

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Masalah

Usaha peternakan *broiler* merupakan suatu alternatif dalam menjawab tantangan untuk mencukupi kebutuhan masyarakat terhadap protein hewani, karena *broiler* adalah salah satu komoditi peternakan yang relatif mudah penanganannya dan dapat dimanfaatkan dalam waktu yang relatif singkat.

Broiler adalah galur ayam hasil rekayasa teknologi yang memiliki karakteristik ekonomis dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, masa panen pendek, menghasilkan daging berserat lunak, timbunan daging baik, dan dada lebih besar (North and Bell, 1990).

Kondisi lingkungan yang kurang ideal merupakan masalah yang serius dalam penanganan *broiler*, karena dapat memengaruhi respon fisiologis *broiler*. Suhu udara di Lampung cukup tinggi berkisar antara 29 -- 34°C. Hal ini menjadi masalah yang serius dalam pemeliharaan *broiler*, karena *broiler* merupakan hewan *homoetern* sehingga membutuhkan *zone of normothermic* yang ideal pada suhu 18 -- 21°C (Aksi Agraris Kanisius, 2003).

Respon fisiologis merupakan suatu kesatuan dari fungsi tubuh dalam upaya mempertahankan kondisi internal agar tetap stabil. Respon fisiologis dipengaruhi

oleh faktor lingkungan yang masuk ke dalam tubuh. Kondisi internal tubuh unggas dapat diketahui dengan mengukur frekuensi pernafasan, denyut jantung, dan suhu rektal. Sistem pengaturan suhu dalam tubuh disebut sistem termoregulasi. Termoregulasi berkaitan dengan mekanisme *homeostatis*, dalam hal ini *broiler* berusaha memelihara keseimbangan respon fisiologisnya (Sturkie, 1986).

Perbaikan respon fisiologis *broiler* dapat dilakukan dengan cara memanipulasi manajemen pemeliharaan, salah satunya dengan cara menggunakan suplemen. Suplemen adalah produk kesehatan yang mengandung satu atau lebih zat yang bersifat nutrisi atau obat yang dikemas dalam bentuk kapsul, tablet, bubuk atau cairan yang berfungsi sebagai pelengkap kekurangan zat gizi dalam tubuh. Makanan penunjang ini umumnya terbuat dari bahan-bahan alami yang diracik tanpa tambahan zat-zat kimia, meskipun ada beberapa vitamin tertentu dibuat secara sintetis (Kariyadi, 1998).

Suplemen-suplemen yang ada di pasaran pada saat ini umumnya adalah bahan kimia sintetis yang dapat menimbulkan efek negatif bagi kesehatan tubuh. Oleh karena itu, perlu dicari alternatif bahan alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan untuk menggantikan suplemen yang berasal dari bahan kimia sintetis. Bahan-bahan suplemen alami yang dapat digunakan sebagai pengganti suplemen sintetis yaitu dari jenis tanaman yang mengandung kurkumin.

Kurkumin menjadi pusat perhatian para peneliti yang mempelajari keamanan, sifat antioksidan, antiinflamasi, dan efek hipotermik (Asghari *et. al.*, 2009).

Kurkumin ini banyak terkandung pada tanaman rimpang-rimpangan terutama

pada kunyit dan temulawak. Kedua tanaman tersebut jika digunakan sebagai campuran di dalam air minum sehingga diharapkan dapat menjaga keseimbangan respon fisiologis *broiler*. Alasan-alasan inilah yang mendorong peneliti merancang penelitian untuk dapat mengetahui respon fisiologis *broiler* yang dihasilkan dari pemberian kunyit dan temulawak melalui air minum.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

- (1) mengetahui pengaruh penggunaan kunyit dan temulawak dalam air minum terhadap respon fisiologis *broiler*;
- (2) mengetahui perlakuan yang terbaik terhadap respon fisiologis *broiler*.

1.3 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat umum khususnya peternak tentang manfaat kunyit dan temulawak terhadap respon fisiologis *broiler*. Selain itu, secara keilmuan penelitian ini diharapkan dapat menjelaskan pengaruh pemberian kunyit dan temulawak terhadap respon fisiologis *broiler*.

1.4 Kerangka Pemikiran

Aengwanich and Chinrasri (2002), menyatakan bahwa *broiler* termasuk golongan hewan berdarah panas (*homeoterm*) yang suhu tubuhnya diatur dalam suatu batasan yang sesuai. Secara normal, suhu tubuh *broiler* berkisar mulai dari 41 -- 42°C dengan variasi sekitar 1,5°C.

Suhu merupakan salah satu faktor lingkungan yang memengaruhi produktivitas ternak baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung suhu dapat memengaruhi sistem *homeostatis* tubuh, sedangkan secara tidak langsung berpengaruh terhadap kualitas dan tersedianya pakan (Reksohadiprodjo, 1995).

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki suhu lingkungan yang cukup tinggi, selain itu juga dipengaruhi dengan tingginya nilai kelembaban relatif.

Keadaan tersebut memaksa ternak untuk mengaktifkan mekanisme termoregulasi yaitu peningkatan frekuensi pernafasan, denyut jantung, dan suhu rektal.

(Abbas, 2009).

Perubahan suhu lingkungan sangat berpengaruh pada kondisi fisiologis *broiler* terutama jumlah sel darah merah dan hemoglobin. Adanya perubahan suhu dapat menyebabkan penurunan jumlah sel darah merah dalam darah. Menurut Haryono (1978), jumlah sel darah merah berbanding lurus dengan kadar hemoglobin, sehingga penurunan sel darah merah diiringi pula dengan penurunan kadar hemoglobin. Fungsi utama hemoglobin yaitu mengangkut oksigen dari paru-paru ke jaringan dan mengangkut karbon dioksida dari jaringan ke paru-paru.

Penurunan kadar hemoglobin mengakibatkan tubuh kekurangan oksigen, untuk mengatasi hal tersebut *broiler* akan meningkatkan denyut jantung untuk mempercepat sirkulasi darah. Meningkatnya denyut jantung menyebabkan frekuensi nafas menjadi lebih cepat serta dapat mengakibatkan meningkatnya suhu rektal. Hal ini terjadi karena sistem termoregulasi *broiler* tidak mampu mempertahankan suhu tubuh pada kisaran normal. Oleh karena itu, perlu adanya

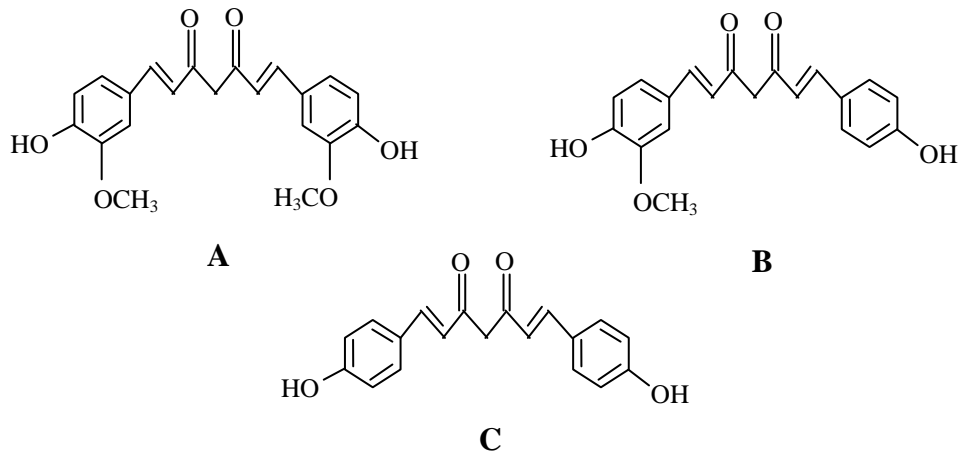
suplemen untuk menjaga keseimbangan respon fisiologis *broiler* supaya tetap stabil.

Suplemen dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu suplemen alami dan sintentis. Suplemen alami adalah hasil ekstraksi langsung dari bahan pangan yang mengandung keunggulan zat gizi atau senyawa tertentu sedangkan suplemen sintentis adalah senyawa kimia yang dibuat sama dengan struktur kimiawi bahan alami (Gunawan, 1999). Oleh karena itu, perlu dicari alternatif bahan alami yang tidak berbahaya bagi kesehatan untuk menggantikan suplemen yang berasal dari bahan kimia sintentis. Bahan-bahan suplemen alami yang dapat digunakan sebagai pengganti suplemen sintentis yaitu dari jenis tanaman yang mengandung kurkumin. Kurkumin ini banyak terkandung pada tanaman rimpang-rimpangan terutama pada kunyit dan temulawak.

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

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 kimia senyawa penyusun kurkuminoid dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Struktur kimia senyawa penyusun kurkuminoid (Sidik *et. al.*, 1992)

Keterangan :

A = senyawa kurkumin

B = senyawa desmetoksikurkumin

C = senyawa bisdesmetoksikurkumin

Dengan cara membandingkan struktur kimia kurkumin, desmetoksikurkumin, dan bisdesmetoksikurkumin 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).

Afifah dan Lentera (2003), menyatakan bahwa kurkuminoid temulawak tidak mengandung bisdesmetoksikurkumin, sehingga temulawak lebih efektif dibandingkan dengan kunyit. Hal ini disebabkan aktivitas

bisdesmetoksikurkumin berlawanan atau antagonis dengan aktivitas kerja kurkumin dan desmetoksikurkumin.

Seiring dengan masuknya kurkumin sebagai hipotermik ke dalam tubuh yang berguna untuk menjaga kestabilan fisiologis *broiler* dengan cara pemberian air minum rebusan kunyit dan temulawak diharapkan respon fisiologis *broiler* agar dapat stabil. Mengingat tidak adanya senyawa penyusun kurkuminoid temulawak yang memiliki aktivitas antagonis (bismetoksikurkumin) dengan senyawa penyusun lainnya, maka pemberian temulawak akan lebih efektif daripada kunyit.

1.5 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah pemberian kunyit dan temulawak melalui air minum memberikan pengaruh positif terhadap respon fisiologis *broiler*.