

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bakso

Bakso merupakan produk pangan yang terbuat dari olahan daging sebagai bahan baku utama yang digiling halus, serta dilakukan pencampuran dengan tepung dan bumbu-bumbu, pembentukan adonan menjadi bulatan-bulatan, dan selanjutnya dilakukan perebusan (Koswara *et al.*, 2009). Bakso yang terbuat dari daging memiliki rasa yang lezat, bergizi tinggi tekstur kenyal dan empuk, dapat disantap pada berbagai waktu dan kondisi serta mudah diterima oleh berbagai kalangan baik usia anak-anak, remaja maupun dewasa (Pramudya *et al.*, 2014).

Bakso adalah salah satu makanan beku dan cepat saji sehingga banyak dipilih masyarakat karena lebih praktis. Adonan bakso merupakan sistem emulsi air dalam minyak. Emulsi adalah dispersi atau suspensi cairan dalam cairan lain dan molekul-molekul kedua cairan tersebut tidak saling berbau, tetapi saling antagonistik (Pramudya *et al.*, 2014).

Parameter mutu bakso yang diperhatikan yaitu warna, tekstur dan rasa. Tekstur yang biasanya disukai adalah yang halus, kompak, kenyal dan empuk. Tekstur halus pada bakso menunjukkan bahwa permukaan irisannya rata tidak berongga, seragam dan dagingnya tidak tampak. Kekenyalan bakso dapat ditentukan dengan cara digigit, bakso yang kenyal agak susah digigit

(Koswara *et al.*, 2009). Syarat mutu bakso daging sapi dapat dilihat di Tabel

1.

Tabel 1. Syarat Mutu Bakso Daging Menurut SNI 3818-2014

	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1	Keadaan:		
1.1	Bau	-	Normal
1.2	Rasa	-	Gurih
1.3	Warna	-	Normal
1.4	Tekstur	-	Kenyal
2	Kadar Air	% b/b	Maks 70,0
3	Kadar Abu	% b/b	Maks 3,0
4	Kadar Protein	% b/b	Min 11,0
5	Kadar Lemak	% b/b	Maks 10,0
6	Cemaran logam:		
6.1	Timbal (Pb)	mg/kg	Maks 1,0
6.2	Kadmium (Cd)	mg/kg	Maks 0,3
6.3	Timah (Sn)	mg/kg	Maks 40,0
6.4	Merkuri (Hg)	mg/kg	Maks 0,03
7	Cemaran arsen (As)	mg/kg	Maks 0,5
8	Cemaran mikroba:		
8.1	Angka lempeng total	Koloni/g	Maks 1×10^5
8.2	Koliform	APM/g	Maks 10
8.3	<i>Escherichia coli</i>	APM/g	<3
8.4	<i>Clostridium perfringens</i>	Koloni/g	Maks 1×10^2
8.5	<i>Salmonella</i>	-	Negatif/25 g
8.6	<i>Staphylococcus aureus</i>	Koloni/g	Maks 1×10^2

Sumber : BSN (Badan Standarisai Nasional) (2014)

B. Daging Ayam

Ayam dipelihara terutama untuk digunakan daging dan telurnya dan merupakan sumber protein hewani. Konsumsi daging ayam ras per kapita/tahun masyarakat Indonesia pada 2017 sebesar 5,68 kg per kapita/tahun meningkat 573 gam (11,2%) dibanding konsumsi tahun sebelumnya (BPS, 2018). Daging ayam memiliki kandungan gizi yang tinggi, daging ayam kaya kandungan protein dan merupakan sumber fosfor dan mineral lain serta vitamin B-kompleks. Daging ayam mengandung lebih

sedikit lemak dari pada daging sapi dan daging babi. Komposisi gizi daging ayam dapat dilihat pada Tabel 2. di bawah ini :

Tabel 2. Komposisi Gizi Daging Ayam

Komposisi	Jumlah
Protein (g)	18,2
Lemak (g)	25
Kalsium (mg)	14
Fosfor (mg)	200
Besi (mg)	1,5
Vitamin B1 (mg)	0,08
Air (g)	55,90
Kalori (Kkal)	302

Sumber : Mahasanti (2017)

Daging ayam banyak diminati masyarakat disebabkan oleh teksturnya yang elastis, artinya jika ditekan dengan jari, daging dengan cepat akan kembali seperti semula. Jika ditekan daging tidak terlalu lembek dan tidak berair. Warna daging ayam segar adalah kekuning-kuningan dengan aroma khas daging ayam tidak amis tidak berlendir dan tidak menimbulkan bau busuk (Kasih *et al.*, 2012).

Daging ayam yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian dada yang sudah di fillet. Dada ayam mengandung lemak yang lebih sedikit dan nantinya tekstur bakso ayam yang dihasilkan akan lebih halus jika dibandingkan dengan bagian ayam lain (Kasih *et al.*, 2012)..

C. Bakso Ayam

Bakso daging ayam merupakan bakso dengan bahan baku utama daging ayam dengan penambahan bumbu-bumbu sebagaimana bakso pada umumnya. Bahan-bahan yang digunakan diantaranya adalah daging ayam, tepung tapioka, putih telur, bawang putih, garam, gula, lada, es batu / air es

dan tepung tapioka. Ditinjau dari aspek gizi, bakso merupakan makanan yang mempunyai kandungan protein hewani, mineral dan vitamin yang tinggi (Kasih *et al.*, 2012). Nilai gizi yang ada di dalam bakso menyebabkan pembeli mudah memilih bakso yang sesuai dengan selera (Kasih *et al.*, 2012).

D. Jantung Pisang Kepok

Jantung pisang merupakan bunga yang dihasilkan oleh pokok pisang yang berfungsi untuk menghasilkan buah pisang. Jantung Pisang dihasilkan semasa proses pisang berbunga dan menghasilkan tandan pisang sehingga lengkap. Hanya dalam keadaan tertentu atau spesis tertentu jumlah tandan dan jantung pisang melebihi tengah jantung 12 – 25 cm (Buana, 2018).



Gambar 1. Jantung Pisang Kepok

Struktur jantung pisang kepok mempunyai banyak lapisan kulit, dari yang paling gelap coklat-ungu kemerahan di bagian luar dan warna putih krim susu di bagian dalam. Terdapat susunan jantung berbentuk jejari di antara kulit tersebut dan di tengahnya yang lembut. Jantung pisang mempunyai cairan berwarna jernih dan akan menjadi pudar warnanya apabila

jantung pisang terkena udara dari luar lingkungan sekitarnya (Novitasari *et al.*, 2013).

Jantung pisang belum dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Padahal dapat dimanfaatkan sebagai pangan alternatif (Lingga, 2010). Semua tanaman pisang dapat memproduksi jantung pisang, tetapi tidak semua jantung pisang dapat dikonsumsi. Jantung pisang yang dapat dikonsumsi adalah jantung pisang dari jenis pisang kepok, pisang batu, pisang siam dan pisang klutuk. Jantung pisang dari jenis pisang ambon tidak dapat dikonsumsi karena kandungan tanin yang tinggi sehingga terasa pahit (Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat, 2014).

Kandungan nutrisi per 100 g jantung pisang segar dapat dilihat pada Tabel 3. di bawah ini :

Tabel 3. Kandungan nutrisi per 100 g jantung pisang kepok

Komposisi	Jumlah
Protein (g)	1,76
Lemak (g)	0,10
Karbohidrat (g)	7,1
Kalsium (mg)	3,0
Fosfor (mg)	50
Zar besi (mg)	0,1
Serat Kasar*	1,14
Vitamin C (mg)	10

Sumber : Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI (2010) ; * Syauqy dan Rusdaina, 2015

Dilihat dari segi karakteristiknya jantung pisang aman dikonsumsi oleh penderita diabetes, dapat mencegah serangan stroke, jantung koroner, dan memperlancar siklus darah (bersifat antikoagulan). Jantung pisang mengandung saponin yang berfungsi menurunkan kolesterol dan

meningkatkan kekebalan tubuh serta mencegah kanker. Jantung pisang juga mengandung flavonoid yang berfungsi anti radikal bebas, anti kanker, dan anti penuaan, serta mengandung yodium untuk mencegah penyakit gondok (Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat, 2014).

Menurut Shen *et al.*, (2011), jantung pisang memiliki kandungan serat tinggi sehingga dapat dikonsumsi oleh orang yang sedang menjalani prog diet dan menjaga berat badan. Selain itu, jantung pisang memberikan efek kenyang yang lebih lama dibandingkan dengan nasi dan berkhasiat untuk melancarkan pencernaan manusia (Dinas Kehutanan Provinsi Jawa Barat, 2014). Menurut Kusharto (2006), serat kasar yang terdapat pada jantung pisang segar adalah $20,31 \pm 1,38$ g/ 100 g, sedangkan serat kasar yang terdapat pada jantung pisang kering adalah $17,41 \pm 1,42$ g/ 100 g.

E. Bahan – Bahan Pembuatan Bakso

1. Garam

Montolalu (2013) menjelaskan semakin tinggi kadar gluten tepung yang digunakan maka semakin baik tekstur bakso yang dihasilkan. Tekstur ini juga dipengaruhi oleh garam yang digunakan, karena sifat basis dari garam menyebabkan gel sehingga viskositas karbohidrat meningkat dengan adanya pemasakan dan akan menghasilkan produk yang lebih kompak. Kekenyalan merupakan bagian pembentuk tekstur yang diperhitungkan konsumen dalam menilai kesukaan dan penerimaan daging serta produknya. Kekenyalan adalah kemampuan produk pangan untuk kembali ke bentuk asal sebelum produk pecah. Bakso yang kenyal

akan terasa elastik jika dikunyah. Rangsangan bahkan terkadang juga di pengaruhi oleh aroma dan warna. Namun pada umumnya ada 3 macam rasa bakso yang sangat menentukan penerimaan konsumen yaitu keгурihan, keasinan, dan rasa daging.

2. Bumbu-bumbu

Bumbu adalah penguat rasa pada masakan. Penambahan bumbu-bumbu antara lain bawang merah, bawang putih, lada, dan merica halus bertujuan untuk menghasilkan cita rasa bakso yang menjadi lezat dan mantap (Wibowo, 2014).

3. Air es

Menurut Maharaja (2010), penggunaan es juga berfungsi menambahkan air ke adonan sehingga adonan tidak kering selama pembentukan adonan maupun selama perebusan. Penambahan es juga meningkatkan rendemennya, untuk itu dapat digunakan es sebanyak 10-15% dari berat daging atau bahkan 30% dari berat daging. Hal ini dimaksudkan agar selama penggilingan daya elastisitas daging tetap terjaga, sehingga bakso yang dihasilkan akan lebih kenyal.

4. Tapioka

Tapioka merupakan pati dari ubi kayu atau singkong yang diperoleh melalui proses pengendapan. Pati merupakan senyawa kimia yang tersusun oleh unit-unit D-Glukosa. Pati tersusun dari dua makromolekul polisakarida, yaitu amilosa (15-25%) dan amilopektin (75- 85%), yang keduanya tersimpan dalam butiran yang disebut ganula pati (Astawan, 2010).

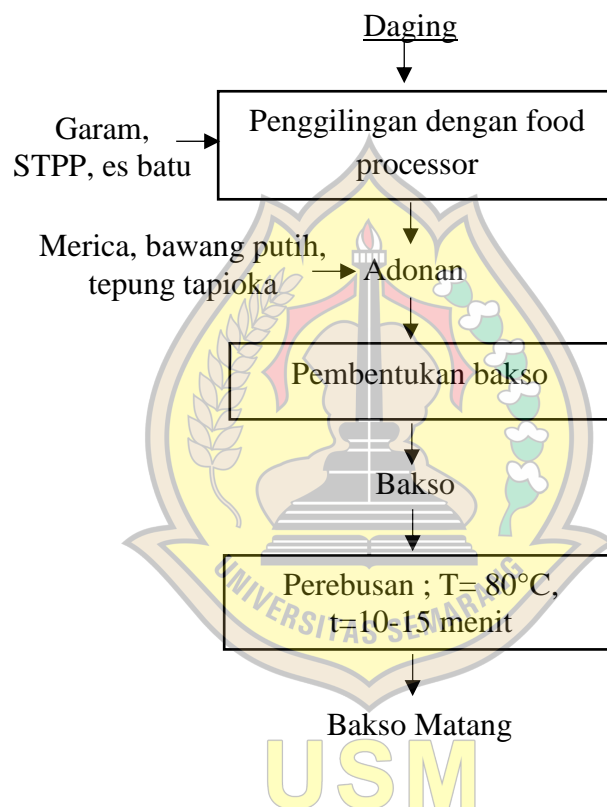
Tapioka mempunyai kandungan amilopektin yang tinggi, tidak mudah menggumpal, daya lekat tinggi, tidak mudah pecah atau rusak, mempunyai suhu gelatinisasi yang rendah dan tidak berasa (Astawan, 2010). Proporsi kandungan amilosa dan amilopektin dalam pati menentukan sifat produk olahan semakin sedikit kandungan amilosa, semakin lekat produk olahannya (Winarno, 2008).

Tapioka dapat memperbaiki ekspansi produk ekstruksi, pengental pada produk yang kondisi prosesnya tidak ekstrim, bahan pengisi dan bahan pengikat pada produk-produk biskuit dan konfeksioneri. Salah satu pemanfaatan tapioka digunakan sebagai bahan pengisi pada pembuatan bakso. Penambahan tepung tapioka pada pembuatan bakso berfungsi untuk menambah volume (substitusi daging), sehingga meningkatkan daya ikat air dan memperkecil penyusutan (Buana, 2018). Pembuatan bakso diperlukan penambahan tapioka sebagai bahan pengisi, jumlah tepung tapioka yang digunakan sebaiknya tidak lebih dari 15% dari berat bahan (Wibowo, 2014).

F. Prosedur Pembuatan Bakso Secara Umum

Pembuatan bakso daging secara umum yaitu daging segar dipotong-potong, kemudian digiling dalam *food processor* bersama garam, STTP, dan ½ bagian es batu. Bumbu-bumbu seperti merica, bawang putih, tepung tapioka, penyedap dan sisa ½ bagian es ditambahkan ke dalam adonan. Adonan kembali digiling sampai tercampur rata dan menjadi legit. Adonan tersebut lalu dibentuk bulat-bulat dan dimasukkan ke dalam air hangat. Bakso

direbus sampai matang (kurang lebih 10-15 menit) pada suhu 80°C hingga mengambang kemudian direbus kembali pada suhu 100°C (kurang lebih 10-15 menit).. Diagram alir proses pembuatan bakso secara umum dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Proses Pembuatan Bakso
(Sumber : Viani, 2017)

G. Kadar Air

Kadar air adalah sejumlah air yang terkandung dalam suatu bahan pangan. Standar penentuan kadar air dengan menggunakan metode Pengeringan (*Thermogavimetri*). Standar kadar air maksimal yang diperbolehkan pada produk bakso maksimal 70%. Pada metode penentuan

kadar air secara Thermogravimetri ini terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kadar air suatu bahan pangan yaitu: Suhu dan kelembaban (RH) ruang kerja / laboratorium, Suhu dan tekanan udara pada ruang oven, Ukuran dan struktur partikel sampel, Ukuran wadah / botol timbang (ratio diameter : tinggi) (Nuzulyanti, *et al.*, 2019).

Faktor lain yang mempengaruhi perubahan kadar air suatu bahan pangan bergantung pada sifat bahan pangan itu sendiri. Penentuan ini terkadang tidak mudah dilakukan karena terdapat bahan yang mudah menguap pada beberapa jenis bahan pangan, dan adanya air yang terurai pada bahan pangan, serta oksidasi lemak pada bahan pangan tersebut (Sudarmadji *et al.*, 2010).

H. Serat Kasar

Prinsip utama dari serat kasar adalah mengikat air, selulosa dan pektin. Bahan makanan yang mengandung banyak serat kasar lebih tinggi kecernaannya dibanding bahan makanan yang lebih banyak mengandung bahan ekstrak tanpa nitrogen. Faktor yang mempengaruhi kadar serat kasar dalam suatu bahan pangan dapat diakibatkan oleh peningkatan kadar air suatu bahan, lama penyimpanan, dan kandungan dari bahan pangan itu sendiri. Meskipun kadar serat kasar tidak dimasukkan dalam persyaratan SNI bakso ayam, namun perhitungan kadar serat perlu sebagaimana dikatakan oleh Sudarmadji *et al.*, (2007), bahwa serat kasar sangat penting dalam penilaian makanan karena merupakan indeks untuk menentukan nilai gizi bahan dan efisiensi suatu proses pengolahan. Menurut Kusrahayu *et al.*, (2012) rata-rata nilai untuk kadar serat kasar pada bakso daging ayam sebesar 1,73%.

I. Tekstur (Kekenyalan)

Kekenyalan didefinisikan sebagai kemampuan produk pangan untuk kembali ke bentuk semula setelah diberi gaya. Kekenyalan pada bakso ayam dipengaruhi bahan pengikat yang digunakan yang berfungsi memperbaiki stabilitas emulsi, menurunkan penyusutan akibat pemasakan, memberi warna yang terang, meningkatkan elastisitas produk, membentuk tekstur yang padat dan menarik air dalam adonan (Anjarsari, 2010). Meskipun tekstur (kekenyalan) tidak dimasukkan dalam persyaratan SNI bakso ayam, namun perhitungan nilai tekstur juga perlu dilakukan untuk mengetahui tingkat kekenyalan bakso ayam. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Buana (2018) diperoleh nilai tekstur (kekenyalan) berkisar antara 4,66-8,32 gf.

J. Pengujian Organoleptik

Pengujian organoleptik berperan penting dalam pengembangan produk dengan meminimalkan resiko dalam pengambilan keputusan. Evaluasi organoleptik dapat digunakan untuk menilai adanya perubahan yang dikehendaki atau tidak dikehendaki dalam produk atau bahan-bahan formulasi, mengidentifikasi area untuk pengembangan, menentukan apakah optimasi telah diperoleh, mengevaluasi produk pesaing, mengamati perubahan yang terjadi selama proses atau penyimpanan, dan memberikan data yang diperlukan bagi promosi produk. Uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap

produk. Dalam analisis datanya, skala hedonik ditransformasikan ke dalam skala angka dengan angka manaik menurut tingkat kesukaan (dapat 5, 7 atau 9 tingkat kesukaan). Dengan data ini dapat dilakukan analisa statistik (Rahmawati, 2018). Analisa statistik yang dilakukan dalam uji organoleptik meliputi warna, rasa, tekstur, dan aroma.

1. Uji Hedonik (Uji Kesukaan)

Uji hedonik merupakan pernyataan kesan tentang baik atau buruknya mutu suatu produk. Uji kesukaan meminta panelis untuk harus memilih satu pilihan diantara yang lain. Maka itu, produk yang tidak dipilih dapat menunjukkan bahwa produk tersebut disukai ataupun tidak disukai (Setyaningsih *et et al*, 2010). Skala hedonik pada mutu uji hedonik lebih sesuai dengan tingkatan mutu hedonik. Jumlah tingkat skala juga bervariasi tergantung dari rentang mutu yang diinginkan dan sensitivitas antar skala. Rentang skala hedonik berkisar dari ekstrim baik sampai ekstrim jelek.



USM