

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Daging Itik

Daging merupakan bahan makanan hewani yang digemari oleh seluruh lapisan masyarakat karena rasanya lezat dan mengandung nilai gizi tinggi. (Sudarisman, 1996). Pramono (2002) menambahkan bahwa daging merupakan sumber protein yang baik bagi tubuh dibandingkan sumber protein nabati karena mengandung asam-asam amino esensial yang lengkap dan seimbang serta mudah dicerna. Daging juga merupakan sumber lemak yang asam lemaknya dapat merangsang sekresi dari kelenjar perut untuk merangsang aktivitas pencernaan manusia dan mengandung mineral zat besi yang sangat dibutuhkan tubuh untuk mencegah anemia.

Menurut Lawrie (2005) yang mempengaruhi warna daging yaitu pakan, spesies, bangsa, umur dan jenis kelamin. Faktor tersebut dapat mempengaruhi warna penentu utama daging yaitu konsentrasi *myoglobin*. Winarno (2002) menyatakan bahwa zat besi terdapat dalam sel-sel otot khususnya dalam mioglobin. Daging yang dapat dikonsumsi menurut Pramono (2002) adalah daging yang berasal dari hewan sehat, saat penyembelihan dan pemasaran berada dalam pengawasan petugas rumah potong hewan serta terbebas dari pencemaran mikroorganisme. Secara fisik, kriteria atau ciri-ciri daging yang baik adalah berwarna merah segar, berbau aromatis, memiliki konsistensi yang kenyal dan bila ditekan tidak terlalu banyak mengeluarkan cairan. Soeparno (2009) menambahkan warna daging, keempukan, tekstur, flavor dan aroma termasuk bau dan rasa serta jus daging (*juicenes*), susut masak, retensi cairan dan pH juga ikut menentukan sifat dan kualitas daging itu sendiri.

Karkas merupakan bagian dari tubuh hewan yang telah disembelih. Menurut Pulungan dan Pambudy (1992) karkas unggas adalah bagian tubuh unggas setelah dilakukan penyembelihan,

pembuluan dan pengeluaran jeroan, baik disertakan atau tidak kepala dan leher atau kaki mulai dari tarsus, dan paru-paru atau ginjal, sedangkan daging unggas adalah bagian dari unggas disembelih dan lazim dimakan manusia. Adapun nilai gizi dari berbagai daging termasuk itik dapat terlihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Perbandingan Gizi dari Berbagai Daging

Jenis	Komposisi kimia %				Nilai Energi 100 _g (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	387

Sumber: Srigandono (1991)

2.2. Sifat kimia daging itik

2.2.1. Kadar air daging itik

Tabrany (2004) menyatakan bahwa komposisi kimia daging itik terdiri atas air 56-72%, protein 15-22%, lemak 5-34%, dan substansi bukan protein terlarut 3,5% yang meliputi karbohidrat, garam organik, substansi nitrogen terlarut, mineral dan vitamin. Daging yang masih segar akan terasa basah yang disebabkan oleh kandungan air dalam daging. Kadar air merupakan salah satu karakteristik yang sangat penting pada bahan pangan, karena kadar air mampu mempengaruhi penampakan, tekstur dan cita rasa pada bahan pangan. Kadar air dalam bahan pangan ikut menentukan kesegaran dan daya awet bahan pangan tersebut, kadar air yang tinggi menyebabkan mudahnya bakteri atau kapang untuk berkembang biak sehingga akan terjadi perubahan pada bahan pangan (Afrianto dan Liviawaty, 1989).

2.2.2. Kadar Protein Daging

Kadar protein bahan pangan umumnya dipakai salah satu cara untuk mengukur mutu bahan pangan, karena protein adalah suatu zat yang penting bagi kehidupan manusia (Sudarmadji *et al.*,1997). Protein berfungsi pula untuk keperluan fungsional tubuh maupun struktural (Khotimah, 2002). Kandungan protein daging itik sekitar 16-22%. Protein daging dapat diklasifikasikan dalam tiga kelompok besar yaitu myofibril, stroma dan sarkoplasma. Protein miofibril yang terpenting dalam serabut otot adalah aktin dan miosin. Protein stroma terdiri dari kolagen, elastin dan retikulum. Kolagen merupakan faktor utama yang mempengaruhi kemampuan daging pada suhu tertentu kolagen akan berubah menjadi gelatin yang bersifat empuk. Elastin dapat ditemukan pada dinding sistem sirkulasi dan jaringan ikat. Elastin berwarna kekuningan dan tidak larut bila dipanaskan. Sarkoplasma terdiri dari pigmen hemoglobin, mioglobin dan beraneka ragam enzim yang ditemukan dalam daging (Bahar, 2003).

2.2.3. Lemak

Lemak dan minyak merupakan zat gizi penting untuk menjaga kesehatan manusia. Selain itu, lemak dan minyak merupakan sumber energi yang lebih efektif dibandingkan dengan karbohidrat dan protein. Lemak adalah campuran trigliserida dalam bentuk padat (Buckle *et al.*, 1997). Lemak dapat dibagi menjadi dua golongan trigliserida sederhana atau lemak netral yang terdapat dibawah kulit dan rongga tubuh yang merupakan sumber penyimpanan energi. Golongan kedua ialah lemak majemuk seperti fosfolipid yang merupakan bagian penting untuk tubuh dalam proses metabolisme (Mucthadi dan Sugiyono, 1992). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perendaman daging sapi dalam ekstrak buah nenas menghasilkan kadar lemak 0,26%, hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi optimal adalah 400 ml dengan lama

perendaman optimal adalah 120 menit, jika lebih banyak konsentrasi yang digunakan dengan lebih lama waktu yang digunakan akan menghasilkan penurunan efektifitas dari kualitas produk serundeng daging sapi (Kholid dan Ardiansyah, 2005).

2.2.4. Abu

Abu adalah zat organik sisa hasil pembakaran suatu bahan organik, kadar abu suatu bahan tergantung bahan dan cara pengabuannya (Sudarmadji *et al.*, 1996). Prinsip kerja dari penentuan kadar abu adalah dengan mengoksidasikan (pembakaran) semua zat organik pada suhu tinggi, yaitu sekitar 500-600⁰C dan kemudian melakukan penimbangan zat yang tertinggal setelah proses pembakaran tersebut (Sudarmadji *et al.*, 1996). Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa perendaman daging sapi dalam ekstrak buah nenas menghasilkan kadar abu 1,11% (Kholid dan Ardiansyah, 2005).

2.3. Asap Cair (*Liquid Smoke*)

Asap cair (*liquid smoke*) merupakan bahan kimia hasil destilasi asap pembakaran. Asap cair mampu menjadi desinfektan sehingga bahan dapat bertahan lama tanpa membahayakan konsumen (Amritama, 2007). Menurut Darmadji dkk (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. Komposisi asap cair mengandung berbagai senyawa yang terbentuk karena terjadinya pirolisis tiga komponen kayu yaitu selulosa 40-60%, hemiselulosa 20-30% dan lignin. Prolisis adalah pemanasan suatu zat tanpa adanya oksigen sehingga terjadi penguraian komponen-komponen

penyusun kayu keras atau dapat dikatakan sebagai penguraian yang tidak teratur dari bahan-bahan organik yang disebabkan oleh adanya pemanasan tanpa berhubungan dengan udara luar.

Titik didih senyawa pendukung dalam asap cair terlihat pada Tabel 2.3

Tabel 2.3. Titik Didih Senyawa Pendukung Sifat Fungsional Asap Cair dalam Keadaan murni.

Senyawa	Titik didih (°C)	Senyawa	Titik didih (°C)
Fenol		Karbonil	
Guaikol	205	Glioksal	51
4-metilguaikol	211	Metilglioksal	72
Eugenol	244	Formaldehid	21
Siringol	267	Asam	
Furfural	162	Asam Asetat	118
Piroketakol	240	Asam Butirat	162
Hidroquinon	285	Asam Propionat	141
Isoeugenol	266	Asam Isovalerat	176

Sumber : Wulandari et al., (1999).

Kandungan asam dalam asap cair dapat mempengaruhi citarasa, pH dan umur simpan produk asapan. Karbonil yang bereaksi dengan protein pada asap cair dan membentuk pewarnaan coklat sedangkan fenol merupakan pembentuk utama aroma dan menunjukkan aktivitas antioksidan (Pranata, 2005). Suharto (1991) menambahkan bahwa sifat antioksidan dan anti bakteri dalam asap cair diperoleh dari senyawa fenol sebagai salah satu komponen aktif asap cair.

Asap cair sudah umum digunakan sebagai pengganti pengasapan tradisional dan sudah banyak diproduksi. Penggunaan asap cair akan menghindari berbagai kelemahan yang ada pada proses pengasapan tradisional (Saraswati, 1989). Himawati (2010) asap cair lebih ramah dengan lingkungan karena tidak menimbulkan pencemaran udara dapat diaplikasi secara cepat dan mudah, tidak membutuhkan instalasi pengasapan, peralatan yang digunakan lebih sederhana

dan mudah dibersihkan, konsentrasi asap cair yang digunakan bisa disesuaikan dengan yang dikehendaki, dan senyawa-senyawa penting yang bersifat *volatile* mudah untuk dikendalikan.

Menurut Adawyah (2011) penggunaan asap cair dalam pengasapan dapat diaplikasikan pada berbagai jenis bahan pangan, lebih intensif dalam pemberian aroma, dan dapat diaplikasikan juga ke dalam berbagai kehidupan seperti penyemprotan, pencelupan, atau dicampur langsung ke dalam makanan.

2.4. Asam Sitrat

Asam sitrat ($C_6H_8O_7$) banyak digunakan dalam industri makanan, minuman. Dalam industri makanan asam sitrat sebagai pengawet, pemacu rasa, pencegah rusaknya rasa dan aroma. Estiasih (2009) menyatakan bahwa asam memiliki peran utama dalam pengolahan pangan yakni memberikan rasa asam dan mempunyai kemampuan mengubah serta meningkatkan intensitas bahan-bahan pemberi citarasa (*flavorin agent*). Suharto (1991) menyatakan asam sitrat merupakan senyawa intermedier dari asam organik yang berbentuk kristal atau serbuk putih.

Asam sitrat merupakan asam organik yang memiliki larut dalam citarasa yang sangat asam dan banyak digunakan dalam industri pangan. Asam sitrat mudah larut dalam air, spiritus dan etanol, tidak berbau, rasanya sangat asam, jika dipanaskankan meleleh kemudian terurai yang selanjutnya sampai menjadi arang. Asam sitrat juga terdapat dalam sari buah-buahan seperti nenas, jeruk, lemon dan markisa. Asam sitrat memiliki berbagai peranan dalam bahan pangan, antara lain meningkatkan rasa asam (mengatur tingkat keasaman) pada berbagai pengolahan minuman, berfungsi sebagai pengawet pada keju dan sirup, mencegah proses kristalisasi dalam madu, gula-gula serta mampu mencegah pemucatan berbagai makanan misalnya buah-buahan kaleng dan ikan (Estiasih, 2009).

Penggunaan asam sitrat juga pada produk olahan mampu memperpanjang umur simpan. Beberapa penelitian melaporkan perendaman dengan zat asam dilakukan dengan mencelupkan daging itik kedalam larutan asam dari cuka, anggur, dan jus buah (Aktas dan Kaya, 2001). Dwi (2007) melaporkan bahwa asam sitrat dapat digunakan sebagai bahan tambahan makanan yang berfungsi mengikat logam yang terdapat dalam bahan makanan olahan, sehingga kehadirannya sangat membantu terjaganya kestabilan warna, cita rasa dan tekstur makanan. Selanjutnya ion-ion logam tersebut akan bereaksi sehingga sangat mempengaruhi perubahan warna, ketengikan, kekeruhan maupun rasa.