

## BAB III

### MATERI DAN METODE

Penelitian tentang total leukosit dan diferensial leukosit ayam broiler yang diberi probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2017 di kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

#### 3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 240 ekor *day old chicks* (DOC) ayam broiler (*Unsex*) strain Lohman MB-202 yang diproduksi PT. Japfa Comfeed Indonesia dengan bobot awal rata-rata  $45,90 \pm 3,24$  gram. Perlengkapan dan peralatan yang digunakan adalah kandang ayam yang dibagi menjadi 20 petak, tempat pakan, tempat minum, timbangan digital, spuit dan alat tulis. Bahan yang digunakan yaitu probiotik *Bacillus* plus vitamin (A, D, E) dan mineral (Ca, P, Mg, Co, Cu, Se, S, Zn, KCl, I, Fe, Mn), pakan ayam komersil dengan rincian kandungan nutrien pada Tabel 1, dan air bersih.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Pakan Komersial (Berdasarkan 100% BK)

	Komposisi Pakan Berdasarkan Label Pabrik Pakan	Komposisi Bahan pakan berdasarkan Analisis Proksimat*
	-----	-----
	%	
Kadar Air	13,0	10,0
Protein Kasar	21-23	19,8
Lemak Kasar	5,0	3,39
Serat kasar	5,0	2,09
Abu	7,0	3,32

\*Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang

## 3.2. Metode

### 3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dengan 5 ulangan, sehingga terdapat 20 unit percobaan. Setiap unit percobaan diisi dengan 12 DOC ayam broiler (*unsex*). Perlakuan yang diberikan yaitu :

- T0 : Ayam tanpa suplemen pakan
- T1 : Ayam dengan suplemen pakan (probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral) 0,1%
- T2 : Ayam dengan suplemen pakan (probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral) 0,5%
- T3 : Ayam dengan suplemen pakan (probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral) 1%

### 3.2.2. Prosedur penelitian

Persiapan penelitian diawali dengan pembuatan kandang petak berjumlah 20 unit. Melakukan pembersihan kandang, setelah itu dilakukan pengapuran diseluruh permukaan lantai dan dinding kandang. Fumigasi dilakukan pada kandang yang akan digunakan. Fumigasi menggunakan formalin 1,5 L dan KMnO<sub>4</sub> sebanyak 2 kg. Formalin ditambahkan ke dalam KMnO<sub>4</sub> kemudian dibiarkan menguap di dalam kandang yang tertutup. Desinfeksi dengan cara menyemprotkan desinfektan ke lingkungan dan bagian dalam kandang. Mempersiapkan peralatan yang akan digunakan dengan cara mencuci tempat pakan dan minum dengan menggunakan sabun kemudian membilas dengan air

yang telah dicampur desinfektan. Mempersiapkan pakan yang akan digunakan yakni dengan menambahkan probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral ke dalam pakan komersil ayam sesuai dengan perlakuan yang digunakan. Penambahan dilakukan dengan cara manual.

Pemeliharaan ayam broiler dimulai dengan tahap *chick in*. Tahap ini DOC diambil sampel untuk ditimbang bobot badannya kemudian diberi pakan dan air minum yang ditambah dengan extra *energy* untuk mengganti cairan dan energi yang hilang pada saat pengiriman. Tahap perlakuan dilakukan sejak ayam umur 1 hari sampai ayam umur 42 hari. Pakan yang digunakan pada tahap perlakuan adalah pakan komersial. Pemberian pakan dan air minum diberikan *ad libitum*. Pelaksanaan vaksinasi dilakukan pada hari ke 4 untuk pemberian vaksin ND-IB melalui mata, hari ke 14 untuk pemberian vaksin gumboro melalui air minum, dan pada hari ke 18 untuk pemberian vaksin ND strain *La Sota* melalui air minum. Konsumsi pakan dicatat setiap hari. Penimbangan bobot badan ayam dilakukan setiap 7 hari sekali yaitu pada hari ke -7, 14, 21, 28, 35, dan 42 untuk mengetahui produktivitas ayam broiler. Pencatatan suhu dan kelembaban dilakukan setiap 6 jam sekali yaitu pada jam 06.00, 12.00, 18.00, dan 24.00 untuk mengetahui suhu dan kelembaban kandang pada saat masa pemeliharaan.

Pengambilan data total leukosit dan diferensial leukosit dilakukan pada saat ayam umur 28 hari. Pengambilan data dilakukan dengan mengambil sampel darah ayam melalui vena *brachialis* pada bagian sayap sebanyak 2-3 ml dengan spuit ukuran 3cc. Sampel diambil satu secara acak pada setiap unit percobaan. Sampel darah ditampung dalam tabung *vacutainer* yang sudah mengandung anti koagulan

*ethylene diamine tetra acetic acid* (EDTA). Selanjutnya darah dianalisis di Laboratorium Kesehatan Hewan kota Semarang. Pengukuran total leukosit dan diferensial leukosit dengan menggunakan metode *electrical impedance* dengan menggunakan alat *hematology analyzer*.

### 1.2.3. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan, jika ditemukan perbedaan yang nyata, maka dilanjutkan dengan uji Duncan. Model linear dari Rancangan Acak Lengkap (Gomez dan Gomez, 1995) yaitu:

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Total leukosit dan diferensial leukosit ayam broiler ke-j yang diberi pengaruh probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral dengan persentase pemberian ke-i

$\mu$  = Nilai tengah umum (rata-rata populasi) total leukosit dan diferensial leukosit ayam broiler

$\tau_i$  = Pengaruh penambahan probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral dengan presenase pemberian ke-i yang berbeda

$\varepsilon_{ij}$  = Perlakuan galat percobaan pada leukosit dan diferensial leukosit ayam broiler ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Hipotesis statistik lama waktu pemberian *Spirulina platensis* dalam ransum terhadap bobot organ limfoid dan usus halus ayam broiler yaitu :

$H_0 : \tau_i = 0$  : tidak ada pengaruh pemberian probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral terhadap total leukosit dan diferensial leukosit ayam broiler

H1 : minimal ada satu  $\tau_i \neq 0$  : minimal ada satu perlakuan pemberian probiotik *Bacillus* plus vitamin dan mineral yang mempengaruhi total leukosit dan diferensial leukosit ayam broiler

Kriteria untuk pengambilan hipotesis adalah, apabila  $F_{hit} \leq F_{tab}$ , maka H0 diterima dan H1 ditolak dan apabila  $F_{hit} > F_{tab}$ , maka H0 ditolak dan H1 diterima.