

### **III. BAHAN DAN MATERI**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 minggu pada Desember 2014—Januari 2015, bertempat di peternakan ayam arab milik Bapak Ilham di Desa Tegal Rejo, Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten Pringsewu.

#### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

##### **1. Bahan penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini :

- (1) telur ayam arab yang berasal dari induk ayam berumur  $\pm 11$  bulan dengan *sex ratio* 1:8 dan dipelihara menggunakan sistem pemeliharaan intensif. Ransum yang diberikan terdiri dari dedak 30%, konsentrat 30%, dan jagung 40%. Jumlah telur yang digunakan pada penelitian ini sebanyak 162 butir dengan rata-rata bobot awal telur berkisar antara  $41,18 \pm 2,18$  g/butir dengan koefisien keragaman sebesar  $\pm 5,31\%$ ;
- (2) desinfektan rodalon digunakan untuk membersihkan telur tetas;
- (3) alkohol digunakan untuk membersihkan mesin tetas;
- (4) air digunakan untuk mengatur kelembapan di dalam mesin tetas.

## 2. Alat penelitian

Alat yang digunakan dalam penelitian ini :

- (1) satu buah mesin tetas semi otomatis dengan kapasitas tampung maksimal 300 butir telur;
- (2) satu buah mesin pengering bulu untuk mengeringkan bulu saat *DOC* menetas;
- (3) enam buah *egg tray* untuk meletakkan telur tetas;
- (4) enam buah keranjang telur dengan kapasitas 30 butir telur dan serutan bambu untuk menyimpan telur tetas;
- (5) satu buah *thermohygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembapan di dalam mesin tetas;
- (6) satu buah timbangan digital dengan ketelitian 0,01g untuk menimbang telur dan *DOC* yang baru menetas;
- (7) satu buah *candler* untuk meneropong telur tetas;
- (8) *tray hatchcer* (rak telur) untuk tempat menetas telur;
- (9) dua buah *spons* untuk membersihkan telur;
- (10) nampan sebagai wadah air;
- (11) kawat kasa untuk penyekat telur;
- (12) alat tulis untuk mencatat data.

## C. Rancangan Penelitian

### 1. Rancangan lingkungan

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), karena telur yang digunakan pada penelitian ini berasal dari *strain* ayam arab *silver*, umur induk  $\pm$

11 bulan, jenis ransum terdiri atas dedak 30%, konsentrat 30%, jagung 40%, dan berat telur  $41,18 \pm 2,81$  g/butir yang masing-masing relatif sama.

## **2. Rancangan perlakuan**

Penelitian ini menggunakan 3 perlakuan lama penyimpanan telur tetas ayam arab yaitu P1 (2 hari), P2 (4 hari), dan P3 (6 hari), masing-masing perlakuan diulang sebanyak 6 kali, setiap satu satuan percobaan terdiri dari 9 butir telur ayam arab.

## **3. Rancangan respon**

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah fertilitas, susut tetas, daya tetas, dan bobot tetas telur ayam arab.

Seluruh data yang diperoleh dari percobaan ini dianalisis sesuai dengan asumsi sidik ragam pada taraf nyata 5%. Jika suatu perlakuan berpengaruh nyata pada suatu peubah tertentu ( $P \leq 0,05$ ), maka analisis dilanjutkan dengan uji Duncan pada taraf nyata 5%, untuk data persentase jika hasil yang diperoleh  $<30$  atau  $>70$  ditransformasi dengan Archin (Steel dan Torrie, 1991). Tata letak telur tetas penelitian dapat dilihat pada Gambar 3 halaman 50.

## **D. Pelaksanaan Penelitian**

- a. Seleksi telur tetas. Seleksi dilakukan terhadap ukuran, bobot telur (35—45 g), keutuhan, dan kualitas telur sedangkan dari segi kualitas telur dinilai dari segi kebersihan, warna, ketebalan kerabang, dan bentuk telur (oval).
- b. Pengumpulan telur tetas. Telur yang telah diambil dari kandang dikumpulkan untuk diseleksi, ditimbang bobotnya dan diberi label. Pengumpulan telur tetas terdiri dari 3 tahap. Pengumpulan pertama untuk lama penyimpanan telur tetas

- 6 hari, pengumpulan kedua untuk lama penyimpanan telur tetas 4 hari, dan pengumpulan ketiga untuk lama penyimpanan telur tetas 2 hari. Setiap perlakuan disimpan di dalam keranjang telur yang dilapisi dengan serutan bambu.
- c. Membersihkan telur. Telur dibersihkan dengan menggunakan air hangat yang dicampur desinfektan cara pembersihannya menggunakan *spons*.
  - d. Menimbang dan menandai telur. Penimbangan dilakukan untuk mendapatkan bobot awal telur dan penandaan bertujuan untuk memperjelas masing-masing perlakuan.
  - e. Membuat sekat-sekat menggunakan kawat kasa untuk tiap perlakuan pada mesin tetas.
  - f. Menyiapkan mesin tetas. Mesin tetas yang digunakan terlebih dahulu dicek kebersihan, suhu dan kelembapan. Selain itu mesin tetas juga di strerilkan menggunakan alkohol 3 hari sebelum digunakan. Mesin tetas dinyalakan dan diatur suhu dan kelembapannya 24 jam sebelum telur masuk ke dalam mesin tetas dengan menggunakan *thermohygrometer*.
  - g. Memasukkan telur ke mesin tetas dengan posisi horizontal untuk mempermudah pembalikan telur tetas. Hal ini dilakukan karena pembalikan menggunakan tangan.
  - h. *Candling*. *Candling* pertama dilakukan pada saat telur berumur 7 hari dan *candling* kedua dilakukan pada saat telur berumur 14 hari, untuk mendapatkan data fertilitas. *Candling* dilakukan dengan menggunakan *candler* dan dilakukan pada malam hari agar terlihat lebih jelas.

- i. Pengontrolan harian. Pengontrolan harian dilakukan terhadap suhu, kelembapan dan pemutaran telur. Pemutaran telur dilakukan 3 kali sehari pada pukul 08.00 WIB, 13.00 WIB, dan 18.00 WIB. Pemutaran telur di mulai pada hari kelima dan diakhiri pada 3 hari menjelang menetas.
- j. Menimbang telur. Pada umur 18 hari telur ditimbang untuk mendapatkan data susut tetas selama proses penetasan (Wicaksono, 2012).
- k. Menimbang *DOC*. Setelah telur-telur menetas dilakukan penimbangan *DOC* untuk mendapatkan data bobot tetas. Penimbangan dilakukan ketika bulu-bulu *DOC* sudah mengering.

## **E. Parameter Penelitian**

### **1. Fertilitas**

Fertilitas adalah persentase telur yang memperlihatkan adanya perkembangan embrio dari sejumlah telur yang dieramkan tanpa memperlihatkan apakah telur itu dapat atau tidak dapat menetas (Kurtini dan Riyanti, 2011). Fertilitas didapat pada *candling* hari ke-14. Rumus fertilitas sebagai berikut :

$$\text{Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur fertil}}{\text{Jumlah telur yang ditetaskan}} \times 100\%$$

### **2. Susut tetas**

Susut tetas adalah bobot telur yang hilang selama penetasan berlangsung sampai telur menetas (didapat dari penimbangan telur hari ke-18).

(Tullet dan Burton, 1982)

$$\% \text{ Susut tetas} = \frac{\text{Bobot awal telur} - \text{bobot akhir telur}}{\text{Bobot awal telur}} \times 100\%$$

### 3. Daya tetas

Daya tetas diartikan sebagai persentase telur yang menetas dari telur yang fertil (Suprijatna *et al.*, 2008).

$$\text{Daya Tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{Jumlah telur yang fertil}} \times 100\%$$

### 4. Bobot tetas

Bobot tetas *DOC* ditimbang setelah anak ayam menetas 1 hari dengan bulu yang sudah kering 95% (Jayasamudra dan Cahyono, 2005).