

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ayam Broiler

Berdasarkan sejarah perkembangannya, ayam broiler yang dipelihara saat ini berasal dari ayam liar yang telah mengalami proses domestikasi dan selanjutnya dikembangkan melalui persilangan oleh manusia. Proses tersebut menghasilkan berbagai genetik ayam yang disesuaikan dengan tujuan pemeliharaan. Ayam broiler dikenal sebagai ternak penghasil daging dengan periode pemeliharaan yang relatif singkat dibandingkan dengan ternak potong lainnya. Pada umur sekitar 28 hari,

ayam broiler telah dapat dipasarkan dengan bobot badan kurang lebih 1,2 kg (Maryanti *et al.*, 2023). Olobatoke dan Mulugeta (2015) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa ayam broiler mampu mencapai pertumbuhan optimal pada kondisi lingkungan yang beragam apabila pengelolaan kandang dilakukan secara tepat. Selain itu, daging broiler banyak dikonsumsi karena memiliki tekstur yang relatif empuk, kandungan lemak yang rendah, serta dapat menjadi sumber protein hewani dengan harga yang terjangkau dan nilai gizi yang baik (Ramadhani, 2020). Klasifikasi ayam broiler berdasarkan taksonominya adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia*

Filum : *Chordata*

Kelas : *Aves*

Ordo : *Galliformis*

Famili : *Phasianidae*

Genus : *Gallus*

Spesies : *Gallus domesticus*

Keunggulan yang paling menonjol dari ayam broiler terletak pada kemampuan pertumbuhannya yang berlangsung dengan sangat cepat. Ayam ini mampu menghasilkan proporsi daging dengan ukuran dan bobot yang relatif tinggi. Tekstur dagingnya juga cenderung lebih empuk karena pemanenan dilakukan pada umur yang masih muda. Ditinjau dari karakteristik ekonominya, ayam broiler mempunyai ciri berupa ukuran tubuh relatif besar, produksi daging yang tinggi, pertumbuhan cepat, temperamen tenang, serta kemampuan memanfaatkan pakan secara efisien.

Pertambahan bobot badan yang berlangsung cepat menjadi salah satu faktor yang mendorong tingginya minat masyarakat terhadap usaha ayam broiler. Agar kemampuan genetik ayam dapat dimanfaatkan secara maksimal, pemahaman mengenai karakteristik dan kebutuhan broiler perlu diperhatikan. Salah satu aspek penting yang menunjang pencapaian pertumbuhan optimal adalah terciptanya kondisi pemeliharaan yang nyaman bagi ayam (Nagari dan Sunarno, 2022).

2.2 Fase Pertumbuhan Ayam Broiler

Tahap awal dalam pemeliharaan ayam broiler dikenal sebagai fase starter. Pada periode ini, DOC memerlukan brooder atau induk buatan yang berfungsi menciptakan kondisi lingkungan yang sehat, nyaman, dan sesuai bagi kebutuhan anak ayam. Penerapan brooding yang tepat menjadi bagian penting dalam mendukung pertumbuhan ayam agar dapat berlangsung secara optimal. Periode brooding merupakan tahap yang sangat menentukan karena kondisi selama fase tersebut dapat memengaruhi perkembangan ayam pada fase berikutnya, yaitu fase finisher. Pada umur 0–14 hari, pertumbuhan ayam terutama ditandai dengan peningkatan jumlah sel melalui proses *hyperplasia*. Selanjutnya, ketika memasuki

umur 2–4 minggu, pertumbuhan lebih banyak berlangsung melalui pembesaran ukuran sel atau *hypertrophy* (Fatmaningsih *et al.*, 2016).

2.2.1 Kebutuhan Nutrient Dan Ransum Ayam Broiler

Tingkat produktivitas ayam broiler tidak terlepas dari beberapa komponen penting, seperti kualitas bibit, pemberian pakan, dan penerapan manajemen pemeliharaan. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mendukung performa broiler adalah melalui penggunaan *feed additive*. Bahan tersebut diberikan dalam jumlah relatif kecil dan dicampurkan ke dalam pakan dengan tujuan membantu mengoptimalkan pertumbuhan serta meningkatkan produktivitas ayam (Samadi *et al.*, 2021). Pemberian ransum pada ayam broiler juga disesuaikan dengan tahapan umurnya, yang terdiri atas tiga periode, yaitu *pre-starter* untuk umur 1–7 hari, *starter* pada umur 8–21 hari, dan *finisher* mulai umur 22 hari sampai waktu panen. Ransum yang berkualitas diperoleh melalui kombinasi beberapa bahan pakan yang mampu saling melengkapi kandungan nutriennya sehingga kekurangan pada suatu bahan dapat ditunjang oleh bahan lainnya (Zain *et al.*, 2023). Bahan pakan yang digunakan perlu memiliki kandungan zat gizi yang mencukupi untuk menunjang pembentukan maupun penggantian jaringan tubuh serta mendukung berbagai hasil produksi ternak.

2.2.2 . Kebutuhan Pakan Sumber Energi Untuk Ayam Broiler

Pengeluaran untuk pakan menjadi salah satu bagian terbesar dalam biaya produksi peternakan, yaitu dapat mencapai sekitar 70%. Oleh karena itu, efisiensi dalam penggunaan ransum berpotensi meningkatkan keuntungan usaha peternakan. Pada penyusunan pakan unggas, jagung umumnya menjadi bahan utama dan penggunaannya dapat mencapai sekitar 50% dari keseluruhan formulasi ransum

(HA Sukria *et al.*, 2022). Pakan yang diberikan kepada ternak harus mengandung nutrisi dalam jumlah dan komposisi yang sesuai dengan kebutuhannya. Secara umum, kebutuhan nutrisi ayam broiler mencakup makronutrien berupa energi, protein, lemak, dan serat kasar, serta mikronutrien yang meliputi vitamin, mineral, dan asam-asam amino esensial (Anggitasari *et al.*, 2016).

Pada periode starter, ayam broiler membutuhkan asupan protein yang lebih tinggi karena pada tahap ini proses pembelahan sel berlangsung sangat cepat. Namun, kandungan protein yang tinggi tidak selalu memberikan hasil yang lebih baik apabila tidak diberikan sesuai kebutuhan. Pemberian protein secara berlebihan dapat memengaruhi proses metabolisme dan kondisi kesehatan ayam. Ketidaksesuaian penggunaan ransum berdasarkan umur, misalnya pemberian ransum starter pada fase finisher atau sebaliknya, juga dapat menyebabkan pemanfaatan nutrisi menjadi kurang optimal. (Medion, 2020).

2.3. Bobot Karkas

Bobot karkas menunjukkan berat tubuh ternak yang tersisa setelah dilakukan penyembelihan dan pemisahan sejumlah bagian yang tidak termasuk karkas, seperti kepala, kulit, kaki, organ internal, serta umumnya bagian ekor. Parameter ini banyak digunakan untuk menggambarkan tingkat keberhasilan ternak dalam menghasilkan daging. Pada ayam, bobot karkas memiliki hubungan yang erat dengan bobot hidup, sehingga peningkatan bobot hidup cenderung diikuti oleh bertambahnya bobot karkas. Kondisi tersebut berkaitan dengan bobot akhir ayam yang terbentuk melalui akumulasi pertumbuhan selama periode pemeliharaan. Suryanah *et al.* (2016) menyatakan bahwa semakin besar bobot akhir ayam broiler, maka bobot karkas yang diperoleh juga cenderung semakin tinggi. Selain faktor

berat akhir, pertumbuhan ayam dan hasil karkas juga dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan selama pemeliharaan (Londok *et al.*, 2017).

2.4. Persentase Karkas

Persentase karkas ditentukan dengan membandingkan berat karkas terhadap berat potong, kemudian hasilnya dikalikan 100%. Dengan demikian, ayam yang memiliki berat potong lebih tinggi cenderung menghasilkan berat karkas yang lebih besar (Mait *et al.*, 2019). Peningkatan berat karkas umumnya diikuti oleh kenaikan persentase karkas. Salah satu faktor yang berperan terhadap persentase karkas ayam pedaging adalah berat badan sebelum dilakukan pemotongan (Muiz, 2016). Puspitasari *et al.* (2019) menjelaskan bahwa berat hidup memiliki hubungan dengan persentase karkas, di mana peningkatan berat hidup berkaitan dengan bertambahnya berat karkas yang diperoleh.

Pengukuran persentase karkas dilakukan untuk mengetahui proporsi bagian tubuh yang tersisa setelah bagian seperti kepala, leher, kaki, jeroan, bulu, dan darah dikeluarkan. Nilai persentase karkas berkaitan erat dengan berat hidup dan berat karkas serta dapat dijadikan salah satu parameter dalam mengevaluasi produksi daging ternak. Persentase karkas ayam umumnya berada pada kisaran 65–75% dari berat badan, dan semakin tinggi berat ayam saat dipotong, semakin besar pula berat karkas yang dihasilkan (Massolo, 2016). Pertumbuhan tubuh berlangsung cepat sejak lahir hingga mencapai dewasa kelamin, sehingga persentase karkas cenderung meningkat sejalan dengan bertambahnya umur dan berat hidup.

2.5. Lemak Abdominal

Akumulasi lemak dalam tubuh ayam berkaitan dengan jumlah energi yang diperoleh melalui konsumsi pakan. Energi tersebut berasal dari pemanfaatan

karbohidrat maupun cadangan lemak yang tersimpan di dalam tubuh. Karbohidrat yang tidak digunakan dalam proses metabolisme selanjutnya dapat diubah dan disimpan sebagai trigliserida pada berbagai jaringan tubuh, termasuk di bawah kulit (Puspitasari *et al.*, 2019).

Laju pertumbuhan ayam broiler yang tinggi umumnya diikuti oleh peningkatan deposisi lemak tubuh, salah satunya pada bagian abdominal. Lemak abdominal merupakan salah satu bentuk lemak yang terdapat pada bagian rongga perut ayam (Anwar *et al.*, 2019). Jumiati *et al.* (2017) menyatakan bahwa umur panen dapat memengaruhi persentase lemak abdominal. Semakin panjang periode pemeliharaan, semakin besar pula kecenderungan terjadinya penimbunan lemak. Selain umur, pembentukan lemak abdominal juga dipengaruhi oleh jenis kelamin, spesies, kandungan nutrisi pakan, dan kondisi suhu lingkungan.

2.6 Susu Bubuk Kedaluwarsa

Susu bubuk kedaluwarsa merupakan produk susu berbentuk bubuk yang telah melewati batas waktu penggunaan yang telah ditetapkan. Setelah melampaui masa kedaluwarsa, mutu susu dapat mengalami penurunan meskipun perubahan tersebut belum selalu dapat dikenali melalui kondisi fisiknya. Berdasarkan jenis kemasannya, masa simpan (*shelf life*) susu bubuk dapat mencapai 1 tahun 4 bulan pada kemasan aluminium foil dan sekitar 1 tahun pada kemasan *metalized plastic* (Aprida *et al.*, 2017). Data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2020–2022 menunjukkan bahwa produksi susu di Indonesia pada tahun 2020 mencapai 946,912 ton.

Susu bubuk kedaluwarsa masih jarang dimanfaatkan, padahal bahan ini memiliki potensi karena kandungan nutrisinya, ketersediaannya yang relatif mudah, serta harganya yang cenderung lebih rendah. Atas dasar tersebut, susu bubuk kedaluwarsa dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan campuran dalam ransum ayam broiler. Kandungan nutrisinya meliputi protein kasar 25,8%, lemak kasar 0,9%, dan laktosa 4,6%. Selain itu, susu bubuk kedaluwarsa memiliki energi bruto sebesar 4.022 kkal/kg, protein kasar 16,59% yang terdiri atas metionin 1,02%, lisin 1,27%, dan triptofan 0,12%, lemak kasar 4,55%, serat kasar 0,53%, kalsium 0,426%, serta fosfor 0,852% (Amizar *et al.*, 2021). Amrizal *et al.* (2020) juga melaporkan bahwa kandungan serat kasar susu bubuk kedaluwarsa sebesar 0,53%.

Penggunaan susu bubuk kedaluwarsa dalam ransum berpotensi meningkatkan kandungan protein ransum. Peningkatan kadar protein pada ransum basal juga dilaporkan dapat berkaitan dengan peningkatan relatif bobot karkas ayam (Ardiansah *et al.*, 2020)