

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret – September 2017 di Balai Pusat Bibit Ternak Non Ruminasia (BPBTNR) Satker Ayam Maron, Desa Sidorejo, Kecamatan Temanggung, Kabupaten Temanggung. Analisis data dilaksanakan di Laboratorium Genetika, Pemuliaan dan Reproduksi, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah ayam Kedu jengger hitam generasi kedua dan telur ayam Kedu jengger hitam. Ayam Kedu jantan sebanyak 4 ekor dengan berat 1,60 – 2,53 kg dan ayam Kedu betina sebanyak 20 ekor dengan berat 0,85 – 1,82 kg. Induk ayam Kedu yang digunakan berumur 6 – 7 bulan. Telur tetas yang digunakan yaitu sebanyak 359 butir yang akan ditetaskan selama 11 periode penetasan.

Alat yang digunakan adalah timbangan, mesin *setter*, mesin *hatcher* dan alat tulis. Timbangan digunakan untuk menimbang bobot telur sebelum dimasukkan ke mesin *setter* dan digunakan untuk menimbang DOC yang sudah menetas. Mesin *setter* digunakan untuk menghangatkan dan memutar telur umur 1 – 18 hari. Mesin *hatcher* digunakan untuk menetas telur umur 18 – 21 hari dan alat tulis digunakan untuk mencatat hasil penelitian. Higrometer untuk mengukur suhu dan kelembaban.

3.2. Metode

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu tahap pemeliharaan, tahap penetasan dan tahap analisis data.

3.2.1. Tahap pemeliharaan

Pemeliharaan Ayam Kedu Jengger Hitam (AKJH) dilakukan secara intensif di dalam kandang milik Satker Maron, Temanggung. Persiapan awal dilaksanakan dengan melakukan seleksi dan mengelompokkan AKJH ke dalam 4 kelompok berdasarkan bobot badan, kemudian setiap kelompok dipelihara dalam kandang *pen mating*. *Pen* yang digunakan yaitu A, B, C dan D. Rasio perkawinan jantan:betina yaitu 1:5. Pengelompokan AKJH secara terinci disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kisaran Bobot Badan Betina dan Jantan Ayam Kedu Jengger Hitam (AKJH) dari masing-masing Kelompok.

Kelompok	Betina		Jantan	
	n	Kisaran Bobot Badan	n	Bobot Badan
	-(ekor)-	----(kg)----	--(ekor)--	----(kg)----
A	5	1,67 – 1,82	1	2,53
B	5	1,49 – 1,64	1	2,26
C	5	1,44 – 1,49	1	2,07
D	5	0,85 – 1,35	1	1,60

3.2.2. Tahap penetasan

Pengumpulan telur dilakukan setiap hari dari kandang dan telur akan ditampung di dalam ruang penyimpanan telur selama 7 hari sebelum dimasukkan ke dalam *setter*. Telur yang sudah dikumpulkan diberi tanda pada setiap telur dan

dilakukan seleksi terhadap telur yang akan ditetaskan. Seleksi dilakukan untuk memilih telur yang baik dan tidak retak sebelum ditetaskan. Telur yang lolos seleksi dan akan ditetaskan dimasukkan ke dalam *setter* selama 18 hari. Peneropongan telur (*candling*) dilakukan pada hari ke-5 dan hari ke-18 menggunakan *candler* untuk mengetahui fertil tidaknya telur dan perkembangan embrio. Apabila saat peneropongan telur menunjukkan tanda infertil maka telur diafkir kemudian dihitung persentase fertilitas. Telur yang fertil dimasukkan kedalam *hatcher* pada hari ke-18 hingga menetas pada hari ke-21. Pada hari ke-21 dihitung persentase daya tetas yang dihasilkan dari telur yang telah ditetaskan serta penimbangan bobot tetas *day old chick* (DOC).

3.3. Parameter penelitian

Parameter penelitian meliputi jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas DOC. Bobot badan induk diperoleh dari penimbangan AKJH. Jumlah telur diperoleh dari produksi telur yang dihasilkan setiap *pen* selama periode penelitian berlangsung. Fertilitas diperoleh dari hasil *candling* kemudian dilakukan perhitungan persentase jumlah telur yang fertil dibagi telur yang ditetaskan, daya tetas diperoleh dari perhitungan persentase telur yang menetas dari telur yang fertil dan bobot tetas diperoleh dari penimbangan bobot DOC setelah menetas.

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

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

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

3.4. Analisis Data

Data jumlah telur, fertilitas, daya tetas dan bobot tetas yang diperoleh disusun dan dianalisis dengan *General Linear Model* (GLM) dengan bantuan program *Statistical Analysis System* (SAS) Ver 6.12 dengan 4 kelompok ulangan yang tidak sama (*unbalance design*).

Model Linier Aditif :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}; \quad i = (1,2,3,4,5) \text{ dan } j = (1,2,3,4) \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

Y_{ij} = Parameter yang diukur pada kelompok bobot badan induk ke-i pada kelompok bobot badan ke-j.

μ = Nilai tengah umum kelompok bobot badan

α_i = Kelompok bobot badan induk ke-i

ε_{ij} = Pengaruh galat percobaan

Persentase fertilitas dan persentase daya tetas, sebelum dimasukkan ke dalam analisis SAS v6.12 dilakukan transformasi terlebih dahulu menggunakan rumus Arcsin. Apabila ada pengaruh antara bobot badan induk terhadap fertilitas dan daya tetas, maka dilanjutkan dengan analisis Duncan's New *Multiple Range Test* (MRT) menurut Shinjo (1990) :

$$\text{MRT} = q_p (r, df) \sqrt{MS_E \frac{1}{H}} \dots \dots \dots (4)$$

Keterangan :

MRT : *Multiple Range Test*

$q_p(r,df)$: Peluang P, kelompok ke-r dan nilai dari derajat bebas (df) dari tabel Duncan

MS_E : Rata-rata jumlah kuadrat dari ANOVA

\bar{H} : Rata-rata harmoni