

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian tentang pengaruh penggunaan tepung limbah penetasan ayam broiler dalam ransum terhadap performans ayam broiler dilaksanakan pada tanggal 1 Desember 2015 sampai dengan tanggal 10 Januari 2016. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Winongsari, Kelurahan Pakintelan, Kecamatan Gunung Pati, Semarang, Jawa Tengah. Analisis bahan pakan dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, Semarang.

#### **3.1. Materi Penelitian**

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ayam broiler strain Lohmann *unsex* umur 15 hari sejumlah 144 ekor dengan bobot badan rata-rata yang digunakan adalah  $508,45 \pm 39,09$  g, dengan koefisien variasi (CV) 7,68%, ditempatkan dalam 24 kandang unit percobaan berukuran panjang x lebar x tinggi (80 cm x 80 cm x 50 cm). Peralatan kandang yang digunakan selama penelitian adalah tempat pakan, tempat minum, lampu sebagai pemanas buatan dan penerangan kandang. Termometer yang digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban selama penelitian. Timbangan digital kapasitas maksimal 5 kg dengan ketelitian 1 g yang digunakan untuk menimbang pemberian dan sisa ransum serta bobot badan ayam selama penelitian. Tirai plastik yang digunakan untuk membuka dan menutup ventilasi udara kandang. Desinfektan Rodalon

sebagai bahan sanitasi kandang dan pengunjung kandang. Vaksin Gumboro, vaksin NDIB dan vaksin ND *Lasotta*. Bahan penyusun ransum penelitian adalah jagung kuning, bekatul, bungkil kedelai, *poultry meat meal* (PMM), tepung ikan dan tepung limbah penetasan ayam broiler (TLPAB). Komposisi dan kandungan nutrisi ransum penelitian ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Ransum Penelitian yang Menggunakan Tepung Limbah Penetasan Ayam Broiler

BahanPakan	T0 (0)	T1 (4)	T2 (8)	T3 (12)
	-----%-----			
Jagung Kuning	48,00	48,00	47,00	46,00
Bekatul	10,00	8,00	8,00	7,00
BungkilKedelai	28,00	28,00	26,00	26,00
<i>Poultry Meat Meal</i>	6,00	5,00	5,00	4,00
TepungIkan	8,00	7,00	6,00	5,00
TLPAB	0,00	4,00	8,00	12,00
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<b>KandunganNutrisi :</b>				
EM (kkal/kg)	3.108,92	3.126,08	3.133,72	3.150,46
PK	22,92	22,93	22,99	23,03
LK	5,10	5,54	6,27	6,86
SK	5,62	5,78	6,21	6,45
Abu	6,82	7,13	7,56	7,92
Ca	1,25	1,39	1,58	1,72
P	0,78	0,72	0,72	0,69
Lisin*	1,53	1,49	1,45	1,41
Methionin*	0,51	0,50	0,49	0,48

Keterangan : \*Lisin dan methionin dihitung berdasarkan kandungan nutrisi bahan pakan menurut *Deskmukh et al. (1997)* seperti disajikan pada Lampiran 2.

### 3.2. Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan (T0, T1, T2, T3) dan 6 ulangan sehingga terdapat 24 unit percobaan.

Setiap unit percobaan terdiri dari 6 ekor ayam broiler. Perlakuan yang diberikan yakni :

T0 : Ransum tanpa penggunaan limbah penetasan ayam broiler.

T1 : Ransum dengan penggunaan limbah penetasan ayam broiler 4%.

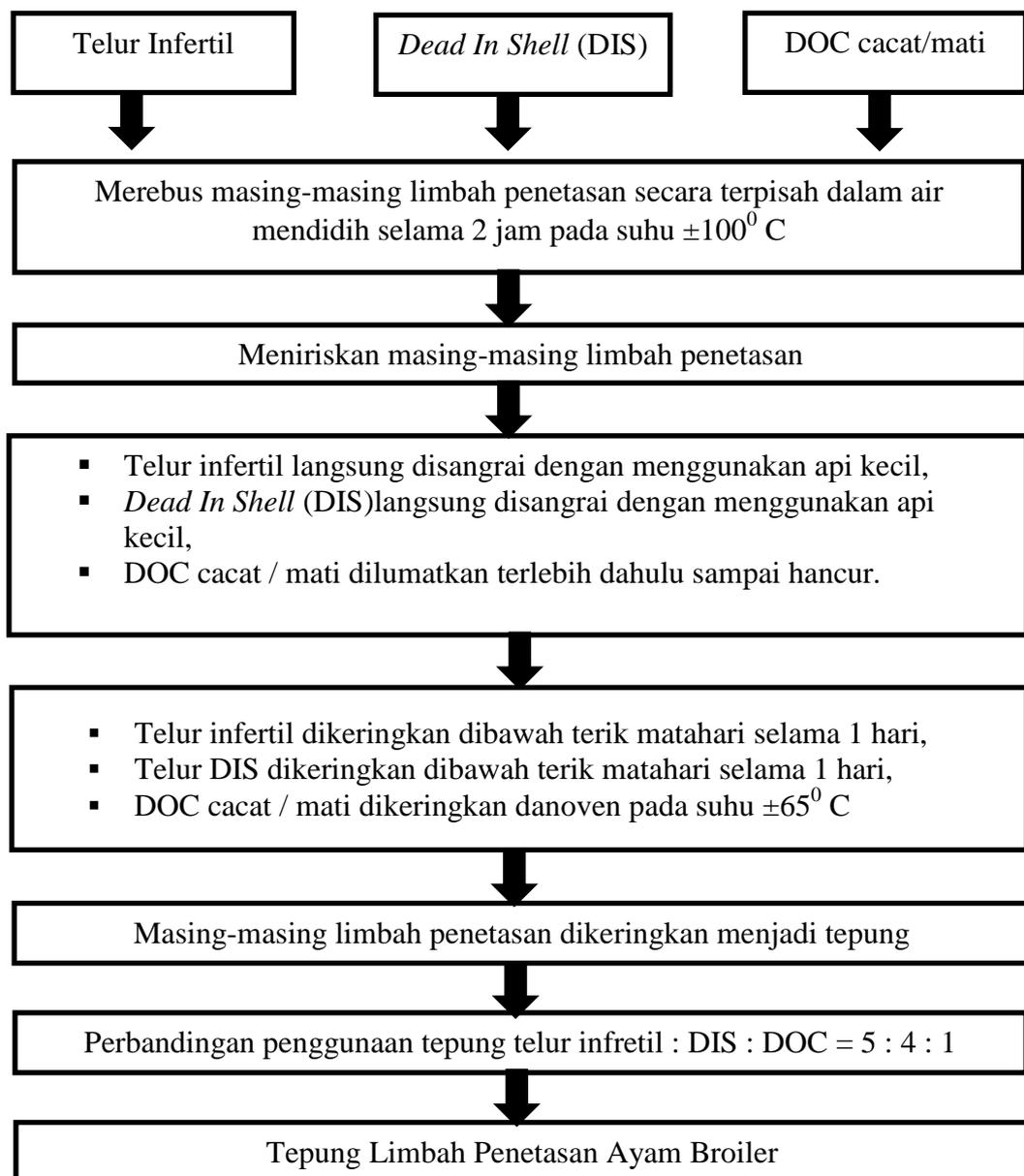
T2 : Ransum dengan penggunaan limbah penetasan ayam broiler 8%.

T3 : Ransum dengan penggunaan limbah penetasan ayam broiler 12%.

### **3.3. Metode penelitian**

Metode penelitian dimulai dengan tahap persiapan meliputi pengadaan tepung limbah penetasan, persiapan kandang, perlengkapan pemeliharaan, persiapan *day old chick* (DOC), persiapan pengadaan bahan pakan dan formulasi ransum. Tepung limbah penetasan diproses berdasarkan modifikasi dari Alaba dan Ekeocha (2012). Proses pembuatan tepung limbah penetasan dengan cara merebus masing – masing limbah penetasan ( telur infertil, telur DIS dan DOC cacat atau mati) secara terpisah dalam air mendidih selama 2 jam pada suhu  $\pm 100^{\circ}\text{C}$ , meniriskan limbah penetasan untuk mengurangi kadar airnya, limbah penetasan berupa telur infertil dan telur DIS disangrai sampai kering menggunakan api kecil, untuk DOC cacat atau mati dilumatkan sampai teksturnya hancur dan kemudian menyangrai limbah penetasan sampai kering. Mengeringkan limbah penetasan sampai kondisi kering udara dibawah terik matahari untuk telur infertil dan telur DIS sedangkan untuk DOC cacat atau mati dikeringkan dibawah terik matahari dan kemudian oven pada suhu  $\pm 65^{\circ}\text{C}$ . Menggiling masing –masing limbah penetasan menjadi tepung telur infertil, tepung telur DIS dan tepung DOC cacat

atau mati. Perbandingan penggunaan tepung telur infertil : tepung telur DIS : tepung DOC cacat atau mati dengan perbandingan 5 : 4 : 1. Proses pembuatan tepung limbah penetasan ayam broiler ditunjukkan pada Ilustrasi 1.



Ilustrasi 1. Proses Pembuatan Tepung Limbah Penetasan Ayam Broiler

Tahap penelitian atau perlakuan dilakukan dengan pengacakan unit percobaan dan pengisian tiap unit percobaan dengan ayam broiler sebanyak 6 ekor. Tahap perlakuan dilaksanakan selama 21 hari pemeliharaan dimulai sejak ayam broiler berumur 14 – 35 hari. Perlakuan diberikan dengan penggunaan tepung limbah penetasan ayam broiler dalam ransum dengan presentase yang berbeda.

#### **3.4. Parameter dan teknik pengambilan data**

Parameter yang diukur dalam penelitian meliputi konsumsi ransum, penambahan bobot badan, dan konversi ransum dengan teknik pengambilan data sebagai berikut :

1. Konsumsi ransum adalah jumlah ransum yang dikonsumsi oleh ayam selama penelitian (21 hari). Pengambilan data dilakukan dengan cara menimbang ransum yang diberikan dan sisa ransum setiap harinya menggunakan timbangan digital, kemudian ditotal menjadi total konsumsi ransum selama penelitian (21 hari) dinyatakan dalam satuan g/ekor. Konsumsi ransum dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Konsumsi ransum} = \text{total konsumsi ransum} - \text{sisa konsumsi ransum}$$

2. Pertambahan bobot badan diperoleh dengan cara menimbang bobot ayam broiler pada masing–masing unit percobaan penelitian (21 hari) menggunakan timbangan digital. Pertambahan bobot badan selama penelitian (21 hari)

dinyatakan dalam satuan g/ekor. Pertambahan bobot badan dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{PBB (g/ekor)} = \text{bobot badan akhir} - \text{bobot badan awal}$$

3. Konversi ransum diperoleh dengan konsumsi ransum selama penelitian dibagi dengan hasil perhitungan pertambahan bobot badan selama penelitian.

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{konsumsi ransum (g)}}{\text{pertambahan bobot badan (g)}}$$

### 3.5. Analisis data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan sidik ragam (*Analysis of Variance / anova*) dengan uji F pada taraf 5% dan apabila menunjukkan pengaruh perlakuan yang nyata akan dilanjutkan dengan uji wilayah Ganda Duncan. Model linearnya adalah sebagai berikut :

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Hasil pengamatan dari pengaruh perlakuan ke- $i$  dan ulangan ke- $j$

$i$  = Perlakuan ( 1,2,3,4)

$j$  = Ulangan (1,2,3,4,5,6)

$\mu$  = Nilai tengah dari seluruh pengamatan

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke- $i$

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke- $i$  dan ulangan ke- $j$

Hipotesis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

$H_0 : \tau_i = 0$  ; tidak ada pengaruh perlakuan tepung limbah penetasan terhadap konsumsi, penambahan bobot badan (PBB), dan konversi ransum.

$H_1$  : minimal ada satu  $\tau_i \neq 0$  ; minimal ada satu perlakuan perlakuan tepung limbah penetasan terhadap konsumsi, penambahan bobot badan (PBB), dan konversi ransum.

Kriteria pengujian :

Jika  $F_{hit} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

Jika  $F_{hit} \geq F_{tabel}$ , maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak