

**SKRIPSI**

**SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING SAPI  
DENGAN PENAMBAHAN BUBUK DAUN CEMBA  
(*Albizia lebbekoides* [DC.] Benth)**

**Disusun dan diajukan oleh**

**YAN AGUNG ALFATAH RANI  
I011 17 1531**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**SKRIPSI**

**SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING SAPI  
DENGAN PENAMBAHAN BUBUK DAUN CEMBA  
(*Albizia lebbekoides* [DC.] Benth)**

**Disusun dan diajukan oleh**

**YAN AGUNG ALFATAH RANI  
I011 17 1531**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

### SIFAT FISIK DAN ORGANOLEPTIK BAKSO DAGING SAPI DENGAN PENAMBAHAN BUBUK DAUN CEMBA (*Albizia lebeckoides* [DC.] Benth)

Disusun dan diajukan oleh

**YAN AGUNG ALFATAH RANI**  
**I011 17 1531**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi S1 Fakultas Peternakan  
Universitas Hasanuddin  
Pada tanggal 5 Agustus 2021  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui :

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si  
NIP. 19781005 200501 2 002

drh. Kusumandari Indah Prahesti, M.Si  
NIP. 19840215 200912 2 001

Ketua Program Studi



Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU  
NIP. 197606 6 200003 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yan Agung Alfatah Rani

NIM : I011 17 1531

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Bubuk Daun Cemba (*Albizia lebbekoides* [DC.] Benth)** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi saya ini tidak asli atau plagiasi maka saya bersedia dikenakan sanksi akademik sesuai peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 6 Agustus 2021

Penulis



Yan Agung Alfatah Rani

## ABSTRAK

**YAN AGUNG ALFATAH RANI. I011 17 1531. Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Bubuk Daun Cemba (*Albizia lebbekoides* [DC.] Benth.) Dibimbing oleh: Hajrawati dan Kusumandari Indah Prahesti.**

Penambahan bubuk daun cemba pada produk bakso mampu memperpanjang umur simpan, namun dapat juga mempengaruhi sifat fisik dan sensori produk tersebut. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun cemba dan lama penyimpanan serta interaksi keduanya terhadap kualitas fisik yaitu pH, susut masak, dan organoleptik bakso daging sapi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 4×4 dengan 3 kelompok (ulangan) berdasarkan pengambilan sampel. Faktor A adalah level penambahan bubuk daun cemba (BDC) (0, 0,5, dan 1%, serta *butylated hydroxytoluen* (BHT) 0,01%) dan Faktor B lama penyimpanan (0, 4, 8, dan 12 hari). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai pH dan susut masak bakso tidak berbeda antara yang ditambahkan BDC dan tanpa penambahan BDC. Nilai pH bakso menurun seiring dengan bertambahnya umur simpan. Penambahan BDC menurunkan nilai organoleptik warna, aroma khas daging dan kekenyalan namun meningkatkan nilai khas aroma daun. Lama penyimpanan menurunkan nilai organoleptik warna dan aroma khas daun namun meningkatkan aroma khas daging dan kekenyalan. Aroma khas daging dan aroma khas daun pada bakso dipengaruhi oleh interaksi level penambahan BDC dan lama penyimpanan, namun interaksi level penambahan BDC dan lama penyimpanan tidak mempengaruhi nilai warna dan kekenyalan bakso. Kesimpulan penelitian ini yaitu penambahan BDC hingga level 1% pada bakso daging sapi tidak memberikan perbedaan nilai pH dan susut masak bakso namun seiring lama penyimpanan nilai pH bakso daging sapi menurun. Terdapat interaksi antara penambahan bubuk daun cemba dan lama penyimpanan pada nilai organoleptik aroma khas daging dan daun namun tidak terdapat interaksi antara nilai organoleptik warna dan kekenyalan.

Kata kunci: Bakso, Bubuk daun cemba, Organoleptik, pH, dan Susut masak

## ABSTRAK

**YAN AGUNG ALFATAH RANI.** I011 17 1531. Physical and Organoleptic Properties of Beef Meatballs with the Addition of Cemba Leaf Powder (*Albizia lebbekoides* [DC.] *Benth.*) Supervised by: **Hajrawati** and **Kusumandari Indah Prahesti**.

The addition of preservatives, both synthetic and natural to meatball products not only increase the self-life, but also affects the physical and sensory properties of the product. The purpose of this study was to determine the effect of adding cemba leaf powder and storage time and their interaction on physical quality, namely pH, cooking loss, and the organoleptic properties of beef meatballs. This study used a 4×4 factorial randomized block design (RAK) with 3 groups (repeat) based on sampling. Factor A was the level of addition of cemba leaf powder (BDC) (0%, 0.5%, 1%, and butylated hydroxytoluene (BHT) 0.01%) and Factor B was the storage time (0, 4, 8, and 12 days). The results obtained were that there was no difference in the pH value and cooking loss with the addition of cemba leaf powder, but over time the pH value decreased. The addition of cemba leaf powder decreased the organoleptic value of color, meaty aroma and elasticity but increased the distinctive leaf aroma value. Long storage decreased the organoleptic value of the color and distinctive aroma of the leaves but increased the distinctive aroma of meat and elasticity. The distinctive aroma of meat and cemba leaves in meatballs was influenced by the interaction of the level of addition of BDC and storage time, but the interaction of the level of addition of BDC and storage time did not affect the color and elasticity of the meatballs. The conclusion of this study was that the addition of cemba leaf powder to beef meatballs did not give a difference in the pH value and cooking loss of the meatballs but over time the pH value of beef meatballs decreased. There was an interaction between the addition of cemba leaf powder and storage time on the organoleptic value of the distinctive aroma of meat and leaves but there was no interaction between the organoleptic values of color and elasticity.

Kata kunci: Meatball, Cemba leaf powder, Organoleptic, pH, and Cooking loss

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sifat Fisik dan Organoleptik Bakso Daging Sapi dengan Penambahan Bubuk Daun Cemba (*Albizia lebbekoides* [DC.] Benth)” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya penulis haturkan kepada :

1. Ibu **Dr. Hajrawati, S. Pt., M.Si** selaku pembimbing utama dan Ibu **drh. Kusumandari Indah Prahesti, M.Si** selaku pembimbing anggota, atas bimbingan, nasihat, motivasi, saran serta perhatiannya dalam mengarahkan penulis.
2. Ibu **Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., M.Si.** dan Bapak **Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng.** sebagai pembahas yang telah memberikan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. Bapak **Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc., IPU** selaku Dekan Fakultas Peternakan, Bapak **Prof. Ir. Muhammad Yusuf, S.Pt., Ph.D., IPU** selaku Wakil Dekan I, Ibu **Prof. Dr.Ir. Sitti Nurani Sirajuddin, S.Pt., M.Si** selaku Wakil Dekan II dan Bapak **Prof. Dr. Ir. Jasmal A. Syamsu, M.Si., IPU., ASEAN Eng.** selaku Wakil Dekan III serta Bapak **Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU** selaku Ketua Program Studi Peternakan atas segala bantuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Peternakan.

4. Bapak **Prof. Dr. Ir. Irfan Said, S.Pt., MP., IPM., ASEAN Eng.** selaku Panitia Ujian Meja, Ibu **Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si** dan Ibu **Endah Murphi Ningrum, S.Pt., M.P.** selaku Panitia Seminar Hasil Penelitian, Ibu **Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., M.P.** selaku Panitia Usulan Penelitian, Ibu **Prof. Dr. drh. Hj. Ratmawati Malaka, M.Sc** selaku Panitia Usulan Topik, Ibu **Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., MP., IPM.** selaku Panitia Praktek Kerja Lapangan dan Bapak **Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng.** serta Ibu **Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si.** selaku Panitia Seminar Jurusan, terima kasih atas bimbingan dan dukungan kepada penulis.
5. Orang tua, Ayahanda **Muhammad Yusuf, S.Pt** dan Ibunda (**Alm.**) **Ramlah Rani** serta ibunda **Hasnah Rani** atas segala doa, motivasi, perhatian, dan kasih sayang yang tak terbatas, serta kakanda **Dyah Aulia Anggraeni Rani,** dan adinda **Yayat Maulana Cesar Rani** yang telah memberikan dukungan.
6. **Tri Sakti Muhrani Arifin, S.Pt** yang senantiasa menemani, memberikan nasihat, motivasi, semangat, dan dukungan kepada penulis.
7. Teman **GRIFIN 2017, JNS Squad** dan **Bakso Squad** terima kasih telah berbagi ilmu pengetahuan dan terima kasih atas kebersamaannya.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran pembaca diharapkan demi perkembangan dan kemajuan penulis nantinya. Semoga Skripsi ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca terutama bagi penulis sendiri.

Makassar, 6 Agustus 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
PENDAHULUAN	
TINJAUAN PUSTAKA	
Daging Sapi .....	3
Bakso .....	3
Bahan Pengisi .....	4
Bahan Tambahan Pangan .....	5
Daun Cemba ( <i>Albizia lebbbeckoides</i> [DC.] Benth).....	6
Kualitas Fisik Bakso.....	7
Kualitas Sensori Bakso.....	8
Penambahan Tepung Daun pada Produk Olahan Daging .....	9
METODE PENELITIAN	
Waktu dan Tempat .....	10
Materi Penelitian .....	10
Metode Penelitian.....	10
Rancangan Penelitian .....	10
Prosedur Penelitian .....	11
Pembuatan Bubuk Daun Cemba .....	11
Pembuatan Bakso .....	11
Parameter yang Diuji .....	12
pH.....	12
Susut Masak .....	12
Analisis Sensori.....	12
Analisi Data.....	13
HASIL DAN PEMBAHASAN	
Nilai pH .....	15
Susut Masak .....	16
Kualitas Sensori Bakso .....	17
KESIMPULAN DAN SARAN	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP	

## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Syarat Mutu Bakso.....	4

## DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Daun Cemba ( <i>Albizia lebbbeckoides</i> [DC.] Benth).....	6

## PENDAHULUAN

Produk olahan daging seperti dendeng, kornet, sosis dan bakso saat ini telah tersedia baik dipasar tradisional maupun swalayan. Bakso merupakan produk yang sangat populer dimasyarakat. Berbagai bentuk serta rasa bakso dan didukung penyajian yang menarik sehingga semakin meningkatkan selera untuk mengkonsumsi. Bakso merupakan produk yang memiliki kadar air tinggi sehingga memiliki umur simpan yaitu satu hari pada suhu ruang. Salah satu cara untuk memperpanjang umur simpan bakso adalah penambahan bahan pengawet.

Penambahan bahan pengawet baik sintetis maupun alami pada produk olahan daging selain untuk menambah umur simpan, juga mempengaruhi sifat fisik dan sensori produk. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan bahan pengawet alami berpengaruh terhadap sifat fisik dan sensori pada produk olahan daging. Penggunaan bubuk daun teratai yang dapat menurunkan susut masak namun tidak menurunkan daya terima panelis (Ham *et al.*, 2017), penambahan bubuk daun kelor pada produk bakso menurunkan daya terima panelis (Evivie *et al.* 2015), pada produk *patty* ayam penambahan bubuk kelor dapat menurunkan warna dan susut masak (Elhadi *et al.*, 2017), penambahan daun katuk pada bakso meningkatkan daya terima panelis (Sujarwanta dkk., 2013), dan penambahan ekstrak daun cembera pada produk *patty* daging sapi mampu menekan perubahan warna dan tidak merubah sifat sensori selama penyimpanan (Hajrawati *et al.*, 2019).

Daun cembera dapat berfungsi sebagai bahan pengawet alami pada produk olahan daging karena mengandung beberapa senyawa yang berfungsi sebagai antioksidan dan antimikroba (Shahid dan Firdous, 2012). Selain itu, daun cembera

memiliki kandungan berupa serat sehingga dapat berpengaruh terhadap sifat fisik dan sensori produk bakso. Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun cemba terhadap sifat fisik dan sensori produk bakso selama penyimpanan 12 hari pada suhu 4 °C.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bubuk daun cemba dan lama penyimpanan serta interaksi keduanya terhadap kualitas fisik yaitu pH, susut masak, dan organoleptik bakso daging sapi. Kegunaan penelitian ini adalah memberikan informasi tentang kualitas fisik dan organoleptik bakso daging sapi dengan penambahan bubuk daun cemba.

## TINJAUAN PUSTAKA

### **Daging Sapi**

Daging merupakan bahan pangan yang bersifat mudah rusak (*perishable food*), hal ini disebabkan karena daging mengandung unsur zat gizi yang cukup baik. Unsur utama daging adalah air, protein, lemak, vitamin dan mineral. Adanya kandungan gizi tersebut mengakibatkan daging mudah rusak dan menjadi media yang sangat cocok bagi pertumbuhan mikroorganisme terutama bakteri. Adanya kontaminasi bakteri pada daging akan berdampak pada penurunan mutu daging tersebut. Rerata konsumsi daging per kapita di Indonesia tergolong masih rendah, dengan kisaran dari 0-50 kg/ kapita/ tahun (Kuntoro dkk., 2013).

Bahan pangan hewani memiliki sifat umum yaitu mudah mengalami kerusakan yang ditandai dengan perubahan fisik, kimia, dan biologi. Pengolahan banyak dilakukan untuk memperpanjang daya simpan, meningkatkan nilai estetika dan nilai ekonomis, serta memungkinkan konsumen mendapatkan bahan pangan hewani dalam ragam bentuk dan rasa. Salah satu produk pangan yang berasal dari daging adalah bakso (Nasaruddin dkk., 2015).

### **Bakso**

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) dengan nomor SNI 3818:2014 mengenai Bakso Daging merupakan produk olahan daging yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur pati dan bumbu-bumbu dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya, dan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang berbentuk bulat atau bentuk lainnya dan dimatangkan.

Bakso merupakan produk makanan yang umumnya berbentuk bulatan yang diperoleh dari campuran daging ternak (kadar daging tidak kurang dari 50%)

dan pati atau serelia dengan atau tanpa penambahan bahan makanan lain, serta bahan tambahan makanan yang diizinkan. Kandungan gizi bakso terdiri dari kadar protein minimal 9%, kadar lemak maksimal 2%, kadar air maksimal 70% dan kadar abu maksimal 3% (SNI 01-3818-1995). Kandungan gizi bakso tersebut cocok untuk pertumbuhan mikroba, oleh karena itu, bakso sapi mempunyai masa simpan yang relatif pendek (Ismail dkk., 2016). Adapun syarat mutu bakso menurut SNI dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Syarat Mutu Bakso Daging

No	Kriteria	Satuan	Persyaratan	
			Bakso Daging	Bakso Daging Kombinasi
1	Keadaan			
1.1	Bau	-	normal, khas daging	normal, khas daging
1.2	Rasa	-	normal, khas bakso	normal, khas bakso
1.3	Warna	-	normal	Normal
1.4	Tekstur	-	kenyal	Kenyal
2	Kadar air	% (b/b)	maks. 70,0	maks. 70,0
3	Kadar abu	% (b/b)	maks. 3,0	maks. 3,0
4	Kadar Protein ( $N \times 6,25$ )	% (b/b)	min. 11,0	min. 8,0
5	Kadar lemak	% (b/b)	maks. 10,0	maks. 10,0

Sumber: Badan Standardisasi Nasional (2014).

Bakso termasuk produk makanan dengan kadar air yang tergolong tinggi yakni mencapai 52%. Salah satu cara agar mendapatkan bakso yang memiliki masa simpan lebih lama serta mutu yang dapat dipertahankan diperlukan suatu bahan pengawet yang tidak berbahaya bagi kesehatan manusia serta dapat mempertahankan aspek gizi yang terkandung di dalamnya (Wardaniati dan Setyaningsih, 2009).

### **Bahan Pengisi**

Bahan pengisi (*filler*) dalam pembuatan bakso berfungsi untuk memperbaiki emulsi, meningkatkan daya mengikat air, memperkecil penyusutan,

dan menambah berat produk. *Filler* dalam pembuatan bakso biasanya menggunakan berbagai macam tepung seperti tepung tapioka, tepung sagu, tepung kentang, dan tepung maesena. Tepung yang umum digunakan adalah tepung tapioka (Irmawaty, 2017).

Tepung tapioka dibuat dari hasil penggilingan ubi kayu yang dibuang ampasnya. Ubi kayu tergolong polisakarida yang mengandung pati dengan kandungan amilopektin yang tinggi yaitu 83% dan amilosa 17% (Mustafa, 2015). Pratiwi dkk. (2016) menjelaskan bahwa penggunaan tepung tapioka dalam pembuatan bakso sebanyak 15% dari berat daging.

### **Bahan Tambahan Pangan**

Bahan Tambahan Pangan (BTP) adalah bahan kimia yang terdapat dalam makanan yang ditambahkan secara sengaja atau yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan baku, untuk mempengaruhi dan menambah cita rasa, warna, tekstur, dan penampilan dari makanan (Ratna, 2009). Puspawiningtyas dkk. (2017) menyatakan bahwa tujuan penambahan zat tambahan makanan adalah untuk meningkatkan atau mempertahankan nilai gizi dan kualitas daya simpan, membuat bahan pangan lebih mudah dihidangkan serta mempermudah dalam penyiapan bahan pangan.

Berdasarkan sumbernya, bahan tambahan pangan dapat digolongkan menjadi 2 golongan yakni bahan tambahan pangan alami dan buatan. Bahan tambahan pangan alami dipandang lebih aman bagi kesehatan dan mudah didapat, sedangkan bahan tambahan sintesis dikhawatirkan dapat menimbulkan efek samping terhadap kesehatan. Penggunaan bahan tambahan sintesis sebaiknya dengan dosis dibawah ambang batas yang telah ditentukan (Apriliani dkk., 2014).

Bahan Tambahan Pangan yang sering digunakan pada produk bakso yaitu garam, STPP, bawang putih, merica, dan penyedap rasa.

### **Daun Cemba (*Albizia lebeckoides* [DC.] Benth)**

Cemba (*Albizia lebeckoides* [DC.] Benth) merupakan salah satu calon pengawet alami untuk makanan. Tanaman ini tumbuh dan berkembang dibudidayakan oleh masyarakat di Kabupaten Enrekang, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Ekstrak genus *Albazia* berpotensi sebagai antioksidan dan antibakteri (Hajrawati *et al.*, 2019).



Gambar. 1 Daun Cemba (*Albizia lebeckoides* [DC.] Benth)  
(Dokumentasi Pribadi)

Hasil *skrining* fitokimia serbuk dan ekstrak daun cemba (CLE) diperoleh beberapa komponen bioaktif seperti alkaloid, saponin, tanin, fenolat, flavonoid, triterpenoid, dan glikosida yang berfungsi sebagai antimikroba (Hajrawati *et al.*, 2020).

*Albizia lebeck* juga digunakan dalam sistem pengobatan tradisional India untuk mengobati beberapa patologi inflamasi seperti asma, artritis, antiseptik, luka bakar, antidisentrik, rinitis alergi, pembelajaran pada tikus, bronkitis, kusta,

kelumpuhan, infeksi cacing dan anti- aktivitas tuberkuler serta luka bakar (Kokila *et al.* 2013).

### **Kualitas Fisik Bakso**

#### **pH**

Nilai pH menentukan kualitas produk bakso, nilai pH pangan menurut Standarisasi Nasional Indonesia yaitu berkisar antara 6 sampai 7 (Firahmi dkk., 2015). Menurut Angga (2007) bakso merupakan produk olahan daging yang memiliki pH 6,0-6,5. Handayani dan Wahyudi (2018) menyatakan bahwa kadar air suatu bahan berbanding lurus dengan pH, dimana semakin menurun kadar air maka pH pun akan semakin rendah. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pH adalah pemanasan. Pemanasan dapat menyebabkan beberapa perubahan pada produk yaitu kehilangan CO<sub>2</sub> yang dapat menurunkan keasaman dan menaikkan pH, serta adanya transfer kalsium dan fosfat ke koloid, sehingga dapat sedikit menaikkan dan menurunkan pH.

#### **Susut Masak**

Susut masak merupakan salah satu indikator dari nilai nutrisi suatu produk olahan bahan pangan. Semakin rendah nilai susut masak maka kualitas produk semakin baik karena kehilangan nutrisinya akan lebih sedikit, sebaliknya semakin tinggi nilai susut masak maka kualitas produk akan berkurang (Rosita dkk., 2015). Susut masak adalah berat yang hilang selama proses pemasakan. Susut masak yang tinggi menunjukkan bahwa kemampuan emulsi dalam mengikat air dan lemak kecil. Susut masak sangat dipengaruhi oleh hilangnya air selama pemasakan, keadaan ini dipengaruhi oleh protein yang dapat mengikat air,

semakin banyak air yang ditahan oleh protein maka semakin sedikit air yang keluar sehingga susut masak berkurang (Bakar dkk., 2017).

### **Kualitas Sensori Bakso**

#### Warna

Warna produk bakso diantaranya dipengaruhi oleh kandungan mioglobin daging, semakin tinggi mioglobin daging maka warna daging semakin merah. Warna merah pada daging akan mengalami perubahan menjadi abu-abu kecoklatan selama pemasakan karena terjadinya proses oksidasi. Warna yang dibentuk merupakan hasil dari berbagai proses dan reaksi yang sangat beragam. Faktor yang turut mempengaruhi warna daging olahan antara lain adalah suhu, bahan tambahan dan proses pembuatannya (Zurriyati, 2011).

#### Aroma

Zurriyati (2011) menjelaskan bahwa aroma adalah sensasi yang kompleks dan saling terkait. Bumbu merupakan bahan aromatik. Penambahan bumbu dan penyedap di dalam pembuatan bakso seperti bawang putih, merica mempengaruhi aroma bakso yang dihasilkan. Fungsi bumbu selain sebagai penyedap juga menambah karakteristik warna atau pola tekstur serta sebagai agen antioksidan dan antimikroba.

#### Kekenyalan

Kekenyalan bakso daging sapi berhubungan dengan kekuatan gel yang terbentuk akibat pemanasan. Gelatinisasi pada bakso terdiri dari gelatinisasi pati dan gelatinisasi protein, tetapi gelatinisasi pati lebih dominan mempengaruhi kekenyalan bakso. Proses gelatinisasi melibatkan pengnyalan air oleh jaringan yang dibentuk rantai molekul pati atau protein. Kemampuan STPP mengekstrak

protein daging dapat meningkatkan daya mengikat air yang akan mempengaruhi kekenyalan (Aulawi dan Ninsix, 2009).

### **Penambahan Daun pada Produk Olahan Daging**

Wellyalina dan Syukri (2017) melakukan penelitian menggunakan metode eskploratif yaitu penambahan daun kelor, seledri, mangkok dan daun jeruk nipis pada produk bakso sebanyak 3,3% pada setiap perlakuan penambahan daun. Penilaian panelis terhadap analisa sensori seperti rasa, aroma, tekstur dan warna bakso. Dari keempat jenis daun yang ditambahkan panelis menyukai perlakuan dengan penambahan daun mangkok, dimana daun mangkok ini juga memiliki nilai tertinggi pada pengujian aktivitas antioksidan, sehingga didapatkan kesimpulan bahwa bakso dengan penambahan daun mangkok yang bertujuan untuk menangkal radikal dan menghambat laju oksidasi pada bakso juga dapat diterima oleh konsumen melalui penilaian analisa sensori.