

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2016 – September 2016 di Kandang Balai Pembibitan dan Budidaya Ternak Non Ruminasia (BPBTNR) Satker Ayam Maron, Jalan Kadar, Desa Sidorejo, Kabupaten Temanggung. Analisis data dilaksanakan di Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi Ternak, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 18 ekor betina dan 4 ekor pejantan ayam Kedu jengger hitam (AKJH) G₁ serta 19 ekor betina dan 4 ekor pejantan ayam Kedu jengger merah (AKJM) G₁. Ayam yang digunakan berkisar umur 6 – 7 bulan dan dibagi menjadi 4 *flock* AKJH dan 4 *flock* AKJM dengan nisbah perkawinan 1:4 – 1:5. Ayam Kedu yang digunakan merupakan G₁ (generasi pertama) yang merupakan keturunan ayam Kedu G₀ (generasi tetua). Gambar ayam Kedu jengger hitam dan jengger merah disajikan pada Ilustrasi 1.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah timbangan elektrik yang digunakan untuk menimbang bobot badan ayam sebelum dimasukkan kedalam *flock* dan menimbang bobot tetas *day old chick* (DOC), *egg tray* digunakan untuk menampung telur, mesin *setter* digunakan untuk mengerami telur ayam umur 1 – 18 hari, mesin *candler* digunakan untuk mengukur fertilitas telur dengan cara meneropong telur, mesin *hatcher* digunakan untuk menetas telur umur 18 – 21

hari, sarung telur digunakan untuk membungkus telur, keranjang digunakan untuk meletakkan telur selama di mesin penetasan, 5 warna kabel *ties* digunakan untuk memberikan kode ayam dan alat tulis digunakan untuk mencatat data penelitian yang diperlukan.



Ayam Kedu Jengger Hitam Jantan



Ayam Kedu Jengger Hitam Betina



Ayam Kedu Jengger Merah Jantan



Ayam Kedu Jengger Merah Betina

Ilustrasi 1. Ayam Kedu Jengger Hitam dan Jengger Merah

3.2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis data. Tahap persiapan penelitian meliputi persiapan alat dan materi penelitian. Tahap pelaksanaan meliputi pengambilan data sesuai parameter yang diamati. Tahap analisis data meliputi menganalisis data yang telah diperoleh selama tahap pelaksanaan.

3.2.1. Tahap persiapan penelitian

Tahap persiapan penelitian meliputi melakukan seleksi induk AKJH dan AKJM baik betina maupun pejantan. Memberikan kode pada induk AKJH dan AKJM menggunakan 5 warna kabel *ties* untuk setiap P1 – P5 dengan tujuan mengetahui asal induk tersebut. Setelah dilakukan seleksi dan pemberian kode, AKJH dikelompokkan menjadi 4 *flock* dan AKJM dikelompokkan menjadi 4 *flock* sesuai dengan bobot badan. Melakukan manajemen pemeliharaan AKJH dan AKJM.

3.2.2. Tahap pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi melakukan koleksi telur selama 7 hari untuk 5 periode penetasan. Pada cangkang telur ditulis identitas telur meliputi *flock* dan hari pengumpulan dengan tujuan agar diketahui secara pasti telur tersebut berasal dari tetua mana. Telur yang sudah dikoleksi disimpan di gudang penyimpanan telur dengan posisi ujung telur yang tumpul berada di atas. Telur diseleksi sebelum dimasukkan ke dalam mesin *setter*.

Setelah 7 hari koleksi, telur dimasukkan ke dalam mesin *setter*. Telur berada di mesin *setter* selama 18 hari. Pada hari ke-5 dan hari ke-18 peneropongan atau *candling* telur dilakukan menggunakan *candler*. Tujuan dari peneropongan adalah mengetahui telur yang fertil dan tidak fertil. Telur yang menunjukkan tanda-tanda infertil diafikir dari mesin tetas. Pada hari ke-18 telur dipindah ke mesin *hatcher*. Pada hari ke-21 telur menetas dan dapat dihitung daya tetasnya. *Day old chick* (DOC) yang menetas ditimbang menggunakan timbangan elektrik untuk mengetahui bobot tetasnya.

3.3. Parameter Penelitian

Parameter yang diukur selama penelitian adalah bobot badan induk ayam Kedu jengger hitam dan ayam Kedu jengger Merah G₁, persentase fertilitas, persentase daya tetas dan bobot tetas. Parameter bobot badan induk dan bobot tetas diperoleh dari proses penimbangan. Parameter persentase fertilitas diperoleh dari hasil *candling*. Parameter persentase daya tetas diperoleh dari jumlah telur yang menetas.

Perhitungan persentase fertilitas dan persentase daya tetas menggunakan rumus menurut North dan Bell (1990):

$$\% \text{ Fertilitas} = \frac{\text{Jumlah telur yang fertil}}{\text{jumlah keseluruhan telur}} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

$$\% \text{ Daya tetas} = \frac{\text{Jumlah telur yang menetas}}{\text{jumlah telur yang fertil}} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

3.4. Analisis Data

Data persentase fertilitas dan persentase daya tetas yang diperoleh ditransformasikan ke ArcSin menurut Snedecor dan Cochran (1990). Data persentase fertilitas, persentase daya tetas dan bobot tetas dianalisis dengan analisis ragam (*Analysis of Variance*) menggunakan paket program *Statistical Analysis System* (SAS) v6.12. Cara untuk mengoperasikan program SAS disajikan pada Lampiran 9. Karena jumlah data per-kelompok jengger tidak sama, maka pada analisis ragam digunakan prosedur *General Linear Mode* (GLM). Model linier aditif untuk menganalisis pengaruh bobot badan induk terhadap persentase fertilitas, persentase daya tetas dan bobot tetas adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij} ; i = (1,2, 3,4) \text{ dan } j = (1,2) \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

Y_{ij} = Parameter yang diukur pada kelompok bobot badan ke-i pada kelompok ayam Kedu warna jengger ke- j.

μ = Nilai tengah umum bobot badan ayam Kedu jengger ke- j.

α_i = Kelompok bobot badan ke-i

ε_{ij} = Pengaruh galat percobaan

Apabila ada pengaruh bobot badan induk terhadap data yang diamati (persentase fertilitas, persentase daya tetas dan bobot tetas), maka perbedaan rata-rata (*mean comparison*) antar kelompok bobot badan dianalisis dengan Duncan's *New Multiple Range Test* (MRT) menurut Shinjo (1990).

3.5. Hipotesis

Hipotesis penelitian adalah semakin tinggi bobot badan induk ayam Kedu jengger hitam dan jengger merah, maka semakin tinggi persentase fertilitas, persentase daya tetas dan bobot tetas.

Hipotesis statistik:

$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_7 = 0$; (tidak ada perbedaan pengaruh bobot induk pada ayam Kedu jengger hitam atau jengger merah terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas).

H_1 : minimal ada satu $\tau_i \neq 0$ ($i = 1, 2, \dots, 7$), (yang artinya minimal ada satu perbedaan bobot induk pada ayam Kedu jengger hitam atau jengger merah terhadap fertilitas, daya tetas dan bobot tetas).

Kriteria pengujian:

Terima H_0 apabila nilai probabilitas (Pr) lebih besar dari F hitung.

Terima H_1 apabila nilai probabilitas (Pr) lebih kecil dari F hitung.