

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai Februari 2018 di kandang ayam broiler di Desa Kopeng Kabupaten Semarang untuk dataran tinggi (1.005 m dpl) dan di Desa Tugu Kabupaten Demak untuk dataran rendah (40 m dpl). Analisis darah dilakukan di Laboratorium Pathologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

#### **3.1. Materi Penelitian**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler CP707 sejumlah 40 ekor, yang dibagi menjadi 10 ekor ayam pada periode *starter* dan 10 ekor ayam periode *finisher* berasal dari peternakan ayam broiler masing-masing berada di dataran rendah dan dataran tinggi.

Peralatan penelitian yang digunakan adalah timbangan untuk mengukur bobot badan ayam, *termohygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban, *sprit* 1 ml untuk mengambil sampel darah ayam, altimeter untuk mengukur ketinggian tempat, tabung vakum *venoject* yang sudah dilengkapi dengan *ethylene diamine tetraacetic acid* (EDTA) digunakan untuk menampung darah, *cooling box* untuk menempatkan tabung vakum *venoject* yang berisi sampel darah.

## **3.2. Metode Penelitian**

### **3.2.1. Rancangan penelitian**

Penelitian dilakukan pada peternakan ayam broiler yang terletak di Desa Kopeng Kabupaten Semarang sebagai referensi untuk daerah dataran tinggi. Lokasi tersebut memiliki ketinggian 1.005 m dpl dengan suhu 18,6 - 20°C dan kelembapan 60 - 80%. Desa Tugu Kabupaten Demak dengan ketinggian 40 m dpl, suhu 29 - 34°C dan kelembapan 68 - 79% digunakan sebagai referensi dataran rendah. Peternakan yang digunakan dalam penelitian merupakan peternakan ayam broiler dengan kandang terbuka. Kedua kandang menggunakan *strain* ayam dan pakan yang sama.

Pemeliharaan ayam dilakukan pada kandang terbuka sampai ayam umur 45 hari. Pemberian pakan dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada pukul 07.00 WIB dan 15.00 WIB dengan ransum komersial dari PT. Charoen Phokphan. Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum* yang ditambahkan kaporit ketika air di dalam tandon.

Parameter yang diamati yaitu total leukosit, eosinofil, limfosit dan monosit ayam broiler pada periode *starter* umur 21 hari dan periode *finisher* pada umur 35 hari baik di dataran tinggi maupun dataran rendah.

### **3.2.2. Pelaksanaan penelitian**

Persiapan penelitian dimulai dengan melakukan survei di peternakan Desa Tugu dan Desa Kopeng dengan kriteria peternakan yang mempunyai manajemen

pemeliharaan yang hampir sama yaitu melakukan sanitasi kandang sebelum *day old chick* (DOC) datang dengan cara mencuci kandang dengan air kapur, melakukan fumigasi, membersihkan tempat pakan dan minum, menyiapkan peralatan kandang, menyiapkan *brooder* dan pemasangan koran bekas untuk alas. Pemberian air gula ketika DOC baru datang. Pemeliharaan ayam menggunakan *brooder* dari serbuk gergaji yang dibakar di dalam tong yang sudah dimodifikasi selama 7 hari pada masing-masing lokasi peternakan yang dipilih sebagai sebagai sampel.

Kandang yang digunakan yaitu jenis kandang panggung terbuka, tirai terbuat dari terpal sebagai penutup kandang yang dibuka ketika pagi hari dan ditutup ketika sore hari. Pemberian pakan dilakukan dua kali dalam sehari yaitu pada pukul 08.00 dan 15.00 WIB. pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum*. Ransum yang digunakan yaitu ransum komersial dari PT Charoen Phokphan BP11P, dengan kandungan nutrisi sebagaimana terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Ransum

Jenis Nutrien	Kandungan
	------(%)-----
Air	13,0
Protein	21,0 – 23,0
Lemak	5,0
Serat	5,0
Abu	7,0
Kalsium	0,9
Phospor	0,6

Sumber: PT. Charoen Phokphan Indonesia (2006)

Pengambilan sampel dilakukan saat ayam periode *starter* yaitu saat umur 21 hari dan periode *finisher* pada umur 35 hari. Setiap periode diambil sampel ayam

sebanyak 10 ekor secara acak untuk diambil darahnya. Pengambilan sampel darah dilakukan setelah ayam ditimbang terlebih dahulu, kemudian menusukkan *sput* pada bagian *vena branchialis* yang terletak di bagian sayap. Area suntikan dibersihkan menggunakan alkohol dan dibilas dengan air bersih sampai pembuluh darah terlihat dengan jelas. Jarum ditusukkan secara hati-hati ke dalam vena dengan arah menuju jantung. Sampel darah kemudian dipindahkan ke dalam tabung vakum venojek yang sudah dilengkapi anti koagulan *ethylene diamine tetraacetic acid* (EDTA) kemudian dilakukan pemeriksaan terhadap nilai leukosit dan leukosit diferensial di Laboratorium Pathologi Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

Pengukuran suhu dan kelembaban di dalam kandang diambil selama 7 hari setiap periode, pada periode *starter* diukur saat ayam umur 18 - 25 hari, sedangkan periode *finisher* ketika ayam umur 32 - 39 hari. Pengukuran suhu dan kelembapan dilakukan ketika pukul 07:00, pukul 12:00 dan pukul 17:00. Bobot badan ayam broiler diukur dengan melakukan penimbangan saat ayam umur 21 dan 35 hari.

### 3.3. Analisis Data

Analisis yang digunakan adalah uji-t untuk menguji kesamaan rata-rata 2 populasi (Petrie dan Watson, 1999) dengan rumus sebagai berikut:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{M_1 - M_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan

$M_1$  = Rata-rata hitung dataran tinggi

$M_2$  = Rata-rata hitung dataran rendah

$n_1$  = Jumlah data dataran tinggi

$n_2$  = Jumlah data dataran rendah

$S_p$  = Simpangan baku gabungan

Kriteria Pengujian:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ; tidak ada perbedaan leukosit dan leukosit diferensial pada daerah dataran tinggi dan dataran rendah pada masing-masing umur.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ; terdapat perbedaan leukosit dan leukosit diferensial pada daerah dataran tinggi dan dataran rendah pada masing-masing umur.

Pengambilan Keputusan :

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_1$  diterima pada taraf 5%

Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima pada taraf 5%