

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Ayam Pedaging

Ayam ras pedaging atau yang lebih dikenal oleh masyarakat dengan nama ayam broiler adalah merupakan jenis ras unggul dari persilangan (perkawinan) antara ayam jantan ras *White Cornish* dari Inggris dengan ayam betina dari ras *Plymouth Rock* dari Amerika (Ningrum *et al.*, 2011). Tingkat konsumsi ayam pedaging meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk. Tingkat konsumsi daging ayam ras di Indonesia sebesar 0,086 kg/kapita/tahun (BPS, 2015). Tingkat ketersediaan daging ayam di Kabupaten Semarang sebesar 10,421,528 kg (BPS, 2013). Menurut Suprijatna *et al.*, (2005) ternak ayam ddalam dunia hewan memiliki taksonomi sebagai berikut :

Filum : *Chordata*  
Subfilum : *Vertebrata*  
Kelas : *Aves*  
Subkelas : *Neornithes*  
Ordo : *Galliformes*  
Genus : *Gallus*  
Spesies : *Gallus domesticus*

Ayam broiler merupakan hasil ternak yang memiliki karakteristik ekonomis, pertumbuhan yang cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan rendah, dipanen cepat karena pertumbuhan yang cepat dan sebagai penghasil

daging dengan serat lunak dan siap di potong sebelum umur 6 minggu (Sahu dan Saxena, 2014). Ayam broiler dalam klasifikasi ekonomi memiliki karakteristik dengan ciri khas ukuran badan besar (dada besar), warna bulu putih, temperamen tenang, pertumbuhan cepat, efisiensi dalam penggunaan ransum dan masa panen pendek (Murwani, 2010).

## **2.2. Prosesing**

Prosesing merupakan proses perubahan ayam menjadi karkas atau daging. Tahapan dalam prosesing adalah sebagai berikut yaitu *antemortem*, pemingsanan, penyembelihan, pengeluaran darah, perendaman dengan air panas, pencabutan bulu, pemotongan kepala dan kaki, pengeluaran jeroan, *postmortem*, pencucian dan pendinginan karkas, *packing*, pembekuan, penyimpanan di ruang pendingin dan pengiriman (IFC, 2007). Penggunaan air pada proses prosesing merupakan salah satu sumber kontaminasi. Proses ini sangat rawan terhadap kontaminasi bakteri karena pada seluruh tahapan menggunakan air sebagai media prosesing dan pembersihan (Matulesy, 2011). Persyaratan untuk ketersediaan air adalah sebanyak satu liter untuk satu ayam (Wicaksono, 2009). Pencucian dan pendinginan karkas dibagi menjadi 3 tahap yaitu penyemprotan terhadap karkas dengan air bersih bertekanan, perendaman dalam bak yang berisi air bersih dan pendinginan dalam bak yang berisi air dingin. Pendinginan ini bertujuan untuk menurunkan suhu karkas, sehingga pertumbuhan bakteri pada karkas/daging dan aktivitas enzim-enzim dalam daging dapat dihambat, sehingga masa simpan karkas/daging menjadi lebih lama (Ditjennak, 2012).

### 2.3. Daging Ayam

Daging didefinisikan sebagai semua jaringan hewan dan semua hasil produk hasil pengolahan jaringan-jaringan tersebut sesuai untuk dimakan serta tidak menimbulkan gangguan kesehatan bagi yang memakannya (Soeparno, 2011). Daging ayam memiliki kandungan nutrisi tinggi karena mengandung karbohidrat, protein, lemak, mineral dan zat lainnya yang berguna untuk tubuh (Kusumaningrum *et al.*, 2013). Komposisi protein pada daging ayam ini sangat baik karena mengandung semua asam amino esensial yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh (Sholaikah, 2015).

Daging ayam memiliki rasa dan aroma yang enak, tekstur yang lunak, serta harga yang relatif terjangkau, sehingga disukai oleh banyak orang (Jaelani *et al.*, 2014). Daging ayam sehat memiliki ciri-ciri sebagai berikut : (1). warna daging putih-kekuningan cerah (tidak gelap, tidak pucat, tidak kebiruan), (2) warna kulit ayam putih-kekuningan, cerah, mengkilat dan bersih, (3). Bila disentuh, daging terasa lembab dan tidak lengket (tidak kering), (4). Bau spesifik daging (tidak ada bau menyengat, tidak berbau amis, tidak berbau busuk), (5). Konsistensi otot dada dan paha kenyal atau elastis (tidak lembek), (6). Bagian dalam karkas dan serabut otot berwarna putih agak pucat, (7). Pembuluh darah di leher dan sayap kosong (Ditjennak, 2012). Taha (2012) menyatakan bahwa daging yang tidak aman akan membahayakan kesehatan konsumen, beberapa kriteria daging yang tidak aman adalah sebagai berikut : (1). Hewan sakit (2). Hewan dalam pengobatan, terutama pemberian antibiotik (3). Warna daging tidak normal dan (4). Daging busuk.

## 2.4. Mikrobiologi Daging

Pertumbuhan bakteri akan berkembang dengan subur bakteri tersebut terpenuhi kebutuhan dasarnya untuk tumbuh antara lain sumber-sumber karbon, vitamin, protein dalam daging, ketersediaan air, faktor penyimpanan daging dan ketersediaan oksigen (Lawrie, 1995). Aktivitas bakteri selama penyimpanan mengakibatkan terjadinya penguraian senyawa kimia daging, khususnya protein menjadi senyawa yang lebih sederhana (Suradi, 2012).

Populasi bakteri berkembang dengan cepat dua kali lipat setiap 30 menit pada suhu 25<sup>0</sup>C dan pH berkisar antara 6,0 - 6,5 (Morandi *et al.*, 2005). Total bakteri dapat meningkat mencapai 100 kali lipat atau lebih saat disimpan pada suhu 25<sup>0</sup>C dalam waktu yang lama (Chye *et al.*, 2004). Faktor- faktor yang mempengaruhi pertumbuhan mikroorganisme pembusuk daging ayam antara lain temperatur, ketersediaan air dan pH (Lawrie, 1995). Tanda-tanda kerusakan daging adalah pembentukan lendir, perubahan warna, perubahan bau, perubahan rasa dan terjadi ketengikan yang disebabkan pemecahan atau oksidasi lemak daging (Afrianti *et al.*, 2013).

Cemaran bakteri patogen yang dapat dikategorikan membahayakan kesehatan manusia adalah jenis cemaran bakteri sesuai Standar Nasional Indonesia (SNI) (2000) nomor : 01-6366-2000 pada daging serta olahannya adalah *Coliform*, *Escherichia coli*, *Enterococci*, *Staphylococcus aureus*, *Chlostridium sp*, *Salmonella sp*, *Champhylobacter sp*, dan *Listeria sp*. *Salmonellosis* merupakan salah satu penyakit yang dapat membahayakan kesehatan manusia yang disebabkan oleh bakteri patogen. Gejala penyakit

*Salmonellosis* yaitu *Enteric fever* dan *Gastroenteritis* setelah mengkonsumsi daging yang tercemar bakteri *Salmonella* (Pui *et al.*, 2011).

Perhitungan bakteri dengan menggunakan metode *Total Plate Count* (TPC). Total bakteri yang tumbuh (membentuk koloni) berasal dari bakteri yang dapat tumbuh pada kondisi yang sudah ditetapkan (misalnya jenis media, ketersediaan oksigen, lama dan suhu pada saat inkubasi) karena bakteri lain yang terdapat pada contoh tidak dapat tumbuh atau menjadi mati (Lukman, 2009). Sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) (2009) syarat mutu mikrobiologi daging ayam yaitu total bakteri maksimum  $1 \times 10^6$  cfu/g.

## **2.5. Sumber Kontaminasi Bakteri**

Awal kontaminasi pada daging berasal dari mikroorganisme yang memasuki peredaran darah pada saat penyembelihan dikarenakan alat-alat yang dipergunakan untuk pengeluaran darah tidak bersih/higienis sementara darah masih bersirkulasi selama beberapa saat setelah penyembelihan (Adiningsih, 2009). Sumber kontaminasi bakteri terjadi selama pemasaran pada umumnya daging ayam yang dijual-belian di pasar masih kurang dari segi kebersihan dan tidak memiliki fasilitas penyimpanan yang layak misalkan daging dipaparkan diatas alas yang kotor tanpa penutup dan disimpan hanya dalam suhu kamar yaitu 25 - 40<sup>0</sup>C sehingga bakteri akan berkembang dengan cepat (Suardana *et al.*, 2007). Terdapat hubungan yang sangat nyata antar tingkat sanitasi dengan total bakteri, makin rendah tingkat sanitasi maka total bakteri makin tinggi (Suryanto, 2005).

Sumber kontaminasi lain ialah pada saat perendaman untuk menghilangkan (proses pencabutan bulu) pada ayam, pada saat perendaman mikroorganisme masuk ke dalam karkas/daging ayam (Ditjennak, 2012). Karkas ayam mula-mula mengandung total bakteri antara 600-8.100 unit koloni per cm<sup>2</sup> pada kulitnya, setelah preparasi dan *eviscerasi* jumlahnya dapat meningkat sampai 11.000-93.000 unit koloni per cm<sup>2</sup> (Rahardjo dan Santoso, 2005). Bakteri dapat tumbuh dengan baik pada suhu 25-40<sup>0</sup>C (Abrar, 2013).

## **2.6. Derajat Keasaman (pH) Daging Ayam**

Derajat Keasaman (pH) merupakan salah satu syarat untuk menentukan kualitas daging. Nilai pH yang sesuai dengan standar pH daging ayam yaitu 5,4 - 5,8 (Soeparno, 2011). pH daging ayam sebelum pemotongan sekitar 6,31 dan akan menurun menjadi 5,96 – 5,82 setelah 10 sampai 12 jam pemotongan (Suradi, 2008). Tinggi rendahnya nilai pH pada daging dipengaruhi oleh kandungan glikogen pada daging, aktivitas bakteri dan waktu penyimpanan (Soeparno, 2011). Laju penurunan pH otot yang cepat akan mengakibatkan rendahnya kapasitas mengikat air, karena meningkatnya kontraksi aktomiosin yang terbentuk, dengan demikian akan memeras cairan keluar dari dalam daging (Afrianti *et al.*, 2013). Setelah hewan dipotong glikogen otot mengalami glikolisis secara enzimatik dan akan menghasilkan asam laktat yang menyebabkan perubahan pH (Winarso, 2003). Aktivitas bakteri pada daging akan menghasilkan senyawa-senyawa bersifat basa yang akan mempengaruhi komposisi kimia daging yaitu air, protein, lemak dan abu (Soeparno, 2011).

## 2.7. Kandungan Gizi Daging Ayam

Kandungan gizi yang tinggi, lengkap dan seimbang pada daging ayam dibutuhkan oleh tubuh manusia. Kandungan gizi daging ayam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Gizi Daging Ayam Per 100 g

Kandungan Gizi	Kandungan
Kadar air (%) <sup>a</sup>	73,22
Kalori (Kkal) <sup>b</sup>	114,00
Protein (%) <sup>a</sup>	19,42
Lemak (%) <sup>a</sup>	6,36
Abu (%) <sup>a</sup>	0,55

Sumber : <sup>a</sup>Soeparno (2011)

<sup>b</sup>Rosyidi *et al.*, (2009)

Kadar air pada daging ayam dipengaruhi oleh umur dan jenis ternak (Khairi, 2011). Kandungan protein pada daging ayam cukup tinggi, komposisi protein ini sangat baik karena mengandung semua asam amino esensial yang mudah dicerna dan diserap oleh tubuh, akan tetapi daging ayam juga memiliki kadar lemak yang cukup tinggi (Sholaikah, 2015). Protein yang terdapat didalam ayam terdiri atas tiga bagian, yaitu : Protein yang terdapat di dalam miofibril, protein yang terdapat di dalam sarkoplasma dan protein yang terdapat di dalam jaringan ikat (Soeparno, 2011).

Faktor yang mempengaruhi komposisi kimia daging adalah faktor genetik, faktor penanganan sebelum dan sesudah pemotongan ternak termasuk faktor fisiologis dan faktor umur ternak (Lawrie, 1995). Kualitas daging ayam yang baik ialah berdasarkan komposisi kimia daging yaitu kadar air, protein, lemak dan

mineral. Daging ayam merupakan sumber mineral dan vitamin B (riboflavin, thiamin dan asam askorbat) mineral yang lain adalah besi, klor, sulfur, kalium, fosfor serta niacin yang sangat diperlukan bagi kesehatan saraf dan pertumbuhan (Rosyidi *et al.*, 2009).

### **2.7.1. Protein Daging Dada Ayam**

Protein merupakan komponen utama yang berfungsi untuk menahan air daging. Semakin lama penyimpanan akan melemahkan kemampuan daging untuk mengikat cairannya (Jaelani *et al.*, 2014). Asam amino esensial maupun yang non esensial digunakan sebagai unit pembangunan bagi biosintesis protein kembali (Lehninger, 1982). Daging dada ayam broiler dapat mengandung lemak yang lebih rendah, dan protein yang lebih tinggi daripada daging non dada, perbedaan ini berhubungan dengan adanya perbedaan aktivitas di antara otot. Disebutkan presentase protein bagian dada ayam broiler adalah 22,07% (Soeparno, 2011).

Protein akan mengalami kerusakan karena adanya penguraian protein yang disebabkan oleh enzim proteolitik akan menghidrolisis protein menjadi peptida yang lebih kecil dan asam amino sedangkan bakteri proteolitik akan membentuk senyawa nitrogen larut (Muliati *et al.*, 2014). Kerusakan protein terjadi karena adanya awal kebusukan yang disebabkan oleh bakteri dimulai dengan fermentasi glukosa dan glikogen yang terdapat pada daging ayam, kemudian protein bahan selanjutnya yang akan difermentasikan setelah karbohidrat di dalam daging ayam mulai habis dan hasil pemecahan protein dari mikroorganisme membentuk senyawa amonia H<sub>2</sub>S, indol dan amina (Anggraeni, 2005).



## **2.8. Pasar Tradisional**

Pasar merupakan salah satu tempat bertemunya antara penjual dan pembeli. Pasar salah satu tempat pemasaran daging, tempat tersebut merupakan tempat yang sangat rawan dan berisiko terhadap cemaran bakteri patogen (Sa'idah *et al.*, 2011). Pasar di bagi menjadi dua macam yaitu pasar tradisional dan pasar modern. Berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 70/M-DAG/PER/12 Tahun 2013 bahwa pasar tradisional adalah pasar yang dibangun dan dikelola oleh Pemerintah, Pemerintah Daerah, Swasta, Badan Usaha Milik Negara dan Badan Usaha Milik Daerah termasuk kerjasama dengan swasta dengan tempat usaha berupa toko, kios, los dan tenda yang dimiliki/ dikelola oleh pedagang kecil dengan proses jual beli barang dagangan melalui tawar menawar (Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia, 2013).

Berdasarkan Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia No. 20 Tahun 2012 bahwa kriteria bangunan dan tata letak pasar tradisional adalah bangunan toko/kios/los dibuat dengan ukuran standar ruang tertentu, petak atau blok dengan dengan akses jalan pengunjung ke segala arah dan bentuk bangunan selaras dengan karakteristik budaya daerah (Peraturan Menteri Perdagangan Republik Indonesia, 2012). Pasar tradisional bagian pasar yang menjual daging, biasanya suasana lantai yang becek, kotor dan banyak juga sampah berserakan (Usman, 2014).