

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler atau pedaging adalah istilah untuk menyebutkan salah satu strain hasil ayam budidaya teknologi yang memiliki sifat ekonomis, dengan ciri khas pertumbuhan cepat sebagai penghasil daging, konversi pakan rendah, siap potong pada umur yang relative muda, serta menghasilkan daging yang berserat lunak (Murtidjo, 2006). Keunggulan broiler didapat dari proses seleksi yang sangat ketat sehingga didapatkan sifat genetik yang unggul dengan kondisi pemeliharaan yang terkontrol meliputi makanan, temperatur lingkungan, dan manajemen pemeliharannya (Umam dkk., 2015).

Untuk mendapatkan hasil dari pertumbuhan ayam broiler yang baik, harus diikuti dengan manajemen pemeliharaan yang baik pula, baik dari segi kebutuhan pakan, sistem pemeliharaan, kondisi lingkungan dan sistem pencahayaan dalam kandang (Kulsum dkk., 2017). Cahaya merupakan faktor lingkungan yang sangat penting bagi kehidupan ayam, karena cahaya mengontrol banyak proses fisiologi dan tingkah laku ayam (Setianto, 2009). Cahaya terdiri dari tiga aspek yang berbeda yaitu intensitas, lama pencahayaan, dan warna cahaya.

Prayitno *et al.* (1997) menyatakan bahwa cahaya mutlak diperlukan karena berfungsi sebagai penerang, penghangat dan yang paling penting adalah dapat mempengaruhi sistem hormonal pada masa pertumbuhan ayam. 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).

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). 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 TSH menstimulasi kelenjar tiroid untuk mensekresikan hormon tiroksin. 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).

Periode gelap menstimulasi sintesis dan sekresi 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 berada dalam sistem sirkulasi berperan dalam pengaturan ritme temperatur tubuh, fungsi metabolisme, pola konsumsi pakan/air minum dan digesti, serta sekresi beberapa limfokin yang berperan dalam fungsi normal sistem imun (Muarif, 2022). Sulistyoningsih (2009) menyatakan bahwa walaupun

dalam keadaan gelap melatonin terus mengatur proses metabolisme dan retensi nitrogen secara maksimal sehingga proses pertumbuhan unggas akan terus terstimulasi sesuai dengan potensi genetiknya.

Unggas membutuhkan lama pencahayaan 11-12 jam untuk aktivasi hormon yang ideal (Prayitno *et al.*, 1997). Pada kondisi terang, broiler dapat melihat pakan sehingga mudah untuk mengkonsumsi sedangkan pada kondisi yang gelap aktivitas fisik ternak rendah dan pengeluaran energi untuk aktivitas berkurang sehingga memberi kesempatan broiler untuk istirahat dan berpengaruh pada performan broiler (Kulsum dkk., 2017).

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 sangat berkaitan dengan program lama pencahayaan dalam kandang karena penerangan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi konsumsi 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 konsumsi protein juga meningkat, begitu juga sebaliknya jika konsumsi ransum rendah maka konsumsi protein juga akan rendah (Situmorang dkk., 2013). Protein merupakan salah satu nutrisi yang sangat penting bagi ternak, pertumbuhan tubuh ternak akan terganggu apabila ternak kekurangan protein. Protein yang tidak dapat dihasilkan dalam tubuh ternak bisa diberikan melalui ransum (Suprijatna dkk., 2008).

Pemberian perlakuan lama pencahayaan dan tingkat protein ransum dilakukan untuk meningkatkan produktivitas karena pemberian pencahayaan yang tepat dapat meningkatkan waktu konsumsi ransum pada ternak (Kulsum dkk., 2017). Pemberian lama pencahayaan dan juga tingkat protein ransum yang tepat dilakukan untuk meningkatkan performan dari ayam broiler.

Performan ternak adalah istilah yang diberikan kepada sifat sifat ternak yang bernilai ekonomi seperti produksi susu, produksi telur, berat tubuh, persentase karkas, konversi ransum, efisiensi ransum dan *income over feed cost* (IOFC) (Nova dkk., 2014). Pemberian lama pencahayaan akan menyebabkan adanya penambahan bobot badan, konsumsi ransum meningkat sehingga konversi ransum menjadi tinggi.

Income over feed cost (IOFC) merupakan hasil perhitungan dengan cara mengurangkan jumlah penerimaan rata-rata dari hasil penjualan dan jumlah biaya yang dikeluarkan untuk ransum (Rasyaf, 2011). Dengan tingkat protein yang berbeda akan mempengaruhi nilai *Income Over Feed Cost* (IOFC) yang didapatkan. Hal ini dikarenakan ransum yang mengandung tingkat protein yang

lebih tinggi akan berbanding lurus dengan mahalnya harga pakan (Rahmawati dkk., 2016).

Berdasarkan uraian diatas penulis tertarik melakukan penelitian mengenai pengaruh lama pencahayaan dan tingkat protein ransum terhadap pertambahan bobot badan, konsumsi ransum, konversi ransum dan *income over feed cost* pada ayam broiler dengan judul **“Pengaruh Lama Pencahayaan Dan Tingkat Protein Ransum Terhadap Performan Dan *Income Over Feed Cost* Ayam Broiler”**

1.2 Rumusan Masalah

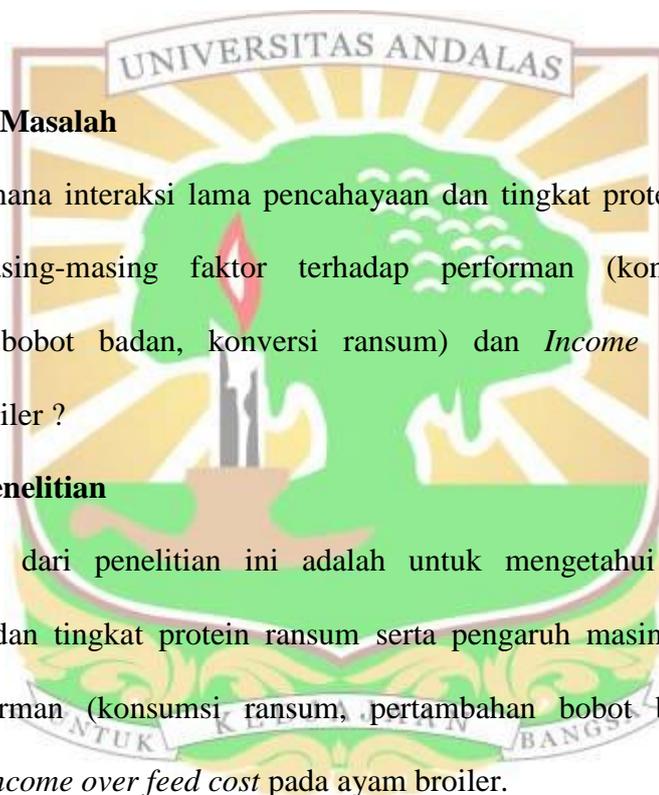
Bagaimana interaksi lama pencahayaan dan tingkat protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap performan (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum) dan *Income over feed cost* pada ayam broiler ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi lama pencahayaan dan tingkat protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap performan (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum) dan *Income over feed cost* pada ayam broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh dapat dimanfaatkan sebagai informasi tentang interaksi lama pencahayaan dan tingkat protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap performan (konsumsi ransum, pertambahan bobot badan, konversi ransum) dan *Income over feed cost* pada ayam broiler.



1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternatif (H1) yang diajukan pada penelitian ini adalah terdapatnya interaksi lama pencahayaan dan tingkat protein ransum serta pengaruh masing-masing faktor terhadap performan (konsumsi ransum, penambahan bobot badan, konversi ransum) dan *Income over feed cost* ayam broiler.

