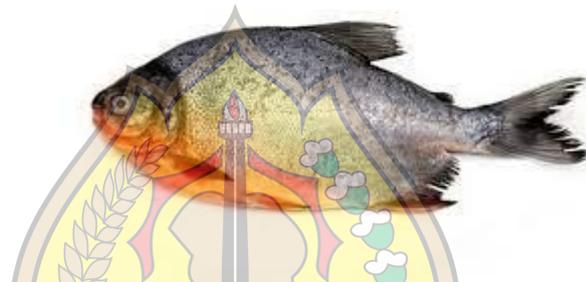


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Ikan Bawal (*Colossoma macropomum*)



Gambar 1. Ikan Bawal

Morfologi ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) dari arah samping tubuh membulat (oval). Ikan bawal air tawar memiliki bentuk tubuh pipih dengan warna tubuh ikan bagian atas abu-abu gelap, sedangkan bagian bawah berwarna putih. Kepala ikan bawal berukuran kecil dengan mulut terletak di ujung kepala dan agak sedikit ke atas. Matanya kecil dengan lingkaran berbentuk cincin. Rahang yang pendek dan kuat serta memiliki gigi seri yang tajam. Karena itu ikan bawal dapat menggunakan gigi serinya yang tajam untuk memotong berbagai makanan dalam ukuran besar, seperti dedaunan. Giginya yang tajam ini juga dapat digunakan untuk memotong kayu dan bambu yang sudah lapuk dalam air (Arie, 2000). Ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) tidak memiliki gigi

maksila, duri jaringan insang jumlahnya 84-107 buah. Linea lateralis atau jumlah sisik pada garis rusuk antara 78-84. Sisik bawal berukuran kecil dan berbentuk ctenoid, dimana setengah bagian sisik belakang menutupi sisik bagian depan. Sirip punggung tinggi kecil dengan satu jari-jari keras yang tidak tajam, sedangkan jari-jari yang lainnya lunak. Berbeda dengan sirip punggung bawal laut yang agak panjang, letak sirip bawal air tawar agak bergeser ke belakang. Sirip dada, sirip perut, dan sirip anus kecil dan berjari-jari lunak. Sirip perut dan sirip dubur terpisah sedangkan pada bawal laut menyatu. Sirip ekor jari-jari lunak dan berbentuk cagak (Kordi, 2011). Kandungan gizi ikan bawal dapat Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Ikan Bawal dalam 100g

Komposisi	Jumlah
Kalori	96 kkal
Protein	19 g
Lemak	1,7 g
Karbohidrat	0 g
Kalsium	20 mg
Kolesterol	22 mg
Zat besi	2 mg
Fosfor	150 mg

Sumber : Badan Nasional Indonesia, 2017

Habitat hidup ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) adalah sungai. Ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) berasal dari Amerika dan banyak ditemukan di Perairan Sungai Amazon, Brazil dan Sungai Orinoco, Venezuela. Ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) pertama masuk ke Indonesia pada tahun 1980 (Susanto, 2008). Hidupnya bergerombol di daerah yang aliran sungainya deras, namun dapat ditemukan

pula di daerah yang airnya tenang, terutama saat berupa benih. Ikan Bawal air tawar (*Colossoma macropomum*) telah dipelihara di berbagai negara terutama Indonesia sebagai ikan hias maupun konsumsi.

B. Bakso Ikan

Bakso ikan merupakan hasil olahan daging ikan yang dihaluskan (kadar daging ikan tidak kurang dari 50%), dicampur dengan tepung pati, lalu dibentuk bulat-bulat dengan tangan sebesar kelereng atau lebih besar dan dimasukkan ke dalam air panas. Komponen daging yang berperan dalam produk bakso adalah protein. Fungsi protein dalam bakso adalah sebagai bahan pengikat hancuran daging dan sebagai emulsifier (Ainul dkk, 2014). Syarat mutu kimia bakso ikan menurut SNI 7266:2017 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Syarat Mutu Kimia Bakso Ikan

Komponen	Jumlah (%)
Kadar air	Maks. 70
Kadar abu	Maks. 2,5
Kadar protein	Min. 7

Sumber : (Badan Standar Nasional, 2017).

Kriteria bakso ikan dapat diketahui dari syarat mutu yang terdapat di SNI 7266:2017 yaitu berbentuk halus, tidak berongga, bersih. Warna cerah sesuai jenis ikan yang digunakan. Rasa khas daging ikan dominan sesuai jenis ikan yang digunakan. Aroma bau khas ikan segar rebus dominan sesuai jenis ikan yang digunakan dan bau bumbu cukup tajam. Tekstur padat, kompak, kenyal, bebas dari sisik tanpa duri atau tulang (Badan Standar Nasional, 2017). Bakso biasanya dibentuk bulat-bulat baik secara manual ataupun dengan

menggunakan mesin pembuatan bakso dan dimasak dengan air panas untuk siap saji.

C. Tepung Tapioka

Tapioka Tepung tapioka, tepung singkong, tepung kanji, atau aci yaitu tepung yang diperoleh dari umbi akar ketela pohon atau disebut juga singkong. Tapioka memiliki sifat- sifat yang serupa dengan sagu, sehingga kegunaan keduanya dapat dipertukarkan. Tepung ini sering digunakan untuk membuat makanan, bahan perekat, dan banyak makanan tradisional yang menggunakan tapioka sebagai bahan bakunya. Singkong sebagai besar terdiri atas polisakarida (polimer dari glukosa dan monosakarida) seperti pati. Pati merupakan butiran atau granula yang berwarna putih mengkilap, tidak memiliki bau dan rasa. Granula pati memiliki bentuk dan ukuran yang beragam, umumnya berbentuk bulat atau elips. Pati yang terdiri dari dua jenis polimer, yakni rantai lurus amilosa dan rantai yang bercabang amilopektin. Hidrolisis amilopektin secara sempurna akan menghasilkan glukosa, hidrolisis sebagian menghasilkan campuran yang disebut dekstrin. Tapioka yaitu nama yang diberikan untuk produk olahan dari akar ubi kayu (cassava). Analisis terhadap akar ubi kayu yang khas mengidentifikasi kadar air 70%, pati 24%, serat 2%, protein 1% serta komponen lain (mineral, lemak, gula) 3%. Proses yang digunakan untuk menghasilkan pati tapioka dalam industri yaitu pencucian, pengupasan, pamarutan, ekstraksi, penyaringan halus, separasi, pembasahan, dan pengering.

D. Protein

Protein merupakan salah satu kelompok makronutrien. Protein berperan lebih penting dalam pembentukan biomolekul daripada sumber energi, namun dapat juga dipakai sebagai sumber energi. Protein merupakan suatu zat makanan yang penting bagi tubuh yaitu berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber asam-asam amino yang mengandung unsur C, H, O, N yang tidak dimiliki lemak dan karbohidrat. Molekul protein mengandung pula fosfor, belerang, dan ada jenis protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga. Faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya persentase kadar protein yaitu temperatur, waktu dan jumlah optimum perbandingan antara air dan kolagen serta banyaknya proses pengolahan yang dilakukan. Kandungan protein dapat dianalisis menggunakan analisis Kjeldhal. Analisis ini digunakan untuk menganalisis kandungan protein kasar dalam makanan secara tidak langsung karena yang dianalisis adalah kadar nitrogennya. Cara ini masih digunakan dan dianggap cukup teliti untuk pengukuran kadar protein dalam bahan makanan (Winarno, 2004 dalam Dika, 2018)

E. Kadar Air

Penetapan standar mutu kadar air berhubungan dengan daya simpan produk itu sendiri. Kadar air yang tinggi mempengaruhi keawetan bahan pangan dan memperpendek umur simpan serta memudahkan tumbuhnya mikroorganisme karena menjadi media yang baik untuk tempat hidupnya. Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat

mempengaruhi penampakan, tekstur, dan cita rasa makanan. Kadar air dalam bahan makanan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan makanan tersebut (Winarno, 2007).

Penetapan kandungan air dapat dilakukan dengan beberapa cara. Hal ini tergantung pada sifat bahannya. Pada umumnya penentuan kadar air dilakukan dengan mengeringkan bahan dalam oven pada suhu 105-100°C selama 3 jam atau sampai didapat berat yang konstan. Untuk bahan yang tidak tahan panas, seperti bahan berkadar gula tinggi, minyak, daging, kecap, dan lain-lain pemanasan dilakukan dalam oven vakum dengan suhu yang lebih rendah.

F. Organoleptik

Makanan disenangi jika memberikan kesan nikmat pada indera penglihatan, mengenai warna, bentuk dan ketampakan lainnya seperti indera pembau, pengecap, peraba di mulut mengenai tekstur dan bila mungkin juga indera pendengaran pada saat penyajian dan penyantapannya. Tingkat – tingkat kesukaan ini disebut skala hedonik. Skala hedonik dapat juga direntangkan atau dialirkan menurut rentangan skala yang akan dikehendakinya. Skala hedonik juga dapat diubah menjadi skala numerik dengan angka mutu menurut tingkat kesukaan. Dengan data numerik dapat dilakukan analisis secara parametrik. Rentang skala hedonik berkisar dari sangat buruk sampai sangat baik. Jumlah tingkat skala tergantung dari rentangan mutu yang diinginkan dan sensitifitas antar skala. Jumlah tingkat skala juga tergantung dari rentangan mutu yang diinginkan dari sensitifitas antar skala. Prinsip uji mutu hedonik ini mencoba suatu produk tanpa

membandingkan dengan sampel lain. Dalam menyikapi persaingan produk sejenis, perlu juga diperhatikan daya terima suatu produk tersebut oleh konsumen. Salah satu cara untuk mengetahui kualitas produk yang dapat memenuhi harapan konsumen terutama dalam hal cita rasa produk adalah dengan cara melakukan studi komparasi atribut sensori.

