

## BAB III

### MATERI DAN METODE

Penelitian pengaruh jarak transportasi dan bobot badan ayam broiler dilaksanakan pada 7 Januari – 7 Februari 2019 di RPA PT. Samaco Karkasindo Utama, Juwana, Pati, Jawa Tengah, Indonesia. Ayam broiler yang digunakan pada penelitian ini diambil dari kandang *Closed House* yang berbeda-beda dengan kemitraan yang berbeda-beda pula, yaitu kemitraan Mas Indonesia, Kalijaga, Gunung Unggas, Pantura Unggas Indonesia (PUAS), Muria Jaya Raya (MJR) Pati, MJR Purwodadi, MJR Kudus dan MJR Jepara yang disajikan pada (Lampiran 1).

#### 3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ayam broiler (*unsexed*) yang dipanen sebanyak 49.040 ekor untuk kalkulasi susut bobot dan mortalitas dari kandang *Closed House* dari berbagai lokasi dengan jarak < 60 km dan 60 – 90 km dan dengan bobot badan <  $2 \pm 0,14$  kg dan  $\geq 2 \pm 0,14$  kg serta 84 ekor yang digunakan sebagai sampel pengambilan data kondisi fisiologis. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan untuk menimbang ayam, stetoskop untuk mengukur denyut jantung ayam, *thermometer infrared* untuk mengukur suhu tubuh ayam, keranjang angkut sebagai tempat pengamatan dan pemeriksaan ayam setelah proses transportasi, truk untuk alat angkut/transportasi ayam dan *stopwacth* untuk mengukur waktu.

### 3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian meliputi beberapa tahap, yaitu tahap pelaksanaan, tahap pengumpulan data dan analisis data hasil penelitian.

#### 3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 7 ulangan berupa banyaknya truk sehingga ada 28 unit percobaan dan dalam setiap ulangan terdiri atas 3 ekor ayam. Rancangan yang digunakan RAL karena kondisi unit percobaan yang digunakan relatif homogen.

Faktor pertama adalah jarak transportasi yang terdiri dari 2 level, yaitu :

T1 = Jarak < 60 km

T2 = Jarak 60 – 90 km

Faktor kedua adalah bobot badan ayam broiler yang terdiri dari 2 level, yaitu :

P1 = Bobot < 2 kg

P2 = Bobot  $\geq$  2 kg

#### 3.2.2. Tahap pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pemanenan ayam dari kandang *Closed House* yang berbeda-beda lalu ayam di transportasikan ke RPA PT. Samaco Karkasindo Utama. Ayam diistirahatkan terlebih dahulu setelah tiba di RPA dan dilakukan pengecekan terhadap status kesehatan dan asal

ayam. Kemudian dilakukan proses *unloading*. *Unloading* merupakan proses penurunan ayam hidup sebelum pemotongan.

### 3.3.3. Teknik pengambilan data

Parameter yang diamati dalam penelitian ini meliputi kondisi fisiologis yaitu denyut jantung, frekuensi napas dan suhu tubuh, susut bobot dan mortalitas ayam broiler. Pengambilan sampel ayam dilakukan segera setelah tiba di RPA. Sampel ayam diambil 3 ekor pada setiap unit sehingga terdapat 84 ekor untuk diukur denyut jantung, frekuensi napas dan suhu tubuh dengan prosedur sebagai berikut :

1. Denyut jantung, diukur dengan menggunakan stetoskop, metode yang dilakukan yaitu dengan menempelkan stetoskop ke bagian dada ayam dan di hitung berapa denyut jantung ayam selama 1 menit.
2. Frekuensi pernapasan, diambil dengan cara melihat pergerakan *thorax* ayam selama satu menit.
3. Suhu tubuh, diukur dengan menggunakan *thermometer infrared* dengan cara menembakkan sinar *infrared* ke bagian bulu atau kulinya.

Ayam yang telah dipanen sebanyak 49.040 ekor digunakan untuk kalkulasi susut bobot dan mortalitas. Pengambilan data susut bobot dilakukan dengan cara menghitung selisih bobot badan tonase sebelum ditransportasikan dan setelah ditransportasikan menggunakan timbangan. Pengambilan data mortalitas dilakukan dengan cara menghitung jumlah ayam yang mati pada setiap truk setelah ditransportasikan dibagi jumlah ayam dalam satu truk kemudian dikali 100%.

### 3.3. Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis ragam dengan uji F pada taraf  $\alpha \leq 5\%$  untuk mengetahui pengaruh perlakuan dengan menggunakan software SAS (*Statistics Analytical System*) *university edition* yang sebelumnya pada data dengan *coefficient of variance* (CV) yang lebih tinggi dari 12% maka dilakukan transformasi. Data kondisi fisiologis dan susut bobot (%) menggunakan rumus LOG (data)+1, data susut bobot (kg/ekor) dan mortalitas menggunakan rumus SQRT (data+0,5). Apabila ada pengaruh nyata diuji lanjut dengan uji duncan.

Model linear faktorial sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk} \quad \begin{array}{l} i : (1,2) \\ j : (1,2) \\ k : (1,2,\dots,7) \end{array}$$

Keterangan :

$Y_{ijk}$  = Kondisi fisiologis, susut dan mortalitas pada petak percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij (taraf ke-i dari faktor jarak transportasi dan taraf ke-j dari faktor bobot badan).

$\mu$  = Nilai tengah umum perlakuan (rata-rata populasi).

$\alpha_i$  = Pengaruh faktor perlakuan jarak transportasi ke-i.

$\beta_j$  = Pengaruh faktor perlakuan bobot badan ke-j.

$(\alpha\beta)_{ij}$  = Pengaruh interaksi antara faktor jarak transportasi ke-i dan faktor bobot badan ke-j.

$I_{jk}$  = Pengaruh galat percobaan pada petak percobaan ke-k yang memperoleh kombinasi perlakuan ij.

Analisis korelasi untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan antar parameter dianalisis menggunakan aplikasi software SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) version 25.

### **Hipotesis Statistik**

a.  $H_0 : (\alpha\beta)_{ij} = 0$ , tidak ada pengaruh interaksi antara jarak transportasi dan bobot badan terhadap kondisi fisiologis, susut bobot dan mortalitas ayam broiler.

$H_1$  : minimal ada satu  $(\alpha\beta)_{ij} \neq 0$ , ada pengaruh interaksi antara jarak transportasi dan bobot badan terhadap kondisi fisiologis, susut bobot dan mortalitas ayam broiler.

b.  $H_0 : \alpha_i = 0$ , tidak ada pengaruh jarak transportasi terhadap kondisi fisiologis, susut bobot dan mortalitas ayam broiler.

$H_1$  : minimal ada satu  $\alpha_i \neq 0$ , minimal ada satu jarak transportasi terhadap kondisi fisiologis, susut bobot dan mortalitas ayam broiler.

c.  $H_0 : \beta_j = 0$ , tidak ada pengaruh bobot badan terhadap kondisi fisiologis, susut bobot dan mortalitas ayam broiler.

$H_1$  : minimal ada satu  $\beta_j \neq 0$ , minimal ada satu pengaruh bobot badan terhadap kondisi fisiologis, susut bobot dan mortalitas ayam broiler.