

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Daging Itik Afkir

Daging merupakan salah satu jenis hasil ternak yang hampir tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia sebagai bahan pangan salah satunya daging itik afkir. Itik afkir adalah itik yang tidak produktif lagi bertelur. Itik afkir kurang disukai oleh masyarakat karena daging itik afkir memiliki bau amis dari pada daging unggas lainnya. Menurut Chang *et al*, (2005) daging itik afkir mempunyai kualitas rendah karena bau amis bertekstur kasar dan alot. Hustiany (2001) melaporkan daging itik memiliki karakteristik berwarna merah, berbau amis dan alot.

Daging itik mempunyai kandungan lemak dan protein lebih tinggi juga mempunyai kalori lebih rendah dibanding daging unggas yang lainnya. Perbedaan kandungan gizi dari berbagai jenis daging ternak dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Kandungan Gizi Berbagai Daging Ternak

Jenis ternak	Komposisi Kimia (%)				Nilai Energi 100 <sub>g</sub> Kkal
	Air	Protein	Lemak	Abu	
Itik	68,8	21,4	8,2	1,2	154
Ayam	73,4	20,6	4,8	1,1	126
Angsa	68,3	22,3	7,1	1,2	153
Sapi	63,0	18,7	17,0	0,9	228
Domba	59,8	16,7	22,4	0,9	286
Babi	52,0	14,8	32,0	0,8	347

Sumber : *Srigandono (1997)*

Daging itik afkir merupakan salah satu jenis daging gelap atau memiliki warna yang lebih merah. Menurut *Srigandono (1997)*, daging itik memiliki karakteristik yang berbeda dengan daging ayam broiler, yaitu memiliki warna yang lebih merah, bau lebih amis, tekstur daging yang alot, dan kandungan lemak yang lebih tinggi, yang mempengaruhi warna daging yaitu pakan, spesies, bangsa, umur dan jenis kelamin (*Lawrie, 2003*).

## 2.2. Bakso

Bakso adalah produk pangan yang terbuat dari bahan utama daging yang dilumatkan, dicampur dengan bahan lain, dibentuk bulatan, dan selanjutnya direbus (Tazwir 1992). Bahan baku bakso terdiri dari bahan utama seperti daging dan bahan tambahan seperti bahan pengisi (tepung-tepungan), garam, es atau air es dan bumbu. Daging yang digunakan dalam membuat bakso adalah daging segar yaitu daging yang berasal dari ternak yang baru dipotong tanpa mengalami proses pelayuan dan rigor mortis terlebih dahulu (Sunarlim, 1992). Sebenarnya hampir semua jenis daging dari bahan karkas dapat digunakan untuk membuat bakso, namun karena perbedaan kandungan lemak dan jaringan ikat tiap bagian daging, maka penggunaannya disesuaikan dengan mutu bakso yang dihasilkan (Elviera, 1988). Daging yang digunakan sebagai bahan baku pembuatan bakso tidak kurang dari 50% total bahan, seperti lada, bawang serta bahan penyedap (Sunarlim, 1992).

Bakso merupakan produk makanan yang populer berbentuk bulat atau lainnya yang diperoleh dari campuran daging tidak kurang dari 50% dan pati atau sereal dengan tanpa bahan tambahan makanan yang diizinkan (Dewan Standardisasi Indonesia, 1995). Daging yang digunakan untuk membuat bakso adalah daging yang masih segar tanpa mengalami proses penyimpanan sehingga dapat menghasilkan mutu bakso yang baik (Sunarlim, 1992). Penggunaan bahan pengisi dalam pembuatan bakso berdasarkan SNI 01-3818-1995 maksimum 50% dari berat daging. 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 Dewan Standardisasi Nasional (1995) sifat fungsional adalah interaksi sifat fisik, kimia dan sensorik produk makanan untuk menghasilkan kualitas yang diinginkan.

Menurut Wibowo (2000) unsur mutu adalah segala sesuatu yang ada pada komoditas yang langsung mempengaruhi nilai pemuas atau nilai manfaat pada komoditas. Mutu bakso yang diinginkan dapat dihasilkan menggunakan bahan penyusun yang tepat dan daging yang digunakan harus baik dan segar (Wibowo, 2000). Kriteria mutu bakso dapat dilihat pada Tabel 2.2.1

Tabel 2.2.1. Kriteria Mutu Bakso

Variabel	Bakso daging
Kenampakan	Bentuk bulat halus, berukuran seragam, bersih, dan cemerlang, tidak kusam, sedikitpun tidak berjamur, dan berlendir.
Rasa	Rasa sangat lezat, enak, rasa daging dan rasa bumbu menonjol, tetapi tidak berlebihan, tidak terdapat rasa asing yang mengganggu.
Aroma	Sangat harum khas bakso, tidak berbau amis.
Warna	Coklat muda cerah atau kemerahan, agak coklat muda hingga coklat muda.
Tekstur	Tekstur kompak, elastis, kenyal atau membal, tidak ada serat daging, tidak lembek, tidak basah berair, dan tidak rapuh

Sumber : Wibowo (2000)

### 2.3. Penilaian Organoleptik

Penilaian organoleptik adalah penilaian mutu suatu produk dengan menggunakan indera manusia melalui syaraf sensorik. Penilaian dengan indra banyak digunakan untuk menilai hasil pertanian dan makanan. Penilaian dengan cara ini lebih disenangi karena dapat dilaksanakan dengan cepat dan langsung. Analisis organoleptik dapat membantu pendugaan parameter untuk formula baru, sedangkan pengukuran menggunakan alat (instrument) dibutuhkan untuk menyakinkan konsistensi kualitas suatu produk (Kerry *et al.*, 2001). Penilaian organoleptik merupakan pengujian terhadap produk pangan dengan menggunakan pancaindra yaitu penglihatan, penciuman, pencicipan, perabaan, dan pendengaran. Uji organoleptik bisa dilakukan juga dengan uji perbedaan.

Uji perbedaan adalah uji yang digunakan untuk menilai adanya perbedaan atau persamaan antara dua produk atau lebih yang komoditasnya sama. Uji ini digunakan juga untuk menilai pengaruh dari berbagai perlakuan proses atau berbagai penggunaan bahan baku dalam industri pangan (makanan dan minuman). Pengujian perbedaan digunakan untuk menetapkan apakah ada perbedaan sifat sensorik atau organoleptik antara dua contoh. Meskipun dalam pengujian dapat saja sejumlah contoh disajikan bersama, tetapi untuk melaksanakan perbedaan

selalu ada dua contoh yang dapat dipertentangkan. Uji perbedaan salah satunya uji pembandingan jamak (Soekarto, 1985).

Uji pembandingan jamak juga disebut *multiple standards*, dalam uji pembandingan jamak digunakan tiga atau lebih contoh pembandingan. Contoh –contoh pembandingan itu biasanya mempunyai kesamaan sifat atau hanya berbeda kecil dalam tingkat. Sehingga contoh tersebut tidak homogen, misalnya contoh-contoh itu berbeda dalam tingkat bau dan ketajaman warna. Contoh-contoh pada berdekatan sifat baunya sehingga semua contoh baku dapat dikelompokkan sebagai atau satu famili. Contoh-contoh pembandingan tersebut tidak perlu dikenal sebelumnya karena tidak disuguhkan terlebih dahulu, contoh pembandingan dan contoh yang diuji disuguhkan secara bersamaan secara acak (Soekarto 1985). Susiwi (2009) menyatakan agar efektif sifat atau kriteria yang diujikan harus jelas dan dipahami panelis. Keandalan (reliabilitas) dari uji perbedaan ini tergantung dari pengenalan sifat mutu yang diinginkan, tingkat latihan panelis dan kepekaan masing-masing panelis.

### **2.3.1. Warna**

Warna makanan memiliki peranan utama dalam penampilan makanan, meskipun makanan tersebut lezat, tetapi bila penampilan tidak menarik saat disajikan akan mengakibatkan selera orang yang akan memakannya menjadi hilang (Soeparno, 2009). Warna merupakan refleksi cahaya pada permukaan bahan yang ditangkap oleh indra penglihatan dan ditransmisi dalam sistem syaraf. Perubahan warna dapat ditentukan oleh pembuatan bahan kimia dan perombakan enzim menjadi pigmen.

Penerimaan bahan yang pertama kali dilihat adalah warna. Warna yang menarik akan meningkatkan penerimaan produk. Pada saat pemasakan warna bahan atau produk pangan dapat berubah. Hal ini dapat disebabkan oleh hilangnya sebagian pigmen akibat pelepasan cairan sel pada saat pemasakan atau pengolahan, intensitas warna semakin menurun (Elviera, 1998). Warna produk bakso dipengaruhi oleh kualitas warna bahan baku (daging). Menurut Fellows (1992), perubahan warna dapat ditentukan oleh penambahan bahan kimia dan perombakan enzim menjadi pigmen. Secara fisik kriteria warna bakso daging

coklat muda cerah atau sedikit agak kemerahan atau coklat muda hingga coklat muda agak keputihan atau abu-abu tersebut merata tanpa warna lain yang mengganggu.

### **2.3.2. Rasa**

Rasa makanan dapat dikenali dan dibedakan oleh kuncup-kuncup kecapan yang terletak pada papila yaitu noda merah jingga pada lidah. Faktor yang mempengaruhi yaitu senyawa kimia, suhu, konsentrasi dan interaksi pangan dengan komponen rasa yang lain. Atribut rasa banyak ditentukan oleh formulasi yang digunakan dan kebanyakan tidak dipengaruhi oleh pengolahan suatu produk pangan (Winarno, 2002). Menurut Sujana (2001), ada tiga macam rasa yang sangat menentukan penerimaan konsumen terhadap bakso, yaitu tingkat keasinan, rasa daging, tingkat kegurihan yang ditentukan oleh kadar garam dan kadar daging. Konsumen lebih menyukai rasa daging pada bakso dan tidak menyukai rasa pati (Sunarlim, 1992).

### **2.3.3. Aroma**

Aroma suatu produk ditentukan saat zat-zat volatil masuk ke dalam saluran hidung dan ditanggapi oleh sistem penciuman (Meilgaard *et al.*, 1999). Pembauan disebut pencicipan jarak jauh karena manusia dapat mengenal enaknyanya makanan yang belum terlihat hanya dengan mencium baunya dari jarak jauh (Soekarto, 1985). Aroma pada produk pangan sebagian besar berasal dari bumbu-bumbu yang ditambahkan pada adonan. Semakin banyak bumbu-bumbu yang ditambahkan maka aroma yang dihasilkan semakin kuat. Penggunaan tepung karbohidrat yang terlalu banyak akan mengurangi aroma daging pada bakso. Bakso seperti ini kurang disukai oleh konsumen (Purnomo, 1990).

### **2.3.4. Tekstur**

Tekstur adalah penginderaan yang dihubungkan dengan rabaan atau sentuhan. Namun, sifat ini berperan penting dalam pembentukan kualitas daging. Perbedaan tekstur dipengaruhi oleh faktor *ante mortem* seperti genetik, spesies, umur, jenis kelamin, dan stres serta faktor *post mortem* yang meliputi metode *chilling*, refrigerasi, pelayuan dan pembekuan. Hal ini disebabkan daging menjadi lebih kaku dan kenyal (Soeparno, 2009). Ditambahkan bahwa tekstur bisa lebih

kenyal dengan penambahan tepung ke dalam adonan bakso. Tekstur daging masak mempengaruhi penampakan dan memberikan kesan sensoris yang dihubungkan dengan kelekatannya, kesan pada saat dimakan atau pemotongannya (Forrest *et al.*, 1975). Konsumen lebih menyukai bakso yang kompak dengan tekstur yang halus (Andayani, 1999).

Daging yang baik memiliki tekstur yang elastis, sedikit kaku, tidak lembek, terasa basah dan tidak lengket. Daging yang teksturnya kasar kurang empuk dibanding dengan daging yang teksturnya halus (Komariah dan Purnomo, 2005). Tekstur makanan berhubungan dengan sifat aliran dan deformasi produk serta cara berbagai struktur unsur dan struktur komponen ditata dan digabung menjadi mikro dan makro struktur (Deman, 1989). Menurut Wirakartakusuma dkk (1992), alasan pokok untuk memanaskan jaringan otot adalah agar terjadi perubahan tekstur.

#### **2.4. Asap Cair**

Asap cair merupakan suatu hasil destilasi atau pengembunan dari uap hasil pembakaran tidak langsung maupun langsung dari bahan yang banyak mengandung karbon serta senyawa-senyawa lain. Bahan baku yang banyak digunakan adalah kayu, bongkol kelapa sawit, ampas hasil penggergajian kayu dan lain-lain (Amritama, 2007). Asap cair juga merupakan larutan dari dispersi asap kayu dalam air yang dibuat dengan mengkondensasikan asap dari hasil pembakaran kayu. Asap cair (*liquid smoke*) merupakan larutan hasil penguapan asap kayu yang dibakar dengan udara terbatas pada suhu tinggi (Yulistiani, 1997).

Asap cair merupakan merupakan larutan hasil pengembunan uap asap kayu yang dibakar dengan udara terbatas pada suhu tinggi. Komposisi asap cair mengandung berbagai senyawa yang terbentuk karena terjadinya pirolisis tiga komponen kayu yaitu selulosa 40-60 %, hemiselulosa 20-30% dan lignin 20-30%. Pencampuran asap cair pada air perebusan bisa digunakan dalam pengolahan fillet ikan asap maupun bakso ikan (Yulistiani, 1997).

Menurut Darmadji (1996) pirolisis tempurung kelapa yang telah menjadi asap cair akan memiliki senyawa fenol sebesar 4,13%, karbonil 11,3% dan asam 10,2%. Senyawa-senyawa tersebut mampu mengawetkan makanan sehingga

mampu bertahan lama karena memiliki fungsi utama yaitu sebagai penghambat perkembangan bakteri. Peranan penting dalam pembentukan citarasa asap dan disebut konstituen minor senyawa tersebut memberikan citarasa manis-pedas dan rasa asap (Varlet *et al.*, 2006). Asap cair merupakan salah satu ekstrak bahan alami yang mempunyai sifat sebagai antibakteri dan antijamur yang dapat menghambat kerusakan mutu produk (Dwiyitno dan Riyanto, 2006).

Asap cair mempunyai banyak keuntungan yaitu lebih mudah diaplikasikan, proses lebih cepat, memberikan karakteristik yang khas pada produk akhir berupa aroma, warna dan rasa, serta penggunaannya tidak mencemari lingkungan (Pszczola, 1995). Berdasarkan informasi tentang manfaat dan penggunaan asap cair tersebut, asap cair tempurung kelapa berpotensi menjadi bahan pengawet alternatif, dapat memberikan aroma, tekstur, dan citarasa yang khas pada produk pangan. Asap cair dapat diaplikasikan pada produk pangan dengan berbagai metode, yaitu pencampuran, pencelupan atau perendaman, penyuntikan, pencampuran asap cair pada air perebusan, dan penyemprotan. Metode pencampuran biasa digunakan pada produk daging olahan, metode ini dapat digunakan untuk ikan, emulsi daging, bumbu daging pangan, sosis, keju oles, dan lain- lain (Kostyra and Pikielna, 2007). Pencelupan atau perendaman dapat menghasilkan mutu organoleptik yang tinggi terutama pada hasil produk olahan daging pada bagian bahu dan perut, sosis dan keju itali (Martinez *et al.*, 2007).

Selain itu keuntungan penggunaan asap cair menurut Maga (1987), lebih intensif dalam pemberian citarasa, lebih hemat dalam pemakaian kayu sebagai bahan asap, polusi lingkungan dapat diperkecil dan dapat diaplikasikan dalam bahan pangan. Saat ini asap cair telah banyak digunakan oleh industri pangan sebagai bahan pemberi aroma, tekstur, dan citarasa yang khas pada produk pangan, seperti daging, ikan, dan keju (Soldera *et al.*, 2008). Metode pencampuran asap cair pada air perebusan bisa digunakan dalam pengolahan fillet ikan asap, bandeng presto maupun bakso ikan. Asap cair dicampurkan dalam air yang digunakan untuk merebus maupun mengukus produk perikanan. Kelebihan metode ini, komponen-komponen asap lebih banyak yang terdistribusi ke dalam produk dan juga melapisi bagian luar produk (Siskos *et al.*, 2007).

Asap cair telah digunakan sebagai bahan pengikat (*binder*) pada produk bakso (Abustam dkk,2011) atau substitusi fosfat dengan asap cair pada pembuatan nugget ayam, asap cair juga memberikan kualitas bakso yang tinggi (kompak, kenyal dan disukai). Penambahan asap cair pada pembuatan bakso pada penelitian sebelumnya memperlihatkan bahwa kekenyalan bakso meningkat dengan bertambahnya level asap cair (Abustam *et al.*, 2009).