

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Tahun 2017 hingga tahun 2019 di Indonesia produksi daging sapi mengalami peningkatan. Dimana secara berturut-turut dari tahun 2017-2019 produksi daging sapi yaitu sebesar 486.319,65 ton, 497.971,70 ton, dan 504.802,29 ton (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian, 2021). Hasil produksi daging sapi yang besar mampu mendorong pertumbuhan dan perkembangan usaha pengolahan daging sapi. Produk olahan daging sapi yang terkenal antara lain adalah bakso sapi, sosis sapi, abon sapi, dan dendeng.

Daging sapi sendiri merupakan jenis komoditas bahan pangan asal ternak besar yang banyak mengandung protein, zat besi, dan vitamin khususnya vitamin B. Secara umum dapat dikatakan bahwa daging sapi terdiri dari air dan bahan-bahan padat. Bahan-bahan padat ini tersusun dari nitrogen, mineral, garam, abu dan kurang lebih 20% dari semua bahan padat tersebut adalah protein. Daging sapi mempunyai kadar air rata rata 77,65%, kadar protein rata rata 18,26% dan kadar lemak rata rata 14,7% (prasetyo dkk, 2013).

Daging sapi dapat dikatakan sebagai bahan pangan yang mudah mengalami kerusakan (*perishable food*). Hal ini karena daging sapi mengandung nutrisi dan memiliki pH yang cocok untuk pertumbuhan mikroorganisme (Suardana da Swacita, 2009). Kandungan nutrisi pada daging sapi menyebabkan daging mudah mengalami kerusakan dan menjadi tempat yang sesuai untuk pertumbuhan mikroorganisme terutama bakteri. Daging yang memiliki jumlah mikroba yang banyak akan lebih cepat mengalami proses pembusukan (Hernando dkk, 2015).

Pengawetan pada suhu rendah merupakan cara yang tepat untuk memperpanjang umur simpan daging sapi. Pengawetan bertujuan untuk menghambat atau menghentikan aktivitas enzim dan mikroorganisme serta memperpanjang masa simpan daging sapi. Menurut Sumoprastowo (2000;64)

daging yang disimpan pada kulkas dengan suhu 1,6°C-4,4°C dapat tahan sampai 5 hari, sedangkan daging yang disimpan pada freezer dengan suhu -1,6°C hingga -1,10°C dapat tahan disimpan selama 8 hari.

Kandungan senyawa kimia pada lengkuas putih antara lain yaitu flavonoid (galangin), kuinon, dan minyak atsiri yang terdiri dari terpen dan fenol (eugenol) (Wu et al., 2014; Kusriani and Zahra, 2015). Flavonoid (galangin) sendiri berfungsi dalam merusak dinding sel dari bakteri, sehingga kalium yang ada pada membran sel terjadi kebocoran (Cushnie and Lamb, 2005). Senyawa kuinon berikatan dengan asam nukleat bakteri, dan membentuk suatu kompleks yang mengganggu cetakan DNA, yang menghambat sintesis DNA dan RNA dari bakteri (Zaidel, Mian and Mohamadin, 2017). Eugenol yang ada pada lengkuas putih, menyebabkan kebocoran protein dan lipid pada membran sel yang mengakibatkan sel mengalami lisis (Oyedemi et al., 2009).

Lengkuas (*Alpinia galanga* (L.) Wild) menunjukkan aktivitas antibakteri yang sangat baik untuk *Bacillus cereus* (Kunia, 2007), *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium*, dan *Salmonella enteritidis* (Ogonoki, 2009) serta *Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus* (Yuharmen et al., 2002). Ernawati (2011), menyatakan bahwa konsentrasi lengkuas putih yang beragam menyebabkan flavonoid efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Kapitan (2017) menyatakan bahwa daya hambat yang dihasilkan dari ekstrak lengkuas pada bakteri *Salmonella* yaitu sebesar 13,82 mm. Berdasarkan hasil penelitian Fatimah (2017) bahwa terjadi penurunan angka kuman pada daging ayam yang diberi parutan rimpang lengkuas putih, jumlah angka kuman pada pendiaman selama 1 jam yaitu sebesar 463.500 cfu/gr, 2 jam 260.500 cfu/gr, 3 jam 58.250 cfu/gr, 4 jam 142.500 cfu/gr dan 5 jam 302.500 cfu/gr.

Sedangkan, Firdaus (2018) menyatakan bahwa perlakuan terendah perendaman perasan lengkuas terhadap *Escherichia coli* terdapat pada K3L2 yaitu sebesar 6 x 100 cfu/g Berdasarkan pernyataan tersebut, maka perlu adanya penelitian lanjutan mengenai pengaruh konsentrasi dan lama perendaman air

perasan lengkuas (*Alpinia galangal L.*) terhadap jumlah total bakteri dan *Escherichia coli*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil berdasarkan uraian latar belakang diatas adalah:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi dan lama perendaman daging sapi dalam air perasan lengkuas (*Alpinia galanga (L.) Wild*) terhadap jumlah total bakteri?
2. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi dan lama perendaman daging sapi dalam air perasan lengkuas (*Alpinia galanga (L.) Wild*) terhadap *Escherichia coli*?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman daging sapi dalam air perasan lengkuas (*Alpinia galanga (L.) Wild*) terhadap jumlah total bakteri.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi dan lama perendaman daging sapi dalam air perasan lengkuas (*Alpinia galanga (L.) Wild.*) terhadap *Escherichia coli*.

## 1.4 Manfaat

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Dapat memberikan informasi mengenai pengaruh konsentrasi dan lama perendaman daging sapi dalam air perasan lengkuas (*Alpinia galanga (L.) Wild*) terhadap jumlah total bakteri
2. Dapat memberikan informasi mengenai pengaruh konsentrasi dan lama perendaman daging sapi dalam air perasan lengkuas (*Alpinia galanga (L.) Wild*) terhadap *Escherichia coli* daging sapi pada penyimpanan suhu *refrigerator*.