

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia sebagai negara yang terletak di antara lintang 23,5° Lintang Utara (LU) sampai 23.5° Lintang Selatan (LS). Kondisi ini mengakibatkan Indonesia memiliki iklim tropika basah. Rataan suhu maksimal Indonesia dapat mencapai 34-36°C (BMKG, 2018), sedangkan menurut Charles (2002) suhu yang nyaman untuk memelihara broiler berkisar antara 18 – 22°C. Suhu lingkungan yang tinggi menyebabkan cekaman panas atau stres pada broiler yang ditandai dengan menurunnya laju pertumbuhan, (Kuczynski, 2002; Borges *et al.*, 2004).

Suhu tubuh normal pada ternak unggas berkisar antara 40,5-41,5°C (Etches *et al.*, 2008). Untuk dapat mempertahankan suhu tubuh ini, ayam broiler umur tiga minggu harus dipelihara pada lingkungan dengan suhu berkisar antara 20-25°C dan kelembaban relatif sekitar 50-70% (Borges *et al.*, 2004) dan 26-27°C untuk ayam broiler dewasa, serta ayam petelur antara 18-23,9°C (Czarick & Fairchild 2008).

Frekuensi nafas tergantung pada umur ayam, temperatur lingkungan, dan kelembaban. Peningkatan frekuensi pernafasan terjadi apabila terjadi peningkatan kelembaban lingkungan. Menurut Yahav (2000), frekuensi *panting* yang diestimasi dari pH darah dan pCO₂ lebih tinggi pada temperatur 30°C dibandingkan 28°C. Frekuensi nafas normal saat beristirahat adalah 15-25 kali/menit menurut Suprijatna, dkk. (2005). Sedangkan menurut Yunus, (2007) menunjukkan frekuensi pernafasan unggas fase finisher pada suhu

31,93°C mencapai 171,68 kali/menit dan pada suhu 32,86°C mencapai 177,61 kali/menit

Pada saat kondisi heat stress ternak lebih cenderung mengkonsumsi air minum daripada pakan, rata-rata konsumsi air minum berkisar 60-70 %. Menurut penelitian Soeharsono (1976), melaporkan hubungan antara konsumsi air minum dikaitkan dengan konsumsi pakan dan tinggi tempat. Terdapat kolerasi yang positif sangat nyata antara konsumsi air dengan konsumsi ransum. Pada dataran tinggi peningkatan konsumsi ransum relatif tidak begitu cepat diikuti dengan kenaikan konsumsi air dibandingkan dengan dataran rendah. Pada temperatur suhu tinggi intensitas penggunaan air dalam proses fisiologis relatif meningkat.

Ayam broiler termasuk hewan *homeoterm* yang membutuhkan suhu nyaman (*comfort zone*) berkisar 19 - 26°C. Ayam broiler yang dipelihara pada kondisi tropis rentan mengalami stress panas, karena daerah tropis memiliki temperatur lingkungan berkisar antara 25 - 34°C terutama pada siang hari. Kondisi yang tidak nyaman bagi broiler dapat meningkatkan produksi radikal bebas dalam tubuh dan mengganggu keseimbangan hormonal sehingga menurunkan sintesa vitamin C sebagai antioksidan. Vitamin C banyak dipelajari dalam kaitannya dengan temperatur lingkungan dan beberapa studi membuktikan bahwa pada saat kondisi temperatur lingkungan tinggi, unggas tidak cukup mensintesis sendiri asam askorbat sebagai prekursor vitamin C yang hilang selama kondisi stress (Daghir,2008). Kondisi ketidakseimbangan antara radikal bebas dan antioksidan disebut cekaman oksidatif. Radikal bebas meningkat pada kondisi stress, sehingga apabila tidak mendapatkan

asupan antioksidan eksogenus menyebabkan kerusakan organ dan sel (Surai, 2007).

Persentase karkas broiler bervariasi antara 65 –75% dari bobot badan, semakin berat ayam yang dipotong, maka karkasnya semakin tinggi pula (North dan Bell, 1992). Demikian pula yang dinyatakan oleh Murtidjo (2005) bahwa rata-rata bobot karkas broiler berkisar antara 65-75 % dari berat hidup dari waktu dipotong. Broiler cenderung menyimpan lemak bila penggunaan energi tidak efisien dan dalam waktu lama. Pemeliharaan broiler di daerah tropis akan menghasilkan lemak abdomen 2,85% dari bobot hidup pada umur 6 minggu. Kelebihan energi akan menghasilkan lemak, lemak disimpan dalam tubuh sehingga broiler akan terlihat gemuk, penimbunan lemak akan semakin meningkat setelah broiler memasuki fase akhir, karena setelah puncak pertambahan bobot badan di usia 4 minggu, pertambahan lemak semakin meningkat, penimbunan lemak ini akan semakin intensif kalau broiler kurang bergerak. Tinggi rendahnya kualitas karkas broiler ditentukan dari jumlah lemak abdominal yang terdapat dari broiler tersebut. Karkas yang baik harus mengandung daging yang banyak, mengandung kadar lemak yang rendah (Yuniastuti, 2002)

Potensi antioksidan alami di Indonesia masih sangat sedikit dijadikan sebagai subyek penelitian ilmiah, meskipun Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan keanekaragaman hayati terbesar di dunia yakni ± 300.000 jenis tumbuhan beserta biota lautnya. Dari sekian spesies tersebut baru sekitar 940 spesies yang diketahui dan 180 spesies telah dimanfaatkan dalam temuan obat tradisional, meskipun pengobatan tersebut umumnya

hanya berdasarkan pada pengalaman empiris yang diwariskan secara turun-temurun tanpa ditunjang dengan persyaratan tertentu (Lisdawati dan Sirait, 2001).

Tanaman kelor (*Moringa oleifera*) adalah tanaman perdu dari family *Moringaceae* yang banyak dijumpai di Indonesia sebagai tanaman pagar dan mempunyai manfaat yang luas. Semua bagian dari tanaman baik daun, bunga maupun akar dapat dimanfaatkan untuk bahan makanan dan obat-obatan. Dunia ilmu pengetahuan mengakui bahwa, untuk saat ini, kelor merupakan tanaman paling kaya nutrisi, mengandung lebih banyak dan lebih padat vitamin, mineral, antioksidan kuat tertinggi, asam amino esensial lengkap dan ditambah senyawa lain yang sangat dibutuhkan oleh tubuh kita (Mardiana, L, 2012). Kelor sarat dengan fitonutrien, Fitonutrien yaitu nutrisi nabati yang diyakini memiliki efek mendukung kesehatan. Kelor telah lama digunakan untuk memerangi penyakit kardiovaskuler dan obesitas, kolesterol, merupakan elemen penting dalam membangun dan memperbaiki sel-sel dalam tubuh (Kurniasih, 2012).

Tepung daun kelor yang telah diteliti mengandung banyak manfaat bagi kesehatan tubuh adalah daunnya. Daun kelor mengandung makro dan mikronutrien seperti protein, Fe, vitamin A, vitamin C dan betakaroten, yang sesuai dengan *intake* harian yang dianjurkan *WHO* untuk memenuhi kebutuhan gizi tubuh (Luthfiyah, 2012). Dalam 100g tepung daun kelor memiliki kandungan protein 27,1 g, lemak 2,3 g, karbohidrat 38,2 g, serat 19,2 g, kalori 205 kcal/100 g, calcium 2003 mg, kalium 1324 mg, vitamin C 17,3 mg, vitamin A 16,3 mg vitamin B1 2,64 mg, vitamin B2 20,5 mg dan

vitamin E 113 mg (Lowell fuglie 1999). selain memiliki kandungan nutrisi tepung daun kelor juga memiliki kandungan anti nutrisi dari bahan kering seperti tanin 0,3 %, saponin 1,6 %, asam phitat 2,3 %, dan phenol 2,7 % (Astuti *et al.*, 2005). Tanaman elor dikenal di seluruh dunia sebagai tanaman bergizi dan WHO telah memperkenalkan kelor sebagai salah satu pangan alternatif untuk mengatasi masalah gizi (malnutrisi) (Broin, 2010).

Tanaman kelor dikenal sebagai sumber nutrisi yang sangat baik dengan kandungan protein yang cukup tinggi dan baik bagi ternak monogastrik dan dikenal juga sebagai antioksidan alami.

Berdasarkan uraian tersebut maka permasalahan yang dapat diidentifikasi pada penelitian ini ialah tepung daun kelor (*Moringa oleifera*) diketahui mengandung zat aktif antioksidan yang mampu meningkatkan kinerja dan mencegah kerusakan organ dalam sehingga berpengaruh baik terhadap peningkatan metabolisme dan penyerapan nutrisi dalam tubuh ternak yang dapat memicu pertumbuhan dan peningkatan bobot karkas dan mengatasi penghamburan energi ransum yang menyebabkan penurunan kualitas karkas dan bobot karkas yang dapat dikonsumsi (Nuraeini, 2016). Kandungan antioksidan tepung daun kelor dapat menghambat terjadinya *heat stress* pada broiler, ketika broiler mengalami *heat stress* maka penggunaan energi menjadi tidak efisien dan akan menyebabkan penumpukan energi yang mengakibatkan terjadinya penumpukan lemak, oleh sebab itu penggunaan tepung daun kelor diduga dapat mencegah terjadinya *heat stress* pada unggas dan mengurangi terjadinya penumpukan lemak pada ayam broiler.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka permasalahan yang terdapat pada penelitian ini bagaimana penambahan tepung daun kelor dalam air minum terhadap ayam pedaging serta pengaruh terhadap karkas dan lemak abdominal ayam broiler

1.3. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui pengaruh dari pemberian tepung daun kelor dalam air minum terhadap karkas dan lemak abdomen ayam broiler yang mengalami cekaman panas

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah memberikan tambahan pengetahuan khususnya mengenai penggunaan tepung daun kelor sebagai bahan antioksidan dan mengeksplorasi potensi tanaman kelor sebagai salah satu antioksidan yang mampu mempertahankan performa ayam broiler sehingga karkas sebagai produk akhir ayam pedaging tetap optimal.

1.5. Hipotesis penelitian

Pemberian tepung daun kelor (*moringa oleifera*) berpengaruh terhadap karkas dan lemak abdominal ayam broiler yang mengalami cekaman panas.