

BAB III

MATERI DAN METODE

Ayam broiler yang digunakan pada penelitian ini diambil dari kandang *Closed House*, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang pada periode pemeliharaan 22 April hingga 23 Mei 2017. Penelitian jarak transportasi dilaksanakan pada 23 Mei 2017 dari kandang *Closed House* dan ditransportasikan sesuai perlakuan simulasi standar jarak transportasi Charoen Pokphand Indonesia yaitu 60, 120 dan 180 km yang didapat dari data premilier riset lapangan dengan tujuan akhir setiap perlakuan yaitu Laboratorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang sebagai representasi Rumah Potong Ayam (RPA).

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ayam broiler pasca panen sebanyak 252 ekor dengan rata-rata bobot badan ayam $1,93 \pm 0,08$ kg. Peralatan yang digunakan antara lain timbangan kapasitas 50 kg untuk menimbang ayam, 21 unit keranjang untuk tempat penyimpanan ayam selama transportasi. Krat pengamatan sebanyak 7 buah untuk tempat pengamatan dan pemeriksaan ayam setelah proses transportasi, mobil *pick up* untuk alat angkut/transportasi ayam broiler. *Kestrel* untuk mengukur kondisi lingkungan (suhu, kelembaban, kecepatan angin dan *temperature humidity index* (THI), *thermometer infrared* untuk mengukur suhu tubuh ayam broiler, *stopwatch* untuk

mengukur waktu, stetoskop untuk menghitung denyut jantung dan meja khusus untuk mengukur *tonic immoility*

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 7 ulangan sehingga ada 21 unit percobaan. Setiap unit terdapat 12 ekor ayam. Perlakuan jarak transportasi yang digunakan adalah sebagai berikut:

T1 : Jarak 60 km

T2 : Jarak 120 km

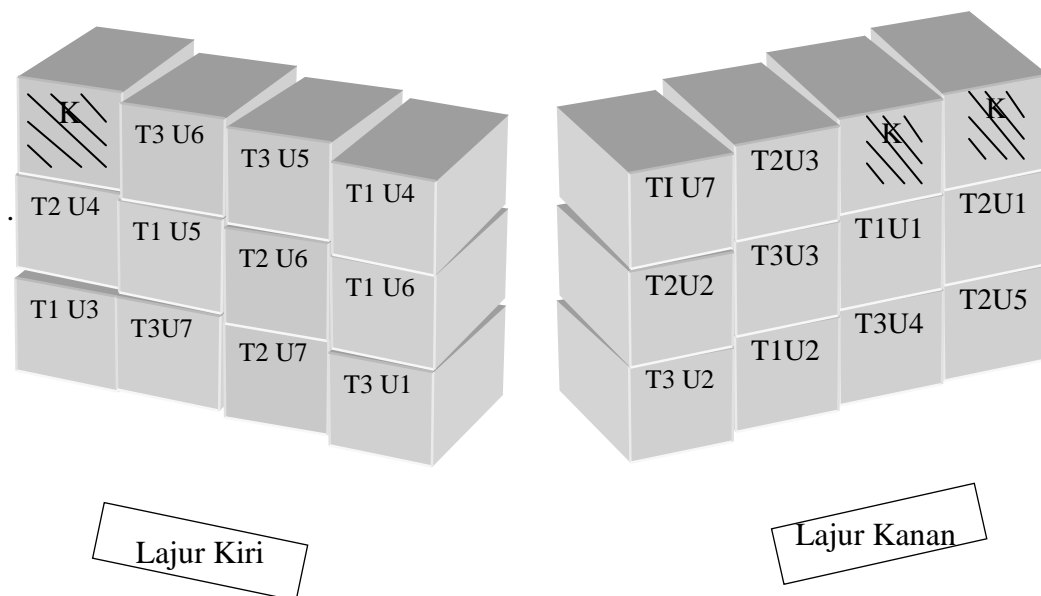
T3 : Jarak 180 km

Parameter yang diambil yaitu suhu tubuh, denyut jantung, frekuensi napas dan *tonic immobility*

3.2.2. Pelaksanaan penelitian

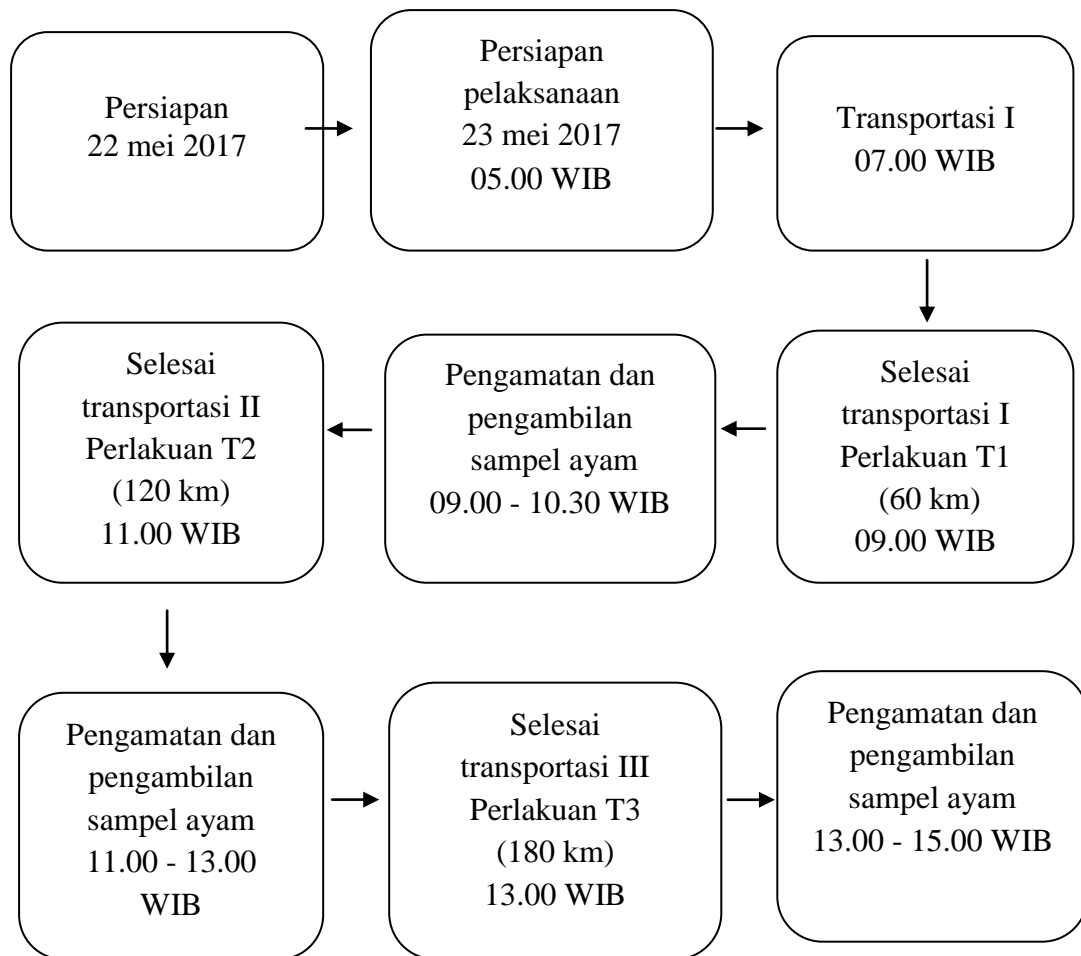
Pelaksanaan penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan penelitian yaitu melakukan pemeliharaan ayam broiler hingga panen terkait kandungan nutrisi pakan selama pemeliharaan disajikan pada Lampiran 1. Pengamatan kondisi fisiologis ayam broiler saat di kandang dilakukan sebelum pemenenan, data terkait kondisi fisiologis ayam broiler disajikan pada Lampiran 2. Pemanenan dilakukan dengan seleksi ayam yang mencukupi bobot panen yang seragam yaitu

1,85 – 2,01 kg lalu dimasukkan ke dalam keranjang. Setiap keranjang berisi 12 ekor ayam lalu ditata pada mobil *pick up* secara acak dan diberi tanda pada setiap keranjang. Pengacakan perlakuan masing–masing jarak transportasi secara rinci disajikan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Pengacakan Masing-masing Perlakuan selama Transportasi pada Lajur Kanan dan Kiri (T = Perlakuan; U = Ulangan; K = Kosong)

Tahap pelaksanaan dimulai dari Kandang *Closed House* Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang dan ditransportasikan secara simulasi ke Rumah Potongan Ayam dengan perlakuan jarak 60, 120 dan 180 km. Setiap kali sampai pada jarak perlakuan dilakukan penurunan keranjang sesuai perlakuan dan melakukan pengamatan respon fisiologisnya. Secara rinci alur dan tahapan perlakuan dan pengambilan data disajikan pada Ilustrasi 2.



Ilustrasi 2. Alur dan Simulasi Tahapan Perlakuan dan Pengambilan Sampel Ayam

3.3.3. Pengambilan data

Pengambilan sampel ayam dilakukan segera setelah simulasi perlakuan masing-masing jarak transportasi selesai. Sampel ayam diambil 2 ekor pada setiap ulangan untuk diukur frekuensi napas, denyut jantung, suhu tubuh dan *tonic immobility* dengan prosedur sebagai berikut :

1. Frekuensi napas, diambil dengan cara melihat pergerakan *thorax* ayam selama 1 menit.

2. Denyut jantung, diukur dengan menggunakan stetoskop, metode yang dilakukan yaitu dengan menempelkan stetoskop ke bagian dada ayam dan hitung berapa denyut jantung ayam selama 1 menit.
3. Suhu tubuh, diukur dengan menggunakan *thermometer infrared* dengan cara menembakan sinar *infrared* ke bagian bulu atau kulitnya.
4. *Tonic immobility*, diukur dengan cara menelentangkan ayam di meja yang didesain khusus berbentuk V dengan sudut kemiringan 30° dan beri tekanan selama 10 detik lalu catat waktu yang digunakan ayam untuk kembali pada posisi berdiri.

Kondisi lingkungan berupa suhu, kelembaban dan THI selama transportasi diukur menggunakan kestrel dan radiasi matahari diukur menggunakan *thermometer black globe* lalu dihitung menggunakan rumus Stefan–Boltzmann :

$$R = \sigma T^4$$

Keterangan :

R = Radiasi Matahari

σ = Ketetapan Stefan–Boltzmann ($4,903 \times 10^{-8}$)

T = Suhu dalam Kelvin (°K)

3.3. Analisis Statistik

Analisis statistik menggunakan analisis ragam (analysis of variance) uji F pada taraf 5% dengan model linier sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke- i ulangan ke- j

μ = nilai rata-rata umum perlakuan (mean/nilai rata-rata populasi)

τ_i = pengaruh faktor perlakuan ke- i

ϵ_{ij} = pengaruh galat ke- ij

i = perlakuan (1,2,3)

j = ulangan (1,2,3,.....,7)

Kriteria Pengambilan Keputusan :

$H_0: \tau_i = 0$ diterima jika F hitung $<$ F tabel pada taraf 5%

$H_1: \tau_i \neq 0$ diterima jika F hitung $>$ F tabel pada taraf 5% maka dilanjutkan dengan uji beda Duncan (Steel and Torrie, 1995)