

## Formulasi Dan Karakterisasi Kue Kering yang Difortifikasi Abon Ikan Cakalang Asap

<sup>1,2</sup>Melanti Malawo, <sup>2</sup>Asri Silvana Naiu, <sup>2</sup>Faiza A Dali

<sup>1</sup>lantymalawo@gmail.com

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Kelautan dan Teknologi Perikanan,  
Universitas Negeri Gorontalo

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil fortifikasi abon ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*, L) asap terhadap nilai hedonik dan kimiawi, serta mutu hedonik kue kering terpilih. Penelitian ini terdiri atas 3 tahap yaitu pembuatan abon ikan, formulasi kue kering yang difortifikasi abon ikan cakalang asap dan karakterisasi kue kering abon ikan cakalang asap. Perlakuan pada penelitian ini adalah fortifikasi abon ikan cakalang asap dengan konsentrasi 10%, 20% dan 30%. Analisis data yang digunakan untuk pengujian organoleptik hedonik yaitu Kruskal Wallis yang dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan, dan untuk pengujian proksimat menggunakan Anova yang dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan. Penentuan produk terpilih dilakukan dengan uji Bayes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fortifikasi abon ikan cakalang asap memberikan pengaruh yang nyata terhadap rasa, aroma, tekstur kenampakan, warna, kadar protein, kadar air dan kadar karbohidrat, tetapi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar lemak dan kadar abu. Kue kering yang difortifikasi abon ikan cakalang asap konsentrasi 20% adalah produk terpilih, dengan kadar protein 10,86%, air 8,71%, lemak 28,87%, karbohidrat 50,02%, dan abu 1,52%. Secara organoleptik mutu hedonik, produk terpilih memiliki nilai 8 dari semua parameter, yang artinya memiliki kenampakan utuh, rapih, homogen, kuning kemerahan, memiliki rasa yang enak, rasa ikan cakalang asap sangat kuat, terasa manis dan gurih, tekstur renyah, kompak, padat, aroma spesifik abon ikan cakalang asap cukup kuat, dan memiliki warana kuning kemerahan.

**Katakunci:** Kue kering, abon ikan; ikan cakalang asap; *Katsuwonus pelamis*, L; fortifikasi.

### Abstract

This research aims to determine the results of fortification of smoked skipjack tuna (*Katsuwonus pelamis*, L) floss on hedonic and chemical values, as well as the hedonic quality of selected dry cakes. This research consisted of 3 stages, namely making fish floss, formulating dry cakes fortified with smoked skipjack tuna floss and characterization of smoked skipjack tuna floss dry cakes. The treatment in this research was fortification of smoked skipjack tuna floss with concentrations of 10%, 20% and 30%. Data analysis used for hedonic organoleptic testing was Kruskal Wallis followed by Duncan's advanced test, and for proximate testing using Anova followed by Duncan's advanced test. Determination of selected products is carried out using the Bayes test. The results showed that the fortification of smoked skipjack tuna floss had a real influence on taste, aroma, texture, appearance, color, protein content, water content and carbohydrate content, but did not have a real effect on fat content and ash content. Dry cakes fortified with smoked skipjack tuna floss with a concentration of 20% are the selected products, with protein content of 10.86%, water 8.71%, fat 28.87%, carbohydrates 50.02% and ash 1.52%. In terms of organoleptic hedonic quality, the selected product has a score of 8 for all parameters, which means it has a complete, neat, homogeneous, reddish yellow appearance, has a delicious taste, the taste of smoked skipjack tuna is very strong, tastes sweet and savory, the texture is crunchy, compact, dense, the specific aroma of smoked skipjack tuna floss is quite strong, and has a reddish brown color.

**Keywords:** Pastries, fish floss; smoked skipjack tuna; *Katsuwonus pelamis*, L; fortification.

## Pendahuluan

Ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*, L) asap merupakan salah satu produk olahan yang digemari konsumen baik di Indonesia maupun di mancanegara. Cakalang asap adalah ikan cakalang yang diawetkan dengan cara diasapi (difufu). Pengawetan ikan cakalang dengan cara diasapi (difufu) merupakan cara yang baik, sehat, tanpa penambahan bahan kimia, peralatan yang digunakan sangat sederhana, dan proses pengasapannya mudah dilakukan (Murniyati, 2000).

Di Gorontalo ikan cakalang asap oleh masyarakat dikonsumsi sebagai lauk, namun seiring dengan bertambahnya jumlah, serta kebutuhan masyarakat akan berbagai jenis makanan, ikan cakalang asap tidak hanya dijadikan sebagai lauk tetapi dapat dikembangkan menjadi olahan bernilai tambah yang baik. Salah satu yaitu abon ikan cakalang asap.

Abon ikan merupakan salah satu bentuk olahan yang umumnya dibuat dari daging yang disuwir-suwir dan ditambahkan bumbu kemudian dilakukan penggorengan dan pengepresan. Abon ikan dapat digunakan sebagai alternatif lain dalam penyajian, selain karena praktis, juga rasanya disukai karena ditambahkan bumbu-bumbu. Abon ikan ini juga dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif penganekaragaman produk kue kering.

Anak-anak maupun orang dewasa terbiasa sering mengkonsumsi makanan ringan diantara makanan utama. Salah satu jenis makanan ringan yang digemari adalah kue kering atau yang sering disebut juga dengan cookies. Kue kering merupakan suatu makanan ringan yang berbahan dasar terigu dan banyak digemari oleh masyarakat.

Umumnya jenis kue kering yang beredar di pasaran banyak yang rasanya manis, namun kue kering yang cita rasa abon ikan cakalang asap belum terlalu banyak. Oleh sebab itu untuk memperkaya cita rasa dan menambah nilai gizi, produk kue kering dapat dilakukan fortifikasi dengan abon ikan cakalang asap. Abon ikan cakalang asap mengandung protein yang cukup tinggi dalam bentuk yang sudah di olah, yaitu sebanyak 35,88% (Pribadi). Oleh karena itu, penggunaan abon ikan cakalang asap dengan kandungan protein yang tinggi, selain dapat dimanfaatkan sebagai bahan fortifikasi, juga memberi cita rasa pada kue kering serta menambah nilai gizi pada kue kering.

## Metode Penelitian

Penelitian ini mulai dilaksanakan pada bulan Maret 2016 sampai November 2016 yang bertempat Dikelurahan Tuladengi, Kecamatan Dungingi, Jl.Sawit. Tempat pengujian organoleptik dilaksanakan di Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Tempat pengujian sampel dilaksanakan di Pusat Penelitian Sumberdaya Hayati Dan Bioteknologi, Lembaga Penelitian Dan Pemberdayaan Masyarakat, Jl. Kamper Kampus IPB, Bogor.

Alat yang digunakan untuk membuat abon ikan cakalang asap yaitu wajan, pengaduk, kompor. Alat yang digunakan untuk formulasi kue kering ikan cakalang asap adalah timbangan, baskom, piring, sendok, oven, pisau, pengaduk, ayakan, mixer, blender, rollingpin, cetakan dan loyang. Alat yang digunakan untuk analisis karakteristik kue kering ikan cakalang asap yaitu, labu kjeldahl, alat ekstraksi soxhlet, alat destilasi, oven, desikator, tanur pengabuan, cawan porselin dan cawan petri, kertas lakmus, pengaduk, viskometer (alat ukur viskositas) dan lembar scoresheet uji hedonic.

Bahan yang digunakan untuk pembuatan abon ikan cakalang asap yaitu, ikan asap yang sudah di suwir-suwir atau dihaluskan, minyak goreng, garam, bawang putih, bawang merah, dan cabe. Bahan untuk formulasi kue kering ikan cakalang asap adalah abon ikan cakalang asap, tepung terigu, telur, gula, mentega, dan butter. Bahan-bahan kimia yang digunakan untuk analisis kimia adalah  $K_2SO_4$ ,  $H_2SO_4$ ,  $NaOH$ ,  $Na_2SO_3$ ,  $HNO_3$ ,  $HClO_4$ ,  $HCl$ ,  $HgO$ , akuades, pelarut heksana, larutan garam Ca 1000 ppm (standar Ca).

Bahan baku yang digunakan untuk fortifikasi pada kue kering adalah ikan cakalang asap yang di beli di tempat unit pengolahan ikan di Provinsi Gorontalo yaitu Desa Ayula Tilango Kecamatan Bolango Selatan Kabupaten Gorontalo. Bahan baku ikan cakalang asap yang digunakan adalah ikan yang baru diasap dan lama penyimpanannya 24 jam. Pembuatan abon ikan cakalang asap mengacu pada acara di salah satu stasiun TV yang menggunakan

bahan-bahan seperti, cabe, bawang putih, bawang merah dan minyak goreng.

**Tabel 1.** Komposisi Bahan Pembuatan Abon Ikan Cakalang asap

Bahan	Berat Bahan Dalam Formula
Ikan Cakalang Asap	
Garam	4 gr
Cabe	5 gr
Bawang Putih	5 gr
Bawang Merah	5 gr
Minyak Goreng	29 gr

Tahap formulasi dilakukan untuk memperoleh formula yang layak untuk di karakterisasi organoleptik dan kimia. Kue kering dibuat dengan menambahkan ikan cakalang asap ke dalam adonan. Adapun formulasi dalam pembuatan kue kering dilakukan secara trial and error yaitu menggunakan dua konsentrasi ikan cakalang asap yang berbeda sebagai perlakuan. Persentasi ikan cakalang asap berdasarkan pada jumlah total bahan, (tepung terigu, mentega, butter, kuning telur, gula, cabe, bawang putih, bawang merah, minyak goreng dan garam).

Formulasi awal yaitu menggunakan konsentrasi ikan cakalang asap 15% dan 20%. Hasil dari trial and error diperoleh bahwa penggunaan ikan cakalang asap dengan konsentrasi 15% dan 20% secara organoleptik tidak bisa dibedakan karena memiliki aroma ikan cakalang asap yang sama dan rasa yang sama. Hal ini diduga karena perbedaan konsentrasi yang terlalu kecil. Sehingga proses formulasi kue kering ikan cakalang asap dimodifikasi secara trial and error, dengan menggunakan konsentrasi abon ikan cakalang asap, 10%, 20%, dan 30%.

**Tabel 2.** Komposisi Formulasi Kue Kering Abon Ikan Cakalang Asap (Dari Jumlah Total Bahan (Tepung Terigu, Mentega, Butter, Kuning telur, gula, garam, cabe, Bawang putih, Bawang merah dan Minyak goreng).

Bahan	Berat Bahan Dalam Formulasi		
	Formulasi A	Formulasi B	Formulasi C
Abon Ikan	10 %	20 %	30 %
Cakalang Asap			
Tepung Terigu	150 gr	150 gr	150 gr
Mentega	30 gr	30 gr	30 gr
Batter	20 gr	20 gr	20 gr
Kuning Telur	30 gr	30 gr	30 gr
Gula	68 gr	68 gr	68 gr

Tahap pembuatan kue kering ikan cakalang asap yaitu, (1) gula, mentega, batter, dan kuning telur dikocok menggunakan mixer, (2) tercampur merata, kemudian ditambahkan tepung terigu, abon ikan cakalang asap kemudian diaduk hingga adonan tercampur merata dan tidak lengket di tangan, (3) adonan yang sudah tercampur merata, pipihkan dengan rolling pin dan dibentuk atau dicetak sesuai selera, (4) ditata diatas pan aluminium dan olesi bagian permukaan kue kering dengan menggunakan kuning telur, (5) dipanggang dalam oven pada suhu 1500C selama 20 menit yang mengacu pada Gobel (2016).

Prosedur pengujian yang dilakukan pada penelitian ini terdiri dari uji organoleptik dan analisis kimia. Tahap yang dilakukan pada produk kue kering adalah uji organoleptik dan analisis kimia. Produk yang terpilih dari hasil uji organoleptik hedonik dan analisis kimia dilanjutkan dengan karakteristik organoleptik mutu hedonik.

Uji organoleptik pada ketiga formula kue kering dilakukan menggunakan uji hedonik. Parameter uji yang diukur adalah rasa, tekstur, aroma, kenampakan dan warna. Uji hedonik disebut juga uji kesukaan yang merupakan salah satu jenis uji penerimaan. Dalam uji ini, panelis diminta mengemukakan tanggapan pribadi tentang kesukaan atau sebaliknya.

Pada uji hedonik atau uji kesukaan, panelis diminta mengungkapkan tanggapan pribadinya tentang kesukaan atau ketidaksukaan terhadap

rasa, tekstur, aroma, kenampakan dan warna kue kering ikan cakalang asap yang disajikan. Skala hedonik yang digunakan bernilai 1-9, dengan jumlah panelis sebanyak 25 orang.

Menurut Erawaty (2001) dalam Amrullah (2015), skala penilaian organoleptik untuk produk pangan yaitu 1-9. Penerimaan terhadap produk terpilih diketahui dari hasil uji hedonik.

**Tabel 3.** Kriteria Penilaian Uji Hedonik

Skala Hedonik	Nilai
Amat sangat suka	9
Sangat suka	8
Suka	7
Agak suka	6
Netral	5
Kurang suka	4
Tidak suka	3
Sangat tidak suka	2
Amat sangat tidak suka	1

Hasil penelitian uji hedonik dan analisis kimia kue kering ikan cakalang asap selanjutnya ditentukan produk terpilihnya. Pemilihan ini dilakukan dengan uji indeks kinerja didasarkan pada total nilai yang paling tinggi dari setiap formulasi. Parameter yang diberi bobot meliputi karakteristik sensori (rasa, tekstur, aroma, kenampakan dan warna). Dan parameter yang diberi bobot untuk karakteristik kimia meliputi (protein, kadar air, lemak, karbohidrat dan kadar abu). Nilai kepentingan masing-masing parameter yang digunakan terdiri dari 5 skala numerik, dimana 1 mewakili tidak penting, 2 mewakili kurang penting, 3 mewakili biasa, 4 mewakili penting dan 5 mewakili sangat penting.

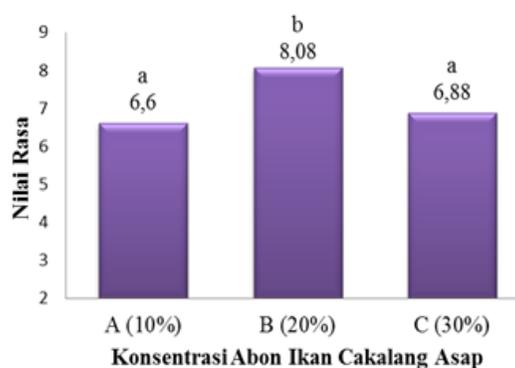
Analisis Data Organoleptik Hedonik Produk Kue Kering Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) Asap. Uji organoleptik hedonik dilakukan berdasarkan score sheet hedonik. Data yang diperoleh dari hasil organoleptik hedonik produk kue kering yang difortifikasi dengan ikan cakalang asap, kemudian dianalisis dengan metode uji Kruskal-Wallis. Uji Kruskal-Wallis adalah uji nonparametrik yang digunakan untuk membandingkan tiga atau lebih kelompok data sampel. Hasil uji organoleptik

disusun dalam score sheet. Pengujian ini dimaksudkan untuk memperoleh produk terpilih dari 3 formulasi yang dilakukan Menurut Steel dan Torie (1993) dalam Yusuf (2011) rumus uji Kruskal-Wallis.

## Hasil dan Pembahasan

### Karakteristik Organoleptik Hedonik Kue Kering yang di Fortifikasi Abon Ikan Cakalang Asap

Organoleptik hedonik atau uji kesukaan merupakan faktor terpenting untuk mengetahui penerimaan panelis terhadap suatu produk baik makanan maupun minuman. Penilaian organoleptik hedonik terhadap kue kering yang difortifikasi ikan cakalang asap meliputi rasa, tekstur, aroma, kenampakan dan warna.



**Gambar 1.** Histogram Nilai Hedonik Rasa

Pada penelitian ini, kue kering abon ikan cakalang asap formula B (20%) sangat disukai oleh panelis, karena jumlah abon ikan cakalang asap dalam jumlah yang cukup banyak, sehingga kue kering tersebut memiliki rasa abon ikan cakalang asap. Untuk formula C (30%) dan A (10%) berada pada kriteria suka karena penggunaan abon ikan cakalang asap pada formula C (30%) lebih banyak dibandingkan perlakuan A dan B, sehingga rasa kue kering terlalu didominasi abon ikan cakalang asap.

Rasa abon ikan cakalang asap yang terlalu mendominasi disebabkan karena pada abon ikan cakalang asap memiliki kandungan protein yang tinggi. Semakin tinggi konsentrasi abon ikan

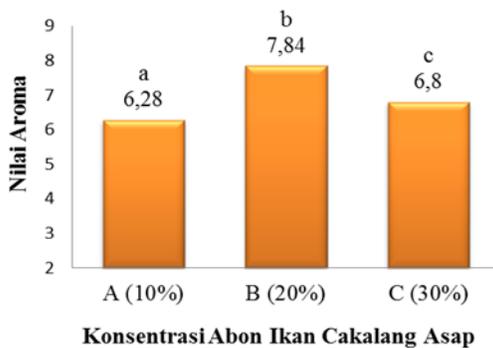
cakalang asap yang digunakan maka rasa abon ikan cakalang asap terlalu mendominasi.

Mustar (2013) dalam Amrullah (2015), menyatakan bahwa rasa merupakan faktor yang penting bagi konsumen dalam memutuskan untuk menerima atau menolak produk makanan. Meskipun parameter lain nilainya baik, jika rasa tidak enak atau tidak disukai, maka produk tersebut akan ditolak atau tidak diterima.



Gambar 2. Histogram Nilai Hedonik Tekstur

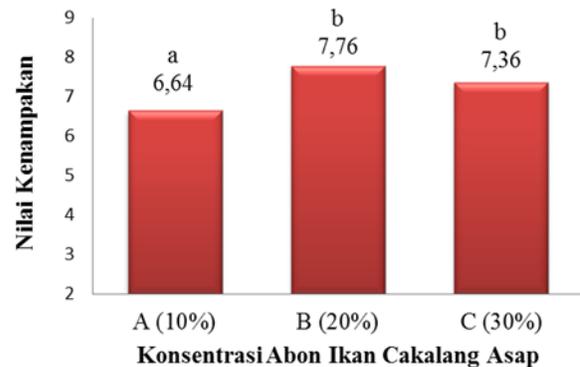
Rata-rata nilai hedonik tekstur kue kering berada pada kisaran 6 sampai 8. Tingkat penerimaan panelis berada pada skala agak suka sampai sangat suka. Nilai tertinggi tekstur kue kering abon ikan cakalang asap dengan kriteria sangat suka terdapat pada formula B (fortifikasi abon ikan cakalang asap 20%).



Gambar 3. Histogram Nilai Hedonik Aroma

Rata-rata nilai hedonik aroma kue kering berada pada kisaran 6 sampai 8. Tingkat penilaian panelis berada pada skala agak suka sampai sangat suka. Nilai tertinggi aroma kue kering abon ikan cakalang

asap terdapat pada formula B (fortifikasi abon ikan cakalang asap 20%) dengan skala penerimaan sangat suka. Hasil uji Kruskal Wallis (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi abon ikan cakalang asap berpengaruh nyata terhadap aroma kue kering ( $p < 0,05$ ). Hasil uji Duncan (Lampiran 5), menunjukkan bahwa aroma kue kering formula A (10%), B (20%) dan C (30%) berbeda nyata.

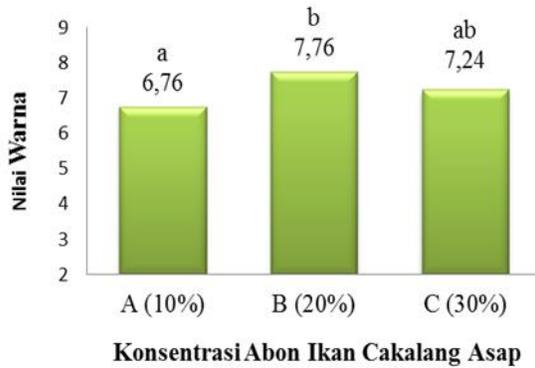


Gambar 4. Histogram Kenampakan

Rata-rata nilai hedonik kenampakan kue kering ikan cakalang asap berkisar antara 7 sampai 8. Tingkat penerimaan panelis terhadap kenampakan kue kering ikan cakalang asap berbeda pada skala suka sampai sangat suka. Kenampakan kue kering ikan cakalang asap dengan kriteria sangat suka terdapat pada formula B (fortifikasi abon ikan cakalang asap 20%). Hasil uji lanjut dengan Duncan (Lampiran 5) kenampakan kue kering ikan cakalang asap formula B (20%) dan C (30%) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan formula A (10%).

Pada penelitian ini kenampakan formula B (20%) dengan tingkat penerimaan sangat disukai, karena memiliki kenampakan utuh, rapi, homogen dan warna kuning kemerahan, disebabkan oleh fortifikasi abon ikan cakalang asap berada pada jumlah yang cukup banyak. Penilaian panelis terhadap kenampakan kue kering formula B (20%) berada pada skala sangat disukai. Formula A (10%) dan C (30%) berada pada tingkat penerimaan suka,

karena formula A (10%) dan C (30%) memiliki kenampakan utuh, rapi, warna kuning.



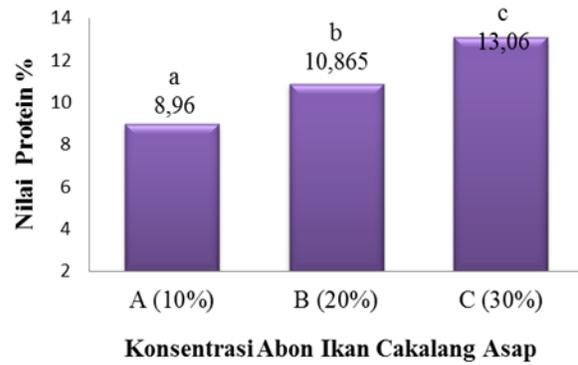
Gambar 6. Histogram Nilai Hedonik Warna

Rata-rata nilai hedonik warna kue kering abon ikan cakalang asap berada pada kisaran 7–8 dengan skala penerimaan suka sampai sangat suka. Warna kue kering pada formula B (20%) sangat disukai oleh panelis kerana memiliki warna kuning kemerahan. Formula C (30%) berada pada kriteria suka karena memiliki warna kuning, perubahan.

Warna kuning pada formula C disebabkan adanya kandugan protein yang tinggi pada fortifikasi abon ikan cakalang asap. Hal ini menyebabkan penilaian panelis terhadap warna kue kering formula C (30%) berada pada kriteria suka. Formula A (10%) tidak berbeda dngan formula C (30%) karena berada pada kriteria suka, dengan warna kuning. Disebabkan adanya konsentrasi abon ikan cakalang asap yang difortifikasi pada kue kering formula A sedikit, dan kandungan proteinnya rendah, namun memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Perubahan warna pada semua formula disebabkan karena adanya reaksi maillard. Menurut Winarno (2002), reaksi maillard merupakan reaksi antara protein (asam-asam amino) dan karbohidrat (gula pereduksi).

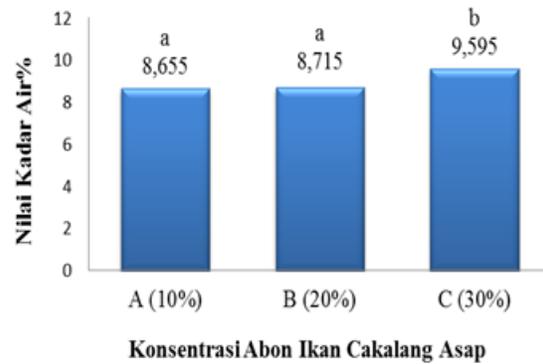
### Karakteristik Kimiawi Kue Kering Abon Ikan Cakalang Asap

Karakteristik kimia yang ada pada kue kering ikan cakalang asap meliputi protein, kadar air, lemak, kadar abu dan karbohidrat.



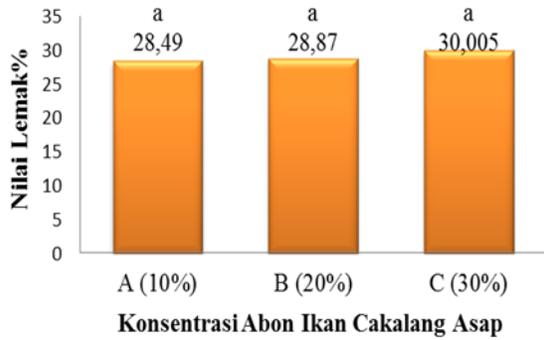
Gambar 7. Histogram Nilai Protein

Rata-rata nilai kadar protein kue kering abon ikan cakalang asap berada pada kisaran 8,96% sampai 13,06%. Nilai kadar protein tertinggi terdapat pada formula C (fortifikasi abon ikan cakalang asap 30%) yaitu 13.06%. Hasil uji ANOVA, menunjukkan bahwa fortifikasi abon ikan cakalang asap berpengaruh nyata terhadap nilai kadar protein kue kering  $p < 0,05$ .



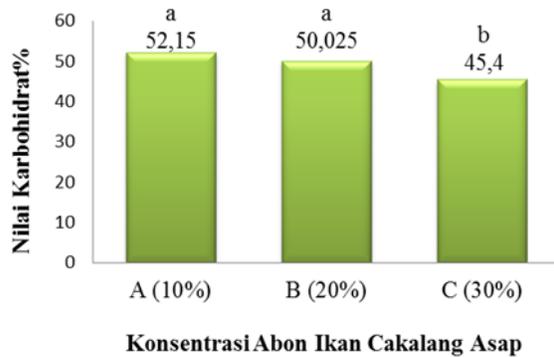
Gambar 8. Histogram Kadar Air

Rata-rata nilai kadar air kue kering abon ikan cakalang asap berada pada kisaran 8,655% sampai 9,595%. Nilai kadar air tertinggi terdapat pada formula C (fortifikasi abon ikan cakalang asap 30%) yaitu 9,595%. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa perbedaan fortifikasi abon ikan cakalang asap berpengaruh nyata terhadap nilai kadar air kue kering  $p < 0,05$ .



Gambar 9. Histogram Lemak

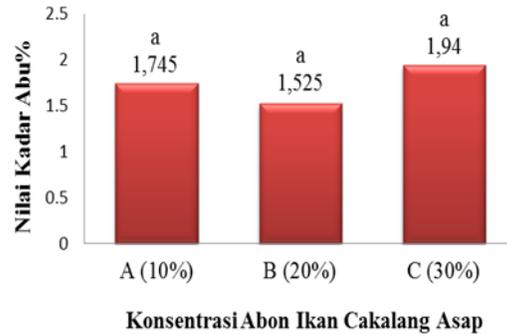
Kadar lemak kue kering abon ikan cakalang asap berada pada kisaran 28,49% sampai 30.005%. Nilai kadar lemak tertinggi terdapat pada formula C (fortifikasi abon ikan cakalang asap 30%) yaitu 30.005 %. Namun Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa fortifikasi ikan cakalang asap tidak berpengaruh nyata  $p < 0,05$  terhadap nilai kadar lemak kue kering sebanyak 4,20% (Pribadi). Hal ini sesuai dengan pernyataan Umar (2013), biskuit dengan fortifikasi tepung ikan gabus mengandung lemak sebesar 33,87%.



Gambar 10. Histogram Karbohidrat

Kadar karbohidrat pada kue kering dihitung dengan metode by difference. Berdasarkan Gambar 14, rata-rata nilai karbohidrat kue kering abon ikan cakalang asap berada pada kisaran 45,4% sampai 52,15%. Nilai karbohidrat tertinggi terdapat pada formula A (konsentrasi abon ikan cakalang asap 10%) yaitu 52,15%. Hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa fortifikasi abon ikan cakalang asap berpengaruh nyata terhadap nilai kadar karbohidrat

kue kering  $p < 0,05$ . Hasil uji Duncan menunjukkan bahwa kadar karbohidrat kue kering abon ikan cakalang asap formula A (10%), dan B (20%) tidak berbeda nyata, tetapi berbeda nyata dengan formula C (30%).



Gambar 11. Histogram Kadar Abu

Kadar abu kue kering abon ikan cakalang asap berada pada kisaran 1,525%, 1,745% dan 1,94%. Nilai kadar abu tertinggi terdapat pada formula C (fortifikasi abon ikan cakalang asap 30%) yaitu 1,94%. Meskipun demikian hasil uji ANOVA menunjukkan bahwa perbedaan konsentrasi abon ikan cakalang asap tidak berpengaruh nyata  $p < 0,05$  terhadap nilai kadar abu kue kering.

Pada penelitian ini berdasarkan nilai histogram kadar abu tidak memberikan pengaruh nyata karena pada proses formulasi memiliki perlakuan yang sama dan abon ikan cakalang asap yang digunakan mengandung kadar abu yang rendah, sehingga tidak memberikan pengaruh nyata terhadap nilai kadar abu kue kering.

### Penentuan Produk Terpilih

Penentuan produk terpilih dilakukan untuk pengambilan keputusan terbaik dari sejumlah pilihan dengan metode yang dapat dipercaya. Penentuan produk terpilih tentang hasil formulasi produk pangan dapat dilakukan dengan analisis metode Bayes. Metode Bayes tersebut digunakan untuk menghasilkan keputusan yang optimal yang perlu dipertimbangkan menggunakan berbagai kriteria. Parameter yang dianggap penting pada produk kue kering abon ikan cakalang asap secara berturut-turut

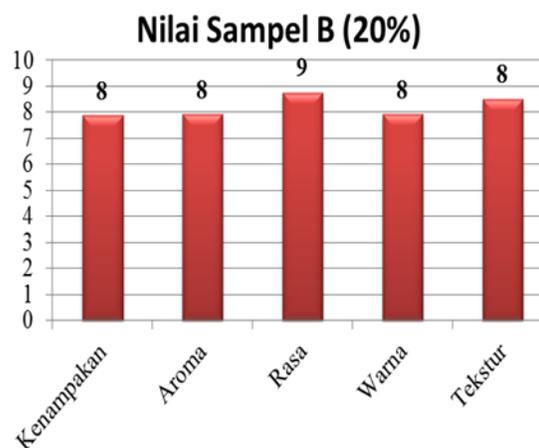
adalah rasa, protein, tekstur, kadar air, aroma, lemak, kenampakan, karbohidrat, warna, kadar abu.

Tabel 4. Hasil Perengkingan Nilai Organoleptik Dan Kimia Dengan Metode Bayes

Parameter	Perlakuan		
	A	B	C
Rasa	0,067	0,20	0,13
Protein	0,067	0,13	0,20
Tekstur	0,067	0,20	0,13
Kadar air	0,20	0,13	0,067
Aroma	0,084	0,25	0,16
Lemak	0,084	0,16	0,25
Kenampakan	0,11	0,34	0,22
karbohidrat	0,34	0,22	0,11
Warna	0,16	0,50	0,34
Kadar abu	0,34	0,50	0,16
<b>Total</b>	<b>1,53</b>	<b>2,67</b>	<b>1,80</b>
<b>Ranking</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Berdasarkan hasil perengkingan nilai organoleptik dan kimia dengan menggunakan metode Bayes, menunjukkan bahwa formula B kue kering yang difortifikasi dengan abon ikan cakalang asap sebanyak 20% menempati rangking pertama dengan nilai 2,66. Selanjutnya rangking kedua yaitu formula C yang difortifikasi dengan abon ikan cakalang asap sebanyak 30% dengan nilai 1,80. Rangking terakhir yaitu formula A yang difortifikasi dengan abon ikan cakalang asap sebanyak 10% dengan nilai 1,52. Berdasarkan hasil perengkingan tersebut bahwa kue kering formula B merupakan kue kering terpilih.

Analisis mutu hedonik kue kering abon ikan cakalang asap terpilih (Lampiran 9), dilakukan untuk mengetahui kualitas kue kering abon ikan cakalang asap terpilih berdasarkan kriteria rasa, tekstur, aroma, kenampakan dan warna. Kesan mutu hedonik lebih spesifik dari pada sekedar kesan suka atau tidak suka (Rahayu, 2001 dalam Yusif, 2011).



Gambar 12. Histogram Nilai Rata-Rata Mutu Hedonik Produk Terpilih

Penentuan formula terbaik yang menggunakan metode bayes. menunjukkan bahwa formula B kue kering yang difortifikasi dengan abon ikan cakalang asap sebanyak 20% menempati rangking pertama sehingga menunjukkan formula terbaik. Hasil histogram kue kering terpilih menunjukkan bahwa semua parameter kue kering ikan cakalang asap yang di uji dengan mutu hedonik berada pada nilai 8, yang artinya memiliki kenampakan utuh, rapi, homogen kuning kemerahan, rasa yang enak, abon ikan asap cukup kuat, terasa manis dan gurih, tekstur renyah, kompak, padat, aroma spesifik abon ikan cakalang asap cukup kuat, dan warna kuning kemerahan. Karakteristik pada kue kering yang dihasilkan karena adanya penambahan abon ikan cakalang asap dan bahan-bahan yang digunakan pada saat formulasi kue kering.

### **Kesimpulan**

Fortifikasi abon ikan cakalang asap pada kue kering berpengaruh nyata terhadap hasil formulasi dan karakteristik organoleptik hedonik (rasa, tekstur, aroma, kenampakan, warna) dan kimia (protein, kadar air, dan kadar karbohidrat), namun tidak memberikan pengaruh nyata terhadap kadar lemak, dan kadar abu. Secara organoleptik hedonik dan kimiawi, formula B (fortifikasi ikan cakalang asap

dengan konsentrasi 20%) menempati rangking pertama dengan nilai 2,66, sehingga merupakan formula terpilih.

Karakteristik mutu hedonik menunjukan bahwa formula 20% memiliki kenampakan utuh, rapi, homogen, kuning kemerahan, rasa sangat enak, spesifik ikan cakalang asap sangat kuat, terasa manis gurih, tekstur renyah, kompak, padat, aroma spesifik ikan cakalang asap kuat dan warna kuning kemerahan..

### **Daftar Pustaka**

- Amrullah, W.S. 2015. Mutu Organoleptik Dan Kimiawi Stik Rumput Laut (*Kappaphycus alvarezii*) Dengan Fortifikasi Udang Rebon (*Mysis sp*). [Skripsi]. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Gobel, V.R. 2016. Formulasi Cookies Udang Rebon (*Mysis sp*) Dan Karakterisasi Kimia Formula Terpilih. [Skripsi]. Jurusan Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Umar, M. 2013. Studi Pembuatan Biskuit Dengan Substitusi Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*). [Skripsi]. Program Studi Ilmu Dan Teknologi Pangan. Jurusan Teknologi Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanudin. Makassar.