

## I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang (1) Latar Belakang Penelitian, (2) Identifikasi Masalah, (3) Maksud dan Tujuan Penelitian, (4) Manfaat Penelitian, (5) Kerangka Pemikiran, (6) Hipotesa Penelitian dan (7) Waktu dan Tempat penelitian.

### 1.1. Latar Belakang Penelitian

Maraknya penggunaan formalin pada bahan makanan merupakan berita yang sangat mengejutkan, hal ini disebabkan penggunaan formalin yang pada awalnya hanya digunakan untuk bahan pengawet mayat beralih ke pengawet makanan. Sekarang ini banyak sekali penyalahgunaan formalin pada berbagai makanan seperti pada daging ayam segar yang terdapat dipasar, dimana bahan kimia tersebut tidak diperbolehkan dalam produk olahan pangan atau bahan pangan segar karena zat tersebut sangat berbahaya jika masuk dalam tubuh. Para pedagang nakal sengaja memilih formalin karena harganya yang lebih murah dibanding pengawet lainnya. Penggunaan formalin dalam makanan sangat membahayakan kesehatan baik jangka pendek maupun jangka panjang, hal ini tergantung pada dosis dan lama paparannya dalam tubuh. Beberapa efek negatif jangka pendek akibat paparan formalin antara lain adalah terjadinya iritasi pada saluran pernafasan dan pencernaan, muntah, pusing. Pengaruh jangka panjang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada hati, ginjal, limfa, dan pankreas (Mahdi, 2012).

Komoditas unggas khususnya ayam mempunyai prospek pasar yang sangat baik karena didukung oleh karakteristik produk unggas berupa daging yang

disukai oleh masyarakat Indonesia. Harga relatif terjangkau dengan akses yang mudah diperoleh karena merupakan produk pangan yang tersedia di pasar. Daging ayam yang biasa beredar dipasaran adalah daging ayam ras. Produksi ayam ras tahun 2015 diperkirakan 1,63 juta ton meningkat sebanyak 82,72 ton atau 5,36% dibandingkan tahun 2014. Adapun perkiraan kenaikan produksi daging ayam ras yang relatif besar terdapat di Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah. Tingkat konsumsi yang akan menentukan kualitas sumber daya manusia dipengaruhi oleh tingkat ketersediaan daging dan produksi ternak lainnya dan tingkat pendapatan rumah tangga. Berdasarkan data Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) tahun 2011-2014, secara agregat perkembangan konsumsi protein hewani khususnya daging ayam ras per kapita masyarakat Indonesia cenderung terus meningkat 2,27% per tahun (Nuryati, dkk, 2015).

Adanya penggunaan formalin pada daging ayam karena daging ayam adalah salah satu bahan pangan yang digolongkan sebagai *perishable food* atau bersifat mudah rusak. Daging ayam juga merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme karena banyak mengandung air, kaya akan zat-zat gizi serta memiliki pH yang sangat menguntungkan untuk pertumbuhan mikroorganisme. Kontaminasi awal pada daging ayam berasal dari mikroorganisme yang memasuki peredaran darah pada saat pemotongan. (Wicaksono, 2012). Kerusakan daging oleh mikroba akan mengakibatkan penurunan mutu daging. Besarnya kontaminasi mikroba pada daging ayam menentukan kualitas dan masa simpan daging, sehingga untuk menghindari kerusakan daging perlu diawetkan dengan

memperhatikan persyaratan pangan. Pengawetan daging ayam bertujuan untuk memperpanjang masa simpan sampai sebelum dikonsumsi (Usmiati, 2010).

Berdasarkan kasus tersebut, maka salah satu bahan pengawet yang aman untuk digunakan adalah asap cair. Penggunaan asap cair pada bahan pangan merupakan suatu cara untuk mengawetkan daging serta olahannya dengan menghubungkan antara penggunaan panas dan zat kimia yang dihasilkan dari pembakaran kayu. Asap cair merupakan suatu hasil kondensasi atau pengembunan dari hasil pembakaran kayu dari bahan-bahan yang banyak mengandung lignin, selulosa, hemiselulosa serta senyawa karbon lainnya. Menurut Sayang (2012), asap cair mengandung fenol, karbonil, dan kelompok asam yang secara simultan mempunyai sifat antioksidan dan antimikroba. Kelompok senyawa tersebut mampu menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri dan jamur, serta dapat mempertahankan warna dan flavour makanan.

Adanya senyawa fenol dalam asap cair memberikan sifat antioksidan terhadap fraksi minyak dalam produk asapan. Senyawa fenolat ini berperan sebagai donor hidrogen dan efektif dalam jumlah sangat kecil untuk menghambat autooksidasi lemak. Fenol merupakan komponen dengan proporsi paling tinggi yaitu sebesar 14,87%. Peran bakterioristik dari asap cair semula hanya karena adanya formaldehid saja tetapi aktifitas dari senyawa ini saja tidak cukup sebagai penyebab semua efek yang diamati. Kombinasi antara komponen fungsional fenol dan asam-asam organik yang bekerja secara sinergis mencegah dan mengontrol pertumbuhan mikroba. Asap cair mengandung berbagai senyawa yang berbentuk karena terjadinya pirolisis tiga komponen kayu yaitu selulosa, hemiselulosa dan

lignin. Lebih dari 400 komponen senyawa kimia dalam asap telah diidentifikasi. Komponen-komponen tersebut ditemukan dalam jumlah yang bervariasi tergantung jenis kayu, umur tanaman sumber kayu, dan kondisi pertumbuhan kayu seperti iklim dan tanah. Komponen-komponen tersebut meliputi asam yang dapat mempengaruhi cita rasa, pH, umur simpan produk asapan. Karbonil yang bereaksi dengan protein membentuk pewarnaan coklat dan fenol yang merupakan pembentuk utama aroma dan menunjukkan aktifitas antioksidan (Prananta, 2008).

Faktor-faktor yang mempengaruhi terhadap efektifitas pengawet dengan asap cair adalah konsentrasi asap cair dan lama perendaman. Penambahan asap cair pada konsentrasi tertentu dapat berpengaruh terhadap sifat kimia daging. Perendaman daging pada waktu tertentu dapat berperan dalam daya simpan, memberikan cita rasa, aroma serta sebagai antimikroba, antioksidan, dan efektif menekan kerusakan asam lemak tak jenuh ditinjau dari segi kimia fisik produk (Pertiwi, dkk, 2015).

## **1.2. Identifikasi Masalah**

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi asap cair terhadap karakteristik daging ayam segar ?
2. Bagaimana pengaruh lama perendaman terhadap karakteristik daging ayam segar ?
3. Bagaimana pengaruh interaksi antara konsentrasi asap cair dan lama perendaman terhadap karakteristik daging ayam segar ?

### **1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asap cair terhadap karakteristik daging ayam, mengetahui pengaruh lama perendaman terhadap karakteristik daging ayam, menentukan interaksi antara konsentrasi asap cair dan lama perendaman terhadap karakteristik daging ayam.

Tujuan penelitian yaitu untuk mengaplikasikan asap cair sebagai alternatif pengawet bahan pangan yang alami serta untuk mendapatkan konsentrasi asap cair dan lama perendaman terbaik yang menghasilkan karakteristik daging ayam segar yang baik dan disukai oleh konsumen.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian bagi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yaitu mengetahui upaya pemanfaatan asap cair yang diaplikasikan sebagai pengawet pada daging ayam segar, mempertahankan kualitas dan memperpanjang umur simpan daging ayam segar setelah proses pemotongan.

Manfaat penelitian bagi masyarakat yaitu untuk memberikan informasi penggunaan asap cair sebagai pengganti formalin sehingga para pedagang dipasar tidak berlaku curang untuk mengawetkan daging ayam segar.

Manfaat bagi peneliti sendiri adalah menambah pengetahuan tentang penggunaan asap cair sebagai pengawet, mengetahui perubahan mutu daging setelah mendapat perlakuan pemberian asap cair.

### **1.5. Kerangka Pemikiran**

Menurut hasil analisis sampel ayam broiler yang terdapat di Jakarta Selatan menunjukkan adanya formalin yang terdeteksi antara 0,08-0,12 ppm (Arifin, dkk,

2005). Menurut Primatika, dkk (2015) tingkat penggunaan formalin pada daging ayam di pasar tradisional Yogyakarta sebanyak 10,7% (6/56). Hasil analisa menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tempat penjualan dengan frekuensi penggunaan formalin pada daging ayam. Menurut Nuryatin, dkk (2015) berdasarkan pengujian pada 12 sampel daging ayam yang terdapat di pasar Cihaurgeulis dan Pasar Monumen di Kota Bandung diperoleh hasil positif mengandung formalin pada semua sampel.

Menurut Wicaksono (2012), daging ayam adalah salah satu bahan pangan yang digolongkan sebagai *perishable food* atau bersifat mudah rusak. Daging ayam juga merupakan media yang baik untuk pertumbuhan mikroorganisme karena banyak mengandung air, kaya akan zat-zat gizi serta memiliki pH yang sangat menguntungkan untuk pertumbuhan mikroorganisme. Kontaminasi awal pada daging ayam berasal dari mikroorganisme yang memasuki peredaran darah pada saat pemotongan.

Menurut Suradi (2006), penyimpanan pada temperatur ruang 12 jam setelah pemotongan ayam broiler, terjadi penurunan keasaman (pH), daya ikat air dan peningkatan susut masak daging ayam broiler. Penurunan pH dan daya ikat air daging broiler nyata masing-masing setelah 4 jam dan 2 jam penyimpanan temperatur ruang, sedangkan peningkatan susut masak setelah 12 jam penyimpanan temperatur ruang.

Menurut Nursiwi, dkk (2013), penambahan asap cair telah lama digunakan sebagai pengganti proses pengasapan konvensional. Asap cair telah digunakan untuk pengawetan dan sumber citarasa pada daging dan ikan. Penggunaan asap

cair ini mempunyai kelebihan bila dibandingkan dengan pengasapan konvensional, misalnya biaya lebih murah dan tidak mengandung komponen berbahaya seperti hidrokarbon polisiklis aromatis (PAHs).

Menurut Arizona, dkk (2011), penambahan asap cair tempurung kenari hingga konsentrasi 12% pada daging berpengaruh terhadap sifat kimia daging terutama pada kadar fenol dan asam. Semakin besar konsentrasi asap cair akan meningkatkan kadar fenol dan asam, sedangkan kualitas fisik daging mengalami penurunan. Daging asap yang disimpan hingga 4 hari menunjukkan penurunan mutu seperti pH, DIA, SM serta sensoris daging. Nilai pH, DIA, tidak dipengaruhi oleh konsentrasi asap cair akan tetapi dipengaruhi oleh lama penyimpanan.

Menurut Pertiwi, dkk (2015), penggunaan asap cair dengan waktu marinasi (perendaman) yang berbeda berpengaruh pada waktu optimal 20 menit. Waktu marinasi (perendaman) 20 menit memberikan hasil terbaik dengan hasil analisa kadar air 69,64%, aktivitas air 0,67%, kadar fenol 0,14%, kadar asam 0,32%, dan nilai TBA 0,04%. Berdasarkan hasil tersebut penggunaan asap cair pada waktu marinasi (perendaman) 20 menit berperan dalam daya simpan, memberikan cita rasa, aroma serta berfungsi sebagai antimikroba, antioksidan, dan efektif menekan kerusakan asam lemak tak jenuh ditinjau dari segi kualitas kimia fisik produk.

Menurut Abustam, dkk (2010), menyatakan bahwa semakin tinggi tingkat penambahan asap cair sampai 2,0% dari berat daging semakin tinggi DIA dan semakin rendah pH. Semakin lama waktu rigor semakin rendah pH dan DIA kurang lebih sama antara rentang waktu rigor. Aplikasi asap cair pada daging sapi

bali, minimal pada level 1-1,5% dari berat daging, dapat dipertimbangkan dalam rangka perbaikan kualitas daging khususnya pH dan daya ikat air.

Menurut Nursiwi, dkk (2013), selama proses perendaman telur dalam larutan garam dengan penambahan asap cair terjadi perubahan kadar air, kadar garam, dan kadar protein pada telur. Akan tetapi kadar lemak tidak mengalami perubahan. Semakin lama waktu perendaman terjadi penurunan kadar air pada kuning maupun pada putih telur dan penurunan kadar protein pada putih telur. Sedangkan kadar garam pada kuning maupun pada putih telur mengalami kenaikan.

Menurut Sadam (2013), pemberian level asap cair 1% dengan lama penyimpanan berbeda berpengaruh nyata terhadap kesukaan bakso dan tidak berpengaruh nyata terhadap kekenyalan dan daya lenting bakso.

Menurut Suryaningsih, dkk (2011), hasil penelitian menunjukkan perendaman daging domba dengan konsentrasi asap cair tempurung kelapa 7.5% dan 10% berpengaruh terhadap total bakteri, daya awet dan rasa daging domba tetapi tidak berpengaruh pada akseptabilitas warna, bau dan total penerimaan. Konsentrasi asap cair tempurung kelapa 10% pada daging domba dapat menekan total bakteri rata-rata tiap perlakuan hingga  $17,45 \times 10^6$  CFU/gram dan memperpanjang umur simpan rata-rata hingga 1752,5 menit.

Menurut Haras (2004), filet cakalang asap yang direndam selama 5, 10, dan 15 menit menunjukkan hasil terbaik dengan perlakuan perendaman dengan asap cair 2,0% selama 15 menit dengan kadar lemak mendekati cakalang segar sebesar



1,76%, kadar fenol 0,96% dan memiliki rata-rata penampakan 5,91; rata-rata nilai warna 5,73; dan rata-rata nilai tekstur sebesar 6,27.

#### **1.6. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kerangka pemikiran yang telah di uraikan, diduga bahwa :

1. Konsentrasi asap cair berpengaruh terhadap karakteristik daging ayam segar
2. Lama perendaman daging ayam berpengaruh terhadap karakteristik daging ayam segar
3. Interaksi antara konsentrasi asap cair dan lama perendaman berpengaruh terhadap karakteristik daging ayam segar.

#### **1.7. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan Agustus 2016, bertempat di Laboratorium Penelitian Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan, Jl. Setiabudhi No.193 Bandung.

