

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Tepung Ampas Kecap dalam Pakan Ayam Petelur Umur 80 Minggu terhadap Kandungan Kolesterol, HDL dan LDL Kuning Telur” telah di laksanakan pada bulan September-Desember 2016 di Blebat Farm, Sukorejo, Kendal, Jawa Tengah, di Laboratorium Produksi Ternak Unggas, di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan saat penelitian yaitu ayam petelur *strain Lohman Brown* umur 80 minggu sebanyak 200 ekor dengan bobot badan awal $1932,75 \pm 189,50$ gram. Bahan pakan yang digunakan dalam menyusun ransum terdiri dari bekatul, jagung, bungkil kedelai, dedak, tepung ikan, *Poultry Meat Meal* (PMM), *Meat Bone Meal* (MBM), kapur, lysin, metionin, premix dan ampas kecap. Sebagian bahan pakan yang digunakan diperoleh pada tempat yang berbeda. Kandungan nutrisi bahan pakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Pakan komersial produksi PT. Japfa Comfeed digunakan sebagai pakan adaptasi selama 16 hari, Pakan perlakuan diberikan setelah adaptasi, dengan kandungan protein kasar 18,5% dan energi metabolisme 2800 kkal/kg. Susunan pakan dan kandungan nutrisi pakan perlakuan dapat dilihat pada Tabel 2. Alat-alat yang digunakan yaitu *thermohygometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban.

Timbangan kapasitas 5 kg dan 150 kg untuk menimbang bahan pakan. *Egg tray* digunakan sebagai tempat telur. Kandang baterai sebanyak 20 unit dengan ukuran 18x40x45 cm dilengkapi dengan tempat pakan dan minum sederhana dari pipa paralon PVC. *Look book* harian untuk mencatat data yang diperoleh tiap harinya.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Bahan Pakan

Bahan Pakan	EM ²⁾ (kkal/kg)	PK ¹⁾ (%)	SK ¹⁾ (%)	LK ¹⁾ (%)	Ca ¹⁾ (%)	P ¹⁾ (%)	Lisin ₃₎ (%)	Metionin ₃₎ (%)
Jagung	2829,42	9,59	2,74	3,42	0,03	0,00	0,26	0,18
Bekatul	3253,32	13,88	18,54	15,92	0,00	6,69	0,50	0,19
Bungkil	3213,03	51,35	7,53	0,75	0,05	0,69	2,90	0,65
Kedelai								
Tepung	2933,69	29,79	2,53	6,42	6,42	6,24	5,00	1,80
Ikan								
MBM	2769,16	52,34	5,40	9,08	2,37	1,89	5,96	0,60
PMM	3555,47	45,43	8,25	14,44	1,01	2,24	0,00	0,00
Ampas	3786,47	34,27	12,03	18,13	0,20	0,57	1,03	1,67
Kecap								
Lysin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90	0,00
methionin	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	90,00
Kapur	0,00	0,00	0,00	0,00	80,00	0,00	0,00	0,00
Premix	0,00	0,00	0,00	0,00	2,79	0,51	0,00	0,00

¹⁾Analisis Proksimat Bahan Pakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, UNDIP; ²⁾Perhitungan berdasarkan 70% GE (Patrick dan Schaible, 1980); ³⁾Wahju (2004)

Hasil energi metabolis (EM) diperoleh dari, perhitungan gross energi (GE) yang diperoleh dari uji bomb Calorimeter. Hasil yang diperoleh dimasukkan dalam tabel sebagai kandungan energi metabolis (EM) bahan pakan yang digunakan dalam menyusun ransum. Rumus energi matabolisme (EM) adalah sebagai berikut:

$$EM = \text{gros energi (GE)} \times 70\% \text{ (Patrick dan Schaible, 1980)}$$

3.2. Metode

3.2.1. Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian adalah rancangan acak lengkap (RAL), dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga terdapat 20 unit percobaan dan setiap unit terdapat 10 ekor ayam. Perlakuan penggunaan tepung ampas kecap sebagai berikut:

- T0 : Pakan kontrol (tanpa ampas kecap)
 T1 : Pakan dengan tepung ampas kecap 10 %
 T2 : Pakan dengan tepung ampas kecap 12,5 %
 T3 : Pakan dengan tepung ampas kecap 15 %

Tabel 2. Susunan Pakan dan Kandungan Nutrisi Pakan Percobaan

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3
 (%)			
Jagung	55,00	55,00	55,00	55,00
Bekatul	15,00	11,30	10,30	9,30
Bungkil Kedelai	15,50	12,00	10,50	9,00
Tepung Ikan	4,00	2,00	2,00	2,00
MBM	2,00	2,00	2,00	2,00
PMM	2,80	2,00	2,00	2,00
Ampas Kecap	0,00	10,00	12,50	15,00
Lysin	0,10	0,10	0,10	0,10
Methionin	0,10	0,10	0,10	0,10
Kapur	4,50	4,50	4,50	4,50
Premix	1,00	1,00	1,00	1,00
Total	100,00	100,00	100,00	100,00
EM (Kkal/kg)	2.814,20	2.872,86	2.886,79	2.900,71
PK (%)	18,83	18,98	18,93	18,88
SK (%)	5,90	6,03	6,03	6,04
LK (%)	5,23	6,18	6,46	6,75
Ca (%)	3,99	3,87	3,87	3,88
P (%)	0,72	0,54	0,53	0,52
Lysin (%)	1,08	0,96	0,94	0,91
Methionin (%)	0,40	0,50	0,53	0,56

Analisis Proksimat Bahan Pakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, UNDIP

3.2.2. Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi penyediaan dan analisis proksimat bahan pakan, persiapan kandang dan peralatan yang akan digunakan. Bahan pakan yang digunakan berupa ampas kecap berasal dari pabrik kecap Mirama, pasar johan, Semarang Kota. Bahan pakan selain ampas kecap diperoleh dari dari Abdi Lestarie Poultry Shop Kaliwungu, Kabupaten Kendal dan PMM diperoleh dari Prova Poultry Shop, Tlogosari, Semarang serta premix diperoleh dari Widuri Poultry Shop, Sukorejo. Ampas kecap yang diperoleh direndam dalam larutan asam asetat dengan pH 3 selama 24 jam dengan perbandingan 1 kg ampas kecap, 2 L air dan 6 ml asam asetat. Pencucian dengan air mengalir, penirisan dan pengeringan dengan sinar matahari sampai kering, kemudian penggilingan menggunakan grinder, selanjutnya dapat dilihat pada Lampiran. 7.

Analisis proksimat, Ca, P dan NaCl dari bahan pakan dilakukan di Labolatorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Persiapan kandang untuk pemeliharaan berupa penyiapan kandang, desinfeksi, istirahat kandang, peralatan kandang, formulasi ransum dan pengadaan ayam petelur. Formulasi ransum ayam petelur dilakukan di Labolatorium Produksi Ternak Unggas, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.2.3. Tahap Pelaksanaan

Adaptasi pakan dilakukan selama 16 hari yaitu dengan rincian 4 hari menggunakan 75% pakan jadi dan 25% pakan perlakuan, 4 hari selanjutnya

menggunakan 50% pakan jadi dan 50% pakan perlakuan, 4 hari selanjutnya menggunakan 25% pakan jadi dan 75% pakan perlakuan, 4 hari terakhir menggunakan 100% pakan perlakuan. Pemberian pakan diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada pagi hari pukul 07.00 WIB sebanyak 60% dan pada sore hari pukul 14.00 WIB sebanyak 40% yang sebelumnya telah ditimbang terlebih dahulu pada pagi hari. Pemberian air minum *ad libitum* dan perhitungan sisa pakan dilakukan setiap 1 minggu sekali. Pengambilan telur setiap hari dilakukan sebanyak 2 kali untuk menghindari kerusakan telur dan telur pecah yaitu pada pukul 09.00 dan 14.00 WIB dan penimbangan telur dilakukan setiap hari.

Pengambilan data dilakukan pada minggu terakhir penelitian, yaitu sebanyak 2 butir telur pada setiap unit percobaan. Telur yang diperoleh diambil ke dua kuning telurnya kemudian dicampur dan dianalisis kandungan kolesterol, HDL dan LDLnya (Lampiran. 8).

3.2.4. Variabel yang Diamati

Variabel yang diamati dalam penelitian ini antara lain :

1. Kolesterol kuning telur (mg/g)

Kolesterol kuning telur dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Kolesterol total = [LDL kuning telur (ml/dl) x Faktor Pengenceran (30)] :
100 (Pisani dkk., 1995).

2. HDL (*High Density Lipoprotein*) kuning telur (mg/g)

HDL kuning telur dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

HDL kuning telur = [HDL kuning telur (ml/dl) x Faktor Pengenceran (30)] : 100 (Pisani dkk., 1995).

3. LDL (*Low Density Lipoprotein*) kuning telur (mg/g)

LDL kuning telur dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

LDL kuning telur = [LDL kuning telur (ml/dl) x Faktor

Pengenceran (30)] : 100 (Pisani dkk., 1995). Selanjutnya dapat dilihat pada

Lampiran. 8

3.2.5 Analisis Statistik

Model Linier RAL:

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

Dimana:

Y_{ij} = Nilai pengamatan dari perlakuan ke -I ulangan ke-j

μ = Nilai rerata harapan (mean/nilai rata-rata populasi)

τ_i = Pengaruh faktor perlakuan ke-i

ϵ_{ij} = Pengaruh galat ke-ij dengan perlakuan tepung ampas kecap ke-i

i = perlakuan tepung ampas kecap

j = ulangan ke 1,2,3,4 dan 5

Data dianalisis dengan analisis ragam (*analysis of variance*) dengan uji F pada taraf 5 % untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap parameter. Apabila terdapat pengaruh perlakuan terhadap parameter, dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan MS. Excel 2013 untuk mengolah data hasil penelitian.

Hipotesis Statistik

$H_0 : i = 0 \rightarrow$ tidak terdapat pengaruh perlakuan tepung ampas kecap terhadap kandungan kolesterol, HDL dan LDL kuning telur.

$H_1 : i \neq 0 \rightarrow$ paling tidak ada satu perlakuan tepung ampas kecap yang memberikan pengaruh berbeda terhadap kandungan kolesterol, HDL dan LDL kuning telur.

Kriteria Pengujian

Jika $F_{\text{Hitung}} < F_{\text{table } 5\%}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

Jika $F_{\text{Hitung}} \geq F_{\text{table } 5\%}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.