

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan ayam yang dipelihara untuk menghasilkan daging secara cepat. Keunggulan ayam broiler didapat melalui proses seleksi yang sangat ketat sehingga sifat genetik yang dihasilkan unggul dengan kondisi pemeliharaan yang dikontrol melalui pakan, suhu lingkungan, dan manajemen pemeliharanya (Umam dkk., 2015).

Pertumbuhan ayam broiler dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti pakan, suhu dan lama pencahayaan. Pencahayaan merupakan salah satu faktor eksogen terpenting untuk unggas dalam mengontrol berbagai macam proses fisiologis dan tingkah laku unggas (Olanrewaju *et al.*, 2006). Sinar cahaya memungkinkan unggas untuk mengetahui letak pakan, merangsang unggas mendekat dengan sumber panas saat malam hari dan membantu aktivitas unggas makan lebih banyak dimana peningkatan konsumsi makan ini menunjang peningkatan hormon yang dapat mempercepat pertumbuhan (Rahmawati dkk., 2018).

Pencahayaan merupakan stimulan positif bagi hipotalamus. Cahaya yang memancar membawa gelombang elektromagnetik akan merangsang aktivitas hipotalamus pada ayam (Sulistyoningsih dkk., 2013). Kasiyati (2018) menyatakan bahwa cahaya yang diterima oleh fotoreseptor, baik melalui jalur retina maupun ekstra-retina menjadi stimulan positif bagi hipotalamus. Hipotalamus akan mensekresikan faktor pelepas (*releasing factor*), seperti *growth hormone releasing factor* (GHRF) maupun *tiroid realising factor* (TRF) (Kasiyati, 2018). *Releasing factor* kemudian menstimulasi hipofisis anterior untuk mensintesis dan

mensekresikan *growth hormon* (GH) ataupun *tiroid stimulating hormone* (TSH) (Kasiyati, 2018).

Hormon pertumbuhan (GH) merangsang pertumbuhan sel-sel tulang dan otot, serta metabolisme lipid dan protein. Sementara itu, *tiroid stimulating hormone* (TSH) menstimulasi kelenjar tiroid untuk mensekresikan hormon tiroksin (Kasiyati, 2018). Hormon tiroksin dapat mempengaruhi berbagai enzim yang terlibat dalam metabolisme, meningkatkan aktivitas metabolisme, memacu penggunaan oksigen, dan meningkatkan persediaan energi. Hormon tiroksin juga berdampak pada peningkatan pertumbuhan (Kasiyati, 2018).

Pada periode gelap disekresikan hormon melatonin. Melatonin dihasilkan oleh kelenjar pineal dan retina mata selama beberapa jam kondisi gelap sebagai respons aktivitas *serotonin-N-asetiltransferase*, enzim yang mengkatalisis pembentukan melatonin baik pada pineal maupun retina (Binkley *et al.*, 1973). Melatonin yang terdapat dalam sistem sirkulasi berperan dalam pengaturan ritme sirkadian temperatur tubuh, fungsi metabolisme, pola konsumsi pakan, air minum dan digesti, serta sekresi beberapa limfokin yang berperan dalam fungsi normal sistem imun (Apeldoorn *et al.*, 1999).

Unggas membutuhkan lama pencahayaan 11-12 jam untuk aktivasi hormon yang ideal (Prayitno *et al.*, 1994). Penelitian Fijana dkk. (2012) melaporkan bahwa dengan lama pencahayaan 16 jam dan 18 jam menyebabkan konsumsi ransum ayam broiler berkurang dan bobot badan tidak optimal karena ayam kurang mendapatkan cahaya sehingga tidak dapat mengkonsumsi ransum secara maksimal. Pendapat ini berbeda dengan Sudarmayasa dkk. (2021) menyatakan bahwa pencahayaan 16 jam pada ayam broiler sudah cukup mempengaruhi

fisiologis ayam dan dapat mengatur hormon pertumbuhan sehingga penambahan bobot badan broiler tinggi.

Ransum adalah gabungan beberapa bahan pakan yang disusun sedemikian rupa dengan formulasi tertentu guna memenuhi kebutuhan ternak selama satu hari dan tidak menyebabkan gangguan pencernaan dan kesehatan ternak. Secara garis besar, kandungan nutrisi dalam ransum ayam broiler terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin, dan air (Fadilah, 2013). Kebutuhan ransum berkaitan langsung dengan lama pencahayaan di dalam kandang karena pencahayaan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi *intake* protein dalam ransum (Kulsum dkk., 2017).

Selain cahaya, salah satu unsur penting yang diperlukan untuk pertumbuhan dan efisiensi ransum pada unggas adalah protein (Sari dkk., 2014). Besarnya konsumsi ransum akan membuat *intake* protein juga meningkat, begitu juga sebaliknya jika konsumsi ransum rendah maka *intake* protein juga akan rendah (Situmorang dkk., 2013).

Tingkat protein dalam ransum harus disesuaikan dengan kebutuhan unggas, karena kadar protein yang berlebihan akan dikeluarkan dari tubuh ternak sebagai amonia. Sebaliknya jika kandungan protein dalam pakan terlalu rendah maka akan berdampak negatif pada kinerja pertumbuhan pada ayam (Houshmand *et al.*, 2012).

Intake protein yang tinggi akan mempengaruhi asupan protein ke dalam daging dan asam-asam amino tercukupi di dalam tubuh ayam broiler sehingga metabolisme sel-sel dalam tubuh berlangsung secara normal (Situmorang dkk., 2020). Dengan adanya cahaya memungkinkan ayam untuk mampu melihat

lingkungan sekitar, terutama pakan dan air minum. Sehingga dengan keberadaan cahaya akan meningkatkan waktu makan ayam dan meningkatkan konsumsi ransum (Sadi dan Nuhon, 2022).

Cahaya dan protein diduga memiliki interaksi dalam mempengaruhi pertumbuhan broiler. Pertumbuhan termasuk proses biologis karena salah satu ciri dasar dari makhluk hidup. Pertumbuhan ternak dapat diamati melalui perubahan berat, ukuran, bentuk dan komposisi tubuh, termasuk perubahan komponen-komponen tubuh seperti otot, lemak, tulang dan organ serta komponen-komponen kimia. Pertumbuhan ternak unggas secara umum tidak berbeda jauh dengan pertumbuhan ternak lainnya (Adiwinarto, 2005).

Hasil penelitian Yang *et al.* (2015) menyatakan bahwa broiler yang dipelihara dengan 22 jam dan 24 jam lama pencahayaan memiliki penambahan bobot badan yang meningkat dan bobot badan yang lebih berat dibandingkan pada lama pencahayaan yang kurang dari 20 jam. Pertambahan bobot badan harus dipasok melalui nutrisi ransum seperti protein. Protein diperlukan dalam hal pertumbuhan, memperbaiki jaringan, metabolisme, pembentukan enzim dan hormon serta bahan baku pembentukan telur (Mursinto dkk., 2016).

Efisiensi penggunaan protein merupakan salah satu metode untuk menguji kualitas protein suatu bahan pakan yang dinyatakan sebagai perbandingan penambahan bobot badan dengan *intake* protein. Makin besar efisiensi penggunaan protein, menunjukkan makin efisien seekor ternak dalam mengubah setiap gram protein menjadi sejumlah penambahan bobot badan (Situmorang dkk., 2013).

Berdasarkan penelitian sebelumnya lama pencahayaan dan tingkat protein ransum memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan broiler dengan hasil beragam, akan tetapi belum ditemukan kepastian seberapa jauh pengaruh lama pencahayaan dan tingkat protein serta interaksinya terhadap pertumbuhan ayam broiler. Sehingga penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Lama Pencahayaan dan Tingkat Pemberian Protein Ransum Terhadap Intake Protein, Laju Pertumbuhan, dan Efisiensi Penggunaan Protein Ayam Broiler”**.

1.2 Rumusan Masalah

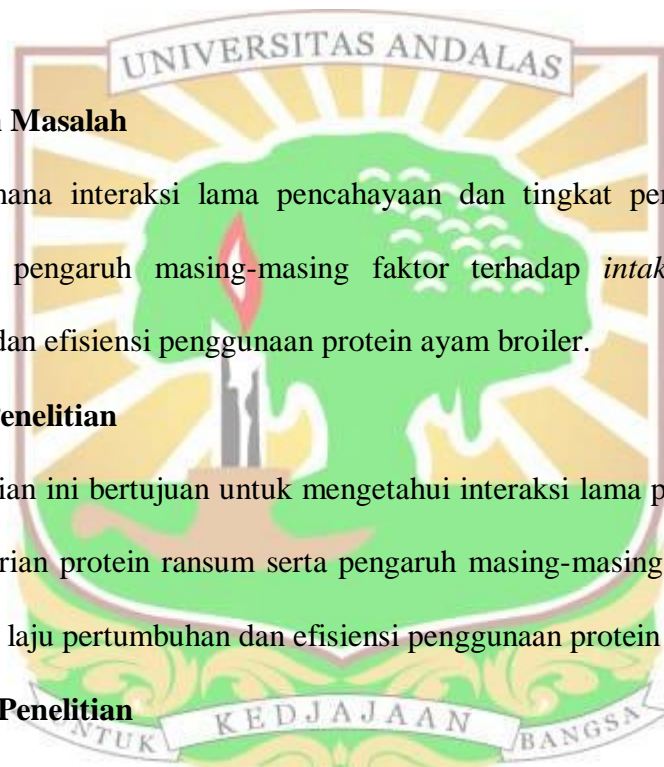
Bagaimana interaksi lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap *intake* protein, laju pertumbuhan dan efisiensi penggunaan protein ayam broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap *intake* protein, laju pertumbuhan dan efisiensi penggunaan protein ayam broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan gambaran tentang interaksi lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap *intake* protein, laju pertumbuhan, dan efisiensi penggunaan protein ayam broiler serta dapat digunakan sebagai acuan dalam pemeliharaan ayam broiler.



1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternatif (H1) yang diajukan pada penelitian ini adalah terdapat interaksi dari lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap *intake* protein, laju pertumbuhan, dan efisiensi penggunaan protein ayam broiler.

