

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan ayam hasil rekayasa genetik dengan kelebihan-kelebihan seperti memiliki daging empuk, ukuran badan besar, serta pertumbuhan yang relatif lebih cepat (Sholikin, 2011), sehingga membuat industri peternakan serta perdagangan cenderung lebih memilih untuk menjual daging ayam broiler dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat dibandingkan dengan jenis ayam lainnya (Rahayu dkk., 2012). Kandungan asam amino esensial lengkap dan seimbang dalam daging ayam, sangat penting sebagai sumber protein dan gizi manusia, yaitu berfungsi sebagai sumber energi, sumber kalsium, fosfor, besi serta vitamin (Putra dan Irdha, 2009).

Masyarakat lebih memilih mengonsumsi daging ayam dibanding dengan daging lain karena harganya cukup terjangkau dan memiliki nilai gizi yang tinggi. Seiring dengan bertambahnya minat masyarakat, banyak industri pangan yang menjual daging ayam baik di supermarket ataupun pasar tradisional. Akan tetapi proses penanganan ayam mulai dari pemeliharaan, pemotongan, pengolahan sampai ke tangan konsumen masih sangat kurang diperhatikan (Chotiah, 2009). Penanganan yang kurang baik mengakibatkan kualitas daging lebih cepat menurun, antara lain ditunjukkan dengan perubahan warna, aroma, rasa serta terjadi proses pembusukan, sehingga berakibat menurunnya daya simpan dan nilai gizi daging (Putra dan Irdha, 2009).

Penurunan kualitas daging disebabkan oleh aktivitas mikroorganisme yang mencemari daging tersebut, salah satunya yaitu bakteri *Coliform*. *Coliform* merupakan bakteri yang banyak ditemukan dalam kotoran manusia ataupun hewan (Jay, 1992). Selama proses pengolahan, bakteri ini dapat digunakan sebagai indikator dari suatu kondisi higienis dan kualitas dari daging dan hasil olahan (Hutasoit dkk., 2013). Adanya Bakteri *Coliform* pada bahan pangan,

menunjukkan kemungkinan adanya mikroba bersifat enteropatogenik dan atau toksigenik yang berbahaya bagi kesehatan (Arnia dan Efrida, 2013).

Penyakit yang sering ditimbulkan ketika pangan tercemar mikroba berlebihan yaitu *foodborne disease*. Salah satu bakteri patogen yang bisa menyebabkan penyakit itu berasal dari golongan bakteri *Coliform* seperti *Salmonella thypimurium* menyebabkan penyakit thypus, *Eschericia coli* menyebabkan diare serta *Shigella dysenteriae* menyebabkan disentri basiler (Kusumaningsih, 2010).

Agar ayam terhindar dari penyakit, industri perternakan menggunakan antibiotik untuk menekan cemaran bakteri patogen serta meningkatkan performans ternak. Tetapi penggunaan antibiotik telah dilarang, karena antibiotik akan terserap kedalam produk ternak dan termakan oleh manusia. Antibiotik mampu meningkatkan resistensi bakteri, serta residunya mampu membuat manusia alergi (Greathead, 2003; Kompiani, 2009). Pemberian antibiotik pada ayam tidak akan cukup untuk mempertahankan daya simpan serta menghambat cemaran bakteri pada daging ayam. Pedagang umumnya menyimpan daging pada suhu dingin atau menggunakan pengawet yang dilarang seperti formalin dan asam borat (Puspitasari dkk., 2013). Dalam jangka waktu panjang pengawet tersebut akan terakumulasi didalam tubuh serta bisa menyebabkan kanker (Kusmaningrum dkk., 2013). Oleh karena itu diperlukan suplemen dan pengawet alami pada daging ayam tersebut. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan yaitu propolis lebah *Trigona sp.*, selain memiliki zat antibakteri propolis juga terbukti aman jika dikonsumsi (Margeretha, 2012).

Alloh berfirman dalam surat An-Nahl ayat 69 yaitu:

ثُمَّ كُلِي مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ فَاسْلُكِي سُبُلَ رَبِّكِ ذُلُلًا يَخْرُجُ مِنْ بُطُونِهَا  
شَرَابٌ مُخْتَلَفٌ أَلْوَانُهُ فِيهِ شِفَاءٌ لِلنَّاسِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ (69)

Artinya: “Kemudian makanlah dari segala (macam) buah-buahan lalu tempuhlah jalan Tuhanmu yang telah dimudahkan (bagimu). Dari perut lebah itu keluar minuman (madu) yang bermacam-macam warnanya, di dalamnya terdapat

*obat yang menyembuhkan bagi manusia. Sungguh yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berpikir". (16: 69)*

*Propolis merupakan zat yang diekstrak dari resin oleh lebah. Kandungan aktif propolis diantaranya yaitu, flavonoid, asam fenolat, asam amino, steroid dan terpenoid (Bankova, 2008). Propolis telah terbukti tidak beracun bagi manusia atau mamalia kecuali diberikan dengan dosis yang sangat besar (Sathosi dkk., 2005). Propolis memiliki beberapa kegunaan seperti pengawet dalam produk makanan, kedokteran hewan, obat dan kosmetik, antioksidan, antimikroba (Casquete dkk, 2016; Fatma dkk., 2010) antivirus, antifungus, antiparasit, antiinflamasi dan antitumor (Halim Dkk., 2012).*

Manfaat propolis sebagai antibakteri telah banyak dilaporkan, namun semuanya tergantung komposisi kimia propolis yang dipengaruhi faktor iklim dan lingkungan. Propolis yang berasal dari Jerman dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Propolis Austria memiliki kehandalan melawan *Candida albican* (Yusuf dkk., 2015). Propolis yang diekstrak etanol 70% dapat menghambat pertumbuhan bakteri Gram positif seperti *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi hambat 0,39% dan *Bacillus subtilis* dengan konsentrasi hambat 0,78%. Serta menghambat bakteri Gram negatif seperti *E. coli* dengan konsentrasi hambat 0,78% (Sabir, 2005).

Berdasarkan latar belakang ini maka dilakukan penelitian pemberian ekstrak propolis *Trigona* sp. sebagai penghambat cemaran bakteri *Coliform* pada daging ayam, dengan cara propolis langsung diberikan sebagai suplemen dan larutan ekstrak propolis digunakan sebagai bahan perendaman daging ayam. Perlakuan perendaman dilakukan dengan alasan, ayam paling banyak tercemar bakteri ketika telah dipotong. Perendaman dilakukan dengan tujuan pertumbuhan bakteri pada daging bisa terhambat. Lamanya waktu perendaman harus diperhatikan pula karena berpengaruh terhadap daya hambat cemaran mikroba tersebut. Maka pada penelitian ini dicari waktu perendaman yang terbaik terhadap tingkat cemaran *Coliform*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang tersebut maka disusunlah rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana efek aplikasi propolis *Trigona* sp. terhadap cemaran *Coliform* pada ayam broiler.
2. Berapakah waktu perendaman daging ayam broiler pada propolis *Trigona* sp. yang paling baik dalam menghambat cemaran bakteri *Coliform*.
3. Jenis bakteri *Coliform* apa saja yang terdapat pada daging ayam.

## 1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui efek aplikasi propolis *Trigona* sp. terhadap cemaran *Coliform* pada ayam broiler.
2. Mengetahui waktu perendaman daging ayam broiler pada propolis *Trigona* sp. yang paling baik dalam menghambat cemaran bakteri *Coliform*.
3. Mengetahui jenis bakteri *Coliform* yang ada pada daging ayam.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Teoritis
  - a. Hasil penelitian diharapkan memberikan ilmu yang bermanfaat pada bidang mikrobiologi pangan dengan mengetahui efek propolis *Trigona* sp. dalam menekan cemaran *Coliform* pada daging ayam. sehingga propolis dapat digunakan menjadi bahan pengawet alami pada daging ayam.
  - b. Memberikan pengetahuan tentang bakteri *Coliform* apa saja yang dapat mencemari daging ayam.
2. Praktis
  - a. Hasil penelitian ini dapat bermanfaat pada bidang industri pangan, dalam memberikan metoda alternatif untuk mempertahankan daya

simpan daging, dengan cara menekan mikroba patogen tanpa menggunakan pengawet yang berbahaya.

- b. Dalam bidang perternakan penelitian ini dapat memberikan metoda alternatif, yaitu menurunkan tingkat cemaran bakteri *Coliform* pada daging ayam broiler sejak saat pemeliharaan sehingga ayam tidak tercemar bakteri patogen saat masih hidup.
- c. Ketika penelitian ini diaplikasikan dalam bidang industri dan perternakan, penelitian ini juga dapat bermanfaat untuk masyarakat yaitu masyarakat bisa membeli bahan pangan khususnya daging ayam tanpa merasa cemas bahan pangan tersebut mengandung zat berbahaya serta masyarakat mendapatkan bahan pangan yang sehat dan higienis.

### 1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

1. Aplikasi propolis dengan menggunakan perlakuan perendaman akan menurunkan tingkat cemaran *Coliform* lebih baik pada daging ayam broiler di banding dengan perlakuan pemberian propolis pada saat ayam masih hidup.
2. Semakin lama waktu perendaman maka tingkat cemaran pun akan semakin sedikit.
3. Jenis bakteri *Coliform* pada daging ayam uji berasal dari Famili Enterobacterciae seperti bakteri pembusuk *Enterobacter* sp. dan bakteri patogen yaitu *E. coli*.