

**KAJIAN KELENGKAPAN DAN IDENTITAS LABEL  
KEMASAN DAN NILAI pH BAKSO DI KOTA MAKASSAR**

**SKRIPSI**

**M HAIRUN NUR ISLAMI AS**

**I 111 14 068**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**

**KAJIAN KELENGKAPAN DAN IDENTITAS LABEL  
KEMASAN DAN NILAI pH BAKSO DI KOTA MAKASSAR**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**M HAIRUN NUR ISLAMI AS**

**I 111 14 068**

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

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2020**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : M Hairun Nur Islami AS

NIM : 1111 14 068

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul: **Kajian kelengkapan dan identitas label kemasan dan nilai pH bakso 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, 4 Desember 2020



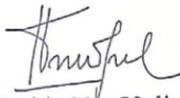
Peneliti

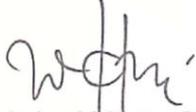
M Hairun Nur Islami AS

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Makalah : Kajian kelengkapan dan identitas label kemasan dan nilai pH bakso di kota Makassar  
Nama : M Hairun Nur Islami AS  
NIM : 1111 14 068

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

  
drh. Farida Nur Yuliati, M.Si  
Pembimbing Utama

  
Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si  
Pembimbing Anggota

  
Dr. Ir. Muh. Ridwan, S.Pt., M.Si., IPM  
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus: 1 Oktober 2020

## ABSTRAK

**M HAIRUN NUR ISLAMI AS, I 111 114 068.** Kajian kelengkapan dan identitalabel kemasan dan nilai pH bakso di kota Makassar Dibimbing oleh **drh. Farida Nur Yuliati, M.Si** dan **Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si**

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan keutuhan, kebersihan, dan kelengkapan identitas *labeling* pada kemasan serta nilai pH produk bakso kemasan. Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah bagi pihak yang berkepentingan dalam upaya meningkatkan mutu keamanan pangan bakso. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *purposive sample*. Pemeriksaan kemasan meliputi kondisi kemasan dan informasi pelabelan kemasan. pH diuji dengan melarutkan sampel dalam aquades kemudian di tes dengan pH meter. Analisis data dilakukan secara statistik deskriptif yaitu penyajian data dalam bentuk tabel. Hasil penelitian menyimpulkan kondisi kemasan dalam keadaan baik. Kelengkapan informasi pelabelan sudah sesuai dengan undang-undang. Nilai pH berkisar antara 6,21-6.58.

Kata Kunci : Bakso, Nilai pH, Kondisi kemasan, Informasi pelabelan

## **ABSTRACT**

**M HAIRUN NUR ISLAMI AS, I 111 114 068.** Study of completeness identity and packaging information and pH value of meatballs in Makassar. **drh. Farida Nur Yuliati, M.Si** and **Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si**

This study purpose to explain the integrity, cleanliness and completeness of labeling identity on the packaging and the pH value of packaged meatballs. The purpose of this research is a scientific source information for interested parties in efforts to improve the quality of food safety in meatballs. Sampling is carried out using purposive sampling method. Package inspection includes packaging condition and labelling information. The pH is tested by dissolving sample in distilled water and then tested with a pH meter. Data analysis was performed statistically descriptive, namely the presentation of data in table form. The results of the study concluded that the packaging conditions were in good condition. Information labeling complies with the law. pH value between 6,21-6.58.

Keyword = Meatballs, pH value, Packaged condition, Labelling information

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat rahmat dan taufik-Nya sehingga dapat menyelesaikan makalah seminar studi pustaka sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Melalui kesempatan ini penulis dengan rendah hati mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan makalah ini utamanya kepada,

1. Ibu Drh. Farida Nur Yuliati, M.Si. selaku pembimbing utama dan Ibu Dr. Wahniyathi Hatta, S.Pt., M.Si. selaku pembimbing anggota yang telah mencurahkan perhatian untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan makalah ini.
2. Kedua orang tua yang memberikan dukungan bagi penulis sehingga makalah ini dapat terselesaikan.
3. Rekan-rekan yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya makalah ini tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan makalah ini masih jauh dari kesempurnaan karena terbatasnya kemampuan dan waktu yang tersedia, untuk itu saya memohon maaf atas kekurangan tersebut.

Semoga makalah ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat membantu dalam melaksanakan tugas-tugas masa yang akan datang.

Makassar, Oktober 2020

Penulis

# DAFTAR ISI

	Halaman
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar .....	x
<b>PENDAHULUAN</b>	
Latar Belakang .....	1
Tujuan dan Kegunaan.....	3
<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>	
Pangan Hasil Ternak .....	4
Kemasan Dan Pengemasan .....	5
Fungsi Dan Tujuan Kemasan .....	5
Fungsi Dan Tujuan Label .....	8
Bakso.....	9
Nilai pH .....	11
<b>METODE PENELITIAN</b>	
Waktu dan Tempat.....	14
Materi Penelitian.....	14
Prosedur Penelitian .....	14
Analisis Data .....	16
<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
Kondisi Kemasan.....	17
a. Kemasan Utuh dan Tidak Berubah Bentuk .....	17
b. Kemasan Memiliki Bagian Transparan.....	18
c. Kemasan Bebas Kotoran .....	18
Informasi Pelabelan Kemasan .....	19
a. Mencantumkan Logo dan Merk.....	19

b. Mencantumkan Tanggal Kadaluarsa.....	20
c. Mencantumkan Informasi Komposisi Bahan .....	20
d. Mencantumkan Nama dan Alamat Perusahaan .....	21
e. Mencantumkan Informasi Berat Bersih .....	21
f. Mencantumkan Informasi Nilai Gizi .....	22
g. Mencantumkan Informasi Penyajiann.....	22
h. Mencantumkan Label Halal .....	23
i. Mencantumkan Nomor Izin Edar .....	24
j. Nilai pH Bakso Komersil .....	26

## KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan .....	28
Saran.....	28

DAFTAR PUSTAKA .....

LAMPIRAN .....

RIWAYAT HIDUP .....

## DAFTAR TABEL

No.	Halaman
1. Tabel Standar Nasional Indonesia Tentang Bakso .....	10
2. Tabel Kondisi Kemasan Bakso Komersil .....	17
3. Tabel Informasi Pelabelan Kemasan Bakso Komersil.....	19

## DAFTAR GAMBAR

No.	Halaman
1. Diagram alir penelitian .....	16
2. Diagram Nilai pH Bakso Komersil..... ..	26

## PENDAHULUAN

Pengemasan merupakan kegiatan merancang dan memproduksi wadah atau bungkus sebagai sebuah produk informasi agar produk dapat dipasarkan. Fungsi utama dari kemasan adalah untuk menjaga produk. Namun, sekarang kemasan menjadi faktor yang cukup penting sebagai alat pemasaran. Label merupakan salah satu bagian dari produk berupa keterangan baik gambar maupun kalimat yang berfungsi memberikan informasi penting tentang sebuah produk. Pada makanan kemasan, label digunakan sebagai jaminan bahwa produk mereka layak untuk dikonsumsi.

Berdasarkan hasil pengawasan BPOM RI, dalam masyarakat masih ditemukan adanya produk pangan yang mencantumkan label tidak sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, seperti tidak menggunakan bahasa Indonesia, mudah lepas, mudah luntur atau rusak, diletakkan pada bagian kemasan pangan yang tidak mudah untuk dilihat dan dibaca, serta tidak mencantumkan keterangan secara lengkap. Pada beberapa produk pangan juga ditemukan produk yang kemasannya tidak sempurna. Hal tersebut tentu akan membuat masyarakat ragu untuk menggunakan produk serta memiliki potensi pencemaran mikroba pada produk pangan.

Salah satu produk yang saat ini telah mengalami pengemasan dan pelabelan adalah bakso. Bakso merupakan olahan daging secara tradisional, yang terkenal dan digemari oleh semua lapisan masyarakat, karena memiliki rasa yang khas, enak, dan kaya gizi. Bakso memiliki kandungan protein dan kadar air tinggi serta pH netral, sehingga rentan terhadap kerusakan dan daya awet maksimal satu

hari pada suhu kamar. Nilai pH pada bakso dipengaruhi oleh bahan utama pembuatannya yakni daging. Nilai pH daging sapi normal berkisar antara 5,46 – 6,29. Perubahan nilai pH pada bakso dapat mengindikasikan adanya penurunan kualitas selama penyimpanan yang salah satu kemungkinan penyebabnya adalah kerusakan kemasan. Penelitian mengenai hal tersebut belum banyak dilakukan sehingga penelitian ini penting untuk dilaksanakan.

## **Tujuan dan Kegunaan**

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan keutuhan, kebersihan, dan kelengkapan identitas *labeling* pada kemasan serta nilai pH produk bakso kemasan.

Kegunaan penelitian ini adalah sebagai sumber informasi ilmiah bagi pihak yang berkepentingan dalam upaya meningkatkan mutu keamanan pangan bakso.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Pangan Hasil Ternak

Pengertian pangan menurut Encyclopaedia Britannica (2013) adalah *“material consisting essentially of protein, carbohydrate, and fat used in the body of an organism to sustain growth, repair* Definisi tersebut menekankan kepada kandungan bahan pangan yang memberikan manfaat kepada tubuh dalam pertumbuhan, memperbaiki kerusakan, dan menjaga kelancaran fungsi vital serta sebagai sumber energi. Sedangkan definisi pangan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2002 tentang Ketahanan pangan (Setneg, 2002) adalah segala sesuatu yang berasal dari sumber hayati dan air, baik yang diolah maupun tidak diolah yang diperuntukkan sebagai makanan atau minuman bagi konsumsi manusia, termasuk bahan tambahan pangan, bahan baku pangan, dan bahan lain yang digunakan dalam proses penyiapan, pengolahan, dan/atau pembuatan makanan atau minuman.

Pangan hewani adalah bahan makanan yang berasal dari produk perikanan atau peternakan meliputi ikan, daging, telur dan susu (Suharyanto,2009). Dilihat dari aspek gizinya, pangan hewani memiliki kualitas protein tinggi karena asam amino esensialnya lengkap serta mudah dicerna (Tejasari,2005).

Daging merupakan salah satu dari pangan hasil hewani yang dikonsumsi masyarakat Daging merupakan salah satu komoditi pertanian yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan protein, karena daging mengandung protein yang bermutu tinggi, yang mampu menyumbangkan asam amino esensial yang lengkap. Menurut Soputan (2004), daging didefinisikan sebagai bagian dari hewan potong yang digunakan manusia sebagai bahan makanan, selain

mempunyai penampakan yang menarik selera, juga merupakan sumber protein hewani berkualitas tinggi.

### **Kemasan dan Pengemasan**

Kemasan adalah wadah atau pembungkus yang dapat membantu mencegah atau mengurangi terjadinya kerusakan-kerusakan pada bahan yang dikemas / dibungkusnya. Pengemas diartikan sebagai wadah, tutup dan selubung sebelah luar, artinya keseluruhan bahan kemas, dengannya obat ditransportasikan dan/atau disimpan (Voigt, 1995). Menurut undang-undang nomor 18 tahun 2012 menyatakan bahwa pengemasan pangan dilaksanakan dengan menggunakan bahan kemasan yang tidak membahayakan kesehatan manusia dan/atau dapat mempengaruhi berubahnya persyaratan mutu, keamanan, dan kemanfaatan.

Proses pengemasan merupakan salah satu tahapan penting dalam pembuatan sediaan. Tahapan ini juga ikut mempengaruhi stabilitas dan mutu produk akhir. Bahkan belakangan ini, faktor kemasan dapat menjadi gambaran ukuran bonafiditas suatu produk/perusahaan (Kurniawan, 2012). Untuk menjamin stabilitas produk, harus ditetapkan syarat yang sangat tegas terhadap bahan kemas primer, yang seringkali menyatu dengan seluruh bahan yang diisikan baik berupa cairan dan semi padatan. Bahan kemas sekunder pada umumnya tidak berpengaruh terhadap stabilitas (Voigt, 1995).

### **Fungsi dan Tujuan Kemasan**

Banyak perusahaan yang sangat memperhatikan pembungkus suatu barang sebab mereka menganggap bahwa fungsi kemasan tidak hanya sebagai pembungkus, tetapi jauh lebih luas dari pada itu. Simamora (2007)

mengemukakan pengemasan mempunyai dua fungsi yaitu ; (1) Fungsi Protektif, Berkenaan dengan proteksi produk, perbedaan iklim, prasarana transportasi, dan saluran distribusi yang semua berimbas pada pengemasan. Dengan pengemasan p, para konsumen tidak perlu harus menanggung risiko pembelian produk rusak atau cacat. Dan mengurangi terjadinya kehancuran atau busuk (2) Fungsi Promosional, Kemasan memberikan cara untuk menarik perhatian konsumen kepada sebuah produk dan memperkuat citra produk. Kombinasi dari keduanya, marketing dan Logistik dimana kemasan menjual produk dengan menarik perhatian dan mengkomunikasikannya.

Menurut Louw dan Kimber (2007), kemasan dan pelabelan kemasan mempunyai beberapa tujuan, yaitu; (1) *Physical Protection* yaitu melindungi objek yang di kemas dari suhu, getaran, guncangan dan sebagainya (2) *Barrier Protection*, melindungi dari hambatan oksigen uap air, debu, dan sebagainya.

(3) *Containment or Agglomeration*. mengelompokkan benda-benda kecil bersama dalam satu paket untuk efisiensi transportasi dan penanganan. (4) *Information Transmission*, Informasi tentang cara menggunakan, transportasi, daur ulang, atau membuang paket produk yang sering terdapat pada kemasan atau label.

(5) *Reducing Theft*, Kemasan yang tidak dapat ditutup kembali atau akan rusak secara fisik (menunjukkan tanda-tanda pembukaan) sangat membantu dalam pencegahan pencurian. (6) *Convenience*. Fitur yang menambah kenyamanan dalam distribusi, penanganan, penjualan, tampilan, pembukaan, kembali penutup, penggunaan dan digunakan kembali. (7) *Marketing*, sebagai sarana nilai jual dan mendorong pembelian produk.

Pelabelan adalah salah satu bagian dari produk berupa keterangan baik gambar maupun kata-kata yang berfungsi sebagai sumber informasi produk dan penjual. Label umumnya berisi informasi berupa nama atau merek produk, bahan baku, bahan tambahan komposisi, informasi gizi, tanggal kedaluwarsa, isi produk dan keterangan legalitas (Henyon & Debra 1991).

Ketentuan mengenai pemberian label pada produk diatur dalam Undang-undang Nomor 7 tahun 1996 tentang pangan. Label pangan adalah setiap keterangan mengenai pangan yang berbentuk gambar, tulisan, kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertakan pada pangan, dimasukkan ke dalam, ditempelkan pada, atau merupakan bagian kemasan.

Pada makanan kemasan, label digunakan sebagai jaminan bahwa produk mereka layak untuk dikonsumsi. Menurut Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 31 tahun 2011, label pangan adalah setiap keterangan mengenai pangan yang berbentuk gambar, tulisan, kombinasi keduanya, atau bentuk lain yang disertakan pada pangan, dimasukkan ke dalam, ditempelkan atau merupakan bagian pada kemasan. Label jaminan pangan ini terdapat berbagai macam, diantaranya adalah label aman produk pangan dan label Halal.

Menurut Amrullah (2017) halal adalah segala objek atau kegiatan yang yang diizinkan untuk digunakan, dilaksanakan dalam agama Islam. Pada makanan halal didefinisikan sebagai sebagai suatu yang diizinkan, aman, layak, dan bermanfaat bagi kesehatan untuk dikonsumsi. Di Indonesia, sertifikasi halal produk makanan dan minuman berada di bawah naungan Majelis Ulama Indonesia secara spesifik Lembaga Produk Pangan, Makanan, dan Kosmetika

Majelis Ulama Indonesia dan Badan penyelenggara Jaminan Produk Halal atau BPJPH.

Informasi gizi pada kemasan pangan yang memuat gambaran isi dan kandungan gizi dari pangan tersebut merupakan informasi yang dapat dimanfaatkan oleh konsumen untuk memilih pangan kemasan yang sehat (PP no. 9 tahun 1999). Membiasakan membaca label khususnya informasi nilai gizi yang tertera pada kemasan pangan perlu dilakukan untuk memudahkan konsumen memilih makanan sesuai kebutuhannya, terutama terkait makanan dengan kandungan yang perlu dibatasi seperti gula, garam, dan lemak.

### **Fungsi dan Tujuan Label**

Label bukan hanya sebagai alat penyampai informasi, namun juga berfungsi sebagai iklan dan branding sebuah produk. Menurut Kotler (2000), fungsi label adalah sebagai identifikasi produk atau merek, menentukan kelas produk, menggambarkan beberapa hal mengenai produk (siapa pembuatnya, dimana dibuat, kapan dibuat, apa isinya, bagaimana menggunakannya, dan bagaimana menggunakan secara aman), serta mempromosikan produk lewat aneka gambar yang menarik.

Adapun tujuan label adalah memberi informasi tentang isi produk yang diberi label tanpa harus membuka kemasan, berfungsi sebagai sarana komunikasi produsen kepada konsumen tentang hal-hal yang perlu diketahui oleh konsumen tentang produk tersebut, terutama hal-hal yang kasat mata atau tak diketahui secara fisik. memberi petunjuk yang tepat pada konsumen hingga diperoleh fungsi produk yang optimum, sarana periklanan dan memberi rasa aman bagi konsumen.

Menurut Marinus (2002), terdapat tiga tipe label berdasarkan fungsinya, yaitu *brand* label adalah penggunaan label yang semata-mata digunakan sebagai brand, *grade* label adalah label yang menunjukkan tingkat kualitas tertentu dari suatu barang. Label ini dinyatakan dengan suatu tulisan atau kata-kata, label Deskriptif (*Descriptive Label*) adalah informasi objektif tentang penggunaan, konstruksi, pemeliharaan penampilan dan ciri-ciri lain dari produk.

### **Bakso**

Bakso adalah produk gel dari protein daging, daging sapi, daging ayam, maupun daging ikan. Bakso dibuat dari bahan daging giling, tepung, garam, merica, bawang putih dan es batu dengan bentuk tertentu. Setelah dimasak bakso memiliki tekstur yang kenyal sebagai ciri spesifiknya. Mutu bakso sangat bervariasi, karena perbedaan bahan bakudan bahan tambahan yang digunakan, proporsi daging dengan tepung dan proses pembuatan (Widya dan Murtini, 2006). Bakso digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu bakso daging, bakso urat dan bakso aci. Penggolongan bakso ini dilakukan berdasarkan perbandingan atas jumlah daging dan perbandingan jumlah tepung yang digunakan dalam pembuatan bakso. Bakso daging dibuat dengan menggunakan bahan dasar pati dan daging dengan jumlah yang lebih besar. Bakso aci dibuat dengan menggunakan pati dalam jumlah yang lebih besar dibandingkan dengan daging yang digunakan. Bakso urat dengan menggunakan daging yang banyak mengandung jaringan ikat dalam jumlah lebih besar dibandingkan dengan jumlah pati (Ngudiwaluyo dan Suharjito, 2003).

Menurut SNI 3818-2014 tentang bakso daging berkaitan dengan kondisi fisik dan nilai gizi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. SNI No. : 3818-2014 tentang bakso daging

NO	Kriteria	Satuan	Syarat	
			Bakso Daging	Bakso Kombinasi
1	Keadaan			
	Bau	-	Normal, khas daging	Normal, khas daging
	Rasa	-	Normal, khas bakso	Normal, khas bakso
	Warna	-	Normal	Normal
	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	% (b/b)	Min. 11,0	Min. 11,0
5	Kadar Lemak	% (b/b)	Maks. 10	Maks. 10

Sumber : Badan Standarisasi Nasional (2014)

Bakso merupakan campuran homogen daging, tepung pati dan bumbu yang telah mengalami proses dan pemasakan. Pembuatan bakso tidak sulit, dilakukan dengan cara daging dipotong kecil-kecil, kemudian digiling halus dan dicampur dengan tepung dan bumbu di dalam alat pencampur khusus sehingga bahan tercampur menjadi bahan pasta yang sangat rata halus. Setelah itu pasta dicetak berbentuk bulat dan direbus sampai matang. Bakso yang bermutu bagus dapat dibuat tanpa penambahan bahan kimia apapun (Departemen Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 2007).

Sedangkan Syamsul (2007) menyatakan prosedur pembuatan bakso daging adalah sebagai berikut: 1) pelumatan daging, 2) pembuatan adonan, 3) pembuatan bola bakso dan 4) perebusan. Pelumatan atau penggilingan dapat menggunakan alat tangan atau dengan mesin seperti *meat stirrer*, *mixer* atau *silent cutter*. Pencegahan denaturasi protein selama penggilingan ditambahkan es batu sehingga suhu daging tetap rendah, membantu terbentuknya tekstur bakso dan menambah air ke dalam adonan agar suhu daging tetap rendah, membantu terbentuknya tekstur bakso dan menambah air ke dalam adonan agar tidak kering

selama pengolahan. Daging giling dicampur dengan tepung sagu dan bumbu-bumbu yang telah dihaluskan. Pencampuran dilakukan hingga homogen agar mutu bakso dapat dipertahankan. Pencetakan bola bakso dapat dilakukan dengan tangan atau mesin. Bola bakso yang telah terbentuk direbus ke dalam air mendidih sampai matang yang ditandai dengan bakso mengapung dipermukaan air selama 15 menit. Lalu bakso diangkat, ditiriskan dan didinginkan.

Makin tinggi kecepatan mesin penggilingnya, semakin bagus adonan yang terbentuk. Penambahan es batu dapat menambah air dan meningkatkan rendemennya. Batu es dapat digunakan sebanyak 10-15% dari berat daging atau 30% berat daging. Pembentukan adonan menjadi bola-bola bakso dapat dilakukan dengan menggunakan tangan atau mesin pencetak bola bakso. Jika memakai tangan, adonan diambil dengan sendok makan lalu diputar-putar dengan tangan sehingga terbentuk bola bakso (Wibowo, 2006).

Bakso yang sehat berasal dari daging segar yang halal tanpa bahan pengawet. Mutu bakso dikatakan baik jika bahan tambahan lain yang digunakan kurang dari 50%. Berbagai bahan yang ditambahkan harus memiliki syarat tidak menyebabkan efek samping terhadap kesehatan. Mutu bakso dipengaruhi oleh komposisi bahan penyusun yang tepat dan daging yang digunakan harus baik, segar dan pembuatan bakso sebaiknya dilakukan secara higienis (Wibowo, 2000).

### **Nilai pH**

Menurut Nordstrom *et.al* (2000) pH (*Power of Hydrogen*) adalah derajat keasaman yang digunakan untuk menyatakan tingkat keasaman atau kebasaan yang dimiliki oleh suatu larutan. pH didefinisikan sebagai kologaritma aktivitas ion hidrogen ( $H^+$ ) yang terlarut. Koefisien aktivitas ion hidrogen tidak dapat

diukur secara eksperimental, sehingga nilainya didasarkan pada perhitungan teoretis. Skala pH bukanlah skala absolut, Ia bersifat relatif.

Menurut Aberle *et al.* (2001) dan Lawrie (2003), pH daging dapat menurun dengan cepat hingga mencapai 5,4-5,5 selama beberapa jam setelah pemotongan. Standar pH daging hewan yang sehat dan cukup istirahat yang baru dipotong adalah 7-7,2 dan akan terus menurun selama 24 jam. Penurunan pH tersebut tidak sama untuk semua urat daging dari seekor hewan dan di antara hewan juga berbeda.

Penurunan pH dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik antara lain adalah spesies, tipe otot, glikogen otot, dan variabilitas diantara ternak, sedangkan faktor ekstrinsik antara lain adalah temperatur lingkungan, perlakuan adanya bahan tambahan sebelum pemotongan dan stress sebelum pemotongan. Nilai pH *postmortem* akan ditentukan oleh jumlah asam laktat yang dihasilkan dari glikogen selama proses glikolisis anaerob. Nilai pH akan semakin rendah pada hewan yang mengalami *stress* sebelum pemotongan dan akan di-hasilkan daging yang pucat, lembek dan berair (*pale, soft, exudative* = PSE). Nilai pH daging sapi normal berkisar antara 5,46 – 6,29. Nilai pH daging sapi relatif rendah (asam), disebabkan oleh akibat peruraian glikogen otot oleh enzim-enzim glikolisis secara anaerob menjadi asam laktat (Soeparno, 2005), glikogen selama proses glikolisis anaerob akan terbatas, sehingga akan mengalami penurunan pH.

Rahman (2007) melaporkan bahwa nilai pH tepung tapioka berada pada kisaran 4.12-6.52. Perbedaan nilai pH pada tepung tapioka dapat dipengaruhi oleh proses pengolahan, terutama pada saat proses ekstraksi. Pada industri kecil, proses

ekstraksi pati dilakukan melalui pengendapan berjam-jam. Hal ini memungkinkan terjadinya proses fermentasi alami oleh mikroba sehingga membentuk asam organik terutama asam butirat (Radley, 1976). Sedangkan pada industri besar, ekstraksi pati dilakukan dengan menggunakan alat yang lebih canggih, sehingga proses pemisahan pati dengan air menjadi lebih cepat.