

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Keadaan dan kecenderungan yang terjadi pada bahan pangan di Indonesia belum terpenuhinya pelayanan bahan pangan yang terbebas dari mikroorganisme terutama daging ayam. Daging merupakan salah satu sumber protein yang sangat dibutuhkan oleh manusia. Beberapa mikrobia yang dapat mencemari daging ayam antara lain adalah *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp.*, *Pseudomonas sp.*, *Clostridium perfringens* dan *Shigella flexneri*. Dari berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa unggas dan produknya merupakan titik rawan terkontaminasi bakteri *Salmonella sp.*

Kontaminasi *Salmonella sp.* dapat terjadi pada saat dilingkungan peternakan yang kurang bersih, dari tangan pekerja, kotoran unggas, air dan makanan yang dikonsumsi oleh ayam yang dapat menjadi faktor pemicu terdapatnya bakteri *Salmonella sp.* Selain itu, udara juga dapat menyebabkan terjadinya kontaminasi bakteri *Salmonella sp.* pada daging ayam. Keberadaan bakteri *Salmonella sp.* pada daging ayam sangat penting untuk diketahui karena dapat membahayakan kesehatan konsumen. Indonesia telah memiliki standar mutu yang dikeluarkan oleh Badan Standarisasi Nasional Indonesia atau SNI dengan batas maksimum cemaran mikroba dalam bahan pangan asal hewan (daging ayam) diantaranya adalah angka lempeng total (ALT) 1×10^4 cfu/g, *Escherichia coli* 1×10^1 cfu/g, dan *Salmonella sp.* negatif/25gram.

Salah satu cara pengendalian mikroorganisme dapat dilakukan dengan sterilisasi radiasi. Sterilisasi merupakan suatu proses membunuh semua bentuk kehidupan mikroorganisme terutama bakteri. Sterilisasi dilakukan dengan berbagai cara tergantung macam dan sifat bahan. Proses sterilisasi dapat dilakukan dengan cara pemanasan, penyinaran ultraviolet, sinar x, dan lain-lain yang dikiranya lebih efektif untuk mensterilisasikan bahan pangan tanpa mengakibatkan toksik, karsinogenik, atau residu (Hollaender, 1995).

Sinar ultraviolet (UV) mempunyai kemampuan dalam menonaktifkan bakteri, virus, dan protozoa tanpa mempengaruhi komposisi kimia daging. Absorpsi terhadap radiasi ultraviolet oleh protein, RNA dan DNA dapat menyebabkan kematian dan mutasi sel. Oleh karena itu, sinar ultraviolet dapat digunakan sebagai alat sterilisasi. Ultraviolet (UV) merupakan suatu bagian dari gelombang elektromagnetik dengan panjang gelombang 100 – 400 nm dan tidak membutuhkan medium untuk merambat. Sumber dari sinar ultraviolet yaitu lampu uap merkuri dengan daya tembus 0,01 – 0,2 mm.

Radiasi sinar ultraviolet (UV) dapat membunuh bakteri dengan panjang gelombang antara 220 – 290 nm dan radiasi yang paling efektif adalah 253,7 nm (Hollaender, 1995). Iradiasi merupakan salah satu jenis pengolahan bahan pangan dengan menerapkan gelombang elektromagnetik, yang bertujuan mengurangi kehilangan akibat kerusakan dan pembusukan, serta membasmi mikroba dan organisme lain yang menimbulkan penyakit pada makanan. Penggunaan sinar ultraviolet secara berlebihan dan tidak dikontrol dapat menghilangkan keefektifan dari sinar ultraviolet itu sendiri. Oleh sebab itu, lama penyinaran harus sesuai dengan alat atau bahan yang disterilkan (Suprpto, 2009). Proses pemusnahan mikroorganisme pada bahan pangan dapat dilakukan dengan perlakuan lama waktu pemaparan yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil inaktivasi bakteri yang paling baik sehingga nantinya bisa didapatkan informasi mengenai pengaruh keduanya terhadap inaktivasi bakteri *Salmonella sp.* pada daging ayam.

Adapun permasalahannya yaitu masih banyaknya daging ayam yang tercemar oleh berbagai mikroorganisme dari lingkungan sekitarnya. Beberapa jenis mikroba yang terdapat pada daging ayam adalah *Eschericia coli*, *Staphilococcus aureus*, *Salmonella sp*, *Pseudomonas sp*, *Lactobacillus perfringens*, dan *Shigella flexneri* serta mikroba patogen lainnya. dengan adanya permasalahan tersebut, maka perlu digunakan suatu alat untuk membunuh bakteri patogen dengan menggunakan alat sterilisasi sinar Ultraviolet (UV).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka terdapat beberapa rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Apakah penggunaan sinar UV sebagai alat sterilisasi mampu membunuh bakteri *Salmonella sp.* dalam inaktivasi bakteri *Salmonella sp.* pada daging ayam?
2. Apakah penggunaan sinar UV dengan lama waktu pemaparan mampu menginaktivasi bakteri *Salmonella sp.* pada daging ayam?
3. Apakah lama waktu pemaparan berpengaruh terhadap inaktivasi *Salmonella sp.* pada daging ayam?

1.3 Tujuan

Mengacu pada rumusan masalah diatas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini diantaranya:

1. Menguji efektifitas sinar UV sebagai alat sterilisasi terhadap pola inaktivasi bakteri *Salmonella sp.* pada daging ayam.
2. Menentukan waktu pemaparan sinar UV pada daging ayam dan efektifitasnya terhadap inaktivasi bakteri *Salmonella sp.*
3. Menguji inaktivasi lama waktu pemaparan sinar UV untuk mensterilkan daging ayam dari bakteri *Salmonella sp.*

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang di harapkan dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai penggunaan perlakuan sinar UV dengan lama waktu pemaparan paling baik yang bisa digunakan untuk mensterilkan daging ayam dari bahaya bakteri *Salmonella sp.*