

SKRIPSI

**PENGARUH KOLAGEN DAN WAKTU MATURASI DAGING
DARI BAGIAN OTOT *Pectoralis profundus*
TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK BAKSO**

Disusun dan diajukan oleh

**MUHAMMAD TANG
I011 18 1038**



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

**PENGARUH KOLAGEN DAN WAKTU MATURASI DAGING DARI
BAGIAN OTOT *Pectoralis profundus* TERHADAP KUALITAS
ORGANOLEPTIK BAKSO**

SKRIPSI

**Muhammad Tang
I011 18 1038**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Peternakan
pada Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

PENGARUH KOLAGEN DAN WAKTU MATURASI DAGING DARI BAGIAN OTOT *Pectoralis profundus* TERHADAP KUALITAS ORGANOLEPTIK BAKSO

Disusun dan diajukan oleh

MUHAMMAD TANG
I011 18 1038

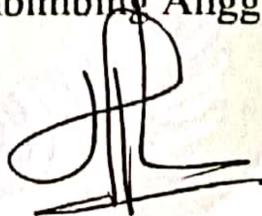
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas
Peternakan Universitas Hasanuddin
Pada tanggal 18 Januari 2023
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui

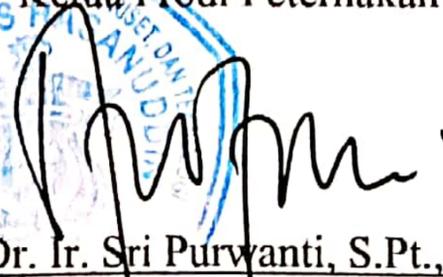
Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota


Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt.,
M.P., IPM, ASEAN Eng.
NIP. 19741205 200604 1 001


Prof. Dr. Drh. Hj. Ratnawati
Malaka, M. Sc
19640719 198903 2 001

Ketua Prodi Peternakan


Dr. Ir. Sri Purwanti, S.Pt., M.Si., IPM ASEAN.Eng
NIP. 19751101200312 2 002

LEMBAR KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Tang
NIM : I011181038
Program Studi : Peternakan
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul :

Pengaruh Kolagen dan Waktu Pematangan Daging dari Bagian Otot *Pectoralis Profundus* terhadap Kualitas Organoleptik Bakso

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Januari 2023



Yang menyatakan
(Muhammad Tang)

ABSTRAK

Muhammad Tang I011181038 Pengaruh kolagen dan waktu maturasi daging dari bagian otot *pectoralis profundus* terhadap kualitas organoleptik bakso. Pembimbing Utama : **Muhammad Irfan Said** dan Pembimbing Anggota : **Ratmawati Malaka**.

Daging merupakan salah satu jenis pangan hewani yang memiliki nilai gizi tinggi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, antara lain protein, air, lemak, mineral dan vitamin. Salah satu produk olahan daging yang sangat digemari masyarakat Indonesia adalah bakso. Pengolahan daging menjadi bakso bertujuan untuk memperpanjang daya simpan, meningkatkan nilai estetika dan meningkatkan nilai ekonomis. Otot *Pectoralis profundus* adalah bagian daging sapi yang berada pada bagian dada bawah sekitar ketiak. Penambahan bahan pengikat seperti kolagen untuk menjadi bahan pengemulsi, pengikat dan pengental pada produk-produk olahan daging maupun daging segar yang nantinya akan mengurangi kandungan air pada daging sehingga daging menjadi empuk. Sementara itu, waktu maturasi akan memperpanjang daya simpan pada daging karena pada suhu rendah aktivitas mikroorganisme dapat dihambat dan ditekan. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial (3×3). Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali. Parameter yang diukur adalah karakteristik organoleptik antara lain rasa, warna, aroma, tekstur, kekenyalan, dan kesukaan. Pengaruh pemberian level kolagen pada bakso berpengaruh pada nilai tekstur namun tidak berpengaruh pada rasa, warna, aroma, kekenyalan dan kesukaan. Pengaruh lama maturasi berbeda pada bakso berpengaruh pada nilai rasa, aroma, tekstur, kekenyalan dan kesukaan. Namun tidak berpengaruh pada nilai warna. Pengaruh interaksi pemberian level kolagen dengan maturasi berbeda pada bakso berpengaruh pada nilai warna. Namun tidak berpengaruh pada rasa, aroma, tekstur, kekenyalan dan kesukaan.

Kata kunci : Bakso, Daging, Kolagen, Maturasi, Otot *Pectoralis Profundus*.

ABSTRACT

Muhammad Tang I011181038 The effect of collagen and different maturation times on meat from the pectoralis profundus muscle on the organoleptic properties of meatballs. Main Advisor : **Muhammad Irfan Said** and Member Advisor : **Ratmawati Malaka**.

Meat is a type of animal food that has high nutritional value that is needed by the body, including protein, water, fat, minerals and vitamins. One of the most popular processed meat products in Indonesia is meatballs. Processing meat into meatballs aims to extend shelf life, increase aesthetic value and increase economic value. Pectoralis deep muscle is the part of the beef that is in the lower chest area around the armpits. The addition of binders such as collagen to act as emulsifiers, binders and thickeners in processed meat and fresh meat products will reduce the water content in the meat so that the meat becomes tender. Meanwhile, the maturation time will extend the shelf life of the meat because at low temperatures the activity of microorganisms can be inhibited and suppressed. This study used a completely randomized design (CRD) factorial pattern (3×3). Each treatment was repeated three times. Parameters measured were organoleptic characteristics including taste, color, aroma, texture, elasticity, and preference. The effect of giving collagen levels to meatballs has an effect on texture values but has no effect on taste, color, aroma, elasticity and preference. The effect of different maturation times on meatballs has an effect on the value of taste, aroma, texture, elasticity and preference. But it has no effect on the color value. The interaction effect of giving collagen levels with different maturation on meatballs affects the color value. However, it does not affect the taste, aroma, texture, elasticity and preferences.

Keywords: Meatballs, Meat, Collagen, Maturation, *Pectoralis Profundus* Muscles.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan taufik-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir (SKRIPSI) yang berjudul “Pengaruh kolagen dan waktu maturasi daging daribagian otot *pectoralis profundus* terhadap kualitas organoleptik bakso”. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan makalah ini utamanya kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt, MP., IPM., ASEAN Eng** selaku pembimbing utama dan Ibu **Prof. Dr. drh. Hj. Ratmawati Malaka, M.Sc.** selaku pembimbing anggota pada usulan penelitian, yang telah mencurahkan perhatian untuk membimbing dan mengarahkan penulis.
2. **Ibu Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si** dan **Ibu Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si** sebagai pembahas yang telah memberikan saran dalam penulisan skripsi ini.
3. **Ibu Dr. Fatma Maruddin, S.Pt., M.P** selaku Panitia Usulan Penelitian, **Ibu Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M.Sc** selaku Panitia Usulan Topik, dan Ibu **Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si** selaku panitia Seminar Jurusan Tahun 2022. Terima kasih atas segala bimbingan dan dukungannya kepada penulis.
4. Kedua orang tua **Arifuddin** dan **Samsidar** yang senantiasa mendidik, mengurus dan mendoakan penulis sejak kecil hingga saat ini
5. Kakanda **HIMATEHATE_UH** teman **DIKLAT VII** serta teman angkatan **CRANE18** terima kasih atas kebersamaannya dan telah berbagi ilmu pengetahuan dengan penulis
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, terima kasih telah memberikan bantuan hingga terselesaikannya makalah ini tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya kemampuan dan waktu yang tersedia. Oleh karena itu saya mohon maaf atas kekurangan tersebut. Semoga proposal ini bermanfaat bagi pembaca dan membantu dalam melaksanakan tugas-tugas masa yang akan datang.

Makassar, Januari 2023

Muhammad Tang

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| DAFTAR ISI | Ix |
| DAFTAR TABEL..... | X |
| DAFTAR GAMBAR | Xi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | Xii |
| PENDAHULUAN..... | 1 |
| TINJAUAN PUSTAKA | |
| Daging Sapi..... | 3 |
| Bakso..... | 5 |
| Kolagen | 6 |
| Waktu Maturasi Daging | 7 |
| Uji Organoleptik..... | 8 |
| METODE PENELITIAN | |
| Waktu dan Tempat Penelitian | 10 |
| Materi Penelitian | 10 |
| Rancangan Penelitian | 10 |
| Prosedur Pembuatan Kolagen Hidrasi | 11 |
| Preparasi dan Perlakuan Sampel | 11 |
| Diagram Alir | 12 |
| Parameter yang Diukur | 12 |
| Analisis Data | 14 |
| HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Rasa | 16 |
| B. Warna | 18 |
| C. Aroma..... | 19 |
| D. Tekstur..... | 21 |
| E. Kekenyalan..... | 23 |
| F. Kesukaan | 25 |
| KESIMPULAN DAN SARAN | |
| Kesimpulan | 28 |
| Saran..... | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 29 |
| LAMPIRAN..... | 32 |
| RIWAYAT HIDUP..... | 45 |

DAFTAR TABEL

| No. | Halaman |
|---|---------|
| 1. Tabel Rasa bakso daging sapi dari bakso daging menggunakan otot <i>Pectoralis profundus</i> dengan waktu maturasi dan level kolagen yang berbeda..... | 17 |
| 2. Tabel Warna bakso daging sapi dari bakso daging menggunakan otot <i>Pectoralis profundus</i> dengan waktu maturasi dan level kolagen yang berbeda..... | 19 |
| 3. Tabel Aroma bakso daging sapi dari bakso daging menggunakan otot <i>Pectoralis profundus</i> dengan waktu maturasi dan level kolagen yang berbeda..... | 20 |
| 4. Tabel Tekstur bakso daging sapi dari bakso daging menggunakan otot <i>Pectoralis profundus</i> dengan waktu maturasi dan level kolagen yang berbeda..... | 22 |
| 5. Tabel Kekenyalan bakso daging sapi dari bakso daging menggunakan otot <i>Pectoralis profundus</i> dengan waktu maturasi dan level kolagen yang berbeda | 24 |
| 6. Tabel kesukaan bakso daging sapi dari bakso daging menggunakan otot <i>Pectoralis profundus</i> dengan waktu maturasi dan level kolagen yang berbeda | 26 |

DAFTAR GAMBAR

| No. | Halaman |
|----------------------|---------|
| 1. Diagram Alir..... | 24 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No. | Halaman |
|--|---------|
| 1. Analisis Ragam Nilai Rasa Bakso Daging Sapi Bagian Otot <i>Pectoralis profundus</i> yang Ditambahkan Kolagen dan Waktu Maturasi yang Berbeda | 32 |
| 2. Analisis Ragam Nilai Warna Bakso Daging Sapi Bagian Otot <i>Pectoralis profundus</i> yang Ditambahkan Kolagen dan Waktu Maturasi yang Berbeda | 34 |
| 3. Analisis Ragam Nilai Aroma Bakso Daging Sapi Bagian Otot <i>Pectoralis profundus</i> yang Ditambahkan Kolagen dan Waktu Maturasi yang Berbeda | 36 |
| 4. Analisis Ragam Nilai Tekstur Bakso Daging Sapi Bagian Otot <i>Pectoralis profundus</i> yang Ditambahkan Kolagen dan Waktu Maturasi yang Berbeda | 38 |
| 5. Analisis Ragam Nilai Kekenyalan Bakso Daging Sapi Bagian Otot <i>Pectoralis profundus</i> yang Ditambahkan Kolagen dan Waktu Maturasi yang Berbeda..... | 40 |
| 6. Analisis Ragam Nilai Kesukaan Bakso Daging Sapi Bagian Otot <i>Pectoralis profundus</i> yang Ditambahkan Kolagen dan Waktu Maturasi yang Berbeda..... | 42 |

PENDAHULUAN

Daging merupakan salah satu jenis pangan hewani yang memiliki nilai gizi tinggi yang sangat dibutuhkan oleh tubuh, antara lain protein, air, lemak, mineral dan vitamin. Daging diperlukan untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat gizi protein yang mengandung susunan asam amino yang lengkap. Jenis daging yang umum dikonsumsi di Indonesia adalah daging yang berasal dari sapi, kerbau, kambing, domba, dan unggas. Daging dapat diolah dalam berbagai jenis produk yang menarik dengan aneka bentuk dan rasa. Salah satu produk olahan daging yang sangat digemari masyarakat Indonesia adalah bakso.

Bakso merupakan produk olahan daging yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur pati dan bumbu-bumbu, dengan atau tanpa penambahan bahan pangan lainnya, yang kemudian dibentuk bulat dan dimasak hingga matang. Pengolahan daging menjadi bakso bertujuan untuk memperpanjang daya simpan, meningkatkan nilai estetika dan meningkatkan nilai ekonomis.

Otot *Pectoralis profundus* adalah bagian daging sapi yang berada pada bagian dada bawah sekitar ketiak. Biasanya bagian otot sapi ini agak berlemak dan merupakan otot yang paling keras dibandingkan otot *Semitendinosus* dan otot *Longissimus dorsi*. Hal ini disebabkan karena otot *Pectoralis profundus* memiliki jaringan ikat yang paling banyak sehingga keempukannya menjadi sangat rendah. Untuk meningkatkan kualitas otot tersebut menjadi lebih empuk, dapat dilakukan melalui beberapa metode seperti penambahan bahan pengikat dan maturasi.

Penambahan bahan pengikat seperti kolagen untuk menjadi bahan pengemulsi, pengikat, dan pengental pada produk-produk olahan daging maupun daging segar yang nantinya akan mengurangi kandungan air pada daging sehingga

daging menjadi empuk. Sementara itu, waktu maturasi akan memperpanjang daya simpan pada daging karena pada suhu rendah aktivitas mikroorganisme dapat dihambat dan ditekan. Penambahan kolagen dan waktu maturasi diharapkan memperbaiki sifat fungsional daging dan berdampak pada perbaikan kualitas otot *Pectoralis profundus* yang diolah menjadi bakso (rasa, aroma, warna, kekenyalan, tekstur, dan kesukaan).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan kolagen, waktu maturasi dan interaksi antara keduanya pada daging bagian otot *Pectoralis profundus* terhadap kualitas daging yang diolah menjadi bakso (rasa, aroma, warna, kekenyalan, tekstur, dan kesukaan). Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah baik mahasiswa, dosen, dan masyarakat dalam upaya penggunaan kolagen dan penerapan waktu maturasi untuk meningkatkan kualitas daging sapi dalam pengolahan bakso.

TINJAUAN PUSTAKA

Daging Sapi

Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan semua hasil pengolahan jaringan-jaringan tersebut sesuai untuk dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang mengkonsumsinya. Daging merupakan sumber protein hewani yang kaya akan nilai gizi. Sifat kimia daging antara lain kadar air, protein, lemak, karbohidrat, substansi-substansi non-protein yang larut. Daging sapi juga sebagai salah satu dasar dalam pembuatan bakso. Kandungan gizi yang cukup tinggi pada daging sapi adalah protein dan zat besi. Organ-organ misalnya hati, ginjal, otak, paru-paru, jantung, limpa, pankreas, dan jaringan otot termasuk dalam definisi ini. Secara umum daging mengandung sekitar 75% air, dengan kisaran 68-80%, protein sekitar 19% (16- 22%), mineral 1% serta lemak sekitar 2,5% (1.5-13.0%) (Soeparno, 2005).

Kualitas daging dipengaruhi oleh dua faktor yaitu sebelum dan sesudah pemotongan. Faktor sebelum pemotongan yaitu genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, pakan, dan stress. Sedangkan faktor setelah pemotongan yaitu, metode pelayuan, stimulasi listrik, metode pemasakan, bahan tambahan termasuk enzim pengempuk daging, hormon dan antibiotik, lemak intramuskuler atau marbling, metode penyimpanan, macam otot daging, dan lokasi pada suatu otot daging (Soeparno, 2009).

Keempukan daging bervariasi di antara jenis otot, jumlah jaringan ikat dalam otot mempunyai tekstur daging. Otot yang lebih banyak bergerak selama terlihat lebih kasar, sedangkan otot yang kurang digerakkan seperti otot

Semitendinosus dan otot *Longissimus dorsi* maka teksturnya lebih halus (Bahtiar, dkk., 2014). Otot *Semitendinosus* memiliki keempukan yang lebih rendah dibandingkan dengan otot *Longissimus dorsi*. Sedangkan pada otot *Pectoralis profundus* menghasilkan keempukan yang kurang lebih sama (Abustam, dkk., 2010).

Otot *Pectoralis profundus* adalah bagian daging sapi yang berasal dari bagian dada bawah sekitar ketiak. Biasanya bagian otot sapi ini agak berlemak. Otot *Pectoralis profundus* merupakan yang paling keras dibandingkan otot *Semitendinosus* dan otot *Longissimus dorsi*. Hal ini disebabkan karena ketiga otot tersebut berada dalam kualitas dan kuantitas jaringan ikatnya, dimana otot *Pectoralis profundus* memiliki jaringan ikat yang paling banyak sehingga keempukannya yang paling rendah (Astati, 2013).

Otot *Pectoralis profundus* tergolong sangat rendah maka dikategorikan ke dalam kualitas otot kelas III (kualitas paling rendah). Untuk meningkatkan kualitas otot tersebut menjadi lebih empuk, dapat dilakukan melalui beberapa metode. Metode tersebut antara lain pemasakan, penyimpanan dan penambahan bahan tambahan makanan. Salah satu produk yang dihasilkan dari proses pemasakan yaitu bakso.

Bakso

Bakso merupakan salah satu jenis makanan yang terbuat dari olahan daging yang telah dikenal dan disukai masyarakat Indonesia. Bahan utama pembuatan bakso selain daging adalah tepung yang berfungsi sebagai bahan pengisi. Bakso pada umumnya dibuat dalam bentuk bulatan-bulatan kecil yang diperoleh dari campuran daging ternak dan pati. Pembuatan bakso terdiri atas empat tahap yaitu: penghancuran daging, pembuatan adonan, pencetakan bakso dan pemasakan (Aulawi dan Ninsix, 2009).

Kualitas bakso dipengaruhi oleh daging, jenis tepung, bahan pengisi dan bumbu-bumbu yang ditambahkan. Produk bakso yang berkualitas baik memerlukan daging yang berkualitas tinggi, penambahan tepung dengan komposisi yang sesuai dan penambahan bahan pangan yang aman serta pengolahan yang benar (Puspitasari, 2008). Bakso memiliki kandungan gizi yang tinggi terdiri dari kadar air 59,87%, kadar abu 5,77%, kadar lemak 9,374% dan kadar protein 8,513% (Pratiwi dkk., 2020).

Karakteristik bakso yang disukai konsumen adalah rasanya yang gurih, agak asin, memiliki rasa daging kuat, berwarna abu-abu pucat atau muda, beraroma daging serta memiliki tekstur yang tidak keras dan agak halus. Standar yang disukai konsumen dan memperpanjang masa simpan bakso, banyak pedagang yang tidak bertanggung jawab menambahkan bahan kimia seperti boraks dan formalin (Fauziah, 2014). Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) nomor 01- 3818-1995 kandungan daging pada bakso minimal 50%, namun kenyataan di lapangan untuk menekan biaya produksi, banyak penjual bakso membuat bakso yang kandungan dagingnya kurang dari 50%.

Kolagen

Kolagen adalah jaringan ikat berwarna putih yang banyak terdapat pada tendon, tulang dan kulit. Karakteristik dari kolagen ini adalah terhidrolisa dengan 7 perebusan (Koswara, 2009). Kolagen tersusun atas komponen utama penyusun jaringan ikat bervariasi secara kuantitatif dan kualitatif dimana kolagen ini di dasarkan jenis ternak, ras, jenis kelamin, umur, sistem pemeliharaan ternak dan jenis otot (Abustam, 2012).

Kolagen dapat diekstrak dari kulit dan tulang. Ekstraksi kolagen dapat dilakukan secara kimiawi maupun kombinasi secara kimiawi dan enzimatis. Ekstraksi secara kimiawi dapat melalui proses asam atau basa. Proses asam cocok digunakan untuk bahan baku yang memiliki struktur kolagen dengan sedikit ikatan silang, misalnya babi dan kulit ikan; sedangkan proses basa umumnya digunakan untuk bahan baku yang memiliki ikatan silang lebih padat dan kompleks seperti tulang dan kulit sapi (Karim dan Bhat, 2009). Kolagen juga dapat diekstrak dengan kombinasi asam dan enzim, jenis enzim yang dapat digunakan adalah pepsin, tripsin, pankreatin, fisin, bromelin dan papain (Skierka dan Sadowska, 2007).

Kolagen hidrasi sangat bermanfaat sebagai bahan mulsi, pengikat dan pengental pada produk-produk daging segar dan daging olahan. Kolagen dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan kapsul obat, bahan dalam industri makanan, dan juga disinyalir berperan sebagai antioksidan dan antimikroba. Penambahan kolagen hidrasi (gelatin) pada daging akan meningkatkan kemampuan daging mengikat air yang berdampak terhadap penurunan susut masak dan mengakibatkan peningkatan rendemen produk daging olahan. Kolagen merupakan

serat yang paling dominan (95%) dan paling besar peranannya dalam menentukan kekerasan/kealotan pada otot. sehingga bahasan tentang jaringan ikat lebih banyak ditunjukkan pada kolagen (Abustam, 2012).

Waktu Maturasi Daging

Maturasi adalah proses secara alamiah yang terjadi pada daging selama penyimpanan dingin (2-5°C) setelah ternak disembelih yang memberikan dampak terhadap perbaikan palatabilitas daging tersebut khususnya pada daerah rib dan loin. Selama maturasi akan terjadi pemecahan atau fragmentasi protein miofibriler oleh enzim-enzim alami menghasilkan perbaikan keempukan daging. Ada dua kelompok enzim proteolitik yang berperan dalam proses pengempukan ini yaitu *calcium dependence protease* (CaDP) atau sering disebut calpain yang intens bekerja pada saat prarigor dan kelompok cathepsin yang aktif bekerja pada pascarigor. Keduanya berperan dalam degradasi protein miofibriler (Abustam, 2009).

Salah satu faktor yang mempengaruhi keempukan daging adalah lama penyimpanan. Kekuatan daging mengalami penurunan selama penyimpanan dalam kurun waktu minggu keempat. Selama penyimpanan dari minggu pertama hingga minggu keempat diperoleh perbaikan keempukan daging sebesar 64,9%, hal ini disebabkan karena terjadinya proses aging selama penyimpanan. Proses aging akan menyebabkan kekuatan (daya putus) daging menurun. Seiring menurunnya kekuatan daging, maka keempukan akan meningkat (Bahtiar, dkk, 2014).

Pengaruh pengempukan dari maturasi (aging) merupakan fungsi dari waktu dan temperatur. Pada umumnya, maturasi pada temperatur yang

lebih tinggi akan menghasilkan derajat keempukan tertentu dalam waktu yang lebih cepat daripada temperatur yang lebih rendah. Maturasi selama 2 hari pada temperatur 20°C menghasilkan tingkat keempukan yang sama dengan maturasi selama 14 hari pada temperatur 0°C (Soeparno, 2005).

Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik adalah pengujian yang didasarkan pada proses pengindraan yaitu kesadaran atau pengenalan alat indra akan sifat-sifat benda karena adanya rangsangan yang diterima alat indra yang berasal dari benda tersebut. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara produk yang diuji dan mengetahui daya suka konsumen. Analisis sensori merupakan suatu metode yang dilakukan oleh manusia menggunakan panca indera yaitu mata, hidung, mulut, tangan dan juga telinga. Melalui lima panca indera dasar ini, orang dapat menilai atribut sensori sesuatu produk seperti warna, rupa, bentuk, rasa, dan tekstur (Hayati dkk., 2012).

Uji organoleptik ini bermaksud untuk mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap kualitas organoleptik produk. Penilaian organoleptik meliputi penilaian kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, tekstur dan kesukaan. Uji organoleptik dilakukan dengan mengisi lembar respon panelis, panelis memberikan skor sesuai tanggapan panelis terhadap produk dengan skala yang ditentukan (Ardin dkk., 2019).

Tingkat kesukaan konsumen dapat diukur menggunakan uji organoleptik melalui alat indra. Pengujian bahan pangan tidak hanya dilihat dari aspek kimia, tetapi juga ditilik dari cita rasa dan aroma. Oleh karena itu tingkat kesukaan perlu dilakukan untuk mengetahui seberapa jauh produk bakso yang menggunakan

bahan baku selain daging sapi dapat disukai atau tidak disukai oleh konsumen (Winarno 1997).