



PENGARUH PENAMBAHAN SUKUN (*Artocarpus altilis*) TERHADAP TINGKAT KESUKAAN ABON IKAN TONGKOL

Ratih Wulandari^{1*}, Rusky Intan Pratama², Ine Maulina³, Iis Rostini⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Perikanan,
Universitas Padjadjaran

Email: *ratih20001@mail.unpad.ac.id, rusky@unpad.ac.id, ine.maulina@unpad.ac.id,
iis.rostini@unpad.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan tingkat penambahan sukun pada abon ikan tongkol yang paling disukai panelis berdasarkan karakteristik organoleptik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari hingga April 2024 di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Padjadjaran. Pengujian proksimat dan kadar serat kasar dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan. Metode penelitian yang digunakan yaitu eksperimental dengan 4 perlakuan penambahan sukun sebesar 0%, 10%, 20%, dan 30% dengan 20 orang panelis semi terlatih sebagai ulangnya. Parameter yang diamati adalah tingkat kesukaan berdasarkan karakteristik organoleptik (kenampakan, aroma, tekstur, dan rasa), uji proksimat (kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, dan kadar karbohidrat) dan kadar serat kasar. Data yang dihasilkan dari uji hedonik dianalisis menggunakan uji Friedman dan untuk menentukan karakteristik yang paling penting menggunakan uji *Bayes*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan sukun sebesar 10% menghasilkan abon ikan tongkol yang paling disukai panelis dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai rata-rata kriteria kenampakan 7,4; aroma 6; tekstur 8,4; dan rasa 6,7. Hasil uji proksimat dan kadar serat kasar yang dihasilkan yaitu kadar air 11,65%, kadar abu 4,26%, kadar protein 26,99%, kadar lemak 9,58%, kadar karbohidrat 42,69%, dan kadar serat kasar 4,68%.

Kata kunci: *Abon Ikan Tongkol, Tingkat Kesukaan*

THE EFFECT OF ADDING BREADFRUIT (*Artocarpus altilis*) ON THE PREFERENCE LEVEL FOR SHREDDED MACKEREL TUNA

Abstract

This research aimed to determine the optimal level of breadfruit addition to shredded tuna preferred by panelist based on organoleptic characteristics. The research was conducted from February to April 2024 at the Fisheries Product Processing

Laboratory, Faculty of Fisheries and Marine Science, Padjadjaran University. Proximate testing and crude fiber analysis were carried out at the Food Technology Laboratory, Faculty of Engineering, Pasundan University. The research employed an experimental design with four treatments adding breadfruit at 0%, 10%, 20%, and 30%, using 20 semi-trained panelists as replicates. Parameters observed included preference levels based on organoleptic characteristics (appearance, aroma, texture, and taste), and proximate tests (moisture content, ash content, protein content, fat content, and carbohydrate content), and crude fiber content. Data from hedonic test were analyzed using the Friedman test, and the Bayes test was used to determine the most important characteristics. The research results showed that the addition of 10% breadfruit produced shredded tuna most preferred by panelists compared to other treatments with average appearance 7,4, aroma 6, texture 8,4, and taste 6,7. The proximate test result and crude fiber content produced were water content 11,65%, ash content 4,26%, protein content 26,99%, fat content 9,58%, carbohydrate content 42,69%, and crude fiber content 4,68%.

Key word: Preference Level, Shredded Mackerel Tuna

PENDAHULUAN

Ikan tongkol (*Euthynnus affinnis*) merupakan salah satu ikan air laut dari famili Scombridae yang termasuk salah satu komoditas perikanan laut Indonesia yang utama dan mempunyai nilai ekonomis tinggi. Produksi ikan tongkol di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2019 produksi ikan tongkol tertinggi didapatkan dari Maluku sebesar 49.401 ton dengan total produksi nasional sebesar 503.564 ton, pada tahun 2020 produksi tertinggi didapatkan dari Aceh sebesar 78.943 ton dengan total produksi nasional sebesar 580.804 ton dan pada tahun 2021 produksi tertinggi didapatkan dari Maluku sebesar 70.134 ton dengan total produksi

nasional sebesar 593.901 ton (BPS 2023).

Meskipun ketersediaan ikan melimpah, ikan merupakan komoditi yang cepat mengalami pembusukan. Pembusukan disebabkan oleh enzim maupun mikroba yang dihasilkan saat ikan mengalami masa post rigor dengan kondisi daging ikan yang membusuk sudah tidak kenyal dan kulit ikan mengeras, sehingga pengolahan pasca panen ikan penting dilakukan karena bertujuan untuk mengurangi kadar air pada daging ikan. Penurunan kadar air pada daging ikan akan menghambat perkembangbiakan mikroorganisme sehingga produk olahannya akan bertahan lebih lama daripada daging ikan segarnya (Afrianto dan Liviawaty 1989).

Abon ikan adalah salah satu olahan hasil perikanan yang terbuat dari daging ikan yang sudah dikenal dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Ikan tongkol cocok digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan abon ikan karena memiliki daging yang tebal dan tidak mengandung banyak duri (Panjaitan *et al.* 2019). Abon ikan yang dihasilkan akan memiliki tekstur lembut, namun karakteristik tekstur yang lembut dan kurang berserat tersebut dapat menjadi kelemahan abon ikan jika dibandingkan dengan tekstur abon daging sapi atau hewan darat lainnya (Suryani *et al.* 2007). Hal ini disebabkan abon ikan memiliki kandungan serat yang rendah sebesar 0,25% (Yuliani *et al.* 2021) serta serabut daging ikan yang pendek dan halus (Hardoko *et al.* 2015). Upaya yang dapat dilakukan agar tekstur abon ikan terlihat berserat adalah menambahkan bahan pangan yang berserat (Suhartini dan Hidayat 2005). Oleh karena itu, digunakan sukun sebagai bahan tambahan berserat yang akan memberikan tekstur berserat dan volume pada abon ikan. Menurut Widayati dan Damayanti (2000), sukun memiliki

kandungan serat yang tinggi sebesar 2,2 gram sehingga diharapkan dapat meningkatkan kandungan serat, memperbaiki tekstur, dan meningkatkan kesukaan panelis pada abon ikan tongkol (Jumiati dan Fadzilla 2018).

Sukun memiliki daging buah yang tebal, rasa yang manis, dan mengandung kadar serat yang tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai salah satu bentuk produk olahan dengan menambahkannya pada abon ikan (Fitriyaningsih 2021). Penambahan bahan nabati bertujuan untuk memberikan serat dan meningkatkan kandungan nutrisi pada abon ikan serta diharapkan dengan penambahan sukun dapat menambah variasi rasa, aroma, dan tekstur serta meningkatkan warna dan volume abon (Darwis *et al.* 2016). Sukun memiliki kandungan serat yang tinggi maka penambahan sukun pada abon ikan dapat memperbaiki tekstur dan meningkatkan kandungan serat kasar pada abon ikan tongkol.

Serat merupakan salah satu zat yang penting bagi tubuh dan tidak dapat digantikan oleh zat lain karena serat mampu mengeluarkan

kotoran-kotoran yang mengendap di dalam tubuh. Rata-rata konsumsi serat masyarakat Indonesia secara umum yaitu 10,5 gram/hari, sedangkan kebutuhan serat ideal yang dianjurkan yaitu dengan rata-rata 25-30 gram/hari. Angka tersebut menunjukkan bahwa penduduk Indonesia baru memenuhi kebutuhan serat sekitar 1/3 dari kebutuhan serat yang dianjurkan (Putri 2017). Kekurangan serat dalam tubuh dapat menyebabkan kegemukan atau obesitas yang berdampak terhadap peningkatan tekanan darah dan penyakit degeneratif (Apriany dan Mulyati 2012).

Pengolahan abon ikan tongkol dengan penambahan sukun diharapkan dapat meningkatkan kualitas nutrisi abon ikan karena pada dasarnya abon ikan adalah makanan yang memiliki kandungan protein tinggi, tetapi kandungan seratnya cenderung rendah. Penambahan sukun ke dalam olahan abon ikan akan memperbaiki tekstur dan meningkatkan kandungan serat, namun penambahan tersebut dapat menyebabkan perubahan karakteristik organoleptik pada kenampakan, aroma, tekstur, dan

rasa. Oleh karena itu, penelitian perlu dilakukan karena abon ikan tongkol dengan penambahan sukun pada jumlah tertentu dapat mempengaruhi karakteristik organoleptik dan tingkat kesukaan abon ikan tongkol.

METODE

Waktu dan Tempat

Penelitian dilaksanakan pada bulan Februari hingga April di Laboratorium Pengolahan Hasil Perikanan Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran serta uji proksimat dan serat kasar dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah baskom, pisau, panci, talenan, wajan, blender bumbu, timbangan digital, mangkuk, kompor gas, spatula, garpu, gelas ukur, piring, dan saringan penggorengan. Bahan yang digunakan yaitu ikan tongkol dengan kisaran bobot 800-900 gram per ekor, buah sukun dengan bobot 900-1000 gram, bawang merah, bawang putih, ketumbar,

garam, gula pasir, daun salam, daun jeruk, serai, lengkuas, kunyit, santan kelapa, dan minyak goreng.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental yang terdiri dari empat perlakuan dengan 20 orang semi terlatih sebagai ulangan. Perlakuan yang diberikan antara lain:

Perlakuan A: Tanpa penambahan sukun

Perlakuan B: Penambahan sukun 10%

Perlakuan C: Penambahan sukun 20%

Perlakuan D: Penambahan sukun 30%

Parameter yang diamati meliputi uji organoleptik, uji proksimat, dan uji serat kasar. Uji proksimat dan kadar serat kasar dilakukan setelah diketahui produk yang paling disukai oleh panelis dan perlakuan tanpa penambahan sukun (kontrol).

Prosedur Pembuatan Abon Ikan Tongkol

Pembuatan abon ikan tongkol dengan penambahan sukun dilakukan dengan mengacu pada

penelitian Hardoko *et al.* (2015) yang dimodifikasi. Ikan tongkol disiangi dengan membuang isi perut dan kepala lalu sukun dikupas kulitnya dan dipotong menjadi 4 bagian, kemudian ikan tongkol dan sukun dicuci dengan air mengalir. Setelah itu daging ikan dikukus selama 30 menit dan daging sukun dikukus selama 15 menit pada suhu $\pm 100^{\circ}\text{C}$. Daging ikan disuwir-suwir menggunakan garpu dan daging sukun dipotong kecil-kecil menggunakan pisau. Daging ikan ditimbang untuk setiap perlakuan sebanyak 500 g, dan daging sukun ditimbang sesuai dengan perlakuan sebanyak 0 g, 50 g, 100 g, dan 150 g. Bumbu-bumbu dihaluskan menggunakan blender bumbu, selanjutnya lengkuas dan serai dimemarkan. Bumbu ditumis dan masukkan santan lalu ditambahkan lengkuas, daun salam, daun jeruk, serai, garam, dan gula pasir. Suwiran daging ikan dan potongan daging sukun dimasukkan sedikit demi sedikit lalu dimasak hingga mendidih selama 5 ± 1 menit. Adonan abon ikan digoreng menggunakan minyak goreng sebanyak 10 ml selama 45 menit hingga berwarna coklat keemasan. Abon ikan

tongkol yang sudah matang diangkat dan ditiriskan. Abon ikan dipisahkan menggunakan sendok agar tidak menggumpal, selanjutnya abon ikan tongkol didinginkan dan dikemas dalam plastik PP *ziplock*.

Analisis Data

Data hasil uji organoleptik dianalisis dengan metode statistik non parametrik yaitu uji *Friedman*, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan uji perbandingan berganda (*Multiple Comparison*) untuk mengetahui adanya perbedaan pada setiap perlakuan. Uji perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparison*) dilakukan untuk mengambil keputusan panelis terhadap kriteria produk yang disukai, dilanjutkan dengan metode *Bayes* untuk pengambilan keputusan terbaik dengan mempertimbangkan bobot kriteria dan nilai median. Data hasil uji proksimat dan kadar serat kasar dianalisis secara deskriptif komparatif.

Tabel 1. Rata-Rata Kenampakan Abon Ikan Tongkol Berdasarkan Perlakuan Penambahan Sukun

Penambahan Sukun (%)	Median	Rata-Rata
0	7	7,4 bc
10	7	7,4 c
20	5	5,6 a

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tingkat Kesukaan Abon Ikan Tongkol

Pengujian organoleptik terhadap karakteristik hedonik produk bertujuan untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap karakteristik hedonik abon ikan tongkol yang terdiri dari kenampakan, aroma, tekstur, dan rasa berdasarkan skala hedonik yaitu 9 (sangat suka), 7 (suka), 5 (netral/biasa), 3 (tidak suka), dan 1 (sangat tidak suka).

Kenampakan

Berdasarkan penilaian panelis terhadap kenampakan abon ikan tongkol diperoleh nilai rata-rata 5,3 hingga 7,4. Penambahan sukun memberikan pengaruh yang nyata terhadap kenampakan abon ikan tongkol. Hasil pengamatan kenampakan abon ikan tongkol dengan penambahan sukun disajikan pada Tabel 1.

Keterangan : Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji perbandingan berganda pada taraf 5%

Nilai rata-rata kenampakan terendah yaitu perlakuan 30% dengan nilai 5,3 dan menghasilkan abon ikan tongkol dengan warna kecokelatan. Nilai rata-rata kenampakan tertinggi terdapat pada perlakuan 0% dan 10% dengan nilai 7,4 dan menghasilkan abon ikan tongkol berwarna coklat keemasan. Hal ini sejalan dengan penelitian Sulistiyati *et al.* (2022), bahwa terdapat perbedaan kenampakan abon ikan tuna pada setiap perlakuan penambahan jantung pisang yang terdiri dari warna coklat dengan tingkat kecerahan yang berbeda.

Abon ikan tongkol memiliki warna coklat yang berbeda pada setiap perlakuan disebabkan oleh reaksi *maillard*, yaitu reaksi antara gugus amino dari protein dan gugus karbonil dari karbohidrat apabila keduanya dipanaskan (Sarastuti dan Yuwono 2015). Penambahan sukun juga dapat mempengaruhi warna abon ikan tongkol dengan semakin tinggi konsentrasi penambahan sukun maka warna yang dihasilkan akan semakin kecokelatan atau gelap. Hal ini

sejalan dengan penelitian Ismail dan Putra (2017), bahwa abon ikan cakalang tanpa penambahan jantung pisang berwarna coklat keemasan, sedangkan perlakuan yang diberikan penambahan jantung pisang berwarna coklat yang lebih gelap. Selain itu, warna coklat dihasilkan dari proses karamelisasi. Karamelisasi yaitu substansi yang memiliki rasa manis, berwarna coklat, dan campuran dari beberapa senyawa yang mirip karbohidrat. Sukrosa akan mengalami karamelisasi apabila suhu yang digunakan di atas titik lebur sukrosa yaitu 160°C (Rohmawati 2016).

Aroma

Berdasarkan penilaian panelis terhadap aroma abon ikan tongkol diperoleh nilai rata-rata 6 hingga 7,6. Penambahan sukun memberikan pengaruh yang nyata terhadap aroma abon ikan tongkol. Hasil pengamatan kenampakan abon ikan tongkol dengan penambahan sukun disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Aroma Abon Ikan Tongkol Berdasarkan Perlakuan Penambahan Sukun

Penambahan Sukun (%)	Median	Rata-Rata
0	7	6 a
10	7	7,6 b
20	7	7,4 a
30	7	7,2 a

Keterangan : Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji perbandingan berganda pada taraf 5%

Nilai rata-rata aroma abon ikan tongkol terendah yaitu 6 pada perlakuan 0% dengan menghasilkan aroma ikan tongkol yang terlalu kuat. Nilai rata-rata aroma abon ikan tongkol tertinggi yaitu 7,6 pada perlakuan 10% dengan menghasilkan konsentrasi yang tepat dengan aroma harum khas ikan tongkol yang dirasa sesuai. Hal ini sejalan dengan penelitian Rina *et al.* (2019), bahwa penambahan sukun sebesar 10% sangat disukai oleh panelis karena bau amis pada abon ikan beledang yang dihasilkan akan berkurang seiring dengan penambahan sukun. Hal ini disebabkan sukun mengandung senyawa fenolik, flavonoid, dan tanin sehingga bau amis pada abon ikan akan berkurang dan tercipta aroma khas dari abon yang dihasilkan. Aroma khas ini juga disebabkan

kandungan protein ikan yang terurai menjadi asam amino yang akan menimbulkan aroma pada abon (Harianti dan Tanberika 2018).

Tingkat kesukaan aroma abon ikan tongkol pada seluruh perlakuan disukai panelis karena aroma ikan tongkol cukup kuat untuk menutupi aroma sukun dan memberikan aroma yang khas terhadap produk tersebut. Selain itu, adanya aroma rempah-rempah pada seluruh perlakuan disebabkan oleh penambahan bumbu-bumbu pada abon ikan tongkol (Nugraha *et al.* 2015).

Tekstur

Berdasarkan penilaian panelis terhadap tekstur abon ikan tongkol diperoleh nilai rata-rata 5,5 hingga 8,4. Penambahan sukun memberikan pengaruh yang nyata terhadap tekstur abon ikan tongkol.

Hasil pengamatan kenampakan penambahan sukun disajikan pada abon ikan tongkol dengan Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Tekstur Abon Ikan Tongkol Berdasarkan Perlakuan Penambahan Sukun

Penambahan Sukun (%)	Median	Rata-Rata
0	9	8,4 b
10	7	6,6 ab
20	5	5,9 a
30	5	5,5 a

Keterangan : Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji perbandingan berganda pada taraf 5%

Nilai rata-rata tekstur abon ikan tongkol terendah yaitu 5,5 pada perlakuan 30% dengan menghasilkan tekstur abon ikan tongkol yang berserat kasar dan kering. Nilai rata-rata tekstur abon ikan tongkol tertinggi yaitu 8,4 pada perlakuan 0% dengan menghasilkan tekstur yang berserat halus dan lembut, namun karena tujuan penelitian ini untuk menentukan konsentrasi penambahan sukun maka perlakuan yang paling disukai adalah perlakuan 10% dengan menghasilkan tekstur yang berserat agak halus, lembut, dan kering. Hal ini sejalan dengan penelitian Hardoko *et al.* (2021), bahwa perlakuan 0% menghasilkan rata-rata tertinggi yaitu 5,3 dan

perlakuan 70% menghasilkan rata-rata tertinggi kedua yaitu 4,9, sehingga abon ikan tuna dengan penambahan jantung pisang sebesar 70% merupakan perlakuan yang paling disukai panelis.

Tingkat kesukaan tekstur cenderung menurun seiring meningkatnya perlakuan penambahan sukun pada abon ikan tongkol. Hal ini disebabkan panelis kurang menyukai abon dengan tekstur yang kasar dan pada umumnya abon memiliki tekstur yang berserat halus sehingga disukai oleh panelis (Yuliani *et al.* 2021). Pada perlakuan 20% menghasilkan tekstur abon ikan tongkol yang berserat agak kasar sehingga perlakuan 20%

mengalami penurunan tingkat kesukaan.

Tekstur abon ikan tongkol erat kaitannya dengan kadar air, semakin tinggi kadar air maka tekstur abon ikan tongkol menjadi lebih lunak, begitu pun sebaliknya jika kadar air dalam abon ikan rendah maka teksturnya menjadi keras (Fikri *et al.* 2022). Hal ini sejalan dengan penelitian Annisa *et al.* (2018), bahwa substitusi kluwih pada abon ikan gabus akan menghasilkan tekstur yang semakin renyah atau berserat karena serat yang dimiliki kluwih

akan membuat abon lebih kering dan renyah.

Rasa

Berdasarkan penilaian panelis terhadap rasa abon ikan tongkol diperoleh nilai rata-rata 6,7 hingga 7,7. Penambahan sukun tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa abon ikan tongkol artinya semua perlakuan memiliki tingkat kesukaan yang sama terhadap rasa abon ikan tongkol dengan penambahan sukun. Hasil pengamatan kenampakan abon ikan tongkol dengan penambahan sukun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-Rata Rasa Abon Ikan Tongkol Berdasarkan Perlakuan Penambahan Sukun

Penambahan Sukun (%)	Median	Rata-Rata
0	7	6,7 a
10	8	7,7 a
20	7	7 a
30	7	6,9 a

Keterangan : Angka rata-rata perlakuan yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji perbandingan berganda pada taraf 5%

Nilai rata-rata rasa abon ikan tongkol terendah yaitu 6,7 pada perlakuan 0% dengan menghasilkan rasa gurih dan sangat terasa ikan tongkolnya. Nilai

rata-rata rasa abon ikan tongkol tertinggi yaitu 7,7 pada perlakuan 10% dengan menghasilkan rasa gurih dan terasa ikan tongkolnya. Hal ini menunjukkan bahwa rasa

ikan tongkol cukup kuat sehingga mampu menutupi rasa dari sukun (Annisa *et al.* 2018). Menurut Rina *et al.* (2019) abon ikan yang ditambahkan dengan sukun lebih lezat dibandingkan dengan abon ikan tanpa penambahan sukun karena terjadi kombinasi rasa manis yang disebabkan oleh kandungan karbohidrat sukun yang mencapai 35,5% dan kandungan protein ikan tongkol yang tinggi sebesar 25%, sehingga menimbulkan kombinasi rasa manis-umami pada abon ikan. Panelis pada penelitian ini menyukai abon ikan tongkol pada seluruh perlakuan karena memiliki rasa spesifik ikan tongkol yang terasa pada abon.

Tingkat kesukaan rasa abon ikan tongkol dengan penambahan sukun pada perlakuan 0%, 10%, 20%, dan 30% menghasilkan rasa gurih dan terasa ikan tongkolnya, sehingga panelis tetap menyukai rasa abon ikan tongkol pada seluruh perlakuan. Rasa gurih abon ikan disebabkan oleh asam amino yang terdapat dalam kandungan protein ikan tongkol (Nurjanah *et*

al. 2004). Kandungan protein dalam bahan pangan dapat berpengaruh terhadap rasa, dimana semakin banyak jumlah protein maka rasa abon yang dihasilkan akan semakin gurih (Yusnidar dan Rochanawati 2022). Selain itu, rasa abon dapat dipengaruhi oleh bahan-bahan yang ditambahkan selama proses pengolahan seperti bumbu-bumbu (Rohmawati 2016).

Pengambilan Keputusan dengan Metode Bayes

Berdasarkan perhitungan terhadap bobot kriteria kenampakan, aroma, tekstur, dan rasa abon ikan tongkol didapatkan hasil penilaian bahwa penilaian rasa merupakan kriteria paling penting yang menentukan keputusan akhir panelis dalam memilih produk abon ikan dengan bobot kriteria rasa 0,51, selanjutnya tekstur sebesar 0,19 dan diikuti kenampakan dan aroma yaitu 0,17 dan 0,12. Hasil perhitungan kriteria dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Nilai Bobot Kriteria Abon Ikan Tongkol

Kriteria	Bobot Kriteria
Kenampakan	0,17

Aroma	0,12
Tekstur	0,19
Rasa	0,51

Hasil perhitungan dalam menentukan perlakuan terbaik dengan mempertimbangkan kriteria kenampakan, aroma, tekstur, dan rasa abon ikan disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Matriks Keputusan Penilaian Abon Ikan Tongkol dengan Metode Bayes Berdasarkan Nilai Median

Perlakuan	Kriteria				Nilai Alternatif	Nilai Prioritas
	Kenampakan	Aroma	Tekstur	Rasa		
n	n	a	r	a	f	s
0%	7	7	9	7	7,31	0,2690
10%	7	7	7	8	7,44	0,2738
20%	5	7	5	7	6,21	0,2286
30%	5	7	5	7	6,21	0,2286
Bobot	0,17	0,12	0,19	0,51	27,17	1

Berdasarkan perhitungan metode Bayes didapatkan hasil bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan sukun sebesar 10% merupakan perlakuan yang paling disukai dengan nilai alternatif yaitu 7,44 dan nilai prioritas yaitu 0,2738.

Analisis Proksimat

Uji proksimat dilakukan pada abon ikan tongkol tanpa penambahan sukun (0%) dan perlakuan yang paling disukai yaitu perlakuan penambahan sukun sebesar 10%. Hasil uji proksimat disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Proksimat Abon Ikan Tongkol

Parameter	Penambahan Sukun		Satuan	SNI 01-3707-1995
	0%	10%		
Air	9,84	11,65	%	Maks. 7
Abu	4,40	4,26	%	Maks. 7

Protein	27,69	26,99	%	Min. 15
Lemak	12,51	9,58	%	Maks. 30
Karbohidrat	41,14	42,69	%	-

Kadar Air

Hasil kadar air yang dihasilkan dari abon ikan tongkol tanpa penambahan sukun (0%) yaitu 9,84%, sedangkan abon ikan dengan penambahan sukun yang paling disukai (10%) yaitu 11,65%. Peningkatan kadar air abon ikan tongkol pada perlakuan 10% karena sukun mengandung air yang cukup tinggi sebesar 61,8% dan memiliki kemampuan serat makanan yang menyerap air sehingga kemampuan serat menahan air inilah yang menyebabkan abon ikan tongkol dengan penambahan sukun memiliki kadar air yang tinggi dibandingkan dengan abon ikan tongkol tanpa penambahan. Menurut Syarief dan Halid (1993), bahwa penurunan atau peningkatan kadar air terjadi karena adanya proses penguapan dan absorpsi pada bahan pangan yang disebabkan oleh udara dan lingkungan atau suhu dan waktu yang digunakan.

Syarat mutu abon berdasarkan SNI 01-3707-1995 menyatakan bahwa kadar air maksimum pada abon adalah 7%. Kadar air dari abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai berada di atas kisaran nilai yang disyaratkan SNI, sehingga abon ikan tidak memenuhi persyaratan standar SNI.

Kadar Abu

Hasil kadar abu yang dihasilkan dari abon ikan tongkol tanpa penambahan sukun (0%) yaitu 4,40%, sedangkan abon ikan dengan penambahan sukun yang paling disukai (10%) yaitu 4,26%. Penurunan kadar abu ini dipengaruhi ketika dilakukan pengolahan sukun sehingga menyebabkan ketersediaan mineral menurun. Penggunaan air saat proses pencucian, perendaman, dan pengeringan dapat mengurangi ketersediaan mineral pada produk karena mineral akan larut dalam air (Ielvia *et al.* 2018).

Syarat mutu abon berdasarkan SNI 01-3707-1995 menyatakan bahwa kadar abu maksimum pada abon adalah 7%. Kadar abu dari abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai berada di bawah kisaran nilai yang disyaratkan SNI, sehingga abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai memenuhi persyaratan standar SNI.

Kadar Protein

Hasil kadar protein yang dihasilkan dari abon ikan tongkol tanpa penambahan sukun (0%) yaitu 27,69%, sedangkan abon ikan dengan penambahan sukun yang paling disukai (10%) yaitu 26,99%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi penambahan sukun maka kadar protein akan semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh kandungan protein ikan tongkol yang lebih tinggi sebesar 25% dibandingkan dengan kandungan protein pada sukun sebesar 0,1%. Proses penggorengan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi denaturasi protein (Winarno 2002). Denaturasi protein terjadi

karena perubahan struktur protein akibat adanya besar molekul yang menyebabkan cepat terpecah (Meyer 1960). Hal ini sejalan dengan Hardoko *et al.* (2015), bahwa semakin banyak substitusi jantung pisang maka kadar protein pada abon pindang ikan tongkol akan semakin menurun. Hal ini disebabkan jantung pisang memiliki kandungan protein yang lebih rendah dari karbohidrat, sehingga dapat menyebabkan penurunan kadar protein pada abon ikan.

Syarat mutu abon berdasarkan SNI 01-3707-1995 menyatakan bahwa kadar protein minimum pada abon adalah 15%. Kadar protein dari abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai berada di atas kisaran nilai yang disyaratkan SNI, sehingga abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai memenuhi persyaratan standar SNI.

Kadar Lemak

Hasil kadar lemak yang dihasilkan dari abon ikan tongkol tanpa penambahan sukun (0%) yaitu 12,51%, sedangkan abon ikan

dengan penambahan sukun yang paling disukai (10%) yaitu 9,58%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi penambahan sukun maka kadar lemak semakin menurun. Hal ini disebabkan oleh kandungan lemak pada ikan tongkol yang lebih tinggi sebesar 1,50% dibandingkan dengan kandungan lemak pada sukun sebesar 0,7%. Hal ini sejalan dengan penelitian Dara dan Arlinda (2017), bahwa semakin tinggi penambahan sukun maka kadar lemak abon ikan gabus akan semakin menurun. Penurunan kadar lemak terjadi karena bahan pangan dengan kandungan air yang tinggi akan lebih banyak menyerap minyak karena semakin banyak ruang kosong yang ditinggalkan oleh air yang menguap saat proses penggorengan berlangsung.

Syarat mutu abon berdasarkan SNI 01-3707-1995 menyatakan bahwa kadar lemak maksimum pada abon adalah 30%. Kadar lemak dari abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai berada di bawah kisaran nilai yang disyaratkan SNI, sehingga abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai

memenuhi persyaratan standar SNI.

Kadar Karbohidrat

Hasil kadar karbohidrat yang dihasilkan dari abon ikan tongkol tanpa penambahan sukun (0%) yaitu 41,14%, sedangkan abon ikan dengan penambahan sukun yang paling disukai (10%) yaitu 42,69%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi penambahan sukun maka kadar karbohidrat semakin meningkat. Hal ini disebabkan kadar karbohidrat pada sukun memiliki kandungan karbohidrat yang lebih tinggi sebesar 35,5% dibandingkan dengan ikan tongkol yang memiliki kandungan karbohidrat sebesar 0,03%. Hal ini sejalan dengan penelitian Aisah *et al.* (2021), bahwa semakin tinggi penambahan jantung pisang kepek maka kadar karbohidrat pada abon ikan patin akan semakin meningkat. Hal ini disebabkan oleh jantung pisang yang memiliki kandungan karbohidrat cukup tinggi.

Tinggi rendahnya kadar karbohidrat pada suatu produk tergantung kandungan nutrisi dari produk tersebut. Semakin rendah

kandungan nutrisi pada kadar air, abu, protein, dan lemak maka kadar karbohidrat akan semakin meningkat dan begitu juga sebaliknya (Aditya *et al.* 2016).

Kadar Serat Kasar

Hasil uji kadar serat kasar pada abon ikan tongkol tanpa penambahan (kontrol) dan yang paling disukai oleh panelis disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Kadar Serat Kasar Abon Ikan Tongkol Tanpa Penambahan Sukun dan Perlakuan Paling Disukai

Penambahan Sukun (%)	Kadar Serat Kasar		SNI 01-3707-1995 (%)
	%	g/100g	
0	4,30	4300	Maks. 1,04
10	4,68	4680	

Hasil uji kadar serat dari abon ikan tongkol tanpa penambahan sukun (0%) yaitu 4,30%, sedangkan abon ikan dengan penambahan sukun yang paling disukai (10%) yaitu 4,68%. Abon ikan tongkol pada perlakuan tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai terdapat peningkatan jumlah kadar serat. Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi penambahan sukun maka kadar serat yang terdapat dalam abon ikan tongkol akan semakin meningkat karena sukun memiliki kandungan serat yang tinggi yaitu 2,2 gram/100 gram buah sukun.

Berdasarkan hasil uji kadar serat didapatkan nilai serat abon

ikan tongkol sebesar 4300-4680 mg/100 gram. Menurut Putri (2017), kebutuhan serat ideal yang dianjurkan 25-30 gram/hari atau setara dengan 25000-30000 mg/hari. Hasil ini menunjukkan bahwa mengonsumsi 100 gram abon ikan tongkol tidak dapat mencukupi kebutuhan serat per hari, sehingga untuk memenuhinya perlu diimbangi dengan makanan yang mengandung serat seperti buah-buahan, kacang-kacangan, dan sayuran (Hardoko *et al.* 2021).

Syarat mutu abon berdasarkan SNI 01-3707-1995 menyatakan bahwa kadar serat kasar maksimum pada abon adalah 1,04%. Kadar serat dari abon ikan tongkol tanpa penambahan dan

perlakuan yang paling disukai berada di atas kisaran nilai yang disyaratkan SNI, sehingga abon ikan tongkol tanpa penambahan dan perlakuan yang paling disukai tidak memenuhi persyaratan standar SNI.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa abon ikan tongkol dengan penambahan sukun sebesar 10% merupakan perlakuan yang paling disukai oleh panelis dibandingkan perlakuan lainnya dengan nilai median kenampakan, aroma, tekstur yaitu 7 dan rasa yaitu 8 serta memiliki kadar air 11,65%, abu 4,26%, protein 26,99%, lemak 9,58%, karbohidrat 42,69%, dan serat kasar 4,68%.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, H. P., Herpandi, & Lestari, S. 2016. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Abon Ikan dari Berbagai Ikan Ekonomis Rendah. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 5(1): 61–72.
- Afrianto, E., & Liviawaty, E. 1989. *Pengawetan dan Pengolahan Ikan*. Kanisius.
- 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): 72–78.
- Annisa, R., Larasati, D., & Bekti, E. 2018. Karakteristik Abon Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Substitusi Kluwih (*Artocarpus camansi*). *Jurnal Litbang Provinsi Jawa Tengah*, 16(2): 219–226.
- Apriany, R. E. A., & Mulyati, T. 2012. Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat dan IMT Terkait dengan Tekanan Darah Pasien Hipertensi di RSUD Tugurejo Semarang. *Journal of Nutrition College*, 1(1): 21–29.
- Badan Pusat Statistika. 2023. *Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Tangkap di Laut Menurut Provinsi dan Komoditas Utama, 2021*. Badan Pusat Statistika. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 1995. *Abon*. SNI 01-3707-1995. Badan Standarisasi Nasional Indonesia. Jakarta.
- Dara, W., & Arlinda, A. 2017. Mutu Organoleptik dan Kimia Abon Ikan Gabus (*Channa striata*) yang disubstitusi Sukun (*Artocarpus altilis*). *Jurnal Katalisator*, 2(2): 61–66.
- Darwis, D., Edison, & Sari, N. I. 2016. Studi Penerimaan Konsumen terhadap Abon Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Asap dengan Metode Pengasapan Berbeda. *Berkala Perikanan Terubuk*, 44(1): 69–78.

- Fikri, M. Z., Lubis, A. F., Diana, A., & Suardi, E. 2022. Pengaruh Lama Pemasakan Terhadap Karakteristik Ikan Lele (*Clarias batrachus*) Asap Cair. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Hewani (JURRIH)*, 1(2): 91–104.
- Fitriyaningsih, E. 2021. Pemanfaatan Sukun Muda untuk Peningkatan Nilai Gizi Abon Ikan Tongkol. *Jurnal SAGO Gizi Dan Kesehatan*, 2(2): 185–190.
- Hardoko., Sari, P. Y., & Puspita, Y. E. 2015. Substitusi Jantung Pisang dalam Pembuatan Abon dari Pindang Ikan Tongkol. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan*, 20(1): 1–10.
- Hardoko., Suprayitno, E., Sulistiyati, T. D., Sasmito, B. B., Chamidah, A., Panjaitan, M. A. P., Tambunan, J. E., & Djamaludin, H. 2021. Banana Blossom Addition to Increase Food Fiber in Tuna (*Thunnus* sp.) Floss Product as Functional Food for Degenerative Disease's Patient. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1036(1): 1–8. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1036/1/012095>
- Harianti, R., & Tanberika, F. S. 2018. Pemberdayaan Wanita Tani melalui Produksi Abon Ikan Lele. *JPPM (Jurnal Pendidikan Dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 5(2): 167–180.
- Lelvia, Z., Desmelati, & Sumarto. 2018. Studi Penerimaan Konsumen terhadap Abon Ikan Gurami (*Osphoronemus gouramy*) dengan Penambahan Sukun (*Arthocarpus altilis*). *Jurnal Fakultas Perikanan Dan Kelautan Universitas Riau*, 1–7.
- Ismail, M. I., & Putra, D. E. 2017. Inovasi Pembuatan Abon Ikan Cakalang dengan Penambahan Jantung Pisang. *AGRITECH*, 19(1): 45–54.
- 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). *REKA PANGAN*, 12(1): 60–66.
- Meyer, L. H. 1960. *Food Chemistry*. Reinhold Publishing Corporation. New York.
- Nugraha, W. C., Susanto, Y., & Boes, E. 2015. Analisis Proksimat pada Produk Daging Olahan dan Nilai Ketidakpastian. *Prosiding Seminar Nasional Dan PKM Sains Dan Teknologi*, 5(1): 1–8.
- Nurjanah., Setyaningsih, I., Sukarno, & Muldani, M. 2004. Kemunduran Mutu Ikan Nila Merah (*Oreochromis* sp.) selama Penyimpanan pada Suhu Ruang. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*, 7(1): 37–43.
- Panjaitan, H., Telaumbanua, F., & Siswanto, R. I. 2019. Pengolahan Abon Ikan Bandeng Desa Karangcangkring, Kecamatan Dukun, Gresik. *Jurnal Abdikarya: Jurnal Karya Pengabdian Dosen Dan Mahasiswa*, 3(1): 28–33.

- Putri, M. F. 2017. Pemanfaatan Tepung Ampas Kelapa sebagai Sumber Serat Pangan dan Aplikasinya pada Nugget Jamur Tiram. *Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan (JKKP)*, 4(2): 78-85.
- Rina., Asnurita, & Hermalena, L. 2019. Kajian Mutu Abon Ikan Beledang Sukun Muda (Besumu). *UNES Journal Mahasiswa Pertanian*, 3(2): 125-135.
- Rohmawati, N. 2016. Pengaruh Penambahan Sukun Muda (*Artocarpus communis*) terhadap Mutu Fisik, Kadar Protein, dan Kadar Air Abon Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Nutrisia*, 18(1): 65-69.
- Sarastuti, M., & Yuwono, S. S. 2015. The Effect Of Oven And Heating Time On Rujak Cingur Instant Seasoning's Characteristics During Storage. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 3(2): 464-475.
- Suhartini, S., & Hidayat, N. 2005. *Olahan Ikan Segar*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Sulistiyati, T. D., Tambunan, J. E., Hardoko, Suprayitno, E., Sasmito, B. B., Chamidah, A., Panjaitan, M. A. P., Djamaludin, H., Putri, L. A. H. F. N., & Kusuma, Z. R. A. 2022. Karakteristik Organoleptik Abon Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) dengan Penambahan Jantung Pisang. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 6(1): 10-19.
- Suryani, A., Hambali, E., & Hidayat, E. 2007. *Membuat Aneka Abon*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Syarief, R., & Halid, H. 1993. *Teknologi Penyimpanan Pangan*. Penerbit Arcan. Jakarta.
- Widayati, E., & Damayanti. 2000. *Aneka Pangan Labu Kuning*. Trubus Agrisarana. Surabaya.
- Winarno, F. G. 2002. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuliani., 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.
- Yusnidar., & Rochanawati, I. 2022. Substitusi Pembuatan Kerupuk Ikan Lele dengan Penambahan Rebung. *Jurnal Pariwisata Bunda*, 2(2): 13-38.

