

1. II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Bakso Daging Sapi

Bakso merupakan salah satu makanan olahan daging yang cukup populer di Indonesia. Hampir semua kalangan masyarakat menyukai bakso. Bahan baku dalam pembuatan bakso ialah daging sapi, kerbau, kambing, domba, daging ayam dan daging ikan. Bakso daging menurut SNI 01-3818: 2014 adalah produk olahan daging yang dibuat dari daging hewan ternak yang dicampur pati dan bumbu-bumbu dengan atau tanpa bahan penambah pangan lainnya, dan atau bahan tambahan pangan yang diizinkan, yang berbentuk bulat atau bentuk lainnya dan dimatangkan (Standar Nasional Indonesia, 2014).

Pembuatan bakso dilakukan dengan menggiling daging dan ditambahkan dengan bumbu. Jumlah tepung yang diberikan paling banyak 15%, garam 2,5%, sedangkan bumbu 2% dari berat daging. Peningkatan penggunaan bahan pengisi menyebabkan peningkatan kekerasan bakso (Purnomo,1990).

Mutu bakso yang diinginkan dapat dihasilkan menggunakan penyusun yang tepat dan daging yang digunakan harus baik dan segar. Jumlah tepung yang diberikan paling banyak 15%, garam 2,5%, sedangkan bumbu 2% dari berat daging. Peningkatan penggunaan bahan pengisi menyebabkan peningkatan kekerasan bakso (Purnomo,1990).

Menurut Wibowo (2005), bakso daging sapi memiliki komposisi kimia (proksimat) sebagai berikut kadar air 77,85%, kadar protein 6,95%, kadar lemak 0,31%, dan kadar abu 1,75%. Komposisi kimia bakso ditentukan oleh komposisi kimia bahan penyusunnya. Bahan penyusun bakso antara lain daging sapi, tepung, garam, putih telur dan bumbu-bumbu penyedap lainnya (Soeparno, 2005).

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

read meat (daging merah) untuk daging sapi atau daging kambing (Khomsan, 2006).

Buckle *et al* .(1987) menyatakan bahwa daging merupakan bahan pangan yang mudah rusak oleh mikroorganismen karena ketersediaan gizi di dalamnya yang sangat mendukung untuk pertumbuhan mikroorganismen, terutama mikroba perusak. Komposisi daging terdiri dari 75% air, 19% protein, 3,5% substansi non protein yang larut, dan 2,5% lemak (Lawrie, 2003).

2.2.2 Tepung Sagu

Tepung sagu adalah pati yang diperoleh dari pengolahan batang sagu. Tepung sagu merupakan salah satu sumber karbohidrat dan mengandung beberapa komponen lain seperti mineral dan fosfor. Batang sagu merupakan bagian terpenting karena didalamnya terdapat pati yang dimanfaatkan untuk berbagai kegiatan industri. Pati sagu mengandung sekitar 27,4% amilosa dan 72,4% amilopektin. Adanya amilosa dan amilopektin akan mempengaruhi daya larut pati sagu dan suhu gelatinisasi. Bila kadar amilosa tinggi, maka pati sagu akan bersifat kering, kurang lekat, dan kecenderungan daya menyerap air kuat (Haryanto dan Pangloli, 1992). Tepung sagu memiliki kandungan kadar air 14,1%, kadar protein 1,6%, kadar lemak 0,5%, kadar abu 0,5%, kadar serat kasar 1,7% dan kandungan karbohidrat 94% (Auliah, 2012).

2.2.3 Tepung Ubi Jalar Ungu

Pengolahan ubi jalar ungu juga semakin bervariasi seiring dengan meningkatnya produksi ubi jalar ungu. Tepung ubi jalar ungu merupakan hancuran ubi jalar ungu yang dihilangkan sebagian kadar airnya. Tepung ubi jalar tersebut dapat dibuat secara langsung dari ubi jalar yang dihancurkan dan kemudian dikeringkan, tetapi dapat pula dibuat gaplek ubi jalar yang dihaluskan (digiling)

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Komposisi kimia tepung ubi jalar ungu kadar air 7%, protein 3%, lemak 0,54%, serat kasar 2%, abu 2%, dan pati 60%. Tepung ubi jalar ungu juga memiliki beberapa kelebihan yaitu sebagai sumber karbohidrat, serat pangan, betakaroten dan antosianin (Kadarisman dan Sulaeman, 1993).

Menurut Winarti (2010) bahwa, ubi ungu mengandung pigmen antosianin yang lebih tinggi dibandingkan varietas lainnya. Warna ungu yang kuat menunjukkan tingginya kadar antioksidan dan antosianin di dalamnya (Krisnawati, 2009). Kandungan betakaroten dan vitamin C bermanfaat sebagai antioksidan pencegah kanker dan beragam penyakit kardiovaskuler, Kandungan serat dan pektin didalam di dalam ubi jalar sangat baik untuk mencegah gangguan pencernaan seperti wasir, sembelit hingga kanker kolon (Sutomo, 2007).

Menurut Richana (2012) menyatakan bahwa tepung ubi jalar merupakan produk ubi jalar setengah jadi yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam industri makanan dan juga mempunyai daya simpan yang lebih lama. Tepung ubi jalar ungu diiris atau *chips* kering dan digiling dan diayak.

2.2.4 Bumbu-bumbu dan Es Batu

Bumbu adalah penguat rasa pada masakan. Penambahan bumbu-bumbu antara lain bawang merah, bawang putih, jahe, dan merica halus bertujuan untuk menghasilkan cita rasa bakso yang menjadi lezat dan mantap. Es yang digunakan berupa es batu. Es ini berfungsi untuk menjaga elastisitas daging, sehingga bakso yang dihasilkan akan lebih kenyal (Wibowo, 2009).

2.3. Sifat Kimia Bakso Daging Sapi

2.3.1 Kadar Air

Air merupakan komponen penting dalam bahan makanan karena air dapat mempengaruhi penampakan, tekstur, serta citarasa makanan. Selain itu sebagian besar dari perubahan-perubahan makanan terjadi dalam media air yang ditambahkan atau berasal dari bahan itu sendiri (Winarno, 2004). Kadar air bakso menurut SNI 01-3818-2014 yaitu maksimal 70%.

Kandungan air bahan pangan akan memengaruhi daya tahan bahan makanan terhadap serangan mikroba. Bahan yang mengandung kadar air terlalu banyak akan lebih rentan terhadap serangan mikroba. Karena air dapat digunakan sebagai media pertumbuhan mikroorganisme. Untuk memperpanjang daya simpan suatu bahan maka sebagian kadar air dihilangkan sehingga mencapai kadar air tertentu (Winarno, 2004).

2.3.2 Kadar Abu

Abu total didefinisikan sebagai residu yang dihasilkan pada proses pembakaran bahan organik pada suhu 550⁰C, berupa senyawa anorganik dalam bentuk oksida, garam dan juga mineral. Abu total yang terkandung didalam produk pangan sangat dibatasi jumlahnya, kandungan abu total bersifat kritis. Kandungan abu total yang tinggi dalam bahan dan produk pangan merupakan indikator yang sangat kuat bahwa produk tersebut potensi bahayanya sangat tinggi untuk dikonsumsi. Tingginya kandungan abu berarti tinggi pula kandungan unsur logam dalam bahan atau produk pangan (Sudarmaji dkk., 1997). Kadar abu bakso menurut SNI-3818-2014 maksimal 3,0%.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Penentuan abu total dapat digunakan untuk berbagai tujuan, antara lain :

Untuk menentukan baik tidaknya suatu proses pengolahan, untuk mengetahui jenis bahan yang digunakan dan penentuan abu total sangat berguna sebagai parameter nilai gizi bahan makanan. Kandungan abu yang tidak larut dalam asam yang cukup tinggi menunjukkan adanya pasir atau kotoran yang lain (Sudarmaji dkk., 1997).

2.3.3 Kadar Protein

Protein dalam bahan biasanya terdapat dalam bentuk ikatan kimiawi yang lebih erat dengan karbohidrat atau lemak. Dengan adanya pemanasan, protein dalam bahan makanan akan mengalami perubahan dan membentuk persenyawaan dengan bahan lain misalnya antara asam amino hasil perubahan protein dengan gula-gula reduksi yang membentuk senyawa rasa dan aroma makanan (Sudarmadji dkk., 1997).

Protein merupakan suatu zat makanan yang penting bagi tubuh, karena zat ini berfungsi sebagai bahan bakar didalam tubuh juga berfungsi sebagai zat pembangun dan pengatur. Protein adalah sumber –sumber asam amino yang mengandung unsur-unsur C, H, O, N yang tidak memiliki lemak atau karbohidrat. Molekul protein juga mengandung fosfor, belerang dan protein yang mengandung unsur logam seperti besi dan tembaga (Winarno, 2004).

Mutu protein dinilai dari perbandingan asam-asam amino yang terkandung dalam protein tersebut. Protein yang berasal dari hewani seperti daging, telur dan susu dapat menyediakan asam-asam amino essensial dalam suatu perbandingan yang menyamai kebutuhan manusia, karena protein dengan mutu tinggi. Protein ada juga yang bermutu rendah yang terdapat asam amino pembatas, misalnya pada serelia, asam amino pembatasnya asam amino metionin (Winarno, 2004).

2.3.4 Kadar Lemak

Menurut Akoh (2002), lemak didefinisikan sebagai produk alam termasuk asam lemak dan turunannya, steroid, terpen, karotenoid dan asam empedu, yang memiliki kesamaan kelarutan siap dalam pelarut organik. Ada juga yang mendeskripsikan lemak sebagai zat yang tidak larut dalam air, larut dalam pelarut organik, mengandung gugus hidrokarbon rantai panjang dalam molekul, dan berasal dari organisme hidup.

Menurut Winarno (2004), lemak merupakan zat penting untuk menjaga kesehatan tubuh manusia dan merupakan sumber energi yang lebih efektif dibanding dengan karbohidrat dan protein. Kelebihan lemak sangatlah tidak baik bagi kesehatan dan beresiko meningkatkan obesitas. Oleh karena itu, dengan mengetahui kandungan lemak pada makanan maka kita dapat membatasi berapa banyak asupan lemak dalam tubuh kita.

2.3.5 Karbohidrat

Karbohidrat merupakan nama kelompok zat gizi organik yang mempunyai struktur molekul berbeda tetapi memiliki persamaan dari sudut kimia dan fungsinya. Semua karbohidrat terdiri dari unsur Karbon (C), Hidrogen (H), dan oksigen (O₂). Karbohidrat mempunyai peranan penting dalam menentukan karakteristik bahan makanan, misalnya rasa, warna, dan tekstur (Proverawati dan Erna, 2010).

Molekul dasar karbohidrat disebut monosakarida atau monosa. Dua monosa dapat saling terikat membentuk disakarida atau diosa, sedangkan tiga monosa yang terikat disebut trisakarida atau triosa. Karbohidrat yang memiliki lebih dari tiga ikatan monosakarida disebut sebagai polisakarida atau poliosa. Polisakarida

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dengan jumlah monosakarida yang tidak begitu banyak disebut oligosakarida (Sulistyoningsih, 2011).

2.3.6 Kadar Serat Kasar

Serat kasar adalah bagian dari pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan-bahan kimia yang digunakan untuk menentukan kadar serat kasar, yaitu asam sulfat (H_2SO_4 1,25 %) dan natrium hidroksida (NaOH 1,25 %), sedangkan serat pangan adalah bagian dari bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh enzim-enzim pencernaan. Oleh karena itu, kadar serat kasar nilainya lebih rendah dibandingkan dengan kadar serat pangan, karena asam sulfat dan natrium hidroksida mempunyai kemampuan yang lebih besar untuk menghidrolisis komponen-komponen pangan dibandingkan dengan enzim-enzim pencernaan (Muchtadi, 2001).

Serat kasar merupakan sisa bahan makanan yang telah mengalami proses pemanasan dengan asam keras dan basa keras selama 30 menit berturut-turut dalam prosedur yang dilakukan di laboratorium. Dengan proses seperti ini dapat merusak beberapa macam serat yang tidak dapat dicerna oleh manusia, dan tidak dapat diketahui komposisi kimia tiap-tiap bahan yang membentuk dinding sel (Piliang dan Djojosoebagio, 1996). Winarno dkk, (2003) menjelaskan bahwa fungsi serat dalam usus sangat penting karena berpengaruh terhadap senyawa berbahaya, mencegah konstipasi, dan diabetes.

2.3.7 Kadar Antosianin

Antosianin merupakan sekelompok zat warna berwarna kemerahan yang larut dalam air dan tersebar sangat luas. Pigmen yang berwarna kuat dan larut dalam air adalah penyebab hampir semua warna merah, oranye, ungu, dan biru (Kumalaningsih, 2006).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Secara kimia, semua antosianin merupakan turunan sianidin, dan semuanya terbentuk dari pigmen sianidin dengan penambahan atau pengurangan gugus hidroksil atau dengan metilasi. Antosianidin adalah aglikon antosianin yang terbentuk bila antosianin dihidrolisis dengan asam. Antosianidin yang paling umum dipakai saat ini adalah sianidin yang berwarna merah lembayung. Perbedaan warna alami pigmen ini dipengaruhi oleh hidroksilasi dan metilasi, hidroksilasi meningkatkan warna biru sedangkan metilasi meningkatkan warna merah (Kumalaningsih, 2006).

Aplikasi antosianin berperan sebagai pewarna alami dapat dilakukan pada pH rendah. Faktor –faktor yang mempengaruhi stabilitas antosianin adalah oksigen, pH, temperatur, cahaya, ion logam, dan asam askorbat. Warna dari antosianin biasanya lebih stabil pada pH dibawah 3,5. Pigmen antosianin stabil pada pH 1-3 (Kumalaningsih, 2006).

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.