

SKRIPSI

**KANDUNGAN NUTRISI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
BAKSO DAGING SAPI DARI BERBAGAI MEREK YANG  
DIJUAL DI KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

ASMAUL HUSNA  
I011 17 1330



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**KANDUNGAN NUTRISI DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN  
BAKSO DAGING SAPI DARI BERBAGAI MEREK YANG  
DIJUAL DI KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

**ASMAUL HUSNA  
I011 17 1330**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Peternakan Fakultas  
Peternakan

Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 20 September 2021

dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui :

Pembimbing Utama,

Dr. Hajrawati, S.Pt., M.Si  
NIP. 19781005 2005501 2 002

Pembimbing Anggota,

Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M.Sc  
NIP. 19640712 198911 2 002

Ketua Program Studi,

Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPU  
NIP. 19760616 200003 1 001

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asmaul Husna

NIM : I011 17 1330

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul:

**Kandungan Nutrisi dan Aktivitas Antioksidan Bakso Daging Sapi dari Berbagai Merek yang Dijual di Kota Makassar** adalah asli.

Apabila sebagian atau seluruhnya dari karya skripsi 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, September 2021



Asmaul Husna

## ABSTRAK

**Asmaul Husna. I011171330.** Kandungan Nutrisi dan Aktivitas Antioksidan Bakso Daging Sapi dari Berbagai Merek yang Dijual di Kota Makassar. Dibimbing oleh: **Hajrawati dan Ratmawati Malaka**

Kandungan nutrisi dan aktivitas antioksidan bakso dipengaruhi oleh formulasi bakso yang digunakan. Formulasi bakso digunakan oleh produsen bakso berbeda-beda. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kandungan gizi dan aktivitas antioksidan yang terkandung di dalam bakso daging sapi yang beredar di kota Makassar. Penelitian ini menggunakan 7 sampel merek bakso dengan 3 kali ulangan pengambilan. Parameter yang diuji ialah kandungan nutrisi dan aktivitas antioksidan bakso daging sapi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan gizi dan aktivitas antioksidan pada setiap merek bakso berbeda. Aktivitas antioksidan dan kandungan nutrisi meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar serat, dan karbohidrat sampel bakso telah memenuhi syarat Standardisasi Nasional Indonesia (SNI, 2014). Sedangkan kadar protein sampel bakso berada dibawah SNI, 2014.

Kata Kunci: Bakso, Kandungan Nutrisi, Aktivitas Antioksidan

## ***ABSTRACT***

**Asmaul Husna. I011171330.** Nutritional Content and Antioxidant Activity of Beef Meatballs from Various Brands Sold in the City of Makassar. Supervised by: **Hajrawati and Ratmawati Malaka**

The nutritional content and antioxidant activity of meatballs are influenced by the meatball formulation used. Meatball formulations are used by different meatball producers. This research aims to determine the nutritional content and antioxidant activity contained in beef meatballs circulating in the city of Makassar. This research used 7 samples of meatball brands with 3 repetitions of taking. The parameters tested were the nutritional content and antioxidant activity of beef meatballs. The results showed that the nutritional content and antioxidant activity of each brand of meatball was different. Antioxidant activity and nutritional content including water content, ash content, fat content, fiber content, and carbohydrates of meatball samples have met the requirements of Indonesian National Standardization (SNI, 2014). While the protein content of the meatball samples was below SNI, 2014.

Keywords: Meatballs, Nutritional Content, Antioxidant Activity

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji dan rasa syukur kepada Allah SWT atas segala limpahan dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Kandungan Nutrisi dan Aktivitas Antioksidan Bakso Daging Sapi dari Berbagai Merek yang Dijual di Kota Makassar” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana di Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin. Shalawat serta salam kita curahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, para sahabat dan orang-orang yang insyaAllah istiqomah hingga akhir zaman kelak.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini tidak akan selesai tanpa adanya sumbangsih dari banyak pihak. Oleh karena itu izinkan penulis untuk mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. **Ibu Dr. Hajrawati, S. Pt., M. Si.** selaku pembimbing utama dan **Ibu Prof. Dr. drh. Ratmawati Malaka, M. Sc** selaku pembimbing anggota yang senantiasa meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam mengarahkan dan membimbing penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
2. **Ibu Dr. Ir. Nahariah, S.Pt., M.P., IPM.** Bapak **Dr. Ir. Hikmah M. Ali, S.Pt., M.Si., IPU., ASEAN Eng.** Selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan dalam proses penyelesaian tugas akhir.
3. **Ibu Prof. Rr. Sri Rachma A. B., M.Sc., Ph.D** selaku Penasehat Akademik yang telah banyak memberikan arahan dan motivasi kepada penulis.

4. **Bapak Prof. Dr. Ir. Lellah Rahim, M.Sc** selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddn, beserta jajarannya dan kepada dosen-dosen pengajar serta seluruh staf Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin
5. Kedua orang tua tercinta, **Arifin** dan **Hasma** untuk kasih sayang, doa, dan dukungan yang tidak terbatas diberikan kepada penulis, **Asriandi** selaku kakak penulis yang senantiasa menemani dan memberi dukungan serta kepada keluarga besar yang tidak kalah hebatnya dalam memberikan dukungan dan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir
6. Sahabat terbaik **Andi Ratna Dewi sari, S.Pt, Rosmayani, S.Pt, Nurul Qamariah, S.Pt, Remi Widana Putri, S.P, Uni, Hani, Ifa, Isti, Ima, Emmi, Hikma, Tenri**, dan teman-teman tim penelitiann yang menemani dari awal penelitian sampai penyelesaian tugas akhir.
7. Tim Asisten teknologi pengolahan limbah dan sisa hasil ternak, tim PKL, teman KKN tematik gelombang 104 Kabupaten Bantaeng, teman-teman **HIMATEHATE\_UH**, teman-teman **UKM FOSIL**, terima kasih telah menjadi wadah untuk pengembangan diri penulis. Serta teman-teman **GRIFIN 17** terima kasih telah banyak memberikan pelajaran selama perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurna, olehnya itu penulis mengharapkan kebesaran hati dari pembaca untuk membantu memberikan kritik dan saran.

Makassar, September 2021

Asmaul Husna

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
PENDAHULUAN.....	1
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
Tinjauan Umum Bakso.....	3
Kandungan Nutrisi .....	4
Kadar Air .....	4
Kadar Abu.....	5
Kadar Protein.....	5
Serat Kasar.....	6
Lemak Kasar.....	6
Antioksidan.....	6
METODE PENELITIAN.....	8
Waktu dan Tempat Penelitian .....	8
Materi Penelitian .....	8
Rancangan Penelitian .....	8
Prosedur Penelitian.....	9
Pengambilan Sampel .....	9
Pengujian Sampel .....	9
Komposisi Bakso Daging Sapi .....	11
Parameter yang Diuji.....	11
Analisis Kadar Air .....	11
Analisis Kadar Abu .....	12
Analisis Kadar Protein.....	12
Analisis Serat Kasar.....	13
Analisis Lemak Kasar.....	14
Aktivitas Antioksidan .....	14
Analisis Data .....	15
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
Kandungan Nutrisi.....	16
Kadar Air .....	16
Kadar Abu.....	16
Kadar Protein.....	17
Kadar Lemak .....	17
Kadar Serat .....	18
Karbohidrat.....	18



Aktivitas Antioksidan .....	18
KESIMPULAN DAN SARAN.....	20
Kesimpulan .....	20
Saran .....	20
DAFTAR PUSTAKA .....	21
LAMPIRAN .....	24
BIODATA PENELITI .....	26

## DAFTAR TABEL

<b>No.</b>		<b>Halaman</b>
1.	Komposisi Bakso Daging Sapi .....	11

## DAFTAR GAMBAR

<b>No.</b>		<b>Halaman</b>
1.	Diagram Alir Alur Penelitian.....	10

## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Halaman
1. Dokumentasi Penelitian.....	24

## PENDAHULUAN

Daging merupakan salah satu hasil ternak yang dibutuhkan manusia. Daging merupakan makanan yang kaya akan protein, mineral, vitamin, lemak serta zat lain yang sangat dibutuhkan oleh tubuh manusia untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Daging dapat diolah dalam berbagai jenis produk yang menarik dengan aneka bentuk dan rasa untuk memperpanjang masa simpan serta dapat meningkatkan nilai ekonomis tanpa mengurangi nilai gizi dari daging yang diolah. Salah satu hasil olahan daging yang banyak digemari oleh masyarakat yaitu bakso.

Bakso merupakan produk olahan daging yang telah dihaluskan terlebih dahulu dan dicampur dengan bumbu, tepung, dan kemudian dibentuk seperti bola-bola kecil lalu direbus dalam air panas. Umumnya bakso banyak ditemui dipasaran dan digemari oleh masyarakat mulai anak-anak hingga dewasa. Bakso dapat terbuat dari daging sapi, daging ayam, dan daging ikan, akan tetapi bakso yang ada di pasaran umumnya merupakan bakso yang berasal dari daging sapi.

Kandungan nutrisi dan rasa bakso sapi dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu jenis bahan yang ditambahkan dan proses pengolahan. Selain mempengaruhi rasa tentu juga mempengaruhi harga jual. Menurut Standardisasi Nasional Indonesia-SNI 01-3818-2014 bakso memiliki kandungan kadar air 70%, kandungan lemak maksimum 10%, kandungan protein minimum 11%, kadar abu maksimum 3% dan tanpa bahan pengawet dalam produknya. Keragaman cara penyajian, rasa, harga jual menyebabkan pembeli mudah memilih bakso yang sesuai dengan selera. Kepuasan yang dicapai konsumen ini didasarkan pada karakteristik fisik seperti rasa, aroma, tekstur dan warna. Hal ini memicu produsen untuk menggunakan berbagai jenis bahan tambahan seperti perasa, pewarna dan

pengawet yang bertujuan untuk meningkatkan kekenyalan, tekstur, tampilan warna, aroma, sekaligus memperpanjang umur simpan. Namun seiring berkembangnya teknologi dan pengetahuan konsumen, kini mereka mulai memperhatikan nilai gizi yang terkandung dalam bakso yang dikonsumsi. Bakso daging sapi yang dijual di pasar tradisional kota Makassar terdiri dari berbagai merek dengan jenis dan komposisi bahan yang digunakan serta cara pengemasan yang berbeda. Hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap kandungan gizi dan aktivitas antioksidan dari bakso yang dijual. Kandungan gizi bakso dapat diketahui dengan cara analisa proksimat, sedangkan aktivitas antioksidan dapat diukur berdasarkan persen penghambatan 2,2-defenil-1-pikrilhidrazil (DPPH). Hal inilah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian mengenai kandungan nutrisi dan aktivitas antioksidan bakso daging sapi dari berbagai merek yang dijual di kota Makassar.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan dan kandungan nutrisi bakso daging sapi di kota Makassar.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah baik mahasiswa, dosen, dan masyarakat dalam mengetahui tentang kandungan nutrisi aktivitas antioksidan bakso daging sapi di kota Makassar

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Tinjauan Umum Bakso**

Bakso merupakan salah satu produk hasil olahan daging yang banyak digemari oleh masyarakat disemua kalangan baik dari anak-anak maupun orang dewasa. Proses pengolahan bakso yaitu daging tersebut telah dihaluskan terlebih dahulu dan dicampur dengan bumbu-bumbu, tepung, dan kemudian dibentuk seperti bola-bola kecil lalu direbus dalam air panas. Secara teknis pengolahan bakso cukup mudah dan dapat dilakukan oleh siapa saja. Daging yang digunakan dalam pembuatan bakso berupa daging ayam, kambing, dan daging sapi (Chakim dkk., 2013).

Umumnya bakso berbentuk bulat yang terbuat dari campuran olahan 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 (Montolalu dkk., 2013). Berdasarkan SNI (3818:2014) bakso terbagi menjadi dua yaitu bakso daging dengan kandungan daging minimal 45% dan bakso daging kombinasi dengan kandungan daging minimal 20%.

Padmaningrum dan Purwaningsih (2003) menyatakan bahwa tingkat penerimaan bakso sapi dikalangan masyarakat bergantung pada rasa, aroma, dan warna. Hal ini akan mendorong produsen berusaha untuk memenuhi tingkat kepuasan konsumen dengan berbagai cara. Produsen akan menggunakan bahan tambahan seperti perasa, pewarna dan bahkan pengawet untuk memenuhi karakteristik yang diinginkan produsen tanpa memperhatikan nilai gizi yang terkandung pada bakso. Berdasarkan SNI (3818:2014) bakso memiliki kandungan

berupa kadar air maksimal 70,0%, kadar abu 3,0%, kadar protein 11,0%, dan kadar lemak maksimal 10%,. Berdasarkan penelitian Huda *et all* (2010) menyatakan bahwa bakso memiliki kandungan nutrisi berupa kadar air berkisar antara 69,52% hingga 71,79 %, protein berkisar antara 7,39% hingga 12,51 %, karbohidrat sekitar 8,02% hingga 25,86%, lemak kasar sekitar 1,69% hingga 11,09 %, kadar abu 1,76% hingga 3,40%. Sedangkan menurut penelitian Padmaningrum dan Purwaningsih (2007) menyatakan bahwa kandungan nutrisi yang terdapat pada bakso sapi yaitu lemak kasar 0,85% hingga 2,41%, kadar protein 8,70% hingga 14,00%, dan kadar air 25,53% hingga 35,58%. Perbedaan kandungan kadar nutrisi bakso sapi dipengaruhi oleh proses pengolahan dan bahan yang digunakan. Hal ini sesuai pendapat Huda *et all.*, (2010) yang menyatakan bahwa kandungan bakso dipengaruhi oleh proses pengolahan dan formulasi bakso yang meliputi suhu, pemasakan, dan bahan-bahan seperti garam, air, lemak, gula dan sebagainya.

### **Kandungan Nutrisi**

#### ***Kadar Air***

Kadar air merupakan salah satu komponen utama dalam suatu bahan pangan. Kandungan air dalam bahan pangan dapat mempengaruhi warna, lama penyimpanan, tingkat kesegaran, cita rasa, dan tekstur. Semakin tinggi kadar air yang terkandung pada bakso maka akan memudahkan mikroorganisme untuk berkembang biak sehingga bakso akan mengalami perubahan warna, aroma, rasa, tekstur dan lama penyimpanan (Hasniar dkk, 2019). Semakin tinggi kadar air maka potensi kerusakan pada bakso akan meningkat. Sebaliknya, kadar air yang rendah akan mengurangi potensi rusaknya bakso sehingga masa simpan bakso akan lebih



lama (Wodi dkk, 2019). Purnomo dan Rahardian (2008) menyatakan bahwa kadar air bakso tradisional Indonesia maksimal 71,17%.

### ***Kadar Abu***

Kadar abu adalah campuran dari bahan anorganik atau mineral yang terkandung dalam bahan pangan. Sebagian besar bahan makanan, yaitu sekitar 96% terdiri dari bahan organik dan air. Sisanya merupakan bahan anorganik berupa mineral yang disebut dengan abu. Penentuan kadar abu ada hubungannya dengan mineral suatu bahan. Jumlah kadar abu yang terdapat dalam suatu bahan pangan tergantung pada jenis bahan dan metode penentuan kadar abu (Winarno, 1991).

Analisis kadar abu merupakan bagian dari analisis proksimat yang bertujuan untuk mengevaluasi nilai gizi suatu produk/pangan terutama total mineral. Huda *et all* (2010) menyatakan bahwa kadar abu bakso berada pada kisaran 1,76 - 3,40%. Kadar abu dari suatu bahan menunjukkan total mineral yang terkandung dalam bahan tersebut, selain itu analisis kadar juga bertujuan untuk mengetahui baik tidaknya suatu pangan (Feringo 2019).

### ***Kadar Protein***

Protein merupakan salah satu komponen penting yang terdapat dalam pangan. Protein dalam pangan berfungsi sebagai penghasil energi dan menjaga keseimbangan asam dan basa dalam tubuh. Selain itu, protein juga berfungsi sebagai bahan bakar apabila keperluan energi tidak terpenuhi oleh karbohidrat dan lemak (Salman dkk., 2018). Menurut penelitian Padmaningrum dan Purwaningsih (2007) kandungan protein bakso sapi yaitu 8,70-14,00%.

Lamadjido dkk., (2019) menyatakan bahwa analisis protein bertujuan untuk penetapan nitrogen total pada asam amino, protein dan senyawa yang mengandung

nitrogen. Saat ini terdapat kecenderungan konsumsi bakso yang menjadi salah satu pilihan yang memenuhi kebutuhan protein konsumen. Secara umum bakso sapi memiliki kandungan protein dan karbohidrat yang tinggi, yang merupakan makronutrien penting yang dibutuhkan oleh tubuh manusia (Huda *et al.* 2014).

### ***Serat Kasar***

Serat kasar merupakan salah satu komponen penting bagi tubuh manusia. Kekurangan serat kasa dalam tubuh akan memicu timbulnya beberapa penyakit yang akan dialami oleh manusia diantaranya yaitu ginjal, penyakit jantung dan diabetes (Kurniawan dkk., 2012). Korompot dkk., (2018) menyatakan bahwa tubuh manusia membutuhkan serat kasar berkisar antara 25-35 gram sehari. Huda *et all*, (2010) menyatakan bahwa kadar serat kasar pada bakso sapi yaitu 2,04-11,09%.

### ***Lemak Kasar***

Lemak kasar merupakan kandungan atau senyawa yang terbentuk dari gabungan antara gliserol dan asam lemak yang tidak larut air. Lemak kasar berfungsi sebagai sumber energi yang baik bagi tubuh. Kadar lemak yang terdapat dalam makanan dapat berfungsi menjaga kesehatan tubuh. Namun, konsumsi lemak yang berlebihan mengakibatkan mudahnya terserang penyakit kolestrol (Pratiwi dkk., 2020). Berdasarkan penelitian Aripin dan Huda (2021) didapatkan hasil bahwa kadar lemak kasar pada bakso berkisar antara 8,28-10,88%

### ***Antioksidan***

Antioksidan merupakan senyawa kimia yang dibutuhkan oleh tubuh manusia. Antiosidan berfungsi sebagai senyawa kimia yang dapat menangkal atau meredam dampak oksidan. Antioksidan dapat melindungi tubuh manusia dari

berbagai serangan radikal bebas dan dapat menghambat atau memperlambat kerusakan akibat oksidasi (Sayuti dan Yenrina, 2015).

Fungsi utama antioksidan yaitu untuk memperkecil terjadinya proses kerusakan dalam makanan, memperpanjang masa pemakaian dalam industri, memperkecil terjadinya proses oksidasi lemak dan minyak (Dartina 2017). Priatna (1992) dalam Dartina (2017) menyatakan bahwa antioksidan yang digunakan harus memenuhi syarat yaitu dapat aktif pada konsentrasi rendah, tidak menimbulkan keracunan, tidak menimbulkan bau, rasa dan warna pada bahan pakan, mudah dicampur kedalam bahan, dan mudah dideteksi, diidentifikasi maupun diukur. Dalam pengolahan daging antioksidan yang sering digunakan ialah antioksidan sintetik seperti utylated hydroxytoluene (BHT) dan butylated hydroxyanisole (BHA), digunakan untuk menghambat pembentukan radikal bebas dan mencegah oksidasi lipid otomatis dan pembusukan makanan (Dartina, 2017).