

I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas mengenai: (1.1) Latar Belakang Penelitian, (1.2) Identifikasi Masalah, (1.3) 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 adalah salah satu komoditi pertanian hasil hewani yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan tubuh akan zat gizi protein, karena protein daging mengandung susunan asam amino yang lengkap. Secara umum konsumsi protein dalam menu rakyat Indonesia sehari-hari masih di bawah kebutuhan minimum, terutama protein hewani. Rendahnya jumlah yang dikonsumsi disebabkan karena harga protein hewani yang relatif lebih mahal dan sumber bahan bakunya yang masih terbatas (Muchtadi, 2010).

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme pada atau didalam daging dibagi menjadi dua kelompok, yaitu : (1) faktor dalam (intrinsik), termasuk nilai nutrisi daging, kadar air, pH, potensi oksidasi-reduksi, dan ada tidaknya substansi penghalang atau penghambat, dan (2) faktor luar (ekstrinsik), misalnya temperatur, kelembaban relatif, ada tidaknya oksigen, dan bentuk atau kondisi daging, misalnya karkas atau potongan karkas, daging cacah atau daging giling (Soeparno, 2005).

Pengawetan merupakan aspek penting dalam memperpanjang umur simpan suatu produk pangan, terutama pada produk yang memiliki umur simpan yang

singkat, manfaat dari pengawetan yaitu dapat mengurangi kecepatan metabolisme atau bahkan menunda metabolisme mikroorganisme yang dapat mempengaruhi suatu produk pangan misalnya kebusukan. Salah satu bahan pangan yang rentan terhadap pembusukan adalah daging, karena daging memiliki sifat yang mudah rusak setelah mati serta mudah terkontaminasi oleh mikroba. Kontaminasi mikroba tersebut menyebabkan kerusakan dan penurunan mutu pada daging. Walaupun demikian daging banyak dikonsumsi oleh masyarakat karena berprotein tinggi.

Rempah-rempah dan minyak esensialnya mempunyai aktivitas sebagai antimikroba. Rempah-rempah seperti cengkeh, kayu manis, *oregano*, *tyme*, *sage*, *rosmeri*, *basil*, dan *vanilin* mempunyai daya aktivitas tinggi sebagai anti mikroba (Afrianti, 2008).

Salah satu tumbuhan yang dikenal luas oleh masyarakat adalah sirih. Sirih di Indonesia ada beberapa jenis, yang dibedakan berdasarkan bentuk daun, rasa dan aromanya, yaitu sirih hijau, sirih banda, sirih cengkih, sirih hitam dan sirih merah. Sirih yang telah dibuktikan mempunyai efek antibakterial adalah jenis sirih hijau (*Piper betle Linn.*) (Yustina dkk, 2015).

Tanaman sirih hijau atau sirih Jawa sudah lama dikenal sebagai obat dan banyak tumbuh di Indonesia. Bagian dari tanaman sirih yang dimanfaatkan sebagai obat adalah daunnya dengan direbus atau diinang. Dengan keyakinan bahwa daun sirih dapat menguatkan gigi, menyembuhkan luka-luka kecil di mulut, menghilangkan bau mulut, menghentikan pendarahan gusi, dan sebagai

obat kumur. Walau demikian, sedikit dari masyarakat yang mengetahui khasiat antibakteri dari daun sirih tersebut (Inayatullah, 2012).

Daun sirih hijau mengandung minyak atsiri yang terdiri dari *bethelphenol*, *kavikol*, *sesquiterphen*, *hidroksikavikol*, *cavibetol*, *estragol*, *eugenol*, dan *karvakrol*. Minyak atsiri dan ekstraknya mampu melawan beberapa bakteri gram positif dan gram negatif. Sepertiga dari minyak atsiri terdiri dari *phenol* dan *kavikol*. *Kavikol* merupakan derivat *phenol* yang memberi bau khas daun sirih dan memiliki daya pembunuh bakteri lima kali lipat dari *phenol* biasa (Yustina dkk, 2015).

Penelitian ini diharapkan mampu mengetahui pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirih dan lama perendaman terhadap pH daging, kadar air, total bakteri, tekstur, warna aroma daging, serta potensi daun sirih hijau sebagai pengawet alami pada daging.

1.2. Identifikasi Masalah

Permasalahan yang dapat diidentifikasi sehubungan dengan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah konsentrasi ekstrak daun sirih berpengaruh terhadap keawetan daging sapi segar dan kualitasnya ?
2. Apakah lama perendaman ekstrak daun sirih berpengaruh terhadap keawetan daging sapi segar dan kualitasnya ?
3. Bagaimana interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman ekstrak daun sirih terhadap kualitas dan keawetan daging sapi segar tersebut ?

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh konsentrasi ekstrak daun sirih dan pengaruh lama perendaman terhadap mutu daging sapi segar.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi ekstrak daun sirih sebagai antibakteri dan pengaruh terhadap kualitas daging sapi tersebut.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yaitu dapat memberikan alternatif pengawet alami yang dapat dipakai untuk mengawetkan komoditi daging sapi dan dapat diaplikasikan kepada masyarakat.

1.5. Kerangka Pemikiran

Salah satu tanaman herbal yaitu (*Piper betle Linn*) telah lama diketahui dan digunakan secara turun temurun untuk pengobatan obat batuk, sakit gigi, penyegar dan sebagainya. Bagian-bagian dari tanaman sirih seperti akar, biji dan daun berpotensi untuk pengobatan tetapi yang paling sering dimanfaatkan adalah bagian daunnya, adanya pemanfaatan sirih dalam pengobatan tradisional ini disebabkan adanya sejumlah zat kimia atau bahan alami yang mempunyai aktivitas sebagai senyawa anti mikroba (Suliantari, dkk, 2012).

Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle L.*) maka semakin kuat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* (Isyanatullah, 2012).

Tanaman sirih adalah salah satu jenis tanaman merambat yang mengandung minyak atsiri 4,2%, tanin, fenol, diastase 0,8 – 1,8 %, karoten,

tiamin, flavonoid, riboflavin, asam nikotat, sehingga dapat digunakan sebagai pengawet alami. Komponen-komponen ini mampu mencegah adanya bakteri patogen dalam makanan yang diketahui sebagai pembusuk pada makanan. Beberapa penelitian mengenai penggunaan ekstrak daun sirih untuk pengawetan ikan telah dilakukan, seperti ekstrak daun sirih hijau yang dapat menghambat aktifitas bakteri pada ikan bawal dan minyak atsiri daun sirih merah dapat digunakan sebagai pengawet alami pada ikan teri (Andayani, dkk, 2014).

Penelitian diantaranya tentang pengawetan ikan nila yang menggunakan bubuk daun sirih. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan 2 faktorial : daun sirih hijau 150 gram (S1) dan daun sirih merah 150 gram (S2) dan lama perendaman 60 menit (L1), 90 menit (L2), dan 120 menit (L3). Kualitas ikan nila terbaik pada perlakuan L1S1 (Daun sirih hijau perendaman 60 menit) dengan jumlah populasi bakteri 27×10^5 cfu/g, pH 6,3 dan kadar air 49% dibandingkan dengan kontrol jumlah bakteri lebih sedikit (Devi, 2015).

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan adalah: T0 (daging sapi tanpa marinasi/perendaman), T1, T2, T3, dan T4 marinasi (perendaman) daging sapi dalam jus bawang putih masing-masing selama 5, 10, 15, dan 20 menit pada suhu ruang (25°C). Marinasi daging sapi dengan metode perendaman dalam jus bawang putih selama 5–20 menit dapat menurunkan kadar air dan total bakteri E.coli, tetapi tidak dapat menurunkan nilai pH setelah penyimpanan selama 8 jam pada suhu ruang 25°C . (Nurwantoro, dkk, 2012).

Penelitian pada bakso menggunakan tiga perlakuan yakni penambahan konsentrasi ekstrak daun sirih hijau pada bakso sapi (konsentrasi 1%, 2% dan 3%). Sebagai pembanding, digunakan bakso sapi kontrol tanpa tambahan ekstrak daun sirih hijau. Bakso diuji organoleptik (rasa, aroma, kekenyalan dan warna). Ar (Putri, dkk, 2010).

Penelitian aplikasi ekstrak daun sirih (*Piper betle Lin*) untuk menghambat proses oksidasi jambal patin telah dilakukan. Percobaan dilakukan dengan penambahan ekstrak daun sirih (*Piper betle Lin*) dalam larutan garam yang digunakan adalah 1:2, 1:3, 1:4 dan 1:5 (v/v), sedangkan larutan garam tanpa penambahan ekstrak daun sirih digunakan sebagai kontrol. Setelah perendaman dalam campuran larutan garam dan ekstrak daun sirih (48 jam), patin asin dikeringkan di bawah sinar matahari selama 4-5 hari, selanjutnya disimpan pada suhu ruang (25-32°C) selama 8 minggu. Hasil percobaan menunjukkan bahwa penambahan ekstrak daun sirih pada larutan garam selama penggaraman mampu menghambat oksidasi lemak jambal patin selama 8 minggu tercermin dari rendahnya angka *Thiobarbituric Acid Reactive Substances* (TBARS), anididn, dan produk produk berfluoresen jambal patin yang diperlakukan dengan daun sirih dibanding dengan kontrol (Ariyani, dkk, 2008).

Pengawetan lain menggunakan ekstrak daun sirih hijau dan merah. Perbedaan konsentrasi minyak atsiri daun sirih merah memberikan pengaruh nyata serta waktu perendaman juga memberikan pengaruh nyata terhadap warna dan aroma ikan teri, sedangkan pada tekstur ikan teri tidak memberikan pengaruh

nyata. Minyak atsiri daun sirih merah dapat digunakan sebagai pengawet alami ikan teri bila dibandingkan dengan ikan teri kontrol. (Andayani dkk, 2014).

Pengawetan menggunakan larutan daun sirih hijau pada telur. Daun sirih dicuci bersih lalu ditiriskan. Selanjutnya ditimbang dengan perbandingan berat untuk mendapatkan konsentrasi sesuai perlakuan yaitu 0, 10, 20 dan 30 % (b/v) kemudian daun sirih dihancurkan dan disaring. Telur direndam dalam larutan daun sirih pada tiap tingkat konsentrasi selama 15 menit. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa larutan daun sirih dapat memperpanjang daya simpan telur dan kualitas interior telur ayam ras, konsentrasi larutan daun sirih 30% memberikan hasil terbaik terhadap umur simpan telur dan kualitas interior telur ayam ras, penyimpanan selama 28 hari pada suhu ruang mampu mempertahankan kualitas interior telur (Hajrawati, 2011).

Penelitian aktivitas antibakteri fraksi-fraksi ekstrak sirih hijau (*Piper betle* Linn) terhadap patogen pangan, fraksi-fraksi ekstrak etanol sirih khususnya fraksi yang mempunyai aktivitas penghambatan tertinggi (fraksi 3 dan fraksi 4) mengandung senyawa-senyawa yang mempunyai aktivitas antimikroba yaitu kovikol, asam dodekanoat, miristat, palmitat dan oleat. Ekstrak dan fraksi-fraksi dari sirih dapat digunakan sebagai pengawet alami terhadap bakteri patogen dan pembusuk pangan (Suliantari, dkk, 2012).

Hasil penelitian tentang pengaruh ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* dengan metode difusi disk diperoleh kesimpulan bahwa ekstrak daun sirih (*Piper betle* L.) berpengaruh terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan

Escherichia coli yang ditunjukkan dengan adanya daerah jernih (*clear zone*) yang terbentuk pada media uji (Hermawan, dkk, 2007).

Berbagai metode tersebut sebagian besar digunakan sebagai pengawet pada suatu komoditi pangan tertentu, karena di dalam daun sirih hijau terdapat senyawa-senyawa yang dapat mendenaturasi protein pada mikroorganisme perusak dan pembusuk pangan tersebut.

1.6. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pemikiran di atas dapat diambil suatu hipotesis bahwa konsentrasi dan lama perendaman ekstrak daun sirih diduga dapat mempengaruhi keawetan daging serta kualitas daging sapi segar baik dari pH, kadar air, total mikroba dan dapat dipakai sebagai zat antibakteri alami sehingga bahan lebih awet.

1.7. Tempat dan Waktu

Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di Laboratorium Penelitian Teknologi Pangan Universitas Pasundan. Waktu penelitian direncanakan dilaksanakan pada bulan Agustus – Oktober 2016.