

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang dan Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara yang jumlah penduduknya terus mengalami peningkatan sehingga permintaan akan ketersediaan makanan yang memiliki nilai gizi baik akan meningkat. Jenis makanan yang bergizi baik yaitu berasal dari produk hewani dan nabati. Salah produk makanan dari hewani yaitu daging. Daging dapat berasal dari ternak ruminansia maupun non ruminansia. Ternak non ruminansia yang sangat baik untuk di kembangkan yaitu *broiler*.

Broiler (ayam pedaging) merupakan jenis ternak yang banyak dikembangkan sebagai sumber pemenuhan kebutuhan protein hewani. *Broiler* merupakan ternak ayam yang paling cepat pertumbuhannya, hal ini karena *broiler* merupakan hasil budidaya yang menggunakan teknologi maju, sehingga memiliki sifat-sifat ekonomi yang menguntungkan. *Broiler* memiliki sifat-sifat yang unggul dibanding dengan unggas yang lain, tetapi *broiler* juga memiliki beberapa kelemahan yaitu *broiler* gampang terkena stress dan sulit beradaptasi terhadap lingkungan sekitarnya, *broiler* sangat rentan dan mudah terserang penyakit, baik yang disebabkan oleh bakteri, virus, ataupun parasit. Selain itu, tingkat penyebaran penyakitnya terbilang relatif sangat tinggi ketimbang penyakit yang menyerang ayam buras. Untuk lebih meningkatkan daya tahan tubuh dari

serangan berbagai macam penyakit dan untuk menghindarkan stress akibat dari pengaruh lingkungan dibutuhkan suplemen.

Suplemen adalah makanan kesehatan yang berfungsi sebagai penambah atau penunjang kesehatan tubuh. Menurut Karyadi (1997), suplemen makanan merupakan makanan yang mengandung zat-zat gizi dan non gizi, biasanya dalam bentuk kapsul, kapsul lunak, tablet, bubuk atau cairan yang fungsinya sebagai pelengkap kekurangan gizi yang dibutuhkan untuk menjaga agar vitalitas tubuh tetap prima. Ahmad (1999), menambahkan bahwa suplemen makanan adalah segala bentuk makanan berkhasiat atau tidak biasanya didapati dalam bentuk kapsul, tablet serbuk atau sirup yang diambil sebagai makanan tambahan untuk memenuhi kekurangan zat dalam makanan harian. Namun, bahan suplemen yang ada di pasaran saat ini pada umumnya adalah bahan kimia sintetis yang dapat menimbulkan efek negatif bagi kesehatan tubuh. Bahan-bahan suplemen alami yang dapat digunakan sebagai pengganti suplemen sentetik yaitu dari jenis tanaman yang mengandung kurkumin.

Peran antioksidan *curcumin* untuk pencegahan oksidasi hemoglobin dan lisisnya sel eritrosit, disebabkan adanya struktur fenolik OH (Venkatesan, *et al.*, 2003). Kurkumin ini banyak terkandung pada tanaman rimpang-rimpangan terutama pada rimpang kunyit dan temulawak. Peran antioksidan kurkumin dapat menjaga kondisi sel darah merah dan hemoglobin dalam kondisi yang baik, karena proses oksidasi dapat menyebabkan oksidasi hemoglobin dan lisisnya sel darah merah. Dengan peran antioksidan kurkumin diharapkan juga dapat melindungi sel darah

putih dari bahaya oksidasi. Menurut Halliwell (1995), Senyawa antioksidan dapat melindungi sel dari efek berbahaya yang disebabkan radikal bebas oksigen reaktif.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kunyit dan temulawak melalui air minum terhadap gambaran darah pada *broiler* serta mengetahui perlakuan yang terbaik terhadap gambaran darah pada *broiler*.

C. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum khususnya peternak tentang manfaat kunyit dan temulawak sebagai penambah daya tahan tubuh *broiler*. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan pengaruh pemberian kunyit dan temulawak terhadap gambaran darah *broiler*.

D. Kerangka Pemikiran

Broiler merupakan jenis ayam yang telah mengalami pemuliaan sehingga menjadi ayam pedaging yang unggul, mempunyai bentuk, ukuran dan warna yang seragam. Ayam ini pertama kali dikenal pada periode menjelang 1980-an, meskipun galur murninya baru diketahui sejak tahun 1960-an (Rasyaf, 1993).

Broiler ini terdiri dari jantan dan betina, Ayam ini memiliki pertumbuhan fantastis, yaitu mampu mencapai bobot 1 -- 2 kg dalam kurun waktu 1 -- 6 minggu (Rasyaf, 1993). Pertumbuhan ayam *broiler* dipengaruhi oleh beberapa faktor

diantaranya makanan (ransum), temperatur lingkungan (19--21⁰C) dan sistem pemeliharaannya (Rasyaf 1992).

Pertumbuhan *broiler* saat ini semakin pesat dan berkembang. Menurut Anggorodi (1985), pertumbuhan berlangsung mulai perlahan-lahan kemudian cepat dan pada tahap terakhir perlahan-lahan kembali yang kemudian berhenti sama sekali.

Dijelaskan lebih lanjut mengenai faktor yang mempengaruhi pertumbuhan *broiler* antara lain faktor nutrisi yang meliputi energi, protein, vitamin, mineral dan kalsium.

Menurut Wahyu (1997), faktor yang mempengaruhi pertumbuhan *broiler* yaitu faktor manajemen meliputi genetik, jenis kelamin, umur, penyakit, manajemen pemeliharaan. Penyakit merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi pertumbuhan *broiler*, sehingga kesehatan merupakan hal yang sangat penting dalam pertumbuhan *broiler*. Dengan melihat gambaran darah kita dapat mengetahui kondisi kesehatan ternak. Contoh dari gambaran darah yang dapat dilihat yaitu jumlah sel darah putih, sel darah merah, dan hemoglobin. Darah memiliki fungsi yang sangat penting di dalam tubuh ternak. Darah pada hewan berfungsi sebagai media pembawa yaitu membawa nutrisi dari saluran pencernaan ke jaringan, hasil akhir metabolisme dari sel ke organ ekskresi, oksigen dari paru-paru ke jaringan, karbondioksida dari jaringan ke paru-paru, dan sekresi kelenjar endokrin ke seluruh tubuh. Darah juga membantu regulasi suhu tubuh, menjaga keseimbangan konsentrasi air dan elektrolit di dalam sel, mengatur konsentrasi ion hidrogen tubuh dan menjaga tubuh dari mikroorganisme (Swenson, 1984).

Leukosit mempunyai peranan dalam pertahanan seluler dan humoral organisme terhadap zat-zat asing. *Leukosit* dapat melakukan gerakan amuboid dan melalui proses diapedesis *leukosit* dapat meninggalkan kapiler dengan menerobos antara sel-sel endotel dan menembus kedalam jaringan penyambung, (Effendi, 2003).

Fungsi utama *eritrosit* adalah mengangkut hemoglobin yang selanjutnya hemoglobin ini mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan (Guyton dan Hall, 1997).

Banyak tanaman yang dapat dijadikan sebagai sumber kurkumin yang dapat digunakan sebagai suplemen, untuk menjaga kondisi kesehatan ternak. Salah satunya yaitu kunyit dan temulawak, cara pemberian ke *broiler* yaitu air rebusan kunyit dan air rebusan temulawak sebagai air minum. Kunyit dan temulawak mengandung zat yang dapat menjaga kondisi darah pada ternak, zat tersebut yaitu kurkumin.

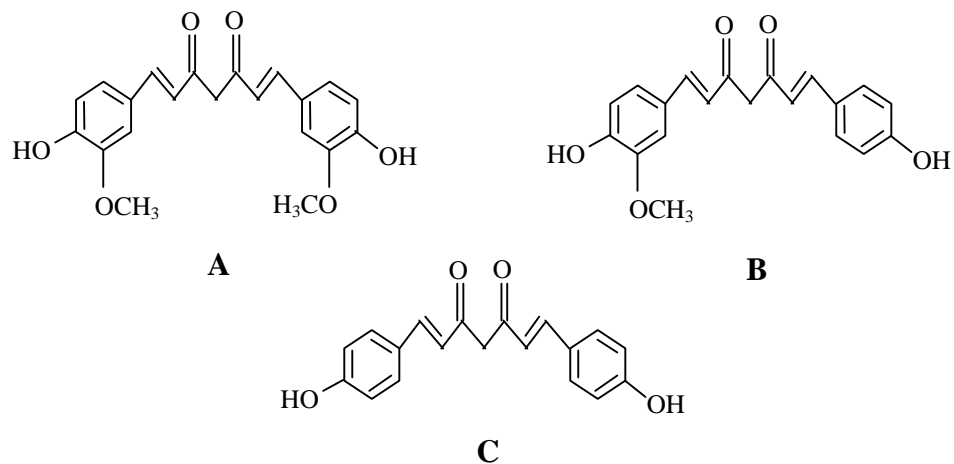
Supriyanto (2004), menyatakan bahwa air rebusan kunyit dalam air minum sebanyak 10 g/600 ml memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap penambahan bobot tubuh dan konsumsi ransum *broiler*. Tantalo (2009) menyebutkan bahwa penggunaan air seduhan kunyit 10 g/600 ml pada *strain CP 707* nyata lebih baik daripada *strain Lohmann* terhadap penambahan bobot tubuh, konsumsi ransum, dan konsumsi air minum.

Peran kurkumin terhadap sel darah merah dan hemoglobin yaitu kurkumin mempunyai aktivitas farmakologi yang sangat luas antara lain sebagai antiinflamasi, antioksidan, dan antikanker, (Majeed, *et al.*, 1995). Peran antioksidan kurkumin untuk pencegahan oksidasi hemoglobin dan lisisnya sel

eritrosit, disebabkan adanya struktur fenolik OH (Venkatesan, *et al.*, 2003). Peran antioksidan dari kurkumin juga diharapkan dapat melindungi sel darah putih dari bahaya oksidasi sehingga jumlah sel darah putih dapat berada pada kisaran normal. Kurkumin ini banyak terkandung pada tanaman rimpang-rimpangan terutama pada rimpang kunyit dan temulawak.

Fungsi antioksidan dari kurkumin dapat menjaga kondisi kesehatan sel darah merah dan hemoglobin, serta sel darah putih karena adanya struktur fenol pada struktur kimia dari kurkumin. Komponen kimia yang berperan sebagai antioksidan adalah senyawa golongan fenol dan polifenol. Antioksidan merupakan senyawa yang mampu menunda, memperlambat atau menghambat reaksi oksidasi (Pokorny, *et al.* 2001). Zat ini secara nyata mampu memperlambat atau menghambat oksidasi zat yang mudah teroksidasi meskipun dalam konsentrasi rendah. Senyawa antioksidan dapat melindungi sel dari efek berbahaya yang disebabkan radikal bebas oksigen reaktif. Radikal bebas ini dapat berasal dari metabolisme tubuh maupun faktor eksternal lainnya (Halliwell, *et al.* 1995).

Komponen kimia dalam kunyit dan temulawak yang berkhasiat sebagai obat adalah kurkuminoid. Kurkuminoid adalah komponen yang memberikan warna kuning pada rimpang temulawak dan kunyit. Pigmen kurkuminoid kunyit terdiri dari beberapa senyawa yaitu kurkumin, desmetoksikurkumin dan bisdesmetoksikurkumin, sedangkan pada temulawak hanya terdiri dari dua senyawa yaitu kurkumin dan desmetoksikurkumin (Sidik, *et al.*, 1992). Struktur kumina senyawa penyusun kurkuminoid dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur Kurkuminoid

Sumber : Sidik, *et al.*, 1992

Keterangan :

A = senyawa kurkumin

B = senyawa desmetoksikurkumin

C = senyawa bisdesmetoksikurkumin

Dengan membandingkan struktur kimia kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bisdesmetoksikurkumin berdasarkan aktivitas, kurkumin memiliki peran yang sinergisme dengan desmetoksikurkumin. Gugusan aktif pada kurkuminoid diduga terletak pada gugus metoksil (CH_3), karena pada bisdesmetoksikurkumin, kedua gugus metoksil telah tersubstitusi oleh atom hidrogen (H) (Sidik, *et al.*, 1992). Kurkuminoid rimpang temulawak tidak mengandung bisdesmetoksikurkumin, sehingga rimpang temulawak lebih efektif dibandingkan dengan rimpang kunyit. Hal ini disebabkan aktivitas bisdesmetoksikurkumin berlawanan atau antagonis dengan aktivitas kerja kurkumin dan desmetoksikurkumin (Afifah, 2003). Aktivitas dari bisdesmetoksikurkumin yang berlawanan atau antagonis menyebabkan adanya hambatan dalam proses penyerapan kurkumin.

Kurkumin merupakan salah satu produk senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam rimpang tanaman famili *Zingiberaceae*. Kurkumin dikenal sebagai bahan alam yang mempunyai aktivitas biologis berupa zat warna kuning. Zat warna kuning ini sering digunakan sebagai bahan tambahan makanan, bumbu, atau obat-obatan dan tidak menimbulkan efek toksik (Meiyanto, 1999). Banyak hasil penelitian menunjukkan bahwa kurkumin aman dan tidak toksik bila dikonsumsi oleh manusia (Commandeur dan Vermeulen, 1996).

Penambahan kurkumin dengan cara pemberian air minum berupa air rebusan kunyit dan temulawak diharapkan dapat membuat kondisi gambaran darah pada *broiler* dalam keadaan yang sangat baik. Tidak adanya senyawa penyusun kurkuminoid temulawak yang memiliki aktivitas antagonis (bismetoksikurkumin) dengan senyawa penyusun lainnya, yang dapat mengganggu proses penyerapan kurkumin. maka pemberian temulawak diharapkan akan lebih efektif daripada kunyit.

E. Hipotesis

1. pemberian kunyit dan temulawak melalui air minum memberikan pengaruh positif terhadap gambaran darah pada *broiler*;
2. gambaran darah yang terbaik terdapat pada *broiler* yang diberi perlakuan temulawak.