

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Ayam Kedu

Ayam Kedu merupakan unggas lokal yang berasal dari Desa Kedu, Temanggung, Jawa Tengah. Terdapat dua pendapat tentang asal-usul Ayam Kedu, ada yang percaya bahwa Ayam Kedu adalah ayam asli Pulau Jawa lalu di diekspor ke Amerika pada tahun 1930 dan dikenal dengan nama *Black Java Breed* (ayam hitam asal Jawa). Disamping itu Ayam Kedu merupakan hasil silangan Ayam Dorking dengan ayam buras daerah Dieng (Krista dan Harianto, 2013). Dikenal dua macam ayam Kedu yaitu ayam Kedu hitam dan Kedu putih. Ayam Kedu hitam mempunyai bulu hitam bercahaya hijau seperti kumbang sedangkan kulitnya berwarna kuning serta bentuk jenggerinya adalah tunggal. Pial, jengger dan telinganya pada masa kecil berwarna hitam (Hardjosubroto dan Atmodjo, 1977).

Ciri khas Ayam Kedu adalah bulu yang didominasi oleh warna hitam berkilauan, pada jantan dewasa terdapat bulu hias berwarna merah, jingga atau kuning di sekitar leher dan pinggang. Jengger berbentuk bilah tunggal bergerigi berwarna merah atau merah kehitaman, warna pial sama dengan jengger. Paruh, kaki, dan cakar berwarna gelap kehitaman, sedangkan warna kuku beragam antara hitam, putih atau kombinasi keduanya, kulit berwarna putih kusam (Nataamijaya, 2008). Bobot badan ayam Kedu hitam jantan dewasa sekitar 1,7 – 2,4 kg dan betinanya sekitar 1 – 1,6 kg untuk memiliki keunggulan sebagai ayam petelur

dengan produksi 123,9 butir/tahun (Diwyanto, 2007). Warna pada jengger dipengaruhi oleh pembuluh darah yang terdapat di bagian epidermis kulitnya (Susanti dkk., 2006). Warna merah dan hitam jengger ayam Kedu disebabkan karena warna pembuluhnya yang berwarna merah kehitaman (Johari dkk., 2009).

2.2. Penetasan

Telur tetas adalah telur yang telah dibuahi sehingga memungkinkan untuk ditetaskan (Permentan, 2006). Telur disebut sebagai telur tetas apabila pada pemeliharaan induk ada pejantannya dan atau induk unggas dikwini oleh pejantan, baik secara alami maupun secara perkawinan buatan atau inseminasi buatan (*artificial insemination*) (Mahudz, 2010).

Mesin tetas merupakan alat yang digunakan untuk menetas telur dengan membuat suhu, kelembaban, dan suasana saat induk mengerami telur serta memiliki sistem pemanas untuk menjaga suhu agar sesuai dengan kondisi alaminya (Wakhid, 2013). Keuntungan menggunakan mesin tetas yaitu dapat menetas telur dalam jumlah banyak, daya tetas lebih besar, dapat dipakai secara kontinyu, dan induk ayam tidak terganggu kegiatan bertelurnya (Soedjarwo, 2007). Mesin tetas dibagi menjadi 3 jenis yaitu tradisional dengan kapasitas 200 – 500 telur per unit, mesin tetas semi otomatis dengan kapasitas 200 700 telur bahkan hingga 1000-1200 telur per unit, mesin tetas otomatis dengan kapasitas 1000 – 5000 telur per unit (Wakhid, 2016).

Tata laksana penetasan yaitu suatu rangkaian kegiatan mulai dari persiapan mesin tetas, pemasukan telur ke dalam mesin tetas, kegiatan rutin selama

penetasan, sampai pada pembersihan mesin tetas setelah penetasan (Suprijatna dkk., 2008). Telur yang diambil dari kandang diseleksi dan dipisahkan antara telur tetas yang baik dengan telur tetas yang retak, pecah, sangat kotor, bentuknya abnormal, serta terlalu tipis, tebal atau kasar (Mahfudz, 2010). Faktor yang perlu diperhatikan selama penetasan yaitu fumigasi mesin tetas, temperatur mesin tetas, kelembaban inkubasi, ventilasi, posisi telur selama inkubasi (Rukhyat dan Suprijatna, 2006).

2.3. Indeks Bentuk Telur

Indeks telur merupakan suatu indikasi untuk mengetahui tingkat kelonjongan atau bulatnya bentuk telur, dimana semakin besar angka indeks telur maka bentuk telur akan semakin lonjong (Jull, 1951). Bentuk telur yang ideal adalah telur yang mempunyai ukuran dengan sumbu lebar 4,2 cm serta panjang 5,7 cm atau memiliki indeks bentuk telur sebesar 73,68% (Romanoff dan Romanof, 1963). Indeks bentuk telur yang baik memiliki perbandingan lebar dan panjang 3 : 4 (Sujionohadi dan Setiawan, 1998).

Beberapa faktor yang mempengaruhi ukuran telur yaitu breeding, umur ayam, jumlah telur per tahun, umur mencapai dewasa kelamin, temperatur, tipe kandang, ransum, air minum, dan penyakit (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Indeks bentuk telur dipengaruhi oleh banyak faktor tetapi tidak dipengaruhi oleh faktor jenis kelamin embrio (Dharma dkk., 2001)

Indeks bentuk telur dengan rentang antara 72 – 80% memiliki daya tetas yang tinggi (Asep, 2000). Telur yang ideal memiliki nilai indeks bentuk telur

antara 70% - 75% (Yuwanta, 2004). Bentuk telur yang bulat oval memiliki daya tetas yang baik, sedangkan bentuk telur yang terlalu bulat dan terlalu lonjong memiliki daya tetas yang rendah (Wardiny, 2002).

Penyebab bervariasinya bentuk telur antar spesies atau dalam galur unggas pada umumnya ditentukan oleh tekanan/desakan oleh otot oviduk, volume dari albumen dan ukuran isthmus, bangsa dan variasi flock, hereditas, umur pertama bertelur, siklus bertelur dan masa berhenti bertelur (Ensminger, 1992). Terdapat 8 otot uteri yang membentuk pita di sekitar uterus, menyebabkan kontraksi dan penyempitan uterus sehingga telur terdorong hingga keluar (Scafer, 2005). Bentuk telur yang lonjong biasanya menghasilkan ayam pejantan dan bentuk telur yang bulat menghasilkan ayam betina, namun hal ini belum dibuktikan keakuratan secara pasti (Chan dan Zamrowi, 1988).

2.4. Daya Tetas

Daya tetas adalah banyaknya telur yang menetas dari sejumlah telur yang fertil (Card, 1972). Daya tetas berkaitan erat dan merupakan indikator penentu keberhasilan suatu usaha perbibitan (Zainuddin dan Jannah, 2005). Faktor yang mempengaruhi daya tetas antara lain pakan, bentuk dan besar telur, kualitas interior telur, kualitas eksterior (kerabang telur), penyakit dan penanganan terhadap telur tetas (Herri, 2000). Daya tetas telur dipengaruhi kesalahan teknis pada waktu memilih telur tetas, kerusakan mesin saat telur di dalam mesin tetas, sifat turun temurun dari induk ayam dimana induk yang daya produksi telurnya

tinggi umumnya menghasilkan telur dengan daya tetas yang tinggi (Rukmana, 2003).

Telur yang berukuran sedang lebih baik daya tetasnya dibandingkan dengan telur berukuran kecil (Arboleda dkk., 1960). Temperatur mesin tetas menjadi faktor yang paling berpengaruh terhadap daya tetas telur dan setiap perubahan temperatur mesin dari temperatur yang ditetapkan atau optimal akan mempengaruhi daya tetas yang dihasilkan (Insko, 1949). Menurut Ningtyas dkk. (2013) bahwa rata-rata daya tetas temperatur 38-39°C paling tinggi dibandingkan dengan temperatur 36-37°C dan 37-38°C, Hal tersebut disebabkan karena temperatur yang diberikan sangat optimum dan hampir mendekati suhu pada penetasan alami. Daya tetas akan menurun seiring dengan penambahan waktu penyimpanan dan lama penyimpanan telur tetas yang paling baik adalah tidak lebih dari tujuh hari (Sudaryani dan Santosa, 2003).

Proses penetasan merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi daya tetas. Beberapa faktor yang mempengaruhi daya tetas dalam proses penetasan yaitu fumigasi alat tetas, temperatur fumigasi, kelembaban inkubasi, ventilasi, dan posisi telur selama inkubasi (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Pengaturan temperatur merupakan salah satu faktor kritis yang mempengaruhi keberhasilan penetasan. Perkembangan embrio sangat sensitif terhadap temperatur lingkungan (Nesheim dan Card, 1972).

2.5. Bobot Tetas

Bobot tetas adalah bobot DOC yang ditimbang setelah ayam menetas satu hari dengan bulu yang sudah kering (Jayasamudra dan Cahyono, 2005). Bobot tetas berkorelasi positif dengan bobot telur tetas. Semakin besar bobot telur tetas maka semakin besar pula bobot tetas yang dihasilkan (Hassan dkk., 2005). Faktor-faktor yang mempengaruhi bobot tetas adalah genetik, pakan, berat telur dan lingkungan. Induk dengan bobot tetas yang tinggi akan menghasilkan telur dengan bobot tetas yang tinggi, begitu pula sebaliknya (Lasmini dan Heriyati, 1992).

Ayam Kedu memiliki bobot telur sebesar 44,7 gram per butir (Setyono dkk., 2013). Rata-rata bobot telur 28,64 g pada awal masa bertelur, 35,69 g pada puncak produksi, dan 43,33g pada umur 52 minggu (Natamijaya, 2008). Ukuran dan bobot telur ditentukan oleh faktor genetik, kedewasaan induk, umur induk, dan zat makanan pada ransum (Wahju, 1992). Protein dalam ransum mempunyai pengaruh besar terhadap bobot telur yang dihasilkan. Hal ini disebabkan karena protein menyokong sebagian besar komponen telur (Nesheim dan Card, 1972).

Bobot badan yang dihasilkan memiliki grafik meningkat seiring bertambahnya umur ayam dan akan stabil saat ayam berumur 14 bulan (Abidin, 2003). Telur-telur yang dihasilkan saat awal bertelur secara nyata jauh lebih kecil dibandingkan dengan telur yang dihasilkan oleh ayam yang sama setelah bertelur selama 3 minggu (Nalbandov, 1990). Berat telur juga berperan penting dalam menentukan kualitas internal telur. Berat telur yang besar memiliki pori-pori yang banyak sehingga pengeluaran CO₂ melalui pori-pori telur selama penyimpanan bertambah dan mempercepat penurunan kualitas internal telur. Semakin berat

telur tersebut, maka jumlah putih telur yang ada juga semakin tinggi. Berat telur juga berperan penting dalam menentukan kualitas internal telur. Berat telur yang besar memiliki pori-pori yang banyak sehingga pengeluaran CO₂ melalui pori-pori telur selama penyimpanan bertambah dan mempercepat penurunan kualitas internal telur. Semakin berat telur tersebut, maka jumlah putih telur yang ada juga semakin tinggi (Widiyanto, 2003).

Ayam Kedu betina mulai menghasilkan telur pada umur 151 hari. Puncak produksi telur pada umur 295 hari dan mulai menurun pada umur 296 hari. Sebanyak 54,36% dari telur yang diproduksi dihasilkan pada pagi hari, sisanya pada siang sampai sore hari. Ayam Kedu memiliki bobot yolk, albumen, dan kerabang masing-masing 14,42; 25,05; dan 3,86 g, Persentase bobot yolk, albumen, dan kerabang masing-masing 33,28; 57,81; dan 8,91% dari bobot telur, sesuai dengan komposisi bagian-bagian telur ayam Kampung, yaitu 37,51% (yolk); 56,22% (albumen); dan 13,02% (kerabang) (Nataamijaya, 2008). Yolk berperan penting dalam pembentukan embrio dan juga merupakan sumber nutrisi bagi embrio. Fungsi albumen adalah untuk melindungi embrio dari dehidrasi, infeksi bakteri, dan menyediakan nutrisi tambahan (Williams, 1967).

2.6. Mortalitas

Mortalitas adalah persentase banyaknya DOC yang mati dari jumlah telur yang menetas. Mortalitas ayam kedu pada minggu pertama mencapai 6,07 %; minggu ke dua 2,16 %; minggu ke enam 0,43 % (Natamijaya, 2008). Mortalitas ayam Kedu yang tinggi disebabkan oleh kualitas bibit yang jelek dan telur yang di

tetaskan tidak masuk dalam kriteria seleksi telur tetas (Ikasari dkk., 2012). Mortalitas dipengaruhi oleh berat telur karena telur yang besar secara otomatis memiliki kuning telur yang lebih besar pula, kuning telur digunakan sebagai sumber nutrisi bagi perkembangan embrio (Adi dkk., 2012).

Tingkat mortalitas dipengaruhi oleh beberapa factor diantaranya bobot badan, bangsa, tipe ayam, iklim, kebersihan lingkungan, sanitasi peralatan dan kandang penyakit serta suhu lingkungan (Nuroso, 2010). Kematian pada suhu yang tinggi dapat mencapai 30% dari total populasi (Tarmudji, 2004). Mortalitas umumnya disebabkan oleh kesalahan manajemen seperti perkandangan, kepadatan ayam di dalam kandang, sanitasi yang buruk, pemberian ransum yang tidak seimbang, serta rendahnya daya tahan ternak terhadap penyakit (Jull, 1951).