

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Ayam Jantan Tipe Medium

Berdasarkan bobot tubuh yang dicapai oleh ayam, maka dikenal tiga tipe ayam yaitu ayam tipe ringan (diantaranya *Babcock*, *Hyline*, dan *Kimber*); tipe medium (diantaranya *Dekalb*, *Kimbrown*, dan *Hyline B11*); dan tipe berat (diantaranya *Hubbard*, *Starbro*, dan *Jabro*). Tipe ringan mempunyai bobot tubuh dewasa tidak lebih dari 1.880 g; tipe medium tidak lebih dari 2.500 g; dan tipe berat tidak lebih dari 3.500 g (Wahju, 1992).

Ayam jantan tipe medium atau disebut juga ayam tipe dwiguna selain sebagai ternak penghasil telur juga dapat dimanfaatkan sebagai ternak penghasil daging. Pada usaha pembibitan, peluang untuk menghasilkan ayam betina dan ayam jantan setiap kali penetasan 50%. Ayam yang biasa digunakan sebagai penghasil telur adalah ayam betina, sedangkan ayam yang digunakan sebagai ternak penghasil daging adalah ayam jantan. Dengan demikian, kemungkinan anak ayam jantan tipe medium sebagai ternak penghasil daging cukup besar (Riyanti, 1995).

Pemanfaatan ayam jantan tipe medium sebagai ternak penghasil daging didasarkan oleh beberapa hal, antara lain pertumbuhan dan bobot hidupnya yang lebih tinggi dibandingkan dengan ayam betina petelur dan harga *day old chick*

(DOC) ayam jantan tipe medium lebih murah dibandingkan dengan DOC ayam pedaging (Wahju, 1992).

Penelitian Daryanti (1982) yang dilakukan pada ayam petelur jantan *Harco* dan *Decalb* menyatakan bahwa persentase lemak ayam petelur jantan *Harco* pada umur enam minggu adalah 2,36%; sedangkan ayam petelur jantan *Decalb* 3,39%. Persentase lemak ini masih lebih rendah daripada persentase lemak *broiler*, yaitu 6,65 %. Menurut Ismoyowati dan Widiyastuti (2003), rata-rata kandungan lemak daging dada ayam kampung yaitu 1,18%.

Pemberian ransum untuk ayam tipe medium umumnya dilakukan secara *ad libitum*, terutama fase pertumbuhan, sedangkan pada fase remaja mulai dibatasi baik dengan cara membatasi jumlah pemberian maupun dengan cara kualitatif. Hal ini bertujuan untuk menghemat biaya ransum (Kurtini dan Riyanti, 1996).

B. Kandang Panggung

Kandang berfungsi untuk melindungi ternak ayam dari pengaruh buruk iklim, seperti hujan, panas matahari, atau gangguan-gangguan lainnya. Kandang yang nyaman dan memenuhi syarat-syarat perkandangan akan memberikan dampak positif karena ternak menjadi tenang dan tidak stres. Selanjutnya, ternak akan memberikan imbalan produksi yang lebih baik bagi peternak pemelihara (Sudaryani dan Santosa, 2003).

Menurut Rasyaf (2011), keuntungan sistem kandang panggung antara lain kandang bersih, tidak berbau, kecil kemungkinan tertular kuman penyakit dari

kotoran, mudah dalam pemberian ransum dan minum, serta mudah dalam pemasukan dan pengeluaran ayam.

Menurut Fadillah (2004), kandang panggung mempunyai ventilasi yang berfungsi lebih baik karena udara bisa masuk dari bawah dan samping kandang, sedangkan kekurangan kandang panggung menurut Suprijatna, dkk. (2005) adalah tingginya biaya peralatan dan perlengkapan, tenaga dan waktu untuk pengelolaan meningkat, ayam mudah terluka, dan telapak kaki mengeras (*bubulen*).

Menurut Murtidjo (1992), pada kandang panggung dinding yang terbuka terbuat dari anyaman kawat, sehingga memungkinkan terjadinya pertukaran udara dalam kandang. Biasanya dilengkapi dengan tirai dari plastik atau goni untuk menghalangi angin langsung dan mempertahankan suhu udara pada malam hari. Suprijatna, dkk. (2005) menyatakan bahwa kandang panggung merupakan kandang yang lantainya menggunakan bahan berupa bilah bambu yang disusun memanjang sehingga lantai kandang bersih. Lantai kandang panggung harus berlubang atau menggunakan sistem *slat* yang terbuat dari bambu dan kayu. Jarak antara *slat* 2,5 cm. Hal ini bertujuan agar udara bisa masuk dari sela-sela lantai tersebut.

Menurut Servatus (2004), kandang yang sering digunakan dan banyak diminati oleh peternak adalah kandang bentuk panggung dengan tipe kandang terbuka (*open house*). Kelebihan dari kandang panggung diantaranya adalah: efisien dalam pemakaian sekam; sirkulasi udara lebih sehat dan lancar; bahan-bahan yang dipergunakan terjangkau ketersediaannya; lebih cocok diterapkan di daerah yang cenderung kondisi suhu dan kelembabannya tinggi; mengurangi

kadar amoniak (NH₃) dan bau; performan ayam lebih stabil dan pertumbuhan ayam lebih cepat besar.

C. Suhu dan Konsumsi Ransum

Menurut Rao, dkk. (2002), suhu tubuh unggas meningkat setelah mengonsumsi ransum disebabkan oleh proses termogenik dari pencernaan dan metabolisme. Pada pemberian ransum pada pagi hari, pengaruh termogenik bersamaan dengan peningkatan suhu lingkungan akan memperparah unggas akibat stres panas. Pengaruh termogenik berakhir setelah 8--10 jam pada suhu 35°C, dibandingkan hanya 2 jam pada suhu 20°C. Produksi panas metabolik 20--70% lebih rendah pada ayam yang lapar dibandingkan dengan ayam setelah diberi makan.

Suhu lingkungan kandang yang lebih tinggi menyebabkan ayam mengurangi konsumsi ransumnya agar produksi panas dalam tubuhnya tidak berlebih dan akan meningkatkan konsumsi air minum sebagai upaya dalam mengurangi tekanan panas. Marjuman (1995) menyatakan bahwa terjadi penurunan konsumsi ransum sebesar 1,7% pada setiap kenaikan suhu sebesar 1°C. Fati (1991) mengatakan bahwa bila suhu tinggi, ayam akan mengonsumsi air lebih banyak, akibatnya nafsu makan menurun, dan berakibat pada penurunan konsumsi energi.

Disamping terjadinya penurunan konsumsi energi sebagai akibat dari penurunan konsumsi ransum, penggunaan energi sudah tidak efisien lagi. Hal ini disebabkan oleh sejumlah energi yang seharusnya digunakan untuk pertumbuhan, terpaksa digunakan untuk aktifitas fisiologis tubuh karena suhu yang tinggi. Sebaliknya

pada suhu rendah ayam akan makan dengan frekuensi lebih banyak sehingga konversi ransum akan lebih baik (Amrullah, 2003).

Suhu harian minimum dan maksimum sangat berbeda di daerah tropis. Sore hari dan sepanjang malam hingga pagi hari merupakan suhu harian rendah. Musim dan wilayah tertentu haruslah diperhatikan agar tidak memberikan ransum terlalu banyak pada pagi hari jika tengah hari jauh lebih panas dari biasanya (Amrullah, 2003).

Farrel (1979) menyatakan bahwa suhu lingkungan merupakan salah satu faktor yang memengaruhi konsumsi ransum. Bila suhu tinggi, unggas akan mengonsumsi air lebih banyak akibatnya nafsu makan menurun.

Menurut Amrullah (2003), ransum yang diberikan pada pagi hari sampai pukul 14.00 rata-rata sebanyak 12,5--20,0% dan sisa ransum sebanyak 80,0--87,5% diberikan setelah pukul 14.00 sampai malam hari. Dengan demikian, persentase pemberian ransum pada siang dan malam hari akan berbeda.

D. Metabolisme Basal

Menurut Murtidjo (1992), energi diperlukan untuk semua kegiatan fisiologis dan produksi ayam termasuk aktivitas pernapasan, sirkulasi darah, pencernaan makanan, dan sebagainya. Kebutuhan energi dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain bobot tubuh, suhu lingkungan, aktivitas, dan status fisiologis ayam. Total energi yang tercerna dari ransum yang dikonsumsi, porsi yang digunakan

untuk hidup pokok cukup besar, meliputi keperluan metabolisme basal dan aktivitas lainya seperti makan dan minum.

Laju metabolisme basal adalah energi yang dibutuhkan untuk mempertahankan fungsi fisiologis normal pada saat istirahat (Farrel, 1979). Pada saat suhu tinggi terjadi peningkatan kerja jantung, pernapasan, dan sirkulasi darah. Hal ini menyebabkan kebutuhan energi meningkat yang diikuti oleh peningkatan metabolisme basal. Menurut Fuller dan Rendon (1977) dalam Gunawan dan Sihombing (2004), meningkatnya laju metabolisme basal disebabkan karena bertambahnya penggunaan energi akibat bertambahnya frekuensi pernafasan, kerja jantung serta bertambahnya sirkulasi darah.

Hewan berdarah panas (homoiterm) akan selalu mempertahankan suhu tubuhnya agar selalu konstan. Cara yang dilakukan yaitu dengan menggantikan panas yang hilang ke lingkungan. *Heat increment* merupakan proses terjadinya kenaikan produksi panas tubuh yang terjadi setelah ternak mengonsumsi ransum. Dengan adanya *heat increment* sebagai akibat pencernaan makanan dan metabolisme zat-zat makanan, akan menimbulkan beban panas bagi ayam dan akhirnya aktifitas metabolisme menjadi berkurang. Berkurangnya aktifitas metabolisme karena suhu lingkungan yang tinggi, dapat berpengaruh terhadap menurunnya aktifitas makan dan minum Fuller dan Rendon (1977) dalam Gunawan dan Sihombing (2004).

Menurut Farrel (1979), pada malam hari saat suhu lingkungan rendah, aktivitas dari kelenjar tiroid dapat menghasilkan tiroksin secara maksimal. Fungsi utama hormon tiroksin untuk meningkatkan metabolisme dan penyerapan zat-zat nutrisi

yang akan meningkatkan absorpsi makanan di usus, dengan demikian laju pertumbuhan akan meningkat. Pada siang hari suhu lingkungan tinggi, kelenjar tiroid tidak menghasilkan tiroksin secara maksimal yang akan menurunkan laju pertumbuhan.

E. Bobot Hidup Unggas

Menurut Soeparno (1998), bobot hidup adalah bobot yang didapat dengan cara penimbangan bobot ayam setelah dipuasakan selama 6 jam. Bobot hidup perlu diperhatikan karena berpengaruh terhadap bobot karkas sehingga kualitas dan kuantitas dari ransum yang dikonsumsi perlu diperhatikan juga. Tujuan utama pemberian ransum adalah untuk menghasilkan pertumbuhan yang paling cepat sedapat mungkin dengan jumlah ransum yang paling sedikit, serta hasil akhir yang memuaskan dalam jangka waktu ekonomis yang pendek (Blakely dan Bade, 1998).

Bobot hidup erat kaitannya dengan pertumbuhan. Pertumbuhan yang baik akan menghasilkan bobot hidup yang tinggi. North dan Bell (1990) menyatakan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi bobot hidup ayam adalah pakan (nutrisi), genetik, jenis kelamin, suhu, dan tata laksana. Menurut Aliyani (2002), faktor genetik dan lingkungan juga memengaruhi laju pertumbuhan komposisi tubuh yang meliputi distribusi bobot, komposisi kimia, dan komponen karkas. Hal yang sama dinyatakan bahwa bobot hidup dipengaruhi oleh konsumsi ransum, kualitas ransum, lama pemeliharaan, dan aktivitas. Hasil penelitian Syamsi (2011), rata-

rata bobot hidup ayam jantan tipe medium pada umur panen 7 minggu adalah 655,00 dan 716,66 g/ekor.

F. Karkas

Hasil pemotongan ternak terdiri dari dua bagian yaitu karkas dan nonkarkas.

Karkas merupakan hasil utama pemotongan ternak pedaging yang mempunyai nilai ekonomis yang lebih tinggi daripada nonkarkas (Soeparno, 1998). Menurut AAK (2003), karkas adalah hasil pemotongan ayam yang telah dibuang darah, bulu, kepala dan leher, kaki, serta isi perut, dan isi rongga dada.

Menurut Blakely dan Bade (1998), karkas merupakan hasil sesungguhnya dari produksi ternak potong, kualitas karkas telah ditetapkan oleh USDA, yaitu terdiri atas kelas atau grade A, B, dan C. Kualitas karkas didasarkan pada konformasi, perdagangan, tingkat perlemakan di bawah kulit, bebas dari bulu-bulu halus, tidak ada tulang yang patah, dan bebas dari kerusakan lainnya.

Kualitas karkas sangat ditentukan oleh ransum yang diberikan pada ternak. Hal ini berkaitan dengan tersedianya zat-zat makanan yang dibutuhkan untuk menyusun komponen-komponen karkas diantaranya protein, lemak, air, mineral dan vitamin (Anggorodi, 1995).

Karkas terdiri atas tulang, daging, dan lemak yang terbentuk dari nutrisi hasil pencernaan bahan makanan yang tidak terbuang. Karkas siap masak memiliki bobot dua pertiga dari bobot hidup, karena bagian bulu, kaki, leher, kepala, dan isi perut dipisahkan dari karkas (Rasyaf, 2011). Selain dipengaruhi oleh bobot hidup,

bobot karkas juga dipengaruhi oleh kandungan nutrisi ransum. Salah satu zat makanan yang sangat memengaruhi pertumbuhan jaringan pembentukan karkas adalah protein (Soeparno, 1998).

Persentase karkas ayam pedaging dan lokal meningkat selama masa pertumbuhan, bertambahnya umur, dan bobot hidup (Soeparno, 1998). Semakin tinggi bobot hidup maka produksi karkas semakin meningkat. Bobot hidup rendah menghasilkan bobot karkas rendah karena komponen utama karkas adalah tulang dan otot (Purba, 1990).

Kualitas karkas dan daging dipengaruhi oleh faktor sebelum pemotongan, antara lain genetik, spesies, bangsa, tipe ternak, jenis kelamin, umur, dan ransum serta proses setelah pemotongan (Abubakar, dkk., 1991). Menurut Soeparno (1998), umur, jenis kelamin, bobot hidup, dan tingkat kepadatan kandang juga memengaruhi komposisi karkas. Produksi karkas erat hubungannya dengan bobot hidup. Penurunan bobot karkas dapat disebabkan oleh bobot hidup yang menurun.

Ensminger (1980) menjelaskan bahwa persentase karkas yaitu jumlah perbandingan bobot karkas dan bobot tubuh akhir dikalikan 100%. Bertambahnya bobot hidup ayam pedaging akan mengakibatkan bobot karkas meningkat dan persentase karkas akan meningkat pula. Bobot karkas normal adalah 60--75 % dari bobot tubuh (Siregar, dkk., 1992).

Menurut Morran dan Orr (1994), persentase karkas ayam jantan lebih besar dibandingkan ayam betina. Ayam betina lebih banyak menghasilkan kulit dan

lemak abdomen daripada jantan. Persentase karkas *broiler* meningkat selama masa pertumbuhan seiring dengan bertambahnya umur dan bobot hidup serta dipengaruhi oleh bobot saluran pencernaan (Soeparno, 1998).

Hasil penelitian Syamsi (2011) menunjukkan bahwa bobot karkas ayam jantan tipe medium pada umur panen 7 minggu adalah 517,5 g/ekor dari bobot hidup 716 g/ekor dengan kepadatan kandang 16 ekor/m², sedangkan menurut Nurjanah (2011), ayam jantan tipe medium pada umur panen 8 minggu bobot karkas berkisar antara 585,42 dan 588,75 g/ekor dengan bobot hidup 962,50--971,67 g/ekor. Siswanto (2004) menyatakan bahwa pada umur pemanenan 6 minggu, *broiler* memiliki bobot hidup 1.950--2.105 g/ekor dengan persentase karkas sebesar 71,78--74,11%.

Menurut Siregar (1980), karkas yang baik berbentuk padat dan tidak kurus, tidak terdapat kerusakan kulit ataupun dagingnya. Sedangkan karkas yang kurang baik mempunyai daging yang kurang padat pada bagian dada sehingga kelihatan panjang dan kurus.

Persentase karkas merupakan faktor terpenting untuk menilai produksi ternak, karena produksi erat hubungannya dengan bobot hidup, dimana semakin bertambah bobot hidupnya, maka produksi karkasnya akan semakin meningkat (Murtidjo, 2001).

G. Giblet

Giblet terdiri atas jantung, hati, dan *gizzard*, biasanya dimasukkan dalam karkas yang tergolong jaringan tubuh yang lebih awal terbentuk, serta berperan penting dalam menunjang kehidupan awal pertumbuhan (Soeparno,1998). Bobot *giblet* meningkat dengan meningkatnya bobot karkas, walaupun persentase terhadap bobot hidup ayam akan menurun (Rasyaf, 2011).

Menurut Mountney (1983), *giblet* tergolong jaringan tubuh yang lebih dulu terbentuk dan sangat penting dalam menunjang kehidupan awal pada masa pertumbuhan. Persentase *giblet* berkisar antara 3,9 dan 5,1 % dari bobot hidup. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bobot *giblet* adalah *strain*, besar ayam, jenis kelamin dan umur.

Sidney dan Orr (1964) dalam Purbasari (1992) menyatakan bahwa persentase *giblet* berbeda antara jantan dan betina. Persentase *giblet* pada ayam betina lebih tinggi dari pada ayam jantan pada umur 8,5 minggu. *Giblet* adalah hasil ikutan yang dapat dimakan dan memiliki nilai ekonomis.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syamsi (2011), bobot *giblet* ayam jantan tipe medium dengan umur panen 7 minggu adalah 32,90 g/ekor, sedangkan menurut Nurjanah (2011), ayam jantan tipe medium pada umur panen 8 minggu bobot *giblet* berkisar antara 42,52 dan 43,85 g/ekor. Siswanto (2004) menyatakan bahwa pada umur pemanenan 6 minggu *broiler* memiliki persentase 3,65--4,22%.

a. *Gizzard*

Menurut Parnel (1987), *gizzard* terbentuk dari otot-otot yang kuat dimana dalam proses pencernaan terjadi pencernaan secara kimiawi dan mekanik. Fungsi utama *gizzard* adalah menggiling dan menghancurkan makanan sebelum masuk ke usus yang dilakukan dengan cara memecah ikatan hemiselulosa secara fisik (Jull, 1979).

Gizzard terletak antara proventrikulus dengan batas atas usus halus. *Gizzard* mempunyai dua pasang otot yang kuat dan sebuah mukosa (North dan Bell, 1990). Menurut Tilman, dkk. (1998), *gizzard* mempunyai otot-otot kuat yang selalu berkontraksi untuk menghancurkan makanan. *Gizzard* biasanya mengandung bahan penghalus seperti batu kecil dan pasir. Selanjutnya ditambahkan oleh Akoso (1998) bahwa ukuran *gizzard* dipengaruhi oleh aktivitasnya. Aktivitas otot *gizzard* akan terjadi apabila makanan masuk ke dalamnya.

Menurut Crawley, dkk. (1980) dalam Herawati (1991), persentase *gizzard* akan menurun dengan bertambahnya bobot hidup, lebih lanjut dijelaskan bahwa persentase *gizzard broiler* umur enam minggu sebesar 3,21% dari bobot hidup.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purba (1990), bobot *gizzard* ayam jantan tipe medium berada diantara bobot *gizzard* ayam kampung jantan dan *broiler* jantan yaitu 12,27; 14,45; dan 24,04 g, berturut-turut untuk ayam kampung, ayam jantan tipe medium dan *broiler*.

b. Hati

Hati merupakan jaringan yang bewarna coklat kemerahan yang terdiri atas dua gelambir yang besar terletak diantara *duodenum* dan *gizzard* (Jull, 1979).

Hati terdiri atas dua bilik besar, diantara *duodenum* dan usus halus (North dan Bell, 1990). Salah satu fungsi bilik hati mensekresikan cairan empedu ke dalam *duodenum* untuk membantu proses pencernaan.

Sekresi yang dihasilkan hati untuk pencernaan adalah cairan empedu melalui kantong empedu dan *ductus pancreaticus*. Cairan empedu bersifat basa dan berguna untuk menetralsir keasaman dan racun dalam ransum serta mengemulsikan lemak agar dapat diabsorpsi (Jull, 1979). Menurut Soeparno (1998), kadar lemak ransum memengaruhi bobot hati. Kadar lemak ransum yang cukup tinggi menyebabkan bobot hati tinggi karena hasil metabolisme lemak yang disimpan dalam hati cukup banyak.

Hasil penelitian Purba (1990) menunjukkan bahwa persentase hati pada ayam jantan tipe medium lebih rendah dibandingkan dengan ayam kampung jantan, sedangkan dengan *broiler* jantan lebih tinggi yaitu 2,27; 1,89; 1,71 g, berturut-turut untuk ayam kampung, ayam jantan tipe medium, dan *broiler*.

c. Jantung

Jantung berfungsi sebagai alat pemompa darah ke seluruh tubuh serta membantu paru-paru dalam pertukaran oksigen dan karbon dioksida agar metabolisme tubuh berjalan dengan baik. Jantung terletak di rongga dada (thorak) agak ke kiri dan

sejajar dengan garis axis tubuh serta dilapisi oleh kantung perikardium, mempunyai empat ruang yakni dua atrium dan dua ventrikel bagian kanan dan kiri yang berfungsi agar darah tidak tercampur (Jull, 1979).

Menurut North dan Bell (1990), jantung ayam berdetak dengan laju 300 denyut per menit. Laju jantung dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti ukuran tubuh, umur dan suhu lingkungan. Besar jantung bervariasi antara unggas dan tergantung dari besar tubuh unggas tersebut. Unggas yang mempunyai ukuran tubuh lebih kecil mempunyai laju yang lebih tinggi dibandingkan dengan unggas yang mempunyai ukuran tubuh besar.

Hasil penelitian yang dilakukan Purba (1990) menunjukkan bahwa bobot jantung ayam jantan tipe medium, ayam kampung dan *broiler* jantan berturut-turut yaitu 3,01; 3,39; dan 9,00 g. Purba (1990) mengatakan bahwa bangsa dapat memengaruhi proporsi dari jantung dan juga nutrisi yang diberikan pada saat pemeliharaan yaitu bobot jantung untuk ayam kampung 6,1 g dengan persentase 0,62%, itik 13,99 g dengan persentase 1,26%, dan *broiler* 10,88 g dengan persentase 0,83%.