

# I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar belakang

Indonesia merupakan negara yang terletak pada garis khatulistiwa dengan iklim tropis yang memiliki dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Suhu di Indonesia dapat melebihi 35<sup>0</sup> C dengan berfluktuasi antara 29<sup>0</sup> C sampai 36<sup>0</sup> C dan kelembabannya 70-80% (Hery, 2009). Suhu kandang yang tinggi bukanlah suatu keadaan yang sulit ditemukan apalagi pada musim kemarau kondisi ini akan memicu terjadinya *heat stress* (Medion, 2006). Cekaman atau stres diartikan sebagai suatu keadaan yang tertekan yang diderita oleh ternak akibat adanya satu atau lebih pencekam (stressor) yang berasal dari internal dan eksternal tubuh (Borell, 2001).

Broiler adalah jenis ternak unggas yang memiliki laju pertumbuhan yang sangat cepat, karena ayam bisa dipanen pada umur 3 minggu dan menjadi ayam potong 4 pada umur 4 minggu dengan berat 1,5-1,8 kg. Keunggulan broiler didukung oleh sifat genetik dan keadaan lingkungan yang meliputi makanan, temperatur lingkungan, dan pemeliharaan (Rasyaf, 2006). Ayam broiler sangat peka terhadap perubahan lingkungan pemeliharaan yang dapat mempengaruhi produktifitasnya. Perubahan tersebut menyebabkan ternak ini mudah mengalami cekaman (stres), yang didefinisikan sebagai suatu mekanisme pertahanan tubuh hewan dalam menghadapi setiap perubahan-perubahan (stimulus) atau situasi tertentu. Stres dalam artian yang lebih luas merupakan suatu reaksi fisiologis normal dari hewan dalam rangka beradaptasi dengan perubahan atau situasi yang terjadi secara internal maupun eksternal.



Ayam broiler merupakan hewan homeothermis dengan suhu nyaman hingga 24<sup>0</sup> C, broiler berusaha mempertahankan suhu tubuhnya dalam keadaan relatif konstan antara lain melalui peningkatan frekuensi pernafasan dan jumlah konsumsi air minum serta penurunan konsumsi ransum. Akibatnya, pertumbuhan ternak menjadi lambat dan produksi/produktifitasnya rendah. Tingginya suhu lingkungan menyebabkan terjadinya cekaman oksidatif dalam tubuh, sehingga menimbulkan munculnya radikal bebas yang berlebihan (Miller *et al.* 1993). Stres panas adalah kondisi pada ternak yang menyebabkan meningkatnya suhu atau stresor lain yang berasal dari luar ataupun dari dalam tubuh ternak (Ewing *et al.*, 1999). Pada saat stres panas ayam melakukan cara-cara yang dapat mengurangi panas di dalam tubuhnya seperti : konduksi, konveksi, radiasi dan evaporasi (Ewing,1999).

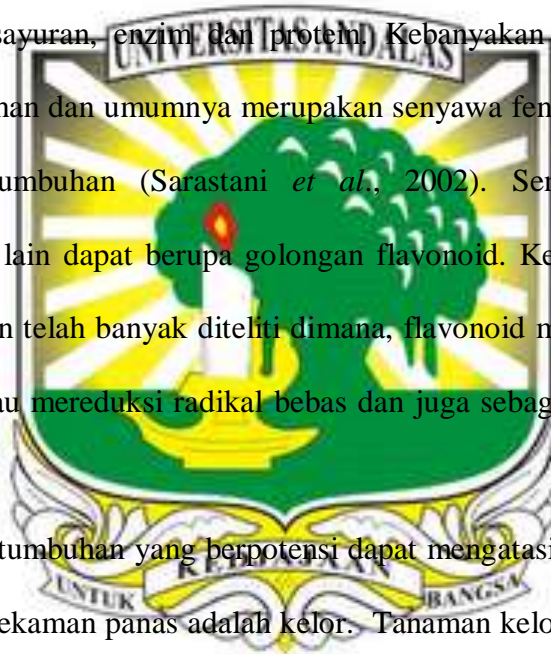
Radikal bebas merupakan salah satu bentuk senyawa reaktif, yang secara umum diketahui sebagai senyawa yang memiliki elektron yang tidak berpasangan di kulit terluarnya (Winarsi, 2007). Radikal bebas dapat menimbulkan peroksidasi lemak membran, sehingga radikal bebas tersebut dapat menyerang DNA dan protein (Rahman, 2003). Antioksidan merupakan suatu senyawa yang sangat berguna bagi tubuh. Senyawa antioksidan dapat menginaktivasi berkembangnya reaksi oksidasi sehingga sering digunakan sebagai anti radikal bebas. Tubuh membutuhkan antioksidan untuk menetralsis radikal bebas yang dapat membantu melindungi tubuh dari serangan radikal bebas dan meredam dampak negatifnya. Saat ayam mengalami stres panas kelenjer hipofisa anterior akan mensekresi *adeno corticotropin hormone* (ACTH) melebihi batas normal. Hal ini akan memicu korteks adrenalis untuk meningkatkan produksi hormon



kortisol yang dapat menurunkan jumlah maupun perubahan jenis leukosit seperti sel eosinofil, basofil dan limfosit (Aldo, 2012). Ayam memiliki enzim gulonolakton oksidase sehingga mampu mensintesis vitamin C dalam tubuhnya, namun pada kondisi cekaman panas, produksi vitamin tersebut menurun, sehingga kebutuhannya meningkat. Keadaan tersebut membuktikan bahwa vitamin C selain dapat digunakan untuk mengatasi cekaman panas (Sahin dan Sahin, 2002).

Banyak bahan yang dapat menjadi sumber antioksidan alami yang tersebar di mana-mana di sekitar lingkungan kita, misalnya rempah-rempah, teh, coklat, biji-bijian, sayur-sayuran, enzim dan protein. Kebanyakan sumber antioksidan alami ialah tumbuhan dan umumnya merupakan senyawa fenolik yang tersebar di seluruh bagian tumbuhan (Sarastani *et al.*, 2002). Senyawa fenolik atau polifenolik antara lain dapat berupa golongan flavonoid. Kemampuan flavonoid sebagai antioksidan telah banyak diteliti dimana, flavonoid memiliki kemampuan untuk merubah atau mereduksi radikal bebas dan juga sebagai anti radikal bebas (Pietta, 2000).

Salah satu tumbuhan yang berpotensi dapat mengatasi masalah pada ayam yang mengalami cekaman panas adalah kelor. Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) telah dikenal selama berabad-abad sebagai tanaman multiguna padat nutrisi dan berkhasiat obat. Kelor dikenal sebagai the *miracle tree* atau pohon ajaib karena terbukti secara alamiah sebagai sumber gizi berkhasiat obat yang kandungan antioksidannya lebih banyak daripada tanaman pada umumnya (Karyadi, 2004). Keunggulan dari daun kelor yaitu kandungan vitamin C yang tinggi (17,3 mg/ 100 g tepung daun kelor) dan vitamin E ( 113 mg / 100 g tepung daun kelor). Kandungan daun kelor ini kaya akan nutrisi, vitamin, asam amino yang lengkap



serta antioksidan yang tinggi dan senyawa-senyawa lain yang dibutuhkan oleh tubuh kita (Mardiana, 2013). Daun kelor mengandung fitronutrient yaitu, nutrisi nabati yang diyakini memiliki efek mendukung kesehatan sehingga kelor sudah lama digunakan sebagai obat kolestrol, obesitas dan lain-lain (Kurniasih,2012). Hal ini dikarenakan daun kelor mengandung zat-zat yang berguna sebagai pembangun dan pemberbaiki sel-sel di dalam tubuh diantaranya Fe, protein, vitamin A, vitamin C dan betakaroten (Lowell fugllie, 1999).

Tanaman kelor, menurut sejarahnya berasal dari kawasan sekitar Himalaya dan India, kemudian menyebar ke kawasan disekitarnya hingga ke benua Afrika dan Asia Barat. Di beberapa negara di benua Afrika yang dijadikan program pemulihan tanah kering dan gersang dengan ditanami kelor karena tanaman kelor mudah tumbuh pada tanah kering dan gersang (Sartika, 2017).

Menurut Nuraeni (2016) berdasarkan penelitian yang dilakukan yaitu penambahan tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) dalam ransum broiler tidak berpengaruh nyata terhadap berat hidup akhir ayam broiler tersebut. Menurut Nabila (2018) pemberian kombinasi temulawak hingga 3% dan mineral zink 40 ppm ke dalam ransum sebagai antioksidan ayam broiler umur 5 minggu yang terkena cekaman panas pada rentang suhu 31-33<sup>0</sup>C ternyata, belum dapat mengatasi cekaman panas serta belum memberikan pengaruh yang nyata terhadap konsumsi ransum, konsumsi air minum, pertambahan bobot badan, konversi pakan. Berdasarkan penelitian tersebut dapat diasumsikan pemberian oksidan melalui ransum baik pada kondisi normal ataupun cekaman panas tidak efisien, hal ini diduga karena pemberian melalui ransum tidak dapat diperoleh secara maksimal serta pada saat cekaman panas ayam broiler akan mengurangi konsumsi



ransumnya. Oleh karena itu penelitian ini dilakukan dengan cara pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) ke dalam air minum ayam broiler yang diberikan cekaman panas dengan rentang suhu 33-35<sup>0</sup>C dapat mengatasi cekaman panas serta memberikan pengaruh terhadap konsumsi air minum, konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum dan *Income over feed Cost*

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik melakukan penelitian tentang **“Pengaruh pemberian Tepung Daun Kelor (*Moringa oleifera*) terhadap performans ayam broiler yang mengalami cekaman panas (*heat stress*)”**.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Bagaimanakah pengaruh pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap performans yang meliputi konsumsi air minum, konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum, dan *income over feed cost* pada ayam broiler yang diberi cekaman panas.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) yang diberikan ke air minum ayam broiler yang diberi cekaman panas terhadap performansnya.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Diharapkan dapat memberi informasi tentang manfaat daun kelor (*Moringa oleifera*) terhadap performans ayam broiler yang mengalami cekaman panas dan sebagai penelitian lebih lanjut yang dapat dilakukan di kemudian hari.

### **1.5. Hipotesis Penelitian**

Pemberian tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) berpengaruh terhadap performans ayam broiler yang diberi cekaman panas.

