

BAB III

MATERI DAN METODE

Kegiatan penelitian dengan judul “Penambahan *Lactobacillus* sp. dan Inulin dari Umbi Dahlia dalam Ransum terhadap Kecernaan Lemak dan Massa Lemak Telur pada Ayam Kedu” dilaksanakan pada bulan Desember 2015 sampai Februari 2016 di kandang Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang. Analisis kandungan lemak ekskreta dan telur dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Ternak, Ransum dan Kandang Penelitian

Ternak yang digunakan dalam penelitian adalah ayam Kedu umur 7 bulan (awal bertelur) dengan rata-rata bobot badan awal $1300 \pm 229,92$ g sebanyak 80 ekor. Bahan penyusun ransum formula peternak terdiri dari jagung, bekatul, premix, konsentrat dan untuk ransum formula perbaikan terdiri dari jagung, bekatul, bungkil kedelai, tepung ikan, CaCO_3 , tepung tulang, cangkang kerang, premix, lisin dan methionin. Kedua jenis ransum tersebut diberi tambahan *Lactobacillus* sp. 10^8 CFU/g dan inulin dari tepung umbi dahlia. Formulasi dan kandungan nutrisi ransum peternak dan perbaikan tercantum pada Tabel 4. Ayam dipelihara pada kandang *battery* yang dilengkapi dengan tempat ransum, tempat air minum dan lampu untuk penerang kandang. Peralatan penunjang penelitian adalah timbangan digital untuk menimbang ransum dan bobot badan ayam.

Tabel 4. Formulasi Ransum dan Kandungan Nutrisi Ransum

Bahan pakan	Ransum Peternak	Ransum Perbaikan
	-----%-----	
Jagung	36,00	50,00
Bekatul	36,00	15,00
Bungkil kedelai	-	22,00
Tepung ikan	-	6,90
CaCO ₃	-	1,50
Tepung tulang	-	0,50
Cangkang kerang	-	3,00
Premix	5,00	1,00
Konsentrat	23,00	-
Lisin	-	0,05
Methionin	-	0,05
Total	100,00	100,00
Kandungan Nutrisi		
Energi Metabolis** (kkal/kg)	2585,00	2823,00
Protein Kasar*	12,82	17,89
DL-Metionin***	0,27	0,42
DL-Lisin***	0,83	1,06
Arginin***	1,125	1,25
Serat Kasar*	7,58	3,95
Lemak Kasar*	2,28	2,28
Kalsium*	2,43	2,21
Posphor*	2,68	0,68

Keterangan : *Dianalisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro (2015).

**Berdasarkan rumus perhitungan Balton (Siswohardjono,1982).

***Berdasarkan Tabel NRC (1994).

3.2. Prosedur Penelitian

Penelitian diawali dengan persiapan meliputi pembelian bahan pakan, pembuatan ransum, persiapan peralatan kandang seperti sterilisasi kandang dan peralatan kandang serta menyiapkan *Lactobacillus sp.*, inulin dari tepung umbi dahlia dan ayam Kedu. Selanjutnya pemeliharaan ayam selama 3 bulan dengan memberikan ransum perlakuan dari umur 7 bulan sampai umur 9 bulan. Ransum diberikan dua kali sehari pada pagi dan sore hari. Kebutuhan *Lactobacillus sp.* 1,2 ml dan inulin dari tepung umbi dahlia 1,2% dihitung berdasarkan jumlah

pemberian ransum dalam sehari (110 g/ekor). Kombinasi *Lactobacillus sp.* 1,2 ml dan inulin dari tepung umbi dahlia 1,2% diberikan pada pagi hari dengan mencampurkan pada sebagian kecil ransum (20-30g) dari total pemberian secara homogen untuk menjamin agar dapat dikonsumsi habis seluruhnya sesuai dengan perlakuan. Air minum diberikan *ad libitum*.

Parameter penelitian meliputi pencernaan lemak diukur dengan metode total koleksi ekskreta. Pengukuran pencernaan lemak dengan indikator Fe₂O₃ sebanyak 0,5% dalam ransum selama 4 hari. Ekskreta ditampung ketika mulai muncul warna merah dan dihentikan ketika warna indikator tidak tampak. Sampel ekskreta kemudian ditimbang dan dikeringkan, selanjutnya dianalisis bahan kering dan kadar lemak kasar.

Kecernaan lemak kasar dihitung menggunakan rumus (Utama dkk., 2007):

$$\frac{(\text{Kons. Ransum} \times \text{LK ransum}) - (\text{total ekskreta} \times \text{kadar LK ekskreta})}{(\text{Kons. Ransum} \times \text{LK ransum})} \times 100\%$$

Data massa lemak telur diukur dengan cara menimbang bobot telur kemudian putih telur dan kuning telur dihomogenkan selanjutnya dianalisis kadar lemak. Massa lemak telur dihitung analog dengan massa lemak daging (Suthama, 2003) dengan rumus:

$$\text{Massa lemak telur} = \text{Kadar lemak telur} \times \text{Berat telur}$$

Lemak abdominal didapat dengan menimbang bobot lemak yang diperoleh dari daerah abdominal setelah ayam dipotong. Persentase lemak abdominal dihitung dengan rumus (Salam dkk., 2013):

$$\frac{\text{Bobot lemak abdominal}}{\text{Bobot hidup}} \times 100\%$$

Produksi telur (*hen day production*) dihitung dari jumlah telur ayam setiap hari, dengan rumus (Sudarmono, 2003):

$$\frac{\text{Jumlah telur}}{\text{Jumlah ayam hidup}} \times 100\%$$

3.3. Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL), terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan, setiap ulangan terdiri dari 4 ekor ayam Kedu. Ransum yang diberikan selama penelitian sebagai berikut:

T1 = ransum peternak

T2 = ransum perbaikan

T3 = ransum peternak + *Lactobacillus sp.* dan inulin dari tepung umbi dahlia

T4 = ransum perbaikan + *Lactobacillus sp.* dan inulin dari tepung umbi dahlia

Data hasil penelitian dianalisis pada taraf 5% dan dilanjutkan uji Duncan (Steel dan Torie, 1995).

Model linier aditif sebagai berikut :

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

Y_{ij} = Kecernaan lemak dan massa lemak telur ayam Kedu ke-j yang mendapat perlakuan penambahan *Lactobacillus sp.* dan inulin ke-i.

μ = Nilai tengah umum kecernaan lemak dan massa lemak telur ayam Kedu

τ_i = Pengaruh aditif perlakuan penambahan *Lactobacillus sp.* dan inulin ke-i.

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan penambahan *Lactobacillus sp.* dan inulin ke-i pencernaan lemak dan massa lemak telur ayam Kedu ke-j.

Hipotesis Statistik sebagai berikut:

H₀ : $\tau_1 = \tau_2 = \dots = \tau_4 = 0$; tidak ada pengaruh perlakuan penambahan *Lactobacillus sp.* dan inulin terhadap pencernaan lemak dan massa lemak telur ayam Kedu.

H₁ : minimal ada satu $\tau_i \neq 0$; minimal ada satu perlakuan penambahan *Lactobacillus sp.* dan inulin yang mempengaruhi pencernaan lemak dan massa lemak telur ayam Kedu.

Kriteria pengujian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

Jika F hitung < F table pada taraf 5%, maka H₀ diterima dan H₁ ditolak, pengaruh perlakuan dikatakan tidak nyata.

Jika F hitung \geq F tabel pada taraf 5%, maka H₁ diterima dan H₀ ditolak, pengaruh perlakuan dikatakan nyata.