

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian yang berjudul Penambahan Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) sebagai *Acidifier* dalam Air Minum Terhadap Bobot Relatif Organ Limfoid Ayam Broiler dilaksanakan pada tanggal 03 Januari - 06 Februari 2017 di Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 90 ekor DOC (*Day Old Chick*) broiler *unsex* dengan bobot awal rata-rata $44,02 \pm 2,85$ g, Bahan yang digunakan yaitu desinfektan untuk mendesinfeksi kandang, jeruk nipis sebagai perlakuan penelitian dan bahan pakan jadi (*Complete Feed*). Kandang perlakuan berukuran $1 \times 1 \times 1,5$ m sebanyak 18 petak, skema dapat dilihat pada (Lampiran 1) sebagai pemisah antar perlakuan, sekam sebagai *litter* dan koran sebagai alas kandang, timbangan untuk menimbang pakan, bohlam 25 watt sebagai penerangan dan penghangat, tempat pakan dan minum dan termometer untuk mengukur suhu dan kelembaban dalam dan luar kandang. Alat untuk pemeras jeruk nipis, membedah organ dalam ayam dengan pisau dan gunting dan timbangan analitik untuk menimbang organ dalam ayam.

Berikut tabel kandungan ransum untuk starter BR1 - C511 dan finisher 201C.

Tabel 1. Kandungan Ransum BR1 - C511

Analisa	Kandungan
Kadar Air (%)	13,0
EM (kkl/kg)	3,348
Protein (%)	23
Lemak (%)	5,0
Serat (%)	5,0
Abu (%)	7,0
Kalsium (%)	0,9
Fosfor (%)	0,6

Sumber : PT.Charoen Pokphand

EM dihitung berdasarkan rumus Balton (Siswohardjono, 1982)

EM = 40,81 (0,87 (PK + 2,25 LK + BETN) + 2,5)

Tabel 2. Kandungan Ransum 201C

Analisa	Kandungan
Kadar Air (%)	13,0
EM (kkl/kg)	3,313
Protein (%)	20
Lemak (%)	5,0
Serat (%)	5,0
Abu (%)	8,0
Kalsium (%)	0,9
Fosfor (%)	0,6

Sumber : PT. Gold Coin Indonesia

EM dihitung berdasarkan rumus Balton (Siswohardjono, 1982)

EM = 40,81 (0,87 (PK + 2,25 LK + BETN) + 2,5)

3.2. Metode

Penelitian diawali dengan menyusun rancangan percobaan, prosedur penelitian, parameter atau variable yang diamati dan cara memperoleh serta pengambilan data.

3.2.1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan pada penelitian ini adalah rancangan

acak lengkap (RAL) dengan menggunakan 3 perlakuan dengan 6 ulangan dan terdiri atas 18 unit percobaan yang masing-masing unit percobaan berisikan 5 ekor ayam broiler yang ditempatkan setiap kandang perlakuan. Ayam broiler berumur 21 hari sebanyak 90 ekor digunakan pada percobaan ini. Perlakuan yang diterapkan penambahan air jeruk nipis yaitu sebagai berikut :

T₀ : Air minum tanpa air jeruk nipis

T₁ : Air minum dengan perasan air jeruk nipis 0,5% didalam air minum

T₂ : Air minum dengan perasan air jeruk nipis 1% didalam air minum

3.2.2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian meliputi tahap persiapan kandang dan persiapan peralatan. Tahap persiapan kandang dilakukan dengan membuat sekat atau *pen* sejumlah 18 dan membersihkannya dengan melakukan pengapuran dan *desinfektan*. Tahap menyiapkan peralatan yaitu dengan menyiapkan peralatan yang digunakan yang kemudian dibersihkan dan didesinfeksi, kemudian persiapan memeras air jeruk nipis. Perasan jeruk nipis dibuat dengan menggunakan metode pemerasan yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu pencucian, pemotogan dan penyimpanan. Setelah dibelah buah jeruk nipis dipotong kemudian diperas menggunakan saringan berbahan plastik sehingga diperoleh air perasan jeruk nipis. Setelah memperoleh perasan jeruk nipis, kemudian dimasukkan dalam botol plastik, sebelum digunakan disimpan dalam lemari es. Pemerasan dilakukan dua hari sekali untuk diberikan selama dua hari. Jeruk nipis didapat dari pohon jeruk nipis yang ada di Ungaran, Jawa Tengah dengan umur tanam 30 minggu dan

berdiameter 4cm. Air perasan jeruk nipis tersebut dikombinasikan untuk di campur dengan air minum yang telah diisi air untuk di berikan pada ayam broiler.

Tahap pelaksanaan dimulai dari melakukan penimbangan bobot awal DOC kemudian melakukan *chick in* DOC sebanyak 90 ekor ke dalam 18 *pen* yang telah dilengkapi dengan tempat pakan dan minum, bohlam sebagai pemanas dan *litter* berupa koran pada minggu pertama kemudian minggu selanjutnya menggunakan sekam. Satu *pen* berisi 5 ekor DOC. Pakan diberikan sejak awal pemeliharaan sampai perlakuan selesai. Pemberian air minum yang ditambah perasan jeruk nipis diberikan secara *ad-libitum* saat ayam umur 21 hari. Sisa pakan ditimbang seminggu sekali. Suhu dan kelembaban kandang dan lingkungan dicatat pada setiap pukul 06.00, 12.00, 18.00 dan 00.00, hasil dapat dilihat pada (lampiran 2).

3.2.3. Parameter

Parameter yang diukur dalam penelitian ini adalah bobot organ limfoid yang meliputi bursa fabrisius, limfa, timus dan hati. Pengambilan sampel menurut (Cahyono, 2012) bobot bursa fabrisius, limfa, timus dan hati ayam broiler diambil dengan cara membedah isi ayam dengan gunting dan pisau kemudian ditimbang menggunakan timbangan analitik, dan dicatat hasilnya. Pengambilan data dilakukan pada akhir masa pemeliharaan pada hari ke- 35. Tiap *pen* diambil satu ekor ayam untuk pengambilan organ limfoid secara acak.

3.2.4. Pengambilan Data

Tahap pengambilan data dilakukan pada akhir masa pemeliharaan pada hari

ke- 35. Tiap pen diambil satu ekor ayam disembelih kemudian mengambil organ limfoid. Pengambilan organ limfoid dilakukan dengan membedah ayam menggunakan pisau dan gunting. Organ limfoid kemudian ditimbang satu persatu menggunakan timbangan analitik kemudian dicatat. Bobot organ limfoid meliputi bursa fabrisius, hati, limfa dan timus dihitung dengan rumus relatif (Umam, 2012) sebagai berikut:

$$\text{Bobot organ limfoid (\%)} = \frac{\text{Bobot organ limfoid (g)} \times 100\%}{\text{Bobot hidup (g)}}$$

3.3. Analisis Data

Model statistik rancangan percobaan adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

Y_{ij} : Bobot relative organ limfoid ayam broiler ke-j yang mendapat perlakuan penambahan *Citrus aurantifolia* dalam air minum ke-i

μ : Nilai tengah umum bobot relatif organ limfoid ayam broiler

τ_i : Pengaruh perlakuan penambahan *Citrus aurantifolia* dalam air minum ke-i

ε_{ij} : Pengaruh galat percobaan pada bobot relatife organ limfoid ayam broiler ke-j yang memperoleh perlakuan penambahan *Citrus aurantifolia* dalam air minum ke- i

Data yang diperoleh diolah dengan analisis ragam dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diukur (Steel & Torrie 1995).

3.3.1. Hipotesis Statistik

$H_0: \tau = 0$, tidak ada pengaruh penambahan *Citrus aurantifolia* dalam air minum terhadap bobot relatif organ limfoid ayam broiler.

$H_1: \tau \neq 0$, terdapat pengaruh penambahan *Citrus aurantifolia* dalam ransum terhadap bobot relatif organ limfoid ayam broiler.

Kriteria Pengujian

Jika $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}} 5\%$ maka terima H_0 dan tolak H_1

Jika $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}} 5\%$ maka tolak H_0 dan terima H_1