BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2017 – Maret 2017 dikandang Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan untuk penelitian yaitu 90 ekor *day old chick* (DOC) broiler dengan bobot rata-rata sebesar 38±0,1 g/ekor, air perasan jeruk nipis, dan pakan komersial yang diproduksi PT. Charoen Pokhpand dengan merk dagang "BR1-CP511" untuk fase *starter* dan "201-C" untuk fase *finisher*. Alat yang digunakan untuk penelitian yaitu kandang, *sprayer*, tempat pakan dan minum, *hygrometer*, termometer, timbangan, vaksin, spuit, tabung vacutainer, kapas, alkohol, dan *cooler* .

3.2. Metode Penelitian

3.2.1. Rancangan Percobaan

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan (T0, T1, T2) dan 6 ulangan, setiap unit percobaan diisi 5 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diberikan selama penelitian yaitu pemberian air minum yang ditambah dengan air perasan jeruk nipis dengan level pemberian sebagai berikut:

T0 : Air minum kontrol (tanpa air perasan jeruk nipis)

T1 : 0,5 % air perasan jeruk nipis dalam air minum

T2 : 1 % air perasan jeruk nipis dalam air minum

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah profil lemak darah meliputi trigliserida, kolesterol, *Low Density Lipoprotein* (LDL) dan *High Density Lipoprotein* (HDL).

3.2.2. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahap, meliputi tahap persiapan, tahap pemeliharaan, dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan kandang dilakukan dengan menyiapkan kandang dan membersihkannya melalui pengapuran dan pemberian desinfektan. Tahap menyiapkan peralatan yaitu dengan menyiapkan peralatan yang digunakan yang kemudian dibersihkan dan diberi desinfektan.

Persiapan air perasan jeruk nipis, air perasan jeruk nipis dibuat dengan cara memeras menggunakan alat peras yang terbuat dari plastik, air perasan kemudian diletakkan di dalam botol plastik sebelum digunakan dan disimpan di dalam lemari es. Pemerasan jeruk nipis dilakukan setiap dua hari sekali untuk diberikan selama dua hari. Jeruk nipis didapatkan dari pohon jeruk nipis yang ada di Ungaran, Jawa Tengah dengan umur tanam 30 minggu dan berdiameter 4 cm.

Tahap pemeliharaan yaitu ayam broiler dipelihara selama 21 hari dengan pakan komersil “BR1-CP511” yang memiliki kandungan protein kasar (PK) 23% dan energy metabolism (EM) 3448 kkal/kg sebagaimana tertera dalam Tabel 1. dan tanpa pemberian air perasan jeruk nipis dalam air minum. Perlakuan penambahan air perasan jeruk nipis diberikan pada minggu ketiga (umur 22 hari),

yakni dengan penambahan air jeruk nipis kedalam air minum ayam broiler sampai umur 5 minggu. Pemberian air minum dilakukan secara *ad libitum* dan pemberian pakan komersil "201-C" dengan kandungan PK 20% dan EM 3448 kkal/kg sebagaimana tertera pada Tabel 2. juga diberikan secara *ad libitum* sesuai dengan kebutuhan ayam broiler.

Tabel 1. Kandungan nutrisi BR1-CP511[1]

Analisa	Kandungan
Kadar Air (%)	13,0
EM (kcal/kg)[2]	3.448,0
Protein (%)	23,0
Lemak (%)	5,0
Serat (%)	5,0
Abu (%)	7,0
Kalsium (%)	0,9
Fosfor (%)	0,6

Keterangan:

[1] : Label kandungan pakan BR1-CP511 PT. Charoen Pokphand Indonesia
[2] : Perhitungan dengan Rumus Balton (Siswohardjono, 1982) Energi Metabolis ME = 40,81 [0,87(PK + 2,25LK + BETN) + k]

Tabel 2. Kandungan nutrisi 201-C[1]

Analisa	Kandungan
Kadar Air (%)	13,0
EM (kcal/kg)	3.448,0
Protein (%)	20,0
Lemak (%)	5,0
Serat (%)	5,0
Abu (%)	8,0
Kalsium (%)	0,9
Fosfor (%)	0,6

Keterangan:

[1] : Label kandungan pakan BR1-CP511 PT. Charoen Pokphand Indonesia
[2] : Perhitungan dengan Rumus Balton (Siswohardjono, 1982) Energi Metabolis ME = 40,81 [0,87(PK + 2,25LK + BETN) + k]

3.2.3. Pengambilan Data

Tahap pengambilan data dilakukan saat ayam umur 35 hari dengan cara mengambil sampel darah sebanyak 1 ekor ayam pada masing-masing unit percobaan. Pengambilan darah menggunakan spuit 3 ml melalui *vena brachialis*. Darah yang tertampung kemudian dipindahkan ke dalam tabung volume 5 ml yang terdapat *Ethylenediaminetetraacetic Acid* (EDTA) untuk mencegah pembekuan darah. Darah selanjutnya di *centrifuge* selama 5 menit dengan tujuan untuk memisahkan plasma darah, selanjutnya plasma ditampung ke dalam tabung.

3.2.4. Parameter yang Diamati dan Cara Memperoleh

Parameter yang diukur meliputi kadar trigliserida, kolesterol, LDL, dan HDL darah. Sampel darah selanjutnya dibawa ke Laboratorium Rumah Sakit Hewan Prof. Soeparwo Universitas Gadjah Mada Yogyakarta untuk dilakukan pemeriksaan kadar trigliserida, kolesterol, LDL dan HDL dengan menggunakan metode *enzymatic calorimetry*.

3.3. Analisis Data

Data yang diukur meliputi kadar kolesterol darah, HDL, LDL dan trigliserida darah. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis ragam pada taraf ketelitian 5%, dan dilanjutkan dengan uji beda Duncan jika terdapat pengaruh nyata (Steel dan Torie, 1991). Data dianalisis keragamannya pada taraf 5%. Model linier aditif yang digunakan sebagai berikut :

$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \varepsilon_{ij}$; i = perlakuan (1,2,3) j = ulangan (1,2,3,4,5,6)

Keterangan :

Y_{ij} = kandungan lemak darah ayam broiler ke-j yang memperoleh perlakuan air perasan jeruk nipis ke-i

μ = nilai tengah umum (rata-rata populasi) kandungan lemak darah ayam broiler

τ_i = pengaruh aditif dari perlakuan air perasan jeruk nipis ke-i

ji = perlakuan galat percobaan pada ayam broiler ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Hipotesis statistik sebagai berikut:

$H0 = \tau = 0$; tidak ada pengaruh perlakuan penambahan air perasan jeruk nipis terhadap kandungan lemak dan kolesterol darah ayam broiler.

$H1 = \tau \neq 0$; Ada pengaruh perlakuan penambahan air perasan jeruk nipis terhadap kandungan lemak dan kolesterol darah ayam broiler.

Kriteria pengujian adalah sebagai berikut :

Jika F hit < F tabel, maka Terima H0 dan tolak H1

Jika F hit ≥ F tabel maka Terima H1 dan Tolak H0