

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ayam broiler merupakan ayam yang dipelihara untuk menghasilkan daging secara cepat. Ayam broiler sebagai ternak unggas mempunyai laju pertumbuhan yang sangat cepat dengan target panen kurang dari 5 minggu pemeliharaan dapat menghasilkan bobot badan sekitar 1,7 kg/ekor. Keunggulan ayam broiler diperoleh melalui proses seleksi yang sangat ketat sehingga genetik yang dihasilkan unggul dengan kondisi pemeliharaan yang dikontrol melalui pakan, suhu lingkungan, dan manajemen pemeliharaannya (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).

Faktor lingkungan terutama cahaya sangat mempengaruhi performa produksi. Cahaya adalah energi berbentuk gelombang elektromagnetik yang dipancarkan dari benda. Cahaya berperan penting untuk pertumbuhan, pendewasaan kelamin dan produksi telur. Prayitno *et al*, (1997) menyatakan bahwa cahaya diperlukan karena berfungsi sebagai penerang, penghangat dan yang paling penting adalah dapat mempengaruhi sistem hormonal pada masa pertumbuhan dan produksi telur. Cahaya akan direspon oleh ayam melalui indra penglihatan, diterima oleh retina dan pineal kemudian diolah oleh *hypotalamus*.

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). Hormon pertumbuhan (GH) merangsang pertumbuhan sel-sel tulang dan otot, serta metabolisme lipid dan protein (Kasiyati., 2018). Sementara itu, 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 (Kasiyati., 2018). Hormon tiroksin juga berdampak pada peningkatan pertumbuhan (Kasiyati., 2018).

Cahaya mempengaruhi ternak berproduksi melalui tiga aspek yaitu intensitas cahaya, lama pencahayaan dan warna cahaya. Cahaya yang diberikan untuk ternak unggas bersumber dari cahaya alami (*natural light*) dan cahaya buatan (*artificial light*). Cahaya alami adalah sinar atau terang yang bersumber dari benda-benda langit salah satunya adalah matahari. Cahaya matahari bekerja siang hari dan di daerah tropis seperti Indonesia berlangsung selama 12 jam. Cahaya buatan adalah cahaya selain dari cahaya alami yang bersumber dari lampu, listrik, lilin dan lainnya.

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa kebutuhan lama pencahayaan untuk unggas melebihi 12 jam/hari (Sadi dan Nuhon., 2022). Berdasarkan hasil penelitian Sadi dan Nuhon (2022), didapatkan bahwa pencahayaan yang baik berada pada 20 jam dibandingkan pada pencahayaan pada 18, 22 dan 24 jam. Hal ini mempengaruhi kepada konsumsi pakan dan penambahan bobot badan.

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. ayam tidak dapat menghabiskan ransum secara keseluruhan, tetapi hanya mampu

mengonsumsi sebagian dari porsi ransum yang diberikan. Secara garis besar, kandungan nutrisi dalam ransum ayam broiler terdiri atas karbohidrat, lemak, protein, mineral, vitamin, dan air (Fadilah., 2013).

Ransum ayam broiler dibedakan menjadi dua macam yaitu ransum untuk periode starter dan periode finisher. Hal ini terjadi karena perbedaan kebutuhan nutrisi ransum sesuai dengan periode pertumbuhan ayam (Rasyaf., 2003). Berdasarkan pernyataan Fadilah (2004) bahwa kebutuhan energi untuk ayam broiler periode starter 3080 kkal/kg ransum pada tingkat protein 24%, sedangkan periode finisher 3190 kkal/kg ransum dengan tingkat protein 21%. Kebutuhan anak ayam (*starter*) akan kalsium (Ca) adalah 1% dan ayam sedang tumbuh adalah 0,6%, sedangkan kebutuhan ayam akan fosfor (P) bervariasi dari 0,2-0,45% dalam ransum (Rizal., 2006).

Protein merupakan unsur nutrisi penting yang harus diperhatikan dalam penyusunan ransum unggas. Pemanfaatan protein pada ayam broiler dapat dilihat dari jumlah konsumsi protein, pencernaan protein kasar dan massa protein daging. Konsumsi 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). Hubungan pencahayaan terhadap konsumsi pakan pada broiler menjadi salah satu faktor yang dapat mempengaruhi konsumsi protein dalam ransum. Pada kondisi terang, broiler dapat melihat pakan sehingga mudah untuk mengonsumsi sedangkan pada periode gelap aktivitas fisik ternak rendah dan pengeluaran energi untuk aktivitas berkurang sehingga memberi kesempatan broiler untuk beristirahat (Kasiyati., 2018).

Pencahayaan mempengaruhi konsumsi ransum dikarenakan broiler akan terus mengkonsumsi ransum dan menghasilkan energi (Sari dkk., 2014). Tingkat energi di dalam makanan menentukan banyaknya makanan yang dikonsumsi, sehingga dapat diperhitungkan berapa energi yang dikonsumsi untuk kebutuhan hidup pokok, pertumbuhan dan produksi yang diharapkan (Dulatip., 2002). Kemudian pencahayaan juga mempengaruhi bobot badan pada broiler, Kasiyati (2018) menyatakan bahwa broiler lebih menyukai aktivitas terang untuk makan sehingga akan berdampak baik terhadap bobot badan broiler. Pencahayaan juga mempengaruhi lemak abdomen pada broiler, dengan adanya cahaya akan merangsang broiler untuk makan, sedangkan sifat broiler memiliki nafsu makan yang tinggi dan memiliki gerakan yang lambat sehingga energi yang diperoleh disimpan dalam abdomen dibawah kulit (Pratikno., 2011).

Beberapa penelitian mengatakan bahwa broiler mampu mengonsumsi lebih dari kebutuhannya. Unggas mampu makan lebih 10-20% dari kebutuhannya setiap hari apabila diberikan secara *adlibitum* berdasarkan kebutuhan ayam. Kartasudjana dan Suprijatna (2006) mengatakan bahwa ayam akan terus makan jika kebutuhan energi belum terpenuhi. Wahyu (2004) menambahkan bahwa pertumbuhan menyokong aktivitas diperlukan energi dalam konsumsi yang di makan serta mempertahankan panas tubuh yang homeoterm yang normal. Energi yang dikonsumsi oleh ayam broiler digunakan untuk berbagai keperluan penting dalam menjalani hidupnya seperti **pertumbuhan dan perkembangan, pemanasan tubuh, aktivitas dan gerakan, fungsi tubuh, produksi dan pemeliharaan suhu telur, reproduksi, dan respon terhadap stress** (Herlina dkk., 2015).

Kelebihan dalam konsentrasi pakan, pakan tersebut digunakan untuk pembentukan energi, Energi yang didapatkan lebih banyak dimanfaatkan untuk pembentuk daging (karkas) sehingga hanya sedikit dalam pembentuk lemak abdomennya. Rasyaf (2003) menjelaskan bahwa pada dasarnya pembentukan lemak terjadi karena kelebihan konsumsi energi seiring dengan bertambahnya umur ternak.

Lemak abdominal adalah lemak yang terletak diantara proventriculus, gizzard, duodenum dan disekitar kloaka, persentase lemak abdominal diperoleh berdasarkan hasil pembagian bobot lemak abdominal dengan bobot hidup dikalikan 100% (Yulizar., 2009). Rendahnya persentase lemak abdominal yang dihasilkan menunjukkan bahwa kondisi perlemakan yang dihasilkan cenderung lebih baik. Sebagaimana yang telah diketahui bahwa lemak abdominal merupakan hasil ikutan yang dapat mempengaruhi kualitas karkas (Yulizar., 2009).

Pratikno (2011) menyatakan bahwa mekanisme pembentukan lemak dalam tubuh ayam broiler terjadi melalui proses lipogenesis. Lipogenesis merupakan proses deposisi lemak dan meliputi proses sintesis asam lemak dan kemudian sintesis trigliserida yang terjadi di hati pada daerah sitoplasma dan mitokondria serta jaringan adiposa hal tersebut dinyatakan oleh Soegondo (2006). Lemak dalam tubuh ayam berasal dari pakan dan dihasilkan dari proses sintesis lemak dalam hati Soegondo (2006).

Harisshinta (2009) berpendapat bahwa ayam broiler pada umur 4-5 minggu pertumbuhan lemak di bagian abdomen masih sedikit. Jaringan lemak mulai terbentuk dengan cepat di umur 6-8 minggu, kemudian mulai saat itu penimbunan lemak terus berlangsung semakin cepat, terutama lemak abdomen pada umur

delapan minggu sehingga bobot badan ayam meningkat cepat. Persentase lemak abdomen sebesar 20%, lemak subkutan 18%, lemak skeleton/rangka 15%, lemak di hati dan bulu 2,5% lemak pengikat karkas (tersebar di otot, usus, ginjal, paru-paru dan jaringan ikat) 40% masing-masing dari total lemak tubuh.

Persentase lemak abdominal pada ayam broiler adalah 2,22-3,19% dari bobot badan. Sujana dkk, (2009) berpendapat bahwa pembentukan lemak tubuh pada ayam terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi. Energi yang digunakan tubuh umumnya berasal dari karbohidrat dan cadangan lemak. Sumber karbohidrat dalam tubuh mampu memproduksi lemak tubuh yang disimpan di sekeliling jeroan dan di bawah kulit. Broiler dengan umur 21-33 hari keberadaan lemak abdominalnya belum terlalu banyak terbentuk karena zat-zat makanan yang diserap oleh tubuh masih digunakan untuk pertumbuhan murni. Pembentukan lemak tubuh pada ayam terjadi karena adanya kelebihan energi yang dikonsumsi. Energi yang digunakan tubuh umumnya berasal dari karbohidrat dan cadangan lemak. Sumber karbohidrat dalam tubuh mampu memproduksi lemak tubuh yang disimpan di sekeliling jeroan dan di bawah kulit (Suprijatna dkk., 2005).

Berdasarkan Uraian Latar Belakang diatas maka penulis tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Lama Pencahayaan dan Tingkat Pemberian Protein Ransum Terhadap *Intake* Energi, Bobot Badan dan Persentase Lemak Abdomen Pada Ayam Broiler”**.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana interaksi pengaruh lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing masing faktor terhadap *intake* energi, bobot badan dan persentase lemak abdomen pada ayam broiler.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi pengaruh lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing masing faktor terhadap *intake* energi, bobot badan dan persentase lemak abdomen pada ayam broiler.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan gambaran tentang pengaruh lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing masing faktor terhadap *intake* energi, bobot badan dan persentase lemak abdomen pada ayam broiler serta dapat digunakan sebagai acuan dalam pemeliharaan ayam broiler.

1.5 Hipotesis

Hipotesis alternatif (H1) yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat interaksi lama pencahayaan dan tingkat pemberian protein ransum serta pengaruh masing masing faktor terhadap *intake* energi, bobot badan dan persentase lemak abdomen pada ayam broiler.

