

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Ayam Kedu

Ayam Kedu merupakan ayam tipe dwiguna yang menghasikan daging dan telur yang produktif, memiliki kelebihan daya tahan tubuh baik dan adaptasi yang bagus dibandingkan dengan unggas lainnya (Suryani dkk., 2012). Ayam Kedu berasal dari Desa Kedu Kabupaten Temanggung Jawa Tengah (Nataamijaya, 2016). Ayam Kedu adalah persilangan dari ayam dorking yang dibawa Raffles dengan ayam buras yang berada di daerah Dieng (Krista dan Harianto, 2013). Ayam Kedu nampak sama dengan dengan ayam yang diekspor dari jawa ke Amerika pada tahun 1935 hingga akhirnya dikenal dengan nama *the black java breed* (ayam hitam asal Jawa) (Sastroamidjojo, 1971). Berdasarkan warna bulu ayam Kedu dapat digolongkan menjadi tiga macam, yaitu ayam Kedu hitam, Kedu putih dan Kedu campuran misalnya, warna bulu blotok lurik (Sujionohadi dan Setiawan, 2015).

Ciri khas ayam Kedu adalah memiliki bulu yang didominasi warna hitam yang berkilau, Kedu jantan terdapat bulu hias yang berwarna merah, jingga atau kuning disekitar leher dan pinggang, jengger berbentuk bilah tunggal bergerigi yang memiliki warna merah dan merah kehitaman, pial memiliki warna seperti warna jengger, warna paruh, kaki dan cakar berwarna gelap kehitaman, sedangkan kuku memiliki warna beragam antara hitam, putih atau kombinasi keduanya, kulit berwarna putih kusam (Nataamijaya, 2016). Ayam Kedu mampu memproduksi

telur rata-rata 215 butir/ekor/tahun (Muharlién dkk., 2017). Ayam Kedu jantan dewasa memiliki bobot badan berkisar 2,1 kg, sedangkan ayam Kedu betina dewasa memiliki bobot badan berkisar 1,3 kg (Sartika dkk., 2016).

## **2.2. Indeks Bentuk Telur**

Indeks bentuk telur adalah perbandingan antara lebar dan panjang telur (Nafiu dkk., 2014). Indeks bentuk telur tetas ayam kampung petelur yang normal memiliki bentuk oval dengan indeks bentuk telur 69 - 77% (Zainuddin dan Jannah, 2014). Telur dikategorikan menjadi 3 tipe berdasarkan indeksinya yaitu lonjong ( $<72$ ), normal (72-76), dan bulat ( $>76$ ) (Duman dkk., 2016). Telur tetas yang baik adalah telur yang berbentuk oval yang memiliki perbandingan garis tengah bagian yang lebar dan garis tengah bagian panjang 3:4 atau memiliki indeks bentuk telur 75% (Murtidjo, 1993). Semakin tinggi nilai indeks bentuk telur maka akan semakin bulat telur yang dihasilkan (Yumna dkk., 2013).

Faktor yang mempengaruhi indeks bentuk telur adalah sifat genetik, bangsa dan disebabkan oleh proses-proses yang terjadi selama pembentukan telur, terutama pada saat telur melalui magnum dan isthmus (Elvira dkk., 1994). Umur induk berpengaruh terhadap bentuk telur, semakin besar bobot tubuh induk memungkinkan ukuran isthmus yang semakin lebar dan besar, sehingga telur yang diproduksi cenderung bulat (Melviyanti dkk., 2013). Faktor genetik berpengaruh terhadap lama periode pertumbuhan ovum sehingga *yolk* yang dihasilkan lebih besar, telur yang dihasilkan pertama kali lebih kecil dan akan meningkat seiring dengan teraturnya induk bertelur (Dirgahayu dkk., 2016).

### 2.3. Fertilitas

Fertilitas adalah suatu indikator terhadap banyaknya telur yang mengalami perkembangan embrio (Nafiu dkk., 2014). Fertilitas dapat diperoleh berdasarkan hasil *candling* untuk mengetahui telur yang fertil dari jumlah telur yang ditetaskan dikalikan 100% (North and Bell, 1990). Persentase fertilitas ayam kampung petelur berkisar 70 – 85% (Pramono, 2014). Peletakkan telur secara horizontal dan vertikal menghasilkan fertilitas yang sama, hal ini diduga karena perbandingan perkawinan jantan:betina adalah 1:9 serta pengelolaan telur tetas yang sama (Rama dkk., 2016). Salah satu indikator keberhasilan dari penetasan adalah kualitas telur (Lestari dkk., 2013). Telur tetas yang baik adalah telur yang berbentuk oval karena memiliki perbandingan garis tengah bagian lebar dan garis tengah bagian panjang 3:4 atau memiliki indeks bentuk telur 75% (Murtidjo, 1993).

Faktor yang mempengaruhi fertilitas telur adalah umur ayam, kesehatan, pakan, perkandangan, *heritability* dan iklim (Rukmana, 2003). Faktor lain yang mempengaruhi fertilitas adalah mortalitas sperma, ransum, hormon, lama penyinaran, umur ayam, produksi telur, musim, induk, perbandingan jumlah pejantan dan betina, serta lamanya jantan berada dalam kandang (Sadid dkk., 2016).

### 2.4. Daya Tetas

Daya tetas adalah suatu kemampuan untuk menetas dari telur fertil yang dihasilkan oleh induk pada proses inkubasi (Purwanti dkk., 2009). Suatu indikator

terhadap banyaknya telur yang menetas dari sejumlah telur yang berkembang (Rukmana, 2003). Persentase daya tetas ayam kampung petelur berkisar 40–50% (Pramono, 2014). Lama penyimpanan telur yang baik adalah 3 hari yang akan menghasilkan persentase daya tetas 80% (Rama dkk., 2016). Suhu optimal pada saat embrio berumur 20-21 hari adalah 98-99 °F atau 36,7-37,2 °C (Suprijatna dkk., 2005).

Bentuk telur lancip atau lonjong memiliki indeks bentuk telur yang lebih kecil dibandingkan telur yang berbentuk bulat dan sedang, telur yang relatif sempit dan panjang (lancip) pada berbagai ukuran memiliki indeks bentuk telur yang rendah tetapi memiliki daya tetas yang tinggi (Fitriansyah dkk., 2016). Salah satu yang mempengaruhi daya tetas adalah kualitas telur tetas yang dihasilkan, kualitas induk dan gizi yang dikonsumsi induk (Sadid dkk., 2016). Salah satu faktor yang mempengaruhi persentase daya tetas adalah seringnya buka-tutup tempat penetasan karena harus memasukkan telur secara periodik dari setiap pengumpulan, sehingga dapat menurunkan fertilitas dan daya tetas (Susanti dkk., 2015).

## **2.5. Bobot Tetas**

Bobot tetas adalah berat ayam yang baru menetas. Rata-rata bobot tetas ayam Kedu adalah 29,58 g (Purwantini, 1999). Bobot telur ayam Kedu berkisar 41-42 g/butir (Kusumasari dkk., 2013). Bobot DOC dipengaruhi oleh berat telur dimana berat telur yang semakin tinggi akan menghasilkan bobot *Day Old Chick* (DOC) yang juga tinggi (Ismoyowati dkk., 2006). Faktor yang

mempengaruhi bobot tetas adalah umur, bobot telur, semakin besar bobot telur semakin besar kandungan kuning telur dan putih telur, dimana kuning telur dan putih telur merupakan sumber makanan bagi embrio (Mahi dkk., 2013). Faktor lain yang mempengaruhi bobot tetas DOC yaitu komposisi kuning telur dan putih telur, kuning telur berperan penting dalam pembentukan embrio dimana semakin besar kandungan kuning telur semakin besar DOC yang dihasilkan (Kartasudjana dan Suprijatna, 2006). Bertambahnya umur induk menyebabkan grafik bobot telur yang dihasilkan meningkat, kemudian stabil setelah induk berumur lebih dari 14 bulan (Zainuddin dan Jannah, 2014).

Bobot tetas dipengaruhi oleh berat telur, genetik, pakan dan lingkungan, sehingga untuk mendapatkan bobot tetas yang baik perlu dilakukan seleksi berat telur (Pratiwi dkk., 2013). Penyerapan suhu pada telur yang lancip lebih baik dibandingkan indeks bentuk telur yang tumpul dan bulat, hal ini menyebabkan proses metabolisme embrio didalamnya dapat berjalan dengan baik sehingga bobot tetasnya lebih tinggi (North and Bell, 1990). Penyimpanan telur yang terlalu lama mengakibatkan terjadipenguapan cairan dan gas-gas organik dari dalam telur sehingga bobot telur awal berkurang dan mempengaruhi susut tetas kemudian berimbas pada rendahnya bobot tetas (Meliyati dkk., 2012). Salah satu faktor yang mempengaruhi bobot tetas adalah pengaturan kelembaban pada mesin tetas, kelembaban yang tinggi akan berpengaruh terhadap penguapan air didalam telur, serta suhu yang tinggi juga akan berpengaruh terhadap jumlah air yang menguap didalam telur sehingga akan berpengaruh terhadap berat DOC yang menetas (Jasa, 2006).