

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian tentang jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin ayam broiler yang diberi aditif pakan berbasis probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral dilaksanakan pada bulan Mei – Juli 2017. Pemeliharaan dan analisis dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Biokimia, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang dan Laboratorium Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah.

3.1. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan *Day Old Chick* (DOC) ayam broiler yang tidak membedakan jenis kelaminnya sebanyak 200 ekor dengan bobot badan awal rata-rata sebesar $45,90 \pm 3,24$ gram. Pakan yang digunakan yaitu pakan komersial serta pakan tambahan probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral. Sekam digunakan sebagai alas kandang *litter* dan alkohol 70% untuk membersihkan leher dan sayap ayam saat pengambilan darah.

Peralatan yang digunakan antara lain yaitu kandang *litter* dengan ukuran 1 x 1 x 1 m, lampu pemanas, tempat pakan, tempat minum, termometer dan *hygrometer*. Peralatan untuk pengambilan darah diantaranya yaitu spuit untuk pengambilan darah, *vacutainer* sebagai wadah untuk menampung darah dan *cooling box* sebagai tempat penyimpanan darah sebelum di analisis.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Rancangan percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rancangan acak lengkap dengan 4 perlakuan dan 4 ulangan. Setiap unit percobaan diisi 12 ekor DOC ayam broiler. Perlakuan yang diberikan pada pakan sebagai berikut:

T0 : Ransum komersial

T1 : T0 + 0,1% probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral

T2 : T0 + 0,5% probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral

T3 : T0 + 1% probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral

Parameter yang diamati yaitu jumlah eritrosit dan kadar hemoglobin ayam broiler pada umur 14 dan 28 hari.

3.2.2. Pemeliharaan ternak

Penelitian dilakukan melalui tahap persiapan dan tahap pemeliharaan. Tahap persiapan dilakukan dengan mempersiapkan kandang *litter*. Pembuatan kandang sebanyak 16 flock, kandang terlebih dahulu dicuci, dilakukan pengapuran, instalasi dan pemasangan lampu, pemasangan tempat pakan dan minum, pemasangan termometer dan *higrometer* serta persiapan alat-alat tambahan lainnya selama penelitian. Selanjutnya disiapkan pakan dan aditif pakan sebagai perlakuan. Aditif pakan yang digunakan adalah sediaan komersial “Biotemi” yang dominan berisi probiotik *Bacillus* dan diperkaya dengan vitamin serta mineral. Pakan yang

diberikan berupa pakan komersial untuk ayam pedaging. Pencampuran pakan perlakuan dilakukan setiap hari sebelum diberikan pada ayam untuk menjaga kesegaran pakan perlakuan. Cara pencampurannya yaitu 5000 gram pakan komersial ditambah aditif pakan sesuai dosis dari masing-masing perlakuan.

Tahap pemeliharaan dengan perlakuan pertama kali dilakukan penimbangan dan penempatan DOC secara acak dalam masing-masing kandang *litter*. Ayam broiler diberi perlakuan pakan selama 42 hari. Pemberian pakan dan air minum dilakukan secara *adlibitum*.

3.2.3. Pengambilan data

Tahap pengambilan data dilakukan pada saat ayam berumur 14 dan ayam umur 28 hari. Setiap kandang diambil sebanyak satu ekor ayam secara acak sebagai sampel. Pengambilan darah pertama pada ayam umur 14 hari dilakukan dengan penyembelihan ayam agar lebih mudah karena tubuh yang masih terlalu kecil, dan pengambilan darah ayam pada umur 28 hari melalui vena *brachialis* dengan spuit ukuran 3 ml. Darah yang mengalir ditampung sebanyak 2 ml dalam tabung yang telah diberi antikoagulan berupa *Ethylene Diamine Tetra Acetic Acid* (EDTA) untuk menghindari pembekuan darah, kemudian disimpan dalam *cooling box* sampai selanjutnya dilakukan analisis. Darah yang telah diperoleh dilakukan analisis berupa total eritrosit dengan metode bilik hitung dan kadar hemoglobin dengan metode sahli. Sampel darah pada umur 14 hari analisis dilakukan di Laboratorium Fisiologi dan Biokimia, Fakultas Peternakan dan Pertanian

Universitas Diponegoro, Semarang dan sampel darah ayam umur 28 hari di analisis di Laboratorium Kesehatan Hewan Provinsi Jawa Tengah.

3.3. Analisis Data

Data hasil penelitian diolah dengan menggunakan analisis ragam dan uji wilayah berganda Duncan. Model linier yang digunakan (Steel dan Torrie, 1993) untuk menjelaskan nilai pengamatan sesuai RAL adalah sebagai berikut:

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

Keterangan :

$i = 1, 2, 3..$

$j = 1, 2, 3, 4, 5..$

Y_{ij} = hasil pengamatan jumlah eritrosit dan hemoglobin yang mendapat perlakuan pakan dengan ditambah probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral ke- i pada ulangan ke- j

μ = nilai tengah umum (rata-rata populasi)

τ_i = pengaruh pakan yang mengandung probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral ke- i

ε_{ij} = pengaruh galat yang timbul akibat percobaan perlakuan pakan yang ditambah probiotik *Bacillus* diperkaya vitamin dan mineral ke- i ulangan ke- j

Kriteria Pengujian Hipotesis Statistik:

H_0 : $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 = 0$, H_0 diterima dan H_1 ditolak jika F hitung $< F$ tabel dengan $\alpha = 0,05$

H_1 : $\tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = \tau_4 \neq 0$, H_0 ditolak dan H_1 diterima jika F hitung $\geq F$ tabel dengan $\alpha = 0,05$ kemudian dilanjutkan Uji Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.