

I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan: (1.1) Latar Belakang, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (1.4) Manfaat Penelitian, (1.5) Kerangka Pemikiran, (1.6) Hipotesis Penelitian, dan (1.7) Tempat dan Waktu Penelitian.

1.1 Latar Belakang

Daging segar sebagai bahan makanan relatif lebih variatif dibandingkan dengan daging olahan, tetapi daging segar merupakan media pertumbuhan yang baik untuk mikroorganisme sehingga tergolong bahan pangan yang mudah rusak (*perishable food*), oleh karena itu proses pengolahan daging segar menjadi daging olahan merupakan proses yang penting. Proses pengolahan daging selain untuk memperpanjang umur simpan daging, penganekaragaman bahan pangan, tetapi juga akan meningkatkan nilai gizi serta nilai ekonomis dari produk daging olahan.

Pengolahan daging menjadi berbagai jenis produk olahan merupakan usaha pengawetan komoditi bahan pangan daging. Selain bertujuan mengawetkan, pengolahan daging juga merupakan usaha penganekaragaman bahan pangan. Daging dapat diolah dengan cara dimasak, digoreng, disate, diasap, atau diolah menjadi produk lain yang lebih menarik seperti *corned beef*, sosis, dendeng, dan abon sehingga daging dari hasil olahannya merupakan produk-produk makanan yang unik (Soeparno, 2005).

Menurut SNI 01-3820-1995 sosis daging adalah produk makanan yang diperoleh dari campuran daging halus (mengandung daging tidak kurang 75%) dengan tepung atau pati dengan atau tanpa penambahan bumbu dan bahan tambahan makanan yang diizinkan dan dimasukkan kedalam selubung sosis.

Sosis adalah salah satu produk olahan daging yang mengandung zat gizi, pH, dan kadar air tinggi yang merupakan media pertumbuhan yang sangat baik bagi mikroba, sehingga sosis memiliki daya simpan terbatas pada suhu ruang (suhu kamar). Beberapa pengolah sosis sering menambahkan formalin agar diperoleh sosis yang awet namun bahan ini sangat tidak dianjurkan dipakai pada makanan sebab sangat berbahaya bagi kesehatan.

Perhatian terhadap pentingnya penggunaan pengawet yang alami pada makanan semakin meningkat. Hal tersebut dipicu oleh ketakutan masyarakat terhadap dampak negatif yang ditimbulkan oleh pengawet yang berbahaya bagi kesehatan manusia seperti formalin. Formalin merupakan cairan tidak berwarna dengan bau menyengat, iritan, dan bila terminum dapat menyebabkan rasa terbakar pada tenggorokan dan perut. Sedikitnya 30 mL formalin dapat menyebabkan kematian, karena itu formalin tidak boleh digunakan untuk sebagai bahan pengawet makanan.

Pengawet makanan termasuk dalam kelompok zat tambahan makanan yang bersifat inert secara farmakologik (efektif dalam jumlah kecil dan tidak toksis). Pemakaian pengawet sangat luas. Hampir seluruh industri mempergunakannya, termasuk industri farmasi, kosmetik, dan makanan. Di bidang kesehatan dan farmasi, penggunaan pengawet dibatasi jenis dan jumlahnya. Khusus untuk pengawet makanan, diatur melalui Permenkes RI No. 722/Menkes/Per/IX/88. Namun, banyak pihak tidak bertanggung jawab menggunakan bahan pengawet

yang dilarang BPOM untuk makanan seperti formalin, yang biasanya digunakan pada bakso, tahu, ikan dengan alasan biaya murah dan produk kelihatan lebih bagus serta tahan lebih lama. Penggunaan formalin bisa digantikan dengan asap cair, karena harganya yang cukup murah dan alami.

Sosis merupakan produk beku yang umumnya tahan 15 hari pada suhu *chiller* $<5^{\circ}\text{C}$, tahan 90 hari pada suhu *freezer* $<-12^{\circ}\text{C}$, dan hanya tahan selama 6-20 jam pada suhu ruang 25°C (Kurniasih, 2011).

Asap cair merupakan hasil kondensasi dari pirolisis kayu yang mengandung sejumlah besar senyawa yang terbentuk akibat proses pirolisis konstituen kayu seperti selulosa, hemiselulosa dan lignin. Proses pirolisa melibatkan berbagai proses reaksi yaitu dekomposisi, oksidasi, polimerisasi, dan kondensasi. Asap cair memiliki sifat fungsional sebagai antioksidan, antibakteri dan pembentuk warna serta cita rasa yang khas. Sifat-sifat fungsional tersebut berkaitan dengan komponen-komponen yang terdapat didalam asap cair tersebut. Asap cair memiliki kemampuan untuk mengawetkan bahan makanan karena adanya senyawa asam, derivat fenol, dan karbonil (Darmadji, 1995).

Asap cair yang digunakan adalah asap cair yang berasal dari tempurung kelapa. Asap cair tempurung kelapa merupakan hasil kondensasi asap tempurung kelapa melalui proses pirolisis pada suhu sekitar 400°C . Asap cair mengandung berbagai komponen kimia seperti fenol, aldehid, keton, asam organik, alkohol dan ester (Budijianto dkk, 2008). Berbagai komponen kimia tersebut dapat berperan sebagai antioksidan dan antimikroba serta memberikan efek warna dan citarasa khas asap pada produk pangan (Karseno, 2002).

Keuntungan penggunaan asap cair menurut Maga (1988) dalam Ayudiarti dan Sari (2010) antara lain lebih intensif dalam pemberian citarasa, kontrol hilangnya citarasa lebih mudah, dapat diaplikasikan pada berbagai jenis bahan pangan dengan berbagai cara seperti penyemprotan, pencelupan, atau dicampur langsung dalam makanan.

Hasil uji keamanan asap cair tempurung kelapa menurut Budijanto dkk, (2008) menyatakan asap cair tempurung kelapa dikategorikan sebagai bahan yang tidak toksik dan aman digunakan untuk produk pangan, hasil ini didukung oleh identifikasi pada komponen asap cair tempurung kelapa tidak ditemukan senyawa *Polycyclic Aromatic Hydrokarbon* (PAH) dan *benzo[a]pyren* yang bersifat karsinogenik.

Berdasarkan hal diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang asap cair tempurung kelapa sebagai pengawet terhadap produk sosis sapi yang dapat meningkatkan umur simpan, dengan menghitung umur simpan produk sosis sapi metode *Arrhenius*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh penggunaan asap cair tempurung kelapa *grade* I dan *grade* II pada produk sosis sapi terhadap umur simpannya?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah mengetahui penggunaan asap cair tempurung kelapa *grade* I dan *grade* II pada produk sosis sapi terhadap umur simpan produk sosis sapi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan hasil dari pemanfaatan asap cair tempurung kelapa sebagai pengawet pada produk sosis sapi yang akan meningkatkan umur simpan, serta untuk menetapkan jenis *grade* asap cair (*grade* I atau *grade* II) yang paling optimal dimanfaatkan sebagai pengawet pada produk sosis sapi.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini :

1. Mengetahui pengaruh penggunaan asap cair tempurung kelapa pada sosis sapi terhadap umur simpan.
2. Mengetahui asap cair *grade* I atau *grade* II yang paling optimal mengawetkan produk sosis sapi.

1.5 Kerangka Pemikiran

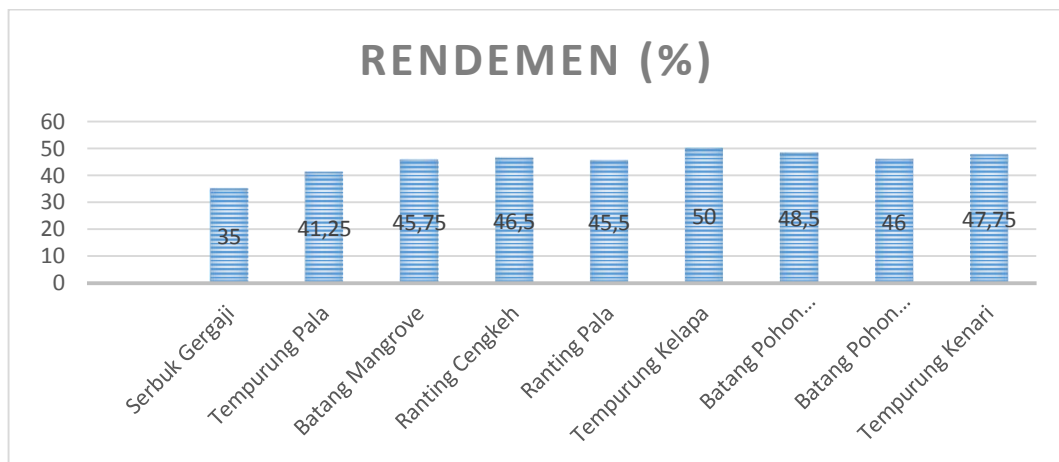
Asap cair atau *liquid smoke* merupakan suatu hasil destilasi atau pengembunan dari uap hasil pembakaran tidak langsung maupun langsung dari bahan yang mengandung karbon serta senyawa-senyawa lain (Yunus, 2011.)

Asap cair mengandung komponen-komponen yang bersifat bakteristatis dan bakterisidal yang dapat berperan sebagai pengawet. Senyawa yang sangat berperan sebagai antimikrobia adalah senyawa fenol dan asam asetat, dan peranannya semakin meningkat apabila kedua senyawa tersebut ada bersama-sama dalam satu komponen (Darmadji, 1995).

Asap cair merupakan senyawa-senyawa yang menguap secara simultan dari reaktor panas melalui teknik pirolisis dan berkondensasi pada sistem pendingin. Asap cair dibuat melalui beberapa tahapan yaitu pirolisis, kondensasi, dan redistilasi. Kualitas, komposisi, dan komponen yang terdapat dalam asap cair

dipengaruhi oleh jenis bahan baku yang digunakan. Komponen utama dalam asap cair terdiri atas asam, derivat fenol, dan karbonil. Unsur-unsur kimia tersebut dapat berperan sebagai pemberi flavor (aroma), pembentuk warna, antibakteri, dan antioksidan. Asap cair dapat digunakan sebagai bahan pengawet karena sifat antibakteri dan antioksidannya. Senyawa fenol dan asam asetat dalam asap cair dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas fluorescence*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus*. Senyawa fenol juga dapat berfungsi sebagai antioksidan dengan cara menstabilkan radikal bebas. Asap cair memberikan aroma yang spesifik dan kualitas warna yang lebih baik pada produk asap. Aplikasi asap cair dapat dimanfaatkan pada pengasapan belut, ikan, ataupun olahan steak ikan (Ayudiarti dan Sari, 2010).

Bahan baku yang digunakan untuk produksi asap cair akan mempengaruhi kualitas asap cair. Perbedaan tersebut karena komponen lignin, selulosa yang berbeda setiap bahan baku. Hasil penelitian Yusnaini (2014) melaporkan bahwa kadar fenol dan rendemen yang tertinggi diperoleh pada bahan baku tempurung kelapa.



Gambar 1. Rendemen dari Berbagai Bahan Baku Lokal

Tabel 1. Hasil Analisis Kualitas Asap Cair dari Berbagai Bahan Baku

Bahan Baku	Variabel Kualitas				
	Fenol (%)	Karbonil (%)	Asam Asetat (%)	pH	Bj
Serbuk Gergaji	2,19	9,39	5,91	2,65	0,96
Tempurung Pala	2,77	9,95	8,14	2,85	0,95
Batang Mangrove	4,1	12,93	9,66	2,5	0,97
Ranting Pala	2,8	10,21	7,97	2,8	0,99
Tempurung Kelapa	5,06	11	13,33	2,7	1,01
Batang Pohon Kelapa	4,58	11,67	10,1	2,7	0,97
Batang Pohon Kenari	4,1	12,01	8,47	2,6	1
Tempurung Kenari	3,14	1,7	11,04	2,95	0,97

(Sumber: Yusnaini dan Rodianawati, 2014).

Menurut Soldera (2008) dalam Rasydta (2013), menjelaskan tempurung kelapa banyak digunakan untuk memproduksi asap cair karena komposisi kayu keras yang terdiri dari lignin, selulosa, dan metoksil memberikan sifat organoleptik yang baik.

Hasil penelitian Budjianto dkk (2008), menunjukkan bahwa senyawa-senyawa *Polycyclic Aromatic Hydrokarbon* (PAH) termasuk *benzo[a]piren* tidak ditemukan pada asap cair tempurung kelapa. Tidak ditemukannya senyawa-senyawa PAH pada asap cair disebabkan karena senyawa tersebut belum terbentuk

pada proses pembakaran tempurung kelapa yang dilakukan pada suhu di bawah 400°C. Secara umum, asap cair tempurung kelapa dapat digunakan sebagai bahan pengawet alternatif yang aman untuk dikonsumsi, serta memberikan karakteristik sensori berupa aroma, warna, serta rasa yang khas pada produk pangan.

Menurut Zuriati dkk (2009), asap cair tempurung kelapa mempunyai aktivitas antibakteri lebih efektif terhadap *Pseudomonas aeruginosa* (bakteri Gram negatif) dibandingkan *Staphylococcus aureus* (bakteri Gram positif).

Asap memiliki kemampuan untuk mengawetkan bahan makanan karena adanya senyawa asam, fenolat dan karbonil. Komposisi kimia bahan baku sangat menentukan kualitas kimia dan sifat fungsional asap cair yang dihasilkan, dengan demikian sangat penting pemilihan bahan baku yang akan digunakan untuk produksi asap cair supaya menghasilkan asap cair yang unggul fungsinya sebagai pengawet (Yusnaini dan Rodianawati, 2014).

Asap cair saat ini telah banyak digunakan oleh industri pangan sebagai bahan pengawet, pemberi aroma, tekstur, dan citarasa yang khas pada produk pangan seperti daging, ikan, dan keju.

Menurut Aisyah dkk, (2013) penggunaan asap cair tempurung kelapa dengan konsentrasi 0,25-6,0% mampu menghambat pertumbuhan koloni cendawan *Colletotrichum gloeosporoides* & *Fusarium oxysporum*.

Hasil penelitian Haras (2004) menyebutkan bahwa ikan cakalang yang direndam dalam asap cair tempurung kelapa 2% selama 15 menit dan disimpan pada suhu kamar mulai mengalami kemunduran mutu pada hari ke-4.

Febriani (2006) dalam Rasydta (2008) melaporkan bahwa ikan belut yang direndam asap cair tempurung kelapa konsentrasi 30% selama 15 menit dapat awet pada suhu kamar sampai hari ke-9.

Hasil penelitian Rasydta dkk (2013) menyebutkan ikan bandeng yang direndam dalam asap cair tempurung kelapa dengan konsentrasi 2% selama 20 menit mampu bertahan hingga 3 hari pada suhu ruang.

Gumanti (2006) dalam Budijianto dkk (2008) melaporkan bahwa mie basah yang dicampur asap cair tempurung kelapa *konsentrasi 0,09% dalam adonannya dapat awet hingga 2 hari pada suhu kamar.*

Hasil penelitian Merpati dkk (2013) menyebutkan bahwa bakso sapi yang direndam asap cair tempurung kelapa dengan konsentrasi 10% dapat memperbaiki kualitas sensorik bakso dan lama penyimpanan hingga minggu ke-3 masih dapat diterima berdasarkan nilai DBP (daya putus bakso).

Menurut Ernawati (2015) sosis ikan lele dumbo yang mengalami perlakuan asap cair tempurung kelapa dengan konsentrasi 20% dan lama perendaman 30 menit mempunyai struktur emulsi lebih merata dengan globula kecil dan halus dibandingkan dengan sosis tanpa asap cair dan sosis komersil.

Hasil percobaan Zuraida dkk, (2009) pada bakso ikan menunjukkan di dalam 2,5% asap cair tempurung kelapa dengan suhu 27–28°C dan 4±10°C mampu memperpanjang umur simpan bakso ikan 16 jam dan 8 hari dibandingkan dengan tanpa perlakuan (sesuai dengan SNI 01-3819-1995), berturut-turut dan melambat setelah penam-bahan pH dan kelembaban. Hal ini diindikasikan bahwa asap cair mampu mengaktifkan inhibitor pada bakso ikan.

Asap cair berdasarkan informasi tentang manfaat dan penggunaan tersebut, asap cair tempurung kelapa berpotensi menjadi pengawet alternatif, disamping dapat meningkatkan tekstur, aroma, dan citarasa yang khas pada produk pangan. Penulis tertarik memanfaatkan asap cair tempurung kelapa sebagai pengawet alami pada produk sosis sapi.

1.6 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah diuraikan di atas, maka dapat diambil hipotesis, yaitu:

1. Asap cair tempurung kelapa diduga dapat memperpanjang umur simpan produk sosis sapi.

1.7 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat yang digunakan untuk penelitian ini adalah di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan, Bandung, Jalan Dr. Setiabudhi no 193. Waktu penelitian direncanakan dilakukan pada bulan Mei 2016 sampai selesai.

