10 (agak suka hingga suka), tekstur 2,82–3.50 (agak suka hingga suka) serta rasa 2.97-3.87 (agak suka). Nilai Uji lanjut Duncan diketahui bahwa abon ikan Depik berbeda nyata dengan kedua jenis abon lainnya terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa.

Kesimpulan: Penambahan rebung 50% pada pembuatan abon ikan Depik, Relo dan Kawan Berpengaruh tidak nyata terhadap warna, aroma, tekstur dan rasa abon serta berpengaruh tidak nyata terhadap analisis zat gizi.

Kata Kunci

Abon, ikan endemik, rebung bambu Betung

Pendahuluan

Kualitas sumber daya manusia dan ketahanan suatu bangsa ditentukan oleh kecukupan pangan. Oleh karena itu, pangan harus dipastikan cukup tersedia baik jumlah maupun mutunya, merata, aman, bergizi, beragam terjangkau oleh daya beli. Tingginya laju produksi bahan pangan dan kebutuhan konsumen membuat produksi pangan besar-besaran terjadi. Namun jenis pangan tersebut memiliki keterbatasan waktu penyimpanan, salah satu cara yang dilakukan untuk memperpanjang masa simpan pangan adalah dengan penganekaragaman olahan pangan. Hal ini dapat meningkatkan nilai tambah pada pangan tersebut, misalnya peningkatan kandungan kimia seperti zat gizi dan mutu pangan tersebut (Rahim et al., 2023).

Kabupaten Aceh Tengah merupakan salah satu Kabupaten yang terdapat pada bagian tengah wilayah Provinsi Aceh yang memiliki potensi sumber daya perairan yang cukup tinggi, bahkan beberapa spesies merupakan ikan endemik yang berasal dari Danau Laut Tawar. Ikan endemik merupakan jenis ikan yang terdapat di suatu areal tertentu (Jubaedah & Sayida, 2022). Menurut Muchlisin (2011) telah teridentifikasi terdapat beberapa jenis merupakan ikan endemik di Danau Laut Tawar Kota Takengon seperti ikan kawan (*Poropuntius tawarensis*) dan Depik (*Rasbora tawarensis*). Lebih lanjut (D. M. Sari et al., 2018) menambahkan jenis ikan asli diantaranya yaitu ikan Depik (*Rasbora tawarensis*), ikan Kawan (*Poropuntius tawarensis*), Relo (*Rasbora argyrotaenia*) dan ikan Eas (*Rasbora sumatrana*).

Ikan sebagai pangan hewani kaya sumber protein mengalami proses pembusukan lebih cepat dibandingkan bahan makanan lain yang disebabkan oleh bakteri dan perubahan kimiawi pada ikan mati. Sehingga menyebabkan kemunduran mutu baik

fisik maupun kimia, selain itu kadar air dalam ikan segar yang tinggi mempercepat proses perkembangbiakan mikroorganisme pembusuk yang terdapat di dalamnya (Tenriware, 2016).

Daya tahan ikan segar yang tidak lama, menjadi kendala dalam usaha perluasan pemasaran hasil perikanan (Rihayat et al., 2022). Pengembangan hasil tangkap perikanan perlu dilakukan guna memperpanjang umur simpan dan pencegah penurunan mutu. Salah satu cara yaitu dengan pengolahan lebih lanjut produk perikanan menjadi ragam olahan yang bernilai jual tinggi dan tahan lama Zainuri et al., (2014) dalam (Hiariey & Karuwal, 2024). Sehingga perlu dilakukan usaha diversifikasi produk untuk meningkatkan nilai ekonomi. Salah satu bentuk olahan produk makanan yang bisa dibuat dari ikan-ikan tersebut adalah abon.

Abon adalah makanan yang dibuat dari daging yang di suwir-suwir atau dipisahkan seratnya, kemudian ditambahkan bumbu-bumbu dan digoreng (Aditya et al., 2016). Abon merupakan salah satu bentuk olahan yang memberikan nilai tambah bagi pengelolanya dan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Produk yang dihasilkan mempunyai tekstur lembut, rasa enak dan mempunyai daya tahan yang relatif lama. Suryani et al., (2007) dalam (Pratama et al., 2023) mengemukakan daya simpan abon hingga mencapai lebih dari enam bulan.

Pengolahan ikan menjadi abon pada umumnya memiliki kelemahan yaitu kandungan serat yang rendah. Oleh karena itu perlu penambahan bahan lain untuk meningkatkan senyawa non gizi serat, misalnya memanfaatkan bahan pangan lokal yaitu rebung sebagai bahan tambahan yang dapat meningkatkan serat pada pembuatan abon (Bali, 2018). Selanjutnya Silaban et al. (2017) menambahkan bahwa kandungan serat abon ikan hanya sekitar 0.004%. Adapun senyawa utama yang terdapat di dalam rebung mentah

adalah air sekitar 85.63%, di samping itu rebung mengandung protein, lemak, karbohidrat, vitamin A, vitamin C, thiamin, riboflavin, mineral, dan serat. Kandungan serat yang terdapat pada rebung dalam 100 g bahan yaitu 2.56%, lebih tinggi jika dibandingkan dengan jenis sayuran tropis lain seperti sawi (1.01%), ketimun (0.61%), sawi putih (1.58%), dan kedelai (1.27%) (Octicah, 2021).

Dengan adanya penambahan rebung pada abon diharapkan dapat meningkatkan kandungan serat, karena rebung merupakan salah satu sumber serat yang mempunyai peranan penting untuk menjaga kesehatan pencernaan dan pencegahan penyakit (Hajar et al., 2021). Berdasarkan ulasan tersebut peneliti tertarik untuk meneliti tentang analisis kualitas mutu organoleptik terhadap penambahan rebung bambu betung (*Dendrocalamus asper*) pada pembuatan abon berbagai jenis ikan endemik Kota Takengon.

Metode

Penelitian ini bersifat eksperimental dengan desain penelitian Rancangan acak kelompok (RAK) non-faktorial dengan 3 kali perlakuan (t) dan 3 kali pengulangan (r). Penelitian ini bertujuan meneliti analisis kualitas mutu organoleptik terhadap penambahan rebung bambu betung (*Dendrocalamus asper*) pada pembuatan abon berbagai jenis ikan endemik Kota Takengon.

Pengambilan sampel ikan secara purposive sampling. Variable yang diteliti dalam penelitian ini adalah uji proksimat (analisis protein, kadar lemak, serat kasar dan kadar air) serta uji organoleptik abon yang terdiri dari warna, rasa, aroma dan tekstur yang dilaksanakan pada bulan Juni – September 2024 di Laboratorium Organoleptik Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Aceh. Prosedur pengolahan abon berbagai jenis ikan endemik dengan penambahan rebung bambu betung (*Dendrocalamus asper*) sebagai berikut:

1. Pemilihan ikan endemik (Depik, Relo dan Kawan) segar yang memenuhi karakteristik mata ikan cerah, bola mata menonjol dan kornea jernih, insang berwarna merah cemerlang tanpa lendir, sayatan daging ikan bagus dan tekstur padat dan elastis bila ditekan dengan jari. Setelah dibersihkan kukus ikan selama 15 menit kemudian angkat tunggu hingga dingin, lalu disuwir-suwir.

2. Persiapan rebung betung dengan memilih tunas rebung yang berwarna putih, masih muda agar lebih mudah diolah lalu dipotong kecil. Selanjutnya rebung betung direbus sekitar 25 menit, angkat dan tiriskan. Masing-masing perlakuan dibutuhkan 500g rebung betung.
3. Pembuatan bumbu yaitu dengan menghaluskan 50g bawang merah, 20g bawang putih, 2g kunyit, 15g ketumbar dan 5g jahe. Selanjutnya bumbu pelengkap 1 lembar daun jeruk, garam secukupnya, santan 150ml dan minyak goreng 50ml.
4. Setelah itu panaskan makan minyak lalu tumis bumbu halus, serai dan jahe sampai beraroma harum. Masukkan suwiran ikan, rebung dan santan, aduk rata dan masak diatas api kecil sambil diaduk hingga kering. Panaskan sisa minyak, goreng ikan hingga kering. Angkat dan tiriskan lalu pres atau peras hingga minyaknya tiris, Abon ikan dengan penambahan rebung betung siap disajikan.

Penilaian mutu organoleptik dalam uji ini dilakukan bersifat spontan artinya bahwa panelis diminta untuk menilai suatu produk secara langsung saat itu juga pada saat mencoba tanpa membandingkannya dengan produk sebelum atau sesudahnya. Panelis dalam pengujian merupakan panelis yang agak terlatih sebanyak 30 orang. Prosedur uji organoleptik dilakukan menggunakan uji hedonik 5 skala (sangat suka=5, suka=4, biasa=3, tidak suka=2, dan sangat tidak suka=1), untuk mengetahui Tingkat kesukaan panelis terhadap penambahan rebung bambu betung (*Dendrocalamus asper*) pada pembuatan abon berbagai jenis ikan endemik Kota Takengon ditentukan beberapa indikator yaitu warna, aroma, tekstur dan rasa.

Pengolahan dan analisis dilakukan dengan menggunakan ANOVA (Analisis Of Varians) menggunakan SPSS 18. Jika p value (sig) lebih kecil dari 0,05 ($P < 0,05$) berarti H_0 ditolak maka ada pengaruh yang nyata perlakuan pada 5%. Bila hasil uji menunjukkan perbedaan yang nyata diantara perlakuan yang dilakukan maka dilanjutkan uji Duncan. Penelitian ini juga sudah mendapatkan persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan di Poltekkes Kemenkes Aceh Nomor: DP. 04.03/12.7/250/2024 tanggal 27 Agustus 2024.

Sedangkan penentuan mutu abon berbagai jenis ikan endemik dari Danau Laut Tawar mengacu pada persyaratan mutu abon ikan sebagaimana dijelaskan dalam SNI 01-3707-1995, Parameter mutu

abon yang diamati dalam penelitian ini meliputi analisis proksimat (analisis kadar air, protein, lemak dan serat) dilaksanakan di Balai Standarisasi dan Pelayanan Jasa Industri Banda Aceh.

Hasil

Rata-rata hasil analisis proksimat penambahan rebung bambu betung (*Dendrocalamus asper*) pada pembuatan abon berbagai jenis ikan endemik (Depik, Relo dan Kawan) dan kesesuaian SNI dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rata-rata hasil analisis proksimat abon ikan depik, relo dan kawan

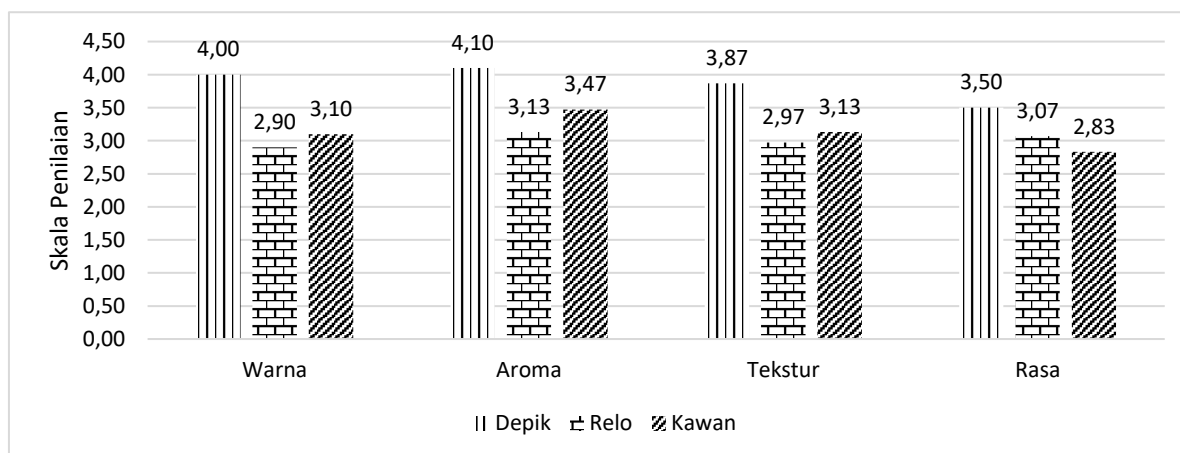
Analisis Proksimat	Jenis Ikan Endemik			SNI (1995)
	Depik	Relo	Kawan	
Kadar Air	3.58	5.84	4.06	Maks. 7
Protein	35.90	35.96	32.99	Min. 15
Lemak	43.26	37.35	53.58	Maks. 30
Serat Kasar	3.10	2.15	1.85	1.04

* Data dalam nilai persentase

Kualitas Mutu Organoleptik

Daya terima penambahan rebung betung pada pembuatan abon berbagai jenis ikan endemik yang berasal dari perairan di Kota Takengon dilakukan melalui uji organoleptik meliputi warna, aroma, tekstur dan rasa. Penilaian terhadap rasa dinilai dengan cara mencicipi, tekstur dinilai dengan cara memijat dan mengunyah, warna dinilai dengan indra penglihatan dan aroma dinilai dengan indra penciuman.

Hasil rerata uji organoleptik penambahan rebung betung pada pembuatan abon berbagai jenis ikan Depik, Relo dan Kawan disajikan dalam Gambar 1. Rata-rata warna tertinggi dimiliki ikan Depik (4.00) dan terendah pada ikan relo (2.90). Nilai rata-rata aroma ikan Depik paling tinggi (4.10) dibandingkan ikan relo (3.13) yang terendah. Sedangkan nilai rerata terhadap tekstur abon ikan Depik tertinggi (3.87) dan terendah ikan relo (2,97) serta nilai rata-rata terhadap rasa paling tinggi terdapat pada ikan Depik (3.50) dan paling rendah pada ikan (2.83). Selanjutnya hasil uji Duncan dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.



Gambar 1. Diagram rata-rata uji organoleptik penambahan rebung betung pada pembuatan Abon Ikan Depik, Relo dan Kawan

Tabel 2. Distribusi nilai mean dan hasil uji duncan penilaian organoleptik penambahan rebung betung pada pembuatan Abon Ikan Depik, Relo dan Kawan

Indikator	Mean			p-value
	Ikan Depik	Ikan Relo	Ikan Kawan	
Warna	4.00 ^b	2.90 ^a	3.10 ^a	0.000
Aroma	4.10 ^b	3.13 ^a	3.47 ^a	0.000
Tekstur	3.50 ^b	3.07 ^a	2.82 ^a	0.000
Rasa	3.87 ^b	2.97 ^a	3.13 ^a	0.009

Pembahasan

Analisis Kadar Air

Kadar air merupakan salah satu faktor penting yang menentukan kualitas suatu produk, baik Tingkat kesegaran maupun daya awetnya. Kadar air paling tinggi terdapat pada abon ikan Relo (5.84%), selanjutnya ikan kawan (4.06%) dan terendah ikan Depik (3.58%) dari maksimal 7% sesuai yang ditetapkan SNI seperti dijelaskan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Komposisi gizi abon dan rebung betung sesuai SNI (1995)

Komposisi Bahan	SNI (1995)	
	Rebung Betung	Abon
Kadar Air	3.58	Maksimal 7
Protein	35.90	Minimal 15
Lemak	43.26	Maksimal 30
Serat Kasar	3.10	1.04

* Data dalam nilai persentase

Perbedaan jumlah kadar air abon ketiga ikan endemik tersebut dipengaruhi oleh adanya penambahan 50% rebung betung, Semakin banyak substitusi yang diberikan membuat semakin meningkatnya kadar air. Kadar air abon yang tinggi ini diduga disebabkan oleh proses penyangraian yang kurang sempurna sehingga menyebabkan abon yang dihasilkan masih memiliki kandungan air diatas standar. Argo et al. (2018) mengemukakan kadar air sangat berpengaruh terhadap mutu bahan pangan sehingga dalam proses pengolahan dan penyimpanan bahan pangan, air perlu dikeluarkan, salah satunya dengan cara pengeringan. Semakin banyak kadar air yang terkandung dalam suatu bahan maka akan mengakibatkan penurunan kualitas terhadap produk yang akan dihasilkan (Prescilya et al., 2021).

Selain itu perbedaan kadar air juga dapat dipengaruhi oleh kandungan serat kasar yang terdapat pada rebung. Berdasarkan hasil analisis, kadar serat yang terdapat dalam rebung adalah 9,1% sedangkan kadar serat yang terdapat pada ikan Depik adalah 0.84% (Rahmi et al., 2021) Semakin banyak rebung betung yang digunakan, semakin tinggi kadar serat kasar yang terkandung, sehingga semakin tinggi pula kadar air yang dihasilkan, hal ini disebabkan karena serat memiliki daya serap air yang tinggi. Kandungan serat yang

tinggi menghasilkan kadar air yang tinggi sesuai dengan pernyataan Tala (2009) dalam (Sunardi et al., 2018) yang menyatakan serat pangan memiliki daya serap air yang tinggi karena ukuran polimernya besar, strukturnya kompleks dan mengandung gugus hidroksil sehingga mampu menyerap air dalam jumlah yang besar.

Analisis Kadar Protein

Protein merupakan suatu zat makanan yang amat penting bagi tubuh, karena zat ini disamping berfungsi sebagai bahan bakar dalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Pada sebagian besar jaringan tubuh, protein merupakan komponen terbesar setelah air. Diperkirakan separuh atau 50% dari berat kering sel dalam jaringan seperti misalnya hati dan daging terdiri dari protein. Protein adalah sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, dan N yang tidak dimiliki oleh lemak atau karbohidrat. Molekul protein dapat mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga (Probosari, 2019).

Hasil analisis kadar protein penambahan rebung betung terhadap abon ikan Depik dan relo hampir sama, masing-masing 35,90% dan 35,96% dibandingkan dengan ikan relo dengan kadar protein 32,99%. Kandungan kadar protein antara ikan Depik dan relo yang tidak jauh berbeda disebabkan habitat dan konsumsi makan yang sama, pengaruh musiman, kemiripkan tingkat DNA tidak berbeda signifikan (Muchlisin, 2011) serta tingkat pertumbuhan yang tidak jauh beda (Hasri et al., 2014).

Berdasarkan hasil penelitian (Rahmi et al., 2021) kandungan protein ikan Depik adalah 17,16% dan rebung betung 2,60%. Penambahan 50% rebung betung terhadap pembuatan abon berbagai jenis ikan endemik meningkatkan kadar protein abon dan telah sesuai dengan SNI (1995) yaitu minimal 15% dan berpengaruh terhadap kadar protein abon. Hal ini dikarenakan kandungan protein pada berbagai jenis ikan endemik dimaksud sudah cukup tinggi dibandingkan dengan kandungan protein rebung. Semakin banyak konsentrasi daging ikan yang ditambahkan maka semakin tinggi kandungan protein yang dihasilkan. Sehingga tinggi dan rendahnya kadar protein abon erat hubungannya dengan kadar protein bahan baku abon yang digunakan (Chairita, 2008 dalam (Prescilya et al., 2021).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kadar protein menurut (Styaningrum et al., 2023)

menyatakan jika protein dipanaskan dalam pemasakan atau penggorengan, protein akan menggumpal atau terkoagulasi. Protein juga dapat mengalami denaturasi apabila dilakukan pengurangan kandungan air, baik selama pengeringan maupun pembekuan. Denaturasi protein adalah berubahnya susunan ruang / rantai polipeptida suatu molekul protein. Denaturasi protein dapat diartikan perubahan atau modifikasi terhadap struktur sekunder, tersier dan kuaterner terhadap molekul protein (Sutrisno et al., 2018).

Denaturasi merupakan pecahnya ikatan hydrogen, interaksi hidrofobik, ikatan garam dan terbentuknya lipatan molekul. Denaturasi juga disebabkan oleh perlakuan panas dalam proses yang dapat memberikan pengaruh merugikan maupun menguntungkan. Pengaruh yang menguntungkan yaitu meningkatnya daya guna protein, karena dengan adanya pemanasan dapat menginaktivkan atau menurunkan protein inhibitor (Widyawatinigrum et al., 2019).

Menurut Asfar et al. (2019) perbedaan kadar protein kadar protein yang berbeda disebabkan karena proses pengolahan yang dilakukan, jenis makanan, bentuk tubuh serta adanya perbedaan tingkat kadar air berbeda-beda dari setiap jenis ikan. Semakin tinggi kadar air maka semakin rendah kadar proteinnya. Muchtar et al. (2023) menyatakan bahwa kadar protein ikan dipengaruhi oleh kadar air dan kadar lemak, terdapat hubungan terbalik antara protein dan kadar air pada bagian yang dapat dimakan. Semakin tinggi kadar protein semakin rendah pula kadar airnya.

Analisis Kadar Lemak

Lemak merupakan suatu senyawa yang mempunyai sifat umum larut dalam pelarut organik seperti eter, kloroform dan benzena, namun tidak larut dalam air. Fungsi utama lemak adalah sebagai pelumas, membantu sisa pencernaan, memelihara suhu tubuh, melindungi organ jantung, hati, ginjal dari benturan dan bahaya lainnya.

Berdasarkan Tabel 1 terlihat kadar lemak tertinggi terdapat pada abon ikan kawan dengan penambahan rebung betung yaitu 53.58%, ikan relo 47.35% dan ikan Depik 43.26%. Perbedaan kandungan kadar lemak pada masing-masing perlakuan disebabkan juga karena kandungan lemak ikan itu sendiri serta lemak yang berasal dari bahan tambahan yang digunakan seperti santan adalah 9.14%, minyak goreng 18.27%, bawang

putih 1.83%, bawang merah 3.65% dan bahan rempah lainnya 6.21% serta lemak dari rebung betung 0.30%. Kadar lemak berbanding terbalik dengan kadar air masing-masing abon yang dihasilkan, karena lemak pada abon bersifat tidak hidrofobik atau tidak bisa mengikat air.

Kadar lemak penambahan rebung betung 50% terhadap abon ikan tertinggi diperoleh pada jenis ikan kawan dan kadar lemak abon ikan yang terendah diperoleh pada jenis ikan Depik. Hal ini disebabkan karena ikan Depik dan ikan relo yaitu (1.13%) sebelum diolah menjadi abon mempunyai kandungan lemak yang lebih tinggi. Selain itu pada saat proses pengolahan yaitu pengepresan sudah diusahakan semaksimal mungkin agar seragam tetapi karena alat yang digunakan manual maka minyak yang tertinggal di dalam abon menyebabkan kandungan lemaknya juga bervariasi. Tingginya kadar lemak abon ikan juga disebabkan oleh rendahnya kandungan kadar air abon ikan masing-masing (Anwar & Kemalawaty, 2018). Hal ini sesuai dengan pernyataan (Josephus et al., 2020) bahwa apabila kadar air ikan semakin rendah maka kadar lemaknya akan semakin meningkat dan sebaliknya. Apabila dibandingkan dengan standar yang telah ada maka penelitian ini telah memenuhi syarat abon yang telah ditetapkan oleh SNI. Berdasarkan SNI 01-3707-1995 tentang abon bahwa kadar lemak abon yaitu maksimal 30%.

Lemak merupakan suatu ester asam lemak dengan gliserol dan merupakan simpanan energi utama dalam tubuh ikan. Kandungan kadar lemak ikan di suatu perairan dipengaruhi oleh keberadaan komponen abiotik dan biotik yang saling berinteraksi satu sama lain (Novia et al., 2014). Pada ikan air tawar seperti pada ikan Depik, kandungan lemaknya dapat berkisar lebih kecil dari 120%, dan sebagian besar kandungan lemak yang dimiliki ikan Depik adalah asam lemak tak jenuh dan asam tidak jenuh ini sangat diperlukan bagi pertumbuhan dan perkembangan ikan (Pangkey, 2021). Lemak merupakan zat makanan yang tentunya penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia dan merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Lemak terdapat pada hampir semua bahan pangan dengan kandungan yang berbeda – beda. Tetapi lemak sering ditambahkan dengan sengaja ke dalam bahan makanan karena berpengaruh dalam menambah kalori serta memperbaiki

tekstur, warna, dan cita rasa bahan pangan (Tutuhatunewa, 2021).

Analisis Kadar Serat Kasar

Serat kasar merupakan total karbohidrat yang tidak dapat dicerna yang terdapat dalam bahan pangan. Kadar serat kasar abon ikan Depik, Relo dan Kawan dengan penambahan 50% rebung betung dalam penelitian ini adalah memiliki kadar serat kasar tersebut lebih tinggi daripada yang dipersyaratkan oleh SNI01-3707-1995 abon ikan yaitu 1.04 % (BSN 1995).

Berdasarkan Gambar 1 kadar serat abon tertinggi pada ikan Depik (3.1%) dan terendah pada ika kawan (1.85%), Tingginya kadar serat abon dalam penelitian ini dipengaruhi oleh penambahan rebung betung dengan kadar serat 1% dan bahan tambahan yang digunakan yaitu semua bumbu yang dihaluskan kecuali daun salam dan daun jeruk. Bumbu-bumbu yang digunakan memiliki potensi serat kasar seperti lengkuas kering 11.55% maupun sereh 35.03% (Kasmiati et al., 2020).

Serat mempengaruhi kadar karbohidrat dan tekstur atau tekstur produk abon. Serat kasar yang tinggi diketahui dapat mengurangi ketersediaan energi dan nutrisi atau nutrien serta dapat mempercepat aliran bahan makanan di dalam saluran pencernaan (Astungkarawati et al., 2014). Kadar serat pada abon dipengaruhi oleh tingkat kematangan bahan dan varietas bahan (Yuliani et al., 2021). Adanya serat dalam abon selain memberikan tekstur berserat dari abon, meningkatkan warna dan volume abon, juga memberikan dampak pada kesehatan. (Sukandar et al., 2024) menyatakan bahwa konsumsi serat pangan dapat mengabsorpsi kolesterol dan membantu mencegah terjadinya kanker usus besar, menormalkan lemak darah dan mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Serat pangan dapat mengikat asam empedu dan memberikan rasa kenyang. Dengan demikian penambahan serat pangan pada abon ikan dapat meningkatkan ketertarikan konsumen pada abon ikan.

Umumnya, serat terdiri dari bahan penyusun dinding sel yaitu selulosa, hemiselulosa, lignin, pektin, dan gum (Sinulingga, 2020). Serat pangan terdiri dari komponen serat pangan larut dan serat pangan yang tidak larut. Serat pangan yang tidak larut terdiri dari selulosa, hemiselulosa, dan lignin. Menurut (Puspaningrum et al., 2015) menunjukkan komponen serat yang terdapat pada tepung rebung adalah selulosa 31%, hemiselulosa 37.5%,

dan lignin 4.0%. Serat yang tidak larut yang terdapat pada rebung sangat bermanfaat untuk kesehatan dalam sistem pencernaan pada tubuh manusia. Menurut Sari & Pitoyo (2019) selulosa dan hemiselulosa mampu mencegah terjadinya konstipasi, kanker kolon dan wasir

Analisis Kualitas Organoleptik

Warna

Warna adalah salah satu atribut organoleptik pangan yang paling utama, yang secara langsung mempengaruhi preferensi, pilihan dan keinginan konsumen untuk mengonsumsinya. Atribut sensori pertama yang dapat dilihat atau dinilai secara langsung oleh panelis adalah warna (Agustina et al., 2023). Warna juga merupakan atribut mutu yang memberikan kesan paling cepat. Warna merupakan salah satu parameter terhadap suatu bahan pangan. Prefensi konsumen sering kali ditentukan berdasarkan penampakan luar suatu produk pangan. Warna pangan yang cerah memberikan daya tarik yang lebih terhadap panelis. Warna pada produk pangan memiliki beberapa fungsi antara lain: sebagai kematangan misalnya pada proses penggorengan, timbulnya warna coklat sering kali dijadikan sebagai indikator akhir kematangan produk pangan (Ikrawan et al., 2017).

Perbedaan warna abon berbagai jenis ikan yaitu, warna abon pada jenis ikan Depik memiliki warna kuning kecoklatan, abon pada relo memiliki warna coklat kehitaman, sedangkan abon ikan kawan memiliki warna coklat. Dari ke 3 abon ikan tersebut memiliki hasil warna yang berbeda warna abon pada jenis ikan Depik berwarna kuning kecoklatan dikarenakan warna dari ikan itu sendiri, warna abon relo yaitu coklat kehitaman karena saat dilakukan proses pemasakan antara daging dan kulit tidak dapat dipisahkan oleh karena itu menyebabkan warna abon menjadi coklat kehitaman, sedangkan warna abon ikan kawan berwarna coklat disebabkan oleh warna daging ikan kawan. Warna abon ikan Depik berpengaruh nyata terhadap warna dibandingkan 2 jenis ikan lainnya.

Berdasarkan Gambar 5 menunjukkan hasil uji organoleptik daya terima abon berkisar antara 2.90 - 4.00, yaitu menunjukkan hasil uji daya terima berdasarkan parameter warna termasuk dalam kategori tidak suka dan agak suka. Abon ikan Depik memperoleh rata-rata nilai (4.00) termasuk kategori suka, relo memperoleh rata-rata nilai tidak

suka (2.90), dan ikan agak suka (3.10). Warna abon ikan Depik dengan metode penggorengan memiliki nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan kedua ikan lainnya. Metode penggorengan menghasilkan warna kuning kecoklatan sehingga lebih disukai oleh panelis. Menurut Zainuri et al. (2022), hal ini disebabkan pada proses penggorengan terjadi perubahan warna akibat dari reaksi asam amino dan gula sehingga menghasilkan warna kuning kecoklatan.

Abon yang dihasilkan berwarna coklat kekuningan, selama proses penggorengan, protein dan gula pereduksi atau glukosa dari ikan mengalami reaksi millard dan menghasilkan senyawa melanoidin. Hasil millard yaitu reaksi yang membentuk warna kecoklatan (Ridhani et al., 2021). Reaksi pencoklatan terjadi karena adanya proses penggorengan. Warna yang dihasilkan tergantung dari suhu dalam penggorengan yang dilakukan, semakin lama waktu yang digunakan dalam penggorengan menyebabkan perubahan warna pada minyak menjadi gelap dan akan mempengaruhi warna hasil penggorengan (Kaliky, 2022)).

Hasil analisis of varians (Anova) pada Tabel 2 menunjukkan abon berbagai jenis ikan yang berasal dari perairan di kota takengon dengan nilai F hitung 21.645 dengan taraf signifikan (P value) $0.00 < 0,05$ berpengaruh nyata terhadap warna abon ikan yang dihasilkan. Sehingga dengan demikian dilanjutkan dengan uji Duncan. Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa abon relo dan ikan kawan berada pada notasi yang sama, sedangkan abon ikan Depik berada pada notasi yang berbeda, sehingga dapat disimpulkan bahwa abon berpengaruh nyata antar perlakuan terhadap warna abon ikan. Abon relo tidak disukai oleh panelis yang termasuk dalam kategori tidak suka dari segi warna, disebabkan warna pada abon relo tidak disukai karena warnanya coklat kehitaman.

Aroma

Aroma merupakan parameter sensori yang juga harus diperhatikan dalam memilih bahan makanan. Aroma merupakan suatu yang dapat diamati atau dirasakan dengan Indera pembau. Aroma dapat diperoleh, suatu zat dalam makanan harus menguap, sedikit larut dalam air dan sedikit larut dalam lemak. Manusia dapat mencium aroma yang keluar dari makanan karena adanya sel-sel epitel alfaktori di bagian dinding atas

rongga hidung yang peka terhadap komponen bau (Sofyan, 2018).

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan hasil uji organoleptik daya terima abon berkisar antara 3.13 - 4.10. Abon ikan Depik memperoleh rata-rata nilai (4.10), relo (3.13), dan ikan kawan (3.47). Aroma dari bahan-bahan dalam proses pembuatan dapat menyebabkan terbentuknya aroma dari abon ikan mas, relo dan ikan kawan. Adanya aroma khas di duga karena adanya protein pada ikan yang terurai menjadi asam amino akan menimbulkan aroma pada abon. aroma yang terbentuk disebabkan adanya penambahan bahan lain seperti gula, santan, garam dan bumbu – bumbu lainnya. Bahan – bahan tersebut selama proses penggorengan akan mengalami pematangan dan menimbulkan aroma pada abon. (Jumiati & Fadzila, 2018), penambahan bumbu seperti bawang – bawang, rempah-rempah dan garam berfungsi untuk mempertinggi aroma produk abon yang dihasilkan.

Hasil analisis of varians (Anova) menunjukkan abon berbagai jenis ikan yang berasal dari perairan di kota takengon dengan nilai F hitung 13.790 dengan taraf signifikan (P value) $0.00 < 0,05$ berpengaruh nyata terhadap aroma abon ikan yang dihasilkan. Perbedaan aroma abon berbagai jenis ikan yaitu, aroma abon pada jenis ikan Depik memiliki aroma tidak terlalu menyengat, abon pada relo memiliki aroma yang khas dan agak menyengat, sedangkan abon ikan kawan memiliki aroma tidak terlalu berbau dan tidak terlalu menyengat. Aroma abon ikan Depik berpengaruh nyata terhadap aroma dibandingkan 2 jenis ikan lainnya.

Tekstur

Tekstur sangat mempengaruhi cita rasa makanan. tekstur dicirikan dengan kekekrasan, kohensifan, dan kandungan air (Hardoko et al., 2015). Tekstur pada daging yang di suwir umumnya berbentuk seperti serat – serat halus. Tekstur renyah yang ada pada abon karena adanya proses penyaringan atau pengepresan sehingga pengeluaran air atau penurunan kadar air bahan lebih banyak karena terjadi proses pengeringan dan penguapan air dari dalam bahan pangan. Tekstur abon dipengaruhi dari bentuk daging yang disuwir sehingga permukaan bahan lebih luas dan ukuran bahan yang dikeringkan mempermudah proses pengeluaran air dalam bahan dan menjadikan abon memiliki tekstur yang lebih kering.

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan hasil uji organoleptik daya terima abon berkisar antara 2.97 – 3.87, Abon ikan Depik memperoleh rata-rata nilai (3.87), relo (2.97), dan ikan kawan (3.13). Perbedaan tekstur abon berbagai jenis ikan yaitu, tekstur abon pada jenis ikan Depik memiliki tekstur garing, abon pada relo memiliki tekstur agak keras, sedangkan abon ikan kawan memiliki tekstur agak garing. Dari ke 3 abon ikan tersebut memiliki hasil tekstur yang berbeda tekstur abon pada jenis ikan Depik memiliki tekstur garing dikarenakan tekstur dari ikan itu sendiri, tekstur abon relo yaitu agak keras karena saat dilakukan proses pemasakan antara daging dan kulit tidak dapat dipisahkan oleh karena itu menyebabkan tekstur abon menjadi sedikit agak keras, sedangkan tekstur abon ikan kawan agak garing disebabkan oleh ikan kawan. Dari ketiga abon tersebut diperoleh hasil yang paling banyak disukai adalah abon ikan Depik. Tekstur abon ikan Depik berpengaruh nyata terhadap tekstur dibandingkan 2 jenis ikan lainnya. Hasil analisis of varians (Anova) menunjukkan abon berbagai jenis ikan yang berasal dari perairan di kota takengon dengan nilai F hitung 14.281 dengan taraf signifikan (P value) $0.00 < 0.05$ berpengaruh nyata terhadap tekstur abon ikan yang dihasilkan (Tabel 2).

(Idris et al., 2023) mengatakan ada banyak tekstur makanan antara lain halus atau tidak, cair atau tidak, keras atau lembab. Tingkat tipis dan halus serta bentuk makanan dapat dirasakan lewat tekanan dan gerakan dari reseptor di mulut. Tekstur merupakan komposisi atau karakter dari suatu makanan tersebut. Proses penggorengan yang lama membuat air dari abon ikan tersebut menyusut sehingga menyebabkan abon menjadi garing. Pengamatan tekstur pada abon ikan adalah salah satu faktor kualitas makanan yang paling penting dilakukan. Hal ini disebabkan karena tekstur merupakan salah satu hal yang membedakan abon ikan dengan produk perikanan lainnya yaitu berupa serat-serat yang lembut. Tekstur daging sangat berpengaruh terhadap produk akhir yang dihasilkan dan menentukan tingkat kesukaan panelis terhadap produk tersebut (Kaliky, 2022).

Rasa

Rasa merupakan faktor yang cukup penting dari suatu produk makanan. Komponen yang dapat menimbulkan rasa yang diinginkan tergantung senyawa penyusunnya. Umumnya bahan pangan

yang digunakan tidak hanya terdiri dari satu macam rasa yang terpadu sehingga menimbulkan cita rasa makanan yang utuh. Perbedaan penilaian panelis terhadap rasa dapat diartikan sebagai penerimaan terhadap suatu cita rasa yang dihasilkan oleh kombinasi bahan yang digunakan dalam suatu produk (Lamusu, 2018).

Berdasarkan Gambar 1 menunjukkan hasil uji organoleptik daya terima abon berkisar antara 2.83 - 3.50, yaitu abon ikan Depik memperoleh rata-rata nilai (3.50), relo (3.07) dan ikan kawan memperoleh rata-rata nilai (2.83). Rasa gurih pada abon disebabkan oleh kandungan protein yang terdapat pada ikan yang akan terdenaturasi menjadi asam amino selama proses penggorengan. asam amino membentuk cita rasa adalah glisin, alanin, lisin terutama asam glutamate yang dapat menyebabkan rasa gurih dan lezat (Aisah et al., 2021). selain itu protein ikan selama proses penggorengan protein dari ikan akan mengalami reaksi millard sehingga akan terbentuk rasa yang diinginkan pada abon. Rasa suatu bahan pangan berasal dari bahan – bahan yang terdapat dalam pangan itu sendiri yang terbentuk dari proses pengolahan (Alik et al., 2014).

Rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pemanasan atau pengolahan sehingga mengakibatkan degradasi bahan penyusun cita rasa dan sifat fisik makanan serta adanya penambahan bumbu – bumbu dapat meningkatkan cita rasa yang diberikan (Ismanto et al., 2020). Perbedaan rasa abon berbagai jenis ikan yaitu, rasa abon pada jenis ikan Depik memiliki rasa gurih, abon pada relo memiliki rasa gurih dan memiliki cita rasa yang khas, sedangkan abon ikan kawan memiliki rasa yang khas tetapi rasanya kurang gurih. Rasa abon ikan Depik berpengaruh nyata terhadap rasa dibandingkan 2 jenis ikan lainnya.

Hasil analisis of varians (Anova) menunjukkan abon berbagai jenis ikan yang berasal dari perairan di kota takengon dengan nilai F hitung 5.017 dengan taraf signifikan (P value) $0.009 < 0.05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa abon ikan berpengaruh nyata terhadap rasa abon ikan yang dihasilkan. Rasa merupakan sensasi yang terbentuk dari hasil perpaduan bahan dan komposisinya pada suatu produk makanan oleh indera pengecap. rasa gurih disebabkan adanya asam-asam amino pada protein serta lemak yang terkandung dalam makanan (Ghassani & Agustini, 2022).

Kesimpulan

Hasil kandungan proksimat abon kadar air dan protein paling tinggi didapatkan pada abon ikan relo masing-masing (5.84%) dan (35.96%), kadar lemak tertinggi pada abon ikan kawan (53.58%) dan serat kasar tertinggi pada ikan Depik (3.10%). Daya terima penambahan rebung betung pada pembuatan abon ikan Depik, Relo dan Kawan berpengaruh nyata terhadap warna, aroma, tekstur dan warna serta berpengaruh tidak nyata terhadap analisis zat gizi abon ikan

Saran dalam penelitian selanjutnya adalah pendugaan umur daya simpan dan perubahan asam lemak abon serta menyesuaikan dengan musim panen ikan endemik.

Daftar Rujukan

- Ach. Muhib Zainuri, Tundung Subali Patma, & Nugroho Suharto. (2022). Analisis Perpindahan Massa Dan Uji Organoleptik Pembuatan Nugget Ikan Laut Menggunakan Deep Fat Frying. *Jurnal Teknik Ilmu Dan Aplikasi*, 3(2), 72–79. <https://doi.org/10.33795/jtia.v3i1.95>
- Aditya, H. P., Herpandi, H., & Lestari, S. (2016). Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Abon Ikan dari Berbagai Ikan Ekonomis Rendah. *Jurnal Fishtech*, 5(1), 61–72. <https://doi.org/10.36706/fishtech.v5i1.3519>
- Agustina, R. ., Hartuti, S. ., & Rubawan, P. I. (2023). Penilaian Sensori Pliek-U yang Difermentasikan secara Alami. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 8(2), 2023. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- Aisah, S., Saragih, B., & Yuliani, Y. (2021). Pengaruh formula jantung pisang kepok (*Musa acuminata* x *balbisiana*) dan daging ikan patin (*Pangasius pangasius*) terhadap nilai gizi abon. *Journal of Tropical AgriFood*, 2(2), 72. <https://doi.org/10.35941/jtaf.2.2.2020.4290.72-78>
- Alik, A., Sukmiwati, M., & Sari, I. (2014). Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Abon Nila (*Oreochromis niloticus*) Dengan Penambahan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 19(1), 1–12.
- Anwar, C., & Kemalawaty, M. (2018). Pengaruh Jenis Ikan dan Metode Pemasakan terhadap Mutu Abon Ikan The Influence of Fish Types and Cooking Method on Abon Fish Quality. *Fishtech – Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 7(2), 138–147.
- Argo, B. D., Sugiarto, Y., & Irianto, B. (2018). Analisis Kandungan Abon Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) dengan Treatment Alat “Spinner Pulling Oil” sebagai Pengentas Minyak Otomatis. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 6(1), 52–62.
- Asfar, M., Tawali, A. B., Pirman, & Mahendradatta, M. (2019). Ekstraksi albumin ikan gabus (*channa striata*) pada titik isoelektriknya (extraction of albumin of a snakehead fish (*channa striata*) at Its Isoelectric Point). *Jurnal Agercolere*, 1(1), 6–12.
- Astungkarawati, D., Suthama, N., & Atmomarsono, U. (2014). Penggunaan Protein dan Pertumbuhan pada Ayam Broiler yang Diberi Ransum dengan Penambahan Tepung Temu Kunci (*Boesenbergia pandurata* ROXB.) (Protein Utilization and Growth of Broiler Chicken Fed Dietary Fingerroot (*Boesenbergia pandurata* ROXB.)). *Animal Agriculture Journal*, 3(2)(2), 163–171.
- Bali, F. T. (2018). Pengaruh Penambahan Rebung dan Tepung Kedelai terhadap Mutu Fisik dan Mutu Kimia Nugget sebagai Pangan Fungsional [Poltekkes Kemenkes Medan]. In *Nucleic Acids Research* (Vol. 6, Issue 1). <http://dx.doi.org/10.1016/j.gde.2016.09>
- Ghassani, A. M., & Agustini, R. (2022). Formulation of Flavor Enhancer from Shiitake Mushroom (*Lentinula edodes*) with the Addition of Mackerel Fish (*Scomberomorus commerson*) and Dregs Tofu Hydrolysates. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 11(3), 222–232. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>
- Hajar, S., Zainuri, & Sulastri, Y. (2021). Pengaruh Penambahan Bubur Rebung terhadap Beberapa Komponen Mutu Nugget Ikan Tongkol. Universitas Mataram.
- Hardoko, Sari, P. Y., & Puspitasari, Y. E. (2015). Substitusi Jantung Pisang dalam Pembuatan Abon dari Pindang Ikan Tongkol. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 20(1), 1–10.
- Hasri, I., Kamal, M. M., & Zairion. (2014). *Distribusi Spasial dan Kondisi lingkungan Perairan Ikan*

- Endemik Rasbora tawarensis (Weber dan de Beaufort 1916) di Danau Laut Tawar, Aceh Tengah*. 1(1), 26–32.
- Hiariey, S., & Karuwal, J. (2024). Pengaruh Jenis Ikan Terhadap Penerimaan Organoleptik Abon Ikan. *Jurnal Perikanan Unram*, 13(3), 674–681. <https://doi.org/10.29303/jp.v13i3.600>
- Idris, A. A., Sjahrudin, H., Launtu, A., Aswar, A., Kadir, F. A., Kanto, M., Albar, E., & Karese, S. (2023). Pengolahan ikan nila menjadi abon sebagai inovasi baru dalam menumbuhkan ekonomi desa. *Communnity Development Journal*, 4(2), 1047–1054. [http://eprints.unm.ac.id/29022/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/29022/1/Salinan PENGOLAHAN IKAN NILA MENJADI ABON SEBAGAI INOVASI BARU DALAM MENUMBUHKAN EKONOMI DESA.pdf](http://eprints.unm.ac.id/29022/%0Ahttp://eprints.unm.ac.id/29022/1/Salinan%20PENGOLAHAN%20IKAN%20NILA%20MENJADI%20ABON%20SEBAGAI%20INOVASI%20BARU%20DALAM%20MENUMBUHKAN%20EKONOMI%20DESA.pdf)
- Ikrawan, Y., Hasbelly, & Syahrudin, D. (2017). Sifat fungsional Darak Chocolate yang Bergula Rendah. *Seminar Nasional Perhimpunan Ahli Teknologi Pangan Indonesia (PATPI)*, 717–725. http://thp.fp.unila.ac.id/wp-content/uploads/sites/9/2018/06/buku-2_Part3.pdf
- Ismanto, A., Lestyanto, D. P., Haris, M. I., & Erwanto, Y. (2020). Komposisi Kimia, Karakteristik Fisik, dan Organoleptik Sosis Ayam dengan Penambahan Karagenan dan Enzim Transglutaminase. *Sains Peternakan*, 18(1), 73. <https://doi.org/10.20961/sainspet.v18i1.27974>
- Josephus, L. M. F., Pontoh, J., & Momuat, L. I. (2020). Kandungan Lemak dan Komposisi Asam-asam Lemak pada Bagian Badan Ikan Julung-julung (*Hemiramphus brasiliensis*). *Chemistry Progress*, 12(2), 73–78. <https://doi.org/10.35799/cp.12.2.2019.27926>
- Jubaedah, I., & Sayida, B. R. (2022). Ikan asli dan endemik di Perairan umum daratan pulau Jawa: biologi, pemanfaatan dan upaya pelestariannya. *Prosiding Seminar Nasional Ikan XI*, 40–53.
- Jumiati, & Fadzilla, F. (2018). Pemanfaatan Jantung Pisang dan Kluwih pada Pembuatan Abon Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Ditinjau dari Analisis Proksimat, dan Uji Asam Tiobarbiturat (TBA). *Jurnal Teknologi Pangan*, 12(1), 60–66. <https://doi.org/10.33005/jtp.v12i1.1102>
- Kaliky, N. (2022). Organoleptic Analysis Of Consumer Acceptance Of Shredded Mackerel Fish (*Scomberomorus* sp.). *Biology Science And Education*, 11(2), 144–148.
- Kasmiasi, Ekantari, N., Asnani, Suadi, & Husni Amir. (2020). Mutu dan tingkat kesukaan konsumen terhadap abon ikan layang (*Decapterus* sp.). *Jphpi*, 23(3), 470–478.
- Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik Jalangkote Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L) sebagai upaya Diversifikasi Pangan. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15. <https://doi.org/10.31970/pangan.v3i1.7>
- Muchlisin, Z. A. (2011). Depik, eas, dan relo; yang manakah *Rasbora tawarensis*? *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 11(1), 93–98.
- Muchtar, F., Hastian, H., & Ruksanan, R. (2023). Analisis Kadar Air, Kadar Protein dan Karakteristik Organoleptik Kerupuk Stik dengan Penambahan Konsentrasi Ikan Layang yang Berbeda. *AGRITEKH (Jurnal Agribisnis Dan Teknologi Pangan)*, 3(2), 94–105. <https://doi.org/10.32627/agritekh.v3i2.630>
- Novia, S., Isa, M., & Razali, R. (2014). Description of Depik Fish (*Rasbora Tawarensis*) Lipid Content in Laut Tawar Lake Aceh Tengah. *Jurnal Medika Veterinaria*, 8(2), 2–3. <https://doi.org/10.21157/j.med.vet..v8i2.3319>
- Octicah, A. (2021). Pengaruh Variasi Jenis Rebung dan Ikan Terhadap Kandungan Bakteri Asam Laktat (BAL) pada Makanan Fermentasi Rebung. In *Pharmacognosy Magazine* (Vol. 75, Issue 17).
- Pangkey, H. (2021). Kebutuhan Asam Lemak Esensial Pada Ikan Laut. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 7(2), 93. <https://doi.org/10.35800/jpkt.7.2.2011.185>
- Pratama, L. D., Nazamudin, A., Hidayat, F. N., Pranita, W. R., Amelia, A. P., Ismayanti, S. N., Putri, C. S., & Widyastuti, R. D. (2023). Pembuatan Abon Ikan Nila Sebagai Upaya Pemanfaatan Sumber Daya Perairan untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat di Pekon Kagungan. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat Inovatif*, 2(3), 103–107. <https://doi.org/10.70110/jppmi.v2i3.22>

- Prescilya, S. D., Aryani, F., Rudito, Rahman, M., Khotimah, K., & Naibaho, N. M. (2021). Sifat Kimia dan Organoleptik Abon Rebung (*Dendrocalamus asper* Sp.) dengan Penambahan Daging Ayam. *Buletin Loupe*, 17(02), 89–98. <https://doi.org/10.51967/buletinloupe.v17i02.875>
- Probosari, E. (2019). Pengaruh Protein Diet terhadap Indeks Glikemik. *Journal of Nutrition and Health*, 7(1), 1–23.
- Puspaningrum, D. H. ., Antara, N. semadi, & Gunam, I. W. (2015). Kandungan Komponen Serat Tepung Rebung Bambu Tabah (*Gigantochloa nigrociliata* buse-kurz) The contents of fiber component in the flour of Tabah bamboo shoot. *Prog.Pasca Sarjana, Univ. Udaya*, 2(1), 51–57.
- Rahim, A. A. W., Pamaharyani, L. I., Nasrudin, A. R., Jemri, J., & Suseno, D. N. (2023). Perbandingan Hasil Uji Hedonik Abon Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Ikan Layang (*Decapterus* sp). *Cakrawala Jurnal Ilmiah Bidang Sains*, 2(2), 17. <https://doi.org/10.28989/cakrawala.v2i2.1996>
- Rahmi, F., Susanti, Z., Nilda, C., & Muzaifa, M. (2021). Eksplorasi Pangan Tradisional Aceh: Karakteristik Ikan Depik (*Rasbora tawarensis*) dan Produk Olahannya. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 15(2), 618–623.
- Ridhani, M. A., Vidyningrum, I. P., Akmala, N. N., & Aini, N. (2021). Potensi Penambahan Berbagai Jenis Gula Terhadap Sifat Sensori Dan Fisikokimia Roti Manis: Review. *Pasundan Food Technology Journal*, 8(3), 61–68. <https://doi.org/10.23969/pftj.v8i3.4106>
- Rihayat, T., Zukifli, Z., Amalia, Z., & Salmayah, S. (2022). Teknologi Tepat Guna Autoclave Untuk Sterilisasi Produk Olahan Ikan Sebagai Sarana Modernisasi Kuliner Aceh Desa Hagu Barat Laut Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe. *Proceeding Seminar Nasional Politehnik Negeri Lhokseumawe*, 6(1), A6–A11.
- Sari, D. M., Agustina, E., & Taib, E. N. (2018). Keanekaragaman jenis ikan di Danau Laut Tawar Kabupaten Aceh Tengah. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2018*, 2, 425–432.
- Sari, K. P., & Pitoyo, J. (2019). Hubungan Antara Asupan Serat Dan Asupan Air Putih Dengan Kejadian Konstipasi Pada Lansia. *Journal of Applied Nursing (Jurnal Keperawatan Terapan)*, 5(1), 22. <https://doi.org/10.31290/jkt.v5i1.896>
- Silaban, M., Herawati, N., & Zalfiatri, Y. (2017). the Effect of Adding Bamboo Shoots Betung in. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Riau*, 4(2), 1–13.
- Sinulingga, B. O. (2020). Pengaruh konsumsi serat dalam menurunkan kadar kolesterol. *Jurnal Penelitian Sains*, 22(1), 9–15. <http://ejurnal.mipa.unsri.ac.id/index.php/jps/article/download/556/554>
- Sofyan, I. (2018). Pengaruh Konsentarsi Bahan Pengisi dan Sodium Tripolyphosphate ($\text{Na}_5\text{P}_3\text{O}_{10}$) terhadap Karakteristik Sosis Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*). *Pasundan Food Technology Journal*, 5(1), 25. <https://doi.org/10.23969/pftj.v5i1.807>
- Styaningrum, S. D., Sari, P. M., Puspaningtyas, D. E., Nidyarini, A., & Anita, T. F. (2023). Analisis warna, tekstur, organoleptik serta kesukaan pada kukis growol dengan variasi penambahan inulin. *Ilmu Gizi Indonesia*, 6(2), 115. <https://doi.org/10.35842/ilgi.v6i2.406>
- Sukandar, T. K., Sitinjak, La., & Ge'e, I. J. (2024). Studi Organoleptik Pengolahan Abon Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) Penambahan Jantung Pisang Di Kota Sibolga. *Jurnal Penelitian Terapan Perikanan Kelautan*, 6(1), 41–47.
- Sunardi, S. S., Johan, V. S., & Zalfiatri, Y. S. (2018). Pemanfaatan Rebung Betung dalam Pembuatan Bakso Ikan Toman. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 10(2), 6–13. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v10i2.11100>
- Sutrisno, A. D., Ikrawan, Y., & Permatasari, N. (2018). Karakteristik Cokelat Filling Kacang Mete Yang. *Pasundan Food Technology Journal*, 5(2), 91–101. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/foodtechnology/article/view/1040>
- Tenriware. (2016). Penilaian Mutu Organoleptik Hasil Olahan Ikan Berbagai Jenis Abon Ikan. *Jurnal Agrokompleks*, 16(1), 38–41.
- Tutuhatunewa, A. (2021). Analisis Kualitas Produk Abon Ikan Dengan Pendekatan Logika Fuzzy. *ALE Proceeding*, 3, 24–32. <https://doi.org/10.30598/ale.3.2020.24-32>

- Widyawatingrum, E., Nur, S., & Ida, N. C. (2019). "Perbaikan Metode Penggorengan Terhadap Kualitas Kimia Dan Organoleptik Nugget Ayam Kelor." *Seminar NASional Hasil Pengabdian Masyarakat Dan Penelitian Pranata Laboratorium Pendidikan Politeknik Negeri Jember Tahun 2019*, 288–293.
- Yuliani, Y., Septiansyah, A., & Emmawati, A. (2021). Karakteristik organoleptik dan kadar serat kasar abon dari formulasi daging ikan patin dan jantung pisang kepok. *Journal of Tropical AgriFood*, 3(1), 23–30. <https://doi.org/10.35941/jtaf.3.1.2021.548>