

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul “Pengaruh penambahan ramuan tepung jahe merah, daun sembung, daun katuk dan kencur (JSK2) terhadap gambaran lemak darah ayam petelur” dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2016 di CV Populer Farm, Desa Pagerwojo, Limbangan, Kendal. Analisis lemak darah dilakukan di Laboratorim Penelitian dan Pengujian Terpadu, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian yaitu 100 ekor ayam ras petelur *strain Hyline* periode *layer* umur 19 minggu dengan rata-rata bobot badan $1,55 \pm 0,05$ kg yang di tempatkan pada kandang baterai. Ayam dipelihara selama 50 hari mulai diberi pakan perlakuan pada umur 19 minggu. Peralatan dan perlengkapan yang digunakan antara lain kandang baterai lengkap dengan tempat pakan dan minum, *hygrometer*, termometer, timbangan digital kapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,1 g, alkohol, kapas, *sputit*, pipet, *cup* sampel, dan seperangkat alat analisis lemak darah. Bahan pakan penyusun ransum yang digunakan dalam penelitian terdiri dari jagung kuning, bekatul, tepung daging unggas, tepung daging dan tulang, bungkil kedelai, grit dan premix yang berasal dari CV. Populer Farm. Bahan tersebut disusun menjadi ransum dengan kadar protein 18,79% dan EM sebesar 3.400,17 kkal/kg. Bahan tambahan herbal yang digunakan terdiri dari

tepung jahe merah, tepung daun sembung, tepung daun katuk dan tepung kencur yang diperoleh dari Pasar Gede, Solo.

Ransum dalam penelitian dikelompokkan menjadi 4 perlakuan yaitu sebagai berikut :

T0 : ransum basal (kontrol)

T1 : ransum basal + 2% ramuan tepung JSK2

T2 : ransum basal + 4% ramuan tepung JSK2

T3 : ransum basal + 6% ramuan tepung JSK2

Komposisi perlakuan di atas, menghasilkan kandungan senyawa aktif sebagaimana tertera pada Lampiran 9.

Tabel 3. Komposisi Ransum dan Kandungan Nutrien Pakan

Komposisi Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3
Jagung (%)	54,9	54,9	54,9	54,9
Bekatul (%)	11,9	11,9	11,9	11,9
Bungkil kedelai (%)	16,7	16,7	16,7	16,7
Tepung daging unggas (%)	2,0	2,0	2,0	2,0
Tepung daging dan tulang (%)	5,0	5,0	5,0	5,0
<i>Grit</i> (%)	8,4	8,4	8,4	8,4
<i>Premix</i> (%)	1,0	1,0	1,0	1,0
Jumlah (%)	100	100	100	100
<i>Additive</i> ramuan tepung JSK2 (%)	0	2	4	6
Jumlah setelah penambahan bahan ramuan tepung JSK2 (%)	100	102	104	106
Kandungan nutrien dalam ransum				
Energi metabolis (kkal/ kg) ²⁾	3.400,2	3.353,6	3.249,7	3.476,7
Protein kasar (%) ¹⁾	18,8	18,8	18,7	19,1
Serat kasar (%) ¹⁾	6,5	7,5	7,6	6,5
Lemak kasar (%) ¹⁾	6,4	6,9	5,6	7,3
Abu (%) ¹⁾	8,7	9,4	10,8	7,5
Air (%) ¹⁾	14,3	14,0	13,1	13,5

1) Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang (2016).

2) Nilai energi metabolis (EM) dihitung berdasarkan rumus Balton (Siswohardjono, 1982).

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

3.2. Metode

Metode penelitian meliputi 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap perlakuan dan tahap pengambilan data.

3.2.1. Tahap persiapan

Tahap persiapan penelitian meliputi persiapan kandang baterai dan perlengkapan pemeliharaan berupa pembersihan area kandang dan biosekuriti, serta pengadaan ternak percobaan. Kandang didiamkan selama 2 hari sebelum digunakan. Tahap persiapan pakan berupa pengadaan bahan aditif herbal, serta penyusunan ransum kontrol dan ransum perlakuan. Penyusunan ransum dilakukan dengan cara menimbang masing-masing ramuan tepung jahe merah, daun sembung, daun katuk dan kencur (JSK2) sesuai dosis 2; 4; 6%, kemudian mencampurkan dalam ransum pakan peternakan hingga homogen.

3.2.2. Tahap perlakuan

Tahap perlakuan dilakukan selama 50 hari, dimulai pada saat ayam berumur 19 minggu hingga umur 26 minggu, dengan level penambahan ramuan tepung JSK2 yang berbeda yaitu 2; 4; 6%. Ayam ditimbang satu per satu terlebih dahulu sebelum dimasukkan dalam kandang baterai, selanjutnya dilakukan pengacakan denah kandang sesuai perlakuan untuk menempatkan ayam. Ayam dipelihara dalam kandang baterai sesuai dengan pemeliharaan di peternakan. Pakan perlakuan diberikan sebanyak 90 g/ekor/hari sebelum ayam bertelur, kemudian ditambah menjadi 110 g/ekor/hari setelah ayam bertelur. Pemberian

pakan diberikan 2 kali sehari pada pukul 07.00 WIB dan pukul 14.00 WIB, pemberian air minum diberikan secara *ad libitum*. Pakan yang diberikan pada pagi hari lebih banyak dari pemberian siang hari, pakan dibolak-balik setiap 5 jam, serta penimbangan sisa pakan dilakukan setiap pagi sebelum pemberian pakan untuk menghitung konsumsi pakan. Penimbangan bobot badan dilakukan setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan harian. Pengukuran suhu dan kelembaban kandang dilakukan setiap pagi, siang dan sore. Pemberian vaksin dan antibiotik menyesuaikan program yang telah disusun oleh CV. Populer Farm.

3.2.3. Tahap pengambilan data

Tahap pengambilan data berupa pengambilan sampel darah yang dilakukan pada hari ke-50 penelitian, saat ayam berumur 26 minggu. Pengambilan sampel darah dilakukan pada satu ekor ayam setiap ulangan. Darah diambil melalui vena *brachialis* sebanyak 3 ml kemudian disimpan, selanjutnya dipisahkan serumnya dan dimasukkan dalam *cup* sampel untuk dianalisis di laboratorium. Kadar kolesterol darah, HDL dan LDL dianalisis menggunakan metode *enzymatic cholesterol high performance* CHOD-PAP KIT. Kadar trigliserida dianalisis menggunakan metode GPO-PAP .

3.3. Parameter Penelitian

Parameter yang diukur meliputi kadar trigliserida, kolesterol total darah, HDL dan LDL.

Pengukuran komponen darah dilakukan dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kolesterol darah (mg/dl)} = \frac{\Delta\text{Absorban sampel}}{\Delta\text{Absorban standar}} \times 200$$

$$\text{HDL (mg/dl)} = \frac{\Delta\text{Absorban sampel}}{\Delta\text{Absorban standar}} \times 150$$

$$\text{LDL} = \text{Kolesterol total} - \text{kolesterol pada supernatan}$$

$$\text{Trigliserida (mg/dl)} = \frac{\Delta\text{Absorban sampel}}{\Delta\text{Absorban standar}} \times 200$$

3.4. Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), yang terdiri dari 4 perlakuan 5 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 5 ekor ayam. Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam berdasarkan rancangan acak lengkap dengan uji F.

Model linear aditif yang digunakan adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij} \quad ; i = (T0, T1, T2, T3) ; j = (1, 2, 3, 4, 5)$$

Keterangan :

Y_{ij} : Hasil pengamatan kadar lemak darah (trigliserida, kolesterol total, HDL dan LDL) pada ulangan ke-j yang mendapat perlakuan penambahan ramuan tepung JSK2 ke-i

μ : Nilai tengah umum dari hasil pengamatan

τ_i : Pengaruh penambahan ramuan tepung JSK2 ke-i

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan dari ayam petelur pada ulangan ke-j yang mendapat perlakuan penambahan ramuan tepung JSK2 ke-i

i : Perlakuan ke-i (T0, T1, T2, T3) penambahan ramuan tepung JSK2 pada level
2, 4 dan 6 %

j : Ulangan ke-j (1,2,3,4,5)

Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

$H_0 : \tau_i = 0$; tidak ada pengaruh penambahan ramuan tepung JSK2 terhadap kadar lemak darah ayam petelur.

$H_1 : \tau_i \neq 0$; minimal ada satu perlakuan penambahan ramuan tepung JSK2 yang mempengaruhi kadar lemak darah ayam petelur.