

## **Analisis Kadar Lemak, Kadar Albumin, Dan Uji Organoleptik Pada Biskuit Ikan Gabus (*Channa striata*)**

**Renol<sup>1</sup>, Mohamad Akbar<sup>2\*</sup>, Finarti<sup>1</sup>, Mubin<sup>2</sup>, Radhiyatul Ulla<sup>1</sup>, Anita Treisya Aristawati<sup>1</sup>, Mohamad Syahril<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Palu

<sup>2</sup>Program Studi Teknologi penangkapan ikan, Sekolah Tinggi Perikanan dan Kelautan Palu

\*Email : mohamadakbar@stplpalu.ac.id

### **ABSTRAK**

*Ikan dengan kandungan gizi terbaik adalah ikan gabus (*Channa striata*) yaitu ikan air tawar dengan protein tinggi utamanya albumin. ikan Gabus memiliki kandungan protein dan albumin yang lebih tinggi yaitu 25% dan 6,22% dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya. Ikan gabus juga mengandung kadar lemak, lemak merupakan zat yang sangat penting untuk kesehatan tubuh manusia. Produk olahan ikan dapat divertifikasi berupa biskuit. Pembuatan biskuit akan melalui pengujian organoleptik, yaitu suatu metode penilaian dari panca indera, untuk mengetahui perubahan atau penyimpangan produk kualitas sensorik. Tujuan Penelitian mendapatkan produk biskuit ikan gabus (*Channa striata*) dengan adanya kandungan kadar lemak dan kadar albumin, serta mutu organoleptik yaitu penerimaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada biskuit. Penelitian ini dimulai dari tahap pembuatan tepung ikan gabus, pembuatan biskuit ikan gabus, serta analisis kadar lemak, albumin, dan uji organoleptik (Warna, Aroma, Tekstur, dan Rasa). Hasil analisis kadar lemak tertinggi pada perlakuan P2 30,26% dan kadar albumin tertinggi pada perlakuan P3 10,34%. Nilai organoleptik warna, aroma dan rasa. yang lebih dominan diterima dan disukai oleh para panelis dapat diperoleh pada perlakuan terbaik p1 yaitu dengan penambahan tepung ikan gabus sebanyak 95,63 gr.*

**Kata Kunci :** Ikan Gabus, Biskuit, Kadar Lemak, Kadar Albumin, Organoleptik

### **ABSTRACT**

*Snakehead fish (*Channa Striata*), a freshwater fish with a high protein content, particularly albumin, is the fish with the most nutritional value. In comparison to other freshwater fish, snakehead fish (*Channa Striata*) has a greater protein and albumin content of 25% and 6.22%, respectively. Moreover, snakehead fish has fat content. Fat is a crucial component for maintaining the body's health. Fish goods that have been processed can be identified as biscuits. Organoleptic testing, a technique for evaluating the five senses, will be used during the biscuit-making process to identify any modifications or departures from products with high sensory quality. The goal of this study is to find snakehead fish (*Channa striata*) biscuit products that are high in fat and albumin and have acceptable color, flavor, and taste, The biscuits' taste and texture. This study began with the preparation of snakehead fish meal and snakehead fish biscuits, followed by analyses of the lipid content, albumin levels, and*

*organoleptic testing (Color, Aroma, Texture, and Taste). According to the analysis, the P2 treatment had the highest fat content (30.26%), and the P3 treatment had the highest albumin amount (10.34%). Color, smell, and taste have organoleptic value. which may be obtained in the optimal treatment of p1 with the addition of 95.63 gr of snakehead fish meal is more widely approved and loved by the panelists.*

**Keywords:** Snakehead Fish, Biscuits, Fat Content, Albumin Content, Organoleptic

## **PENDAHULUAN**

Ikan gabus adalah ikan yang memiliki nilai kandungan protein utamanya albumin dan lemak terbaik. Menurut Nugroho (2013), protein dan albumin pada ikan Gabus yaitu 6,22% dan 25% tertinggi dibandingkan dengan jenis ikan air tawar lainnya. Konsentrasi albumin ikan gabus adalah 107,283,20 mg/g yang terdapat pada daging (Chasanah *et al.*, 2015). Albumin pada ikan gabus dapat mengatasi *hypoalbuminia* (Mustafa *et al.*, 2012). Kadar lemak ikan gabus merupakan salah satu sumber tenaga yang sangat efisien dibanding dengan protein dan karbohidrat. 1 gr lemak menghasilkan 9 kkal dan 4 kkal di hasilkan dari 1 gram protein dan karbohidrat (Muchtadi *et al.*, 1992). Lemak merupakan salah satu zat yang sangat penting bagi tubuh manusia. (Hermanto, Muawanah, dan Wardhani, 2010).

Produk olahan ikan dapat divortifikasi salah satunya menjadi biskuit. Biskuit merupakan produk pangan yang dibuat dengan dengan proses pemanggangan. Biskuit berbahan dasar tepung terigu atau tepung jenis lainnya serta juga ditambahkan lemak atau minyak untuk melembutkan atau membuat renyah dan lebih lezat. Biskuit umumnya dikonsumsi sebagai cemilan oleh masyarakat dari balita hingga dewasa. Karena, tekstur yang renyah dan memiliki rasa yang lezat (Manley, 2000). Pembuatan biskuit akan melalui pengujian organoleptik, yaitu suatu metode penilaian dari panca indera, untuk mengetahui perubahan atau penyimpangan produk kualitas sensorik, yaitu mengevaluasi dan mengamati bentuk, aroma, tekstur, warna, rasa makanan (Nasiru, 2014). Ikan gabus mengandung kadar lemak dan protein tinggi utamanya albumin yang penting bagi tubuh manusia, Pada jenis bahan pangan memiliki kandungan lemak dan albumin yang berbeda. Untuk mengetahui kandungan lemak dan albumin maka diperlukan maka diperlukan suatu pengujian atau analisis dari suatu bahan pangan. Penelitian tentang studi analisis kadar lemak, kadar albumin dan organoleptik pada pembuatan biskuit berbahan dasar tepung ikan gabus sehingga memperkaya olahan bahan makanan menjadi makanan tambahan atau cemilan dari balita sampai dewasa.

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi seberapa besar dosis lemak dan albumin, serta mutu organoleptik yaitu penerimaan terhadap warna, aroma, tekstur, dan rasa pada olahan biskuit ikan gabus. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai dasar dalam pemanfaatan ikan gabus sebagai bahan makanan.

## **METODE**

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium THP STPL Palu dan Laboratorium FMIPA UNTAD. Penelitian dilaksanakan 2 bulan, mulai dari Maret-April 2022. Penelitian ini dilakukan mulai tahap Pembuatan tepung, pembuatan biskuit, analisis kadar lemak, kadar albumin, dan organoleptik.

Alat yang digunakan loyang, baskom, talenan, sendok, wadah pengaduk, pencetak kue, mixer, timbangan analitik, blender, ayakan (60 mesh) serta oven. Bahan yaitu ikan gabus (*Channa striata*), tepung terigu, susu krim bubuk, mentega, kuning telur, gula halus, maizena, keju, dan coklat bubuk.

### ***Pembuatan Tepung Ikan Gabus (Channa striata)***

Kepala, ekor, sisik, sirip, isi perut, serta bagian insang ikan gabus dihilangkan dan dibersihkan; bagian punggung ikan dibelah dan dicuci menggunakan air bersih. Ikan dikukus selama 30 menit, kemudian, daging dipisahkan dari kulit serta tulang. Selanjutnya, Daging ikan dikeringkan (suhu 50 °C ) selama 4 jam menggunakan oven. Setelah kering, dihaluskan menggunakan blender hingga menjadi tepung.

### ***Pembuatan Biskuit Ikan Gabus (Channa striata)***

Pembuatan biskuit Ikan gabus (*Channa striata*) yaitu ; kuning telur dan gula dikocok dan ditambahkan mentega, maizena, coklat bubuk, susu bubuk serta keju, kemudian dikocok menggunakan mixer selama 5 – 10 menit. Setelah itu, ditambahkan tepung terigu dan tepung ikan gabus lalu, dikocok kembali hingga tercampur rata sampai menjadi adonan. Selanjutnya, adonan yang telah dicetak akan dipanggang (suhu 100-150 °C) selama ±30 menit atau sampai biskuit kering berwarna kecoklatan. Biskuit akan dianalisis kadar lemak, kadar albumin, dan mutu organoleptiknya. Formulasi pembuatan biskuit ikan gabus (*Channa striata*) disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formulasi Pembuatan Biskuit Ikan Gabus

<b>Jenis Bahan</b>	<b>Formulasi (gram)</b>			
	<b>P0</b>	<b>P1</b>	<b>P2</b>	<b>P3</b>
Tepung Terigu	250 gr	154.37 gr	122.5 gr	90.62 gr
Tepung ikan gabus	0 gr	95.63 gr	127.5 gr	159.38 gr
Susu bubuk	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Gula halus	112.5 gr	112.5 gr	112.5 gr	112.5 gr
Tepung Maizena	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Cokelat bubuk	12.5 gr	12.5 gr	12.5 gr	12.5 gr
Keju	37.5 gr	37.5 gr	37.5 gr	37.5 gr

Mentega	125 gr	125 gr	125 gr	125 gr
Kuning Telur	50 gr	50 gr	50 gr	50 gr
Margarin	25 gr	25 gr	25 gr	25 gr
Total	662.5 gr	662.5 gr	662.5 gr	662.5 gr

Sumber: Modifikasi Sari, *et al.*, 2014.

### **Analisis Data**

Data dikumpulkan kemudian diolah dan dianalisa melalui excel dalam bentuk angka. Data akan diolah dalam bentuk tabel serta akan digambarkan secara deskriptif. analisis kadar lemak, kadar albumin, serta pengujian mutu organoleptik pada biskuit ikan gabus.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Analisis kadar lemak pada biskuit ikan gabus (*Channa striata*) pada perlakuan yang berbeda disajikan ada Tabel 2. Lemak memiliki fungsi mengabsorb vitamin yang larut ke dalam lemak yang berperan dalam memperlancar metabolisme dan pembuatan hormon. Hasil analisis kadar lemak tertinggi pada perlakuan P2 yaitu 30,26% sedangkan, yang terendah terdapat pada perlakuan P0.

Tabel 2. Kadar Lemak dan kadar Albumin pada Biskuit Ikan Gabus (*Channa striata*)

No.	Perlakuan	Kadar Lemak (%)	Kadar Albumin (%)
1.	P0	25,55	4,63
2.	P1	26,33	7,83
3.	P2	30,26	9,31
4.	P3	28,12	10,34

Kadar lemak biskuit cenderung meningkat dengan semakin tingginya tepung ikan gabus yang ditambahkan, semakin tinggi nilai kadar lemak yang dihasilkan. Berdasarkan SNI 01-2973-1992 (mutu Biskuit), kadar lemak biskuit minimum 9,5g/100g atau setara dengan 0,095%. Sedangkan yang dihasilkan dari penelitian ini tertinggi yaitu 30,26%. Maka, kadar ini telah memenuhi syarat mutu biskuit. Tingginya kadar lemak pada biskuit ini saling berhubungan terhadap nilai energi biskuit, Lemak dan minyak merupakan zat makanan yang penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia (Winarno, 2004). Selain itu, lemak dan minyak menjadi sumber energi yang paling efektif dibanding dengan karbohidrat dan protein. 1 g minyak atau lemak menghasilkan 9 kkal, sedangkan 1 g karbohidrat dan protein menghasilkan 4 kkal/g. Menurut Komala (2008), Tingginya lemak pada biskuit berhubungan dengan bahan tambahan lainnya seperti telur, mentega, dan susu yang digunakan selama proses pengolahan.

### **Kadar Albumin**

Kadar albumin berfungsi mempercepat penyembuhan luka operasi, setelah melahirkan. Hal ini dikarenakan ikan gabus mengandung protein yang tinggi, sehingga dapat mempercepat

penyembuhan luka, memperbaiki gizi buruk pada bayi, anak dan ibu hamil. Kadar albumin pada biskuit ikan gabus (*Channa striata*) dengan perlakuan yang berbeda disajikan pada Tabel 2 memperlihatkan kadar albumin tertinggi pada perlakuan P3 yaitu 10,34%. Sedangkan, yang terendah terdapat pada perlakuan P0. Hal tersebut terjadi karena, semakin banyak penambahan tepung ikan gabus semakin tinggi kadar albuminnya. Sesuai dengan pernyataan Afianti dan Indrawati (2015), bahwa dengan penambahan tepung ikan gabus dapat meningkatkan albumin crackers. Menurut Suprayitno (2003) albumin menyumbang 6,22% dari protein, pada penelitiannya diperoleh kadar albumin 0,72% dari 0,5 gram tepung ikan gabus. penelitian (Sari *et al.*, 2014), Ikan gabus yang di olah menjadi tepung diperoleh kadar albumin sebesar 24,25% dari total protein. Selain itu, Pangestu dan Rochmawati (2009), menyatakan Kadar albumin yang berasal dari ikan gabus dan kerang kece, berdasarkan uji laboratorium kandungannya tinggi.

Pengujian organoleptik dilakukan pada biskuit ikan gabus (*Channos striata*). Parameter produk biskuit ikan gabus (*Channos striata*) pada penelitian ini meliputi parameter kenampakan rasa, warna, tekstur dan aroma.

### **Warna**

Hasil uji BNJ (Tabel 4) warna biskuit ikan gabus (*Channos striata*) terlihat pada Tabel dibawah.

Hasil ANOVA menunjukkan bahwa penambahan tepung ikan gabus yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap warna biskuit ikan gabus yaitu F hit (5,387) lebih besar dibandingkan dengan taraf nyata 1% (4,015). Berdasarkan hasil uji lanjut yaitu penambahan tepung ikan gabus sebesar 95,63 gr (P1) memberikan pengaruh yang berbeda terhadap perlakuan lainnya. Sedangkan untuk perlakuan P0 (0 gr), P2 (127,5 gr) dan P3 (159,38 gr) memberikan pengaruh yang sama.

Tabel 5. Hasil Uji BNJ Warna Biskuit Ikan Gabus (*Channa striata*)

Perlakuan	P1	P3	P2	P0
Rerata	5.30	5	4.80	4.20
Anova	a	b	b	b

Tingkat penerimaan warna biskuit ikan gabus tertinggi yaitu pada perlakuan P1 (95,63 gr), dikarenakan semakin tinggi penambahan tepung ikan gabus akan mempengaruhi warna biskuit menjadi sangat terang. Mervina (2009), menjelaskan warna biskuit akan dipengaruhi oleh bahan yang digunakan. Afianti dan Indrawati (2015), juga menunjukkan bahwa warna yang tunjukan dari produk biskuit merupakan akibat dari pengaruh penambahan tepung ikan gabus.

### **Aroma**

Hasil analisis uji ANOVA dan organoleptik aroma biskuit ikan gabus (*Channos striata*) dapat dilihat pada Tabel 5. Hasil ANOVA

menunjukkan dengan adanya penambahan tepung ikan gabus yang memiliki kadar yang berbeda memberikan pengaruh sangat nyata terhadap aroma biskuit ikan gabus yaitu F hit (18,22) lebih besar dibandingkan dengan taraf nyata 1% (4,015). Berdasarkan hasil uji lanjut yaitu penambahan tepung ikan gabus sebesar 95,63 gr (P1), P2 (127,5 gr) dan P3 (159,38 gr) memberikan pengaruh yang sama aroma. Sedangkan untuk perlakuan P0 (0 gr), memperlihatkan pengaruh yang diberikan berbeda terhadap perlakuan lainnya.

Tabel 5. Rerata dan ANOVA Aroma Biskuit Ikan Gabus (*Channos striata*)

Perlakuan	P1	P0	P2	P3
Rerata	5.60	5.53	5.20	4.93
Anova	a	a	a	b

Organoleptik aroma biskuit ikan gabus tertinggi yaitu pada perlakuan P1, dimana memperlihatkan semakin banyak penambahan tepung ikan gabus mempengaruhi tingkat penerimaan aroma. Sesuai dengan penelitian Ernisti (2018), yaitu nilai rata-rata aroma yang dihasilkan dari semakin tinggi perlakuan konsentrasi penambahan tepung ikan Patin Siam yang ditambahkan ke dalam formulasi biskuit, maka nilai kesukaan terhadap aroma semakin kecil. Hal ini, diduga bahwa panelis masih belum terbiasa dengan aroma ikan yang terlalu dominan pada biskuit.

### **Tekstur**

Hasil analisis uji organoleptik Tekstur biskuit ikan gabus (*Channos striata*) terlihat pada Tabel 6. Hasil ANOVA menunjukkan bahwa biskuit ikan gabus dengan penambahan tepung ikan gabus yang berbeda tidak memberikan pengaruh yang nyata F hitung (2,29) lebih kecil pada taraf nyata 5% (2,71).

Tabel 6. Rata-rata Uji Tekstur Biskuit Ikan Gabus (*Channos striata*)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3
Rerata	11.29 <sup>a</sup>	11.03 <sup>a</sup>	10.45 <sup>a</sup>	10.26 <sup>a</sup>

Tingkat penerimaan tekstur biskuit ikan gabus (*Channa striata*) tertinggi yaitu pada perlakuan P0. Semakin banyak penambahan tepung ikan gabus mempengaruhi tingkat penerimaan tekstur. Sesuai dengan pernyataan Afianti dan Indarawati (2015), bahwa semakin banyak penambahan tepung ikan gabus akan semakin berkurang kerenyahan crackers. Semakin banyak jumlah tepung ikan yang ditambahkan pada adonan crackers maka akan semakin sulit untuk terlapsi pada saat proses pemanggangan, lapisan akan sulit untuk terangkat dan sulit untuk menjadi crackers dengan tekstur yang berlapis-lapis maupun renyah.

### **Rasa**

Rata-rata dan ANOVA rasa Biskuit Ikan Gabus (*Channos striata*) disajikan pada Tabel 7. ANOVA menunjukkan bahwa biskuit ikan gabus dengan penambahan tepung ikan gabus yang berbeda memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap uji organoleptik parameter rasa biskuit ikan gabus. Berdasarkan hasil uji lanjut yaitu penambahan tepung ikan gabus sebesar 95,63 gr (P1), P2 (127,5 gr) dan P3 (159,38 gr) memberikan pengaruh yang sama terhadap rasa. Sedangkan untuk perlakuan P0 (0 gr), memperlihatkan pengaruh yang diberikan berbeda terhadap perlakuan lainnya.

Tabel 7. Rasa biskuit ikan Gabus

Perlakuan	P0	P1	P2	P3
Rerata	6.07	5.93	5.73	5.2
Anova	a	a	a	b

Tingkat organoleptic pada rasa biskuit ikan gabus tertinggi yaitu pada perlakuan P0. Hal ini disebabkan karena, semakin tinggi penambahan tepung ikan gabus maka akan semakin mempengaruhi rasanya. Hal ini terjadi karena penambahan tepung ikan gabus yang digunakan dapat mendominasi rasa biskuit. Hal ini, sesuai dengan penelitian Nando *et al.*, (2015), bahwa semakin tinggi penambahan konsentrat protein ikan maka semakin kuat rasa ikannya.

### **KESIMPULAN**

Biskuit ikan gabus masing-masing perlakuan mempunyai tingkat proporsi terbaik yang berbeda-beda. Kadar lemak tertinggi pada perlakuan P2 30,26% dan kadar albumin tertinggi pada perlakuan P3 10,34%. Nilai organoleptik warna, aroma dan rasa, yang lebih dominan diterima dan disukai oleh para panelis dapat diperoleh perlakuan terbaik P1.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Afianti, F. (2015). Pengaruh penambahan tepung ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*) dan air terhadap sifat organoleptik crackers. *Jurnal Tata Boga*, 4(1).
- Chasanah, E., Nurilmala, M., Purnamasari, A. R., & Fithriani, D. (2015). Komposisi kimia, kadar albumin dan bioaktivitas ekstrak protein ikan gabus (*Channa striata*) alam dan hasil budidaya. *Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan*, 10(2), 123-132.
- Ernisti, W., Riyadi, S., & Jaya, F. M. (2019). Karakteristik biskuit (crackers) yang difortifikasi dengan konsentrasi penambahan tepung ikan patin siam (*pangasius hypophthalmus*) berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 13(2).

- Hermanto, S., Muawanah, A., & Wardhani, P. (2010). Analisis tingkat kerusakan lemak nabati dan lemak hewani akibat proses pemanasan.
- Komala, I. (2008). Kandungan Gizi Produk Peternakan. Student Master animal Science, Fac. Agriculture-UPM. Lampung, Bandar Lampung.
- Manley, D. (2000). Technology of Biscuit, Cracker, and Cookie Third Edition. Washington: CRC Press 2000. Biscuit, Cracker, and Cookie Recipes for the food Industry. Washington: CRC Press.
- Mervina (2009). Formulasi Biskuit dengan Substitusi Tepung Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) dan Isolat Protein (*Glycine max, L.*) Sebagai Makanan Potensial Untuk Anak Balita Gizi Kurang. [skripsi]. Fakultas Ekologi Manusia. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Muchtadi, T. R. dan Sugiyono (1992). Ilmu Pengetahuan Bahan Pangan. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi. Pusat Antar Universitas. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Mustafa, A., Widodo, M. A., & Kristianto, Y. (2012). Albumin and zinc content of snakehead fish (*Channa striata*) extract and its role in health. *IEESE International Journal of Science and Technology*, 1(2), 1.
- Nando R.P., Suparmi, Dewita (2015). Studi Pembuatan Biskuit Dengan Penambahan Konsentrat Protein Ikan Gabus (*Channa striata*). JOM. 1-10.
- Nasiru, N. 2014. Teknologi Pangan Teori Praktis dan Aplikasi. Penerbit Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Nugroho M. (2013). Isolasi albumin dan karakterisasi berat molekul hasil ekstraksi secara pengukusan ikan gabus (*Ophiocephalus striatus*). Jurnal Saintek Perikanan. 9(1): 40-49.
- Sari, D. W., Marliyati, S. A., Kustiyah, L., Khomsan, A., dan Ganthoe, T. M. (2014). Uji Organoleptik Formulasi Biskuit Fungsional Berbasis Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus sriatus*). Agritech., 34(2): 120-125.
- Sari, K.D., Marliyati, A.S., Kustiyah, L., Khomsan, A., Gantohe, M.T. (2014). Bioavailabilitas Fortifikasi Daya Cerna Protein Serta Kontribusi Gizi Biskuit Yang Ditambah Tepung Ikan Gabus (*Ophiocephalus Striatus*) Dan Fortifikasi Seng Dan besi. IPB Bogor, Agritech, 362-363.
- Standarisasi Nasional Indonesia (SNI). (1992). Kandungan Gizi Biskuit. SNI 01-2973-1992. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Suprayitno, E. (2003). Albumin Ikan Gabus (*Ophiocephalus striatus*) sebagai Makanan Fungsional Mengatasi Permasalahan Gizi Masa Depan. Fakultas Perikanan Universitas Brawijaya. Malang.
- Winarno F.G. (2004). Kimia pangan dan gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.