

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian mengenai “Efisiensi pakan kambing peranakan Ettawa fase bunting yang diberi perlakuan pakan dengan level protein kasar dan *total digestible nutrients* yang berbeda”, dilaksanakan pada bulan Mei – Agustus 2016. Pelaksanaan Penelitian dilakukan di kandang kambing dan domba Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

#### **3.1. Materi**

Materi yang digunakan adalah Kambing Peranakan Ettawa Betina fase bunting berumur 14 bulan dengan bobot badan rata-rata sebesar  $30,60 \pm 3,35$  kg berjumlah 15 ekor. Bahan yang digunakan untuk menyusun pakan komplit yaitu hijauan berupa tebon jagung, serta konsentrat yang terdiri atas pollard, bungkil kedelai, dedak padi, onggok, bungkil kelapa dan molases. Kandang yang digunakan adalah kandang panggung individu berukuran 1 x 0,5 m terbuat dari besi. Peralatan yang digunakan yaitu mesin *chopper* untuk memotong tebon jagung menjadi potongan yang lebih kecil, grinder untuk menghaluskan pakan, skop untuk mencampur bahan pakan, timbangan ternak merek “*Mini Crane Scale*” berkapasitas 120 kg dengan ketelitian 10 g untuk menimbang ternak, timbangan pakan merek “*Camry*” berkapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,1 g untuk

menimbang bahan pakan sebelum proses pencampuran, *hygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban disekitar kandang, ember untuk tempat minum.

### **3.2. Metode Penelitian**

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan 3 perlakuan dan 5 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah :

T1 = pakan komplit dengan PK 12 % dan TDN 63%;

T2 = pakan komplit dengan PK 14% dan TDN 65%;

T3 = pakan komplit dengan PK 16% dan TDN 67%.

Formulasi ransum dan kandungan nutrisi pakan komplit yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Penelitian terdiri atas 4 tahap yaitu persiapan, pendahuluan, adaptasi, dan perlakuan. Tahap persiapan dilakukan dengan menyiapkan dan sanitasi kandang, persiapan pakan, pengadaan ternak dan menyiapkan perlengkapan pendukung. Persiapan pakan meliputi pengadaan bahan pakan, analisis kandungan nutrisi bahan pakan, penyusunan pakan komplit.

Tahap adaptasi dilakukan dengan mengadaptasikan ternak terhadap lingkungan dan pakan perlakuan. Pakan diberikan sedikit demi sedikit secara bertahap sehingga kambing dapat mengkonsumsi seluruh pakan yang diberikan. Obat anti parasit diberikan pada ternak serta dilakukan penyuntikan vitamin. Tahap pendahuluan merupakan tahap lanjutan setelah tahap adaptasi. Kambing dibagi secara acak ke dalam 3 perlakuan pakan komplit dan penempatan dalam kandang.

Tabel 2. Formulasi Ransum dan Kandungan Nutrisi Ransum Kambing PE Bunting T1, T2 dan T3.

Komposisi	Bahan Kering (BK)		
	T1	T2	T3
	------(%)-----		
Dedak	27	20	20
Onggok	7	6	7
Pollard	20	20	21
Bungkil kedelai	5	10	12
Bungkil kelapa	8	11	17
Molases	3	3	3
Tebon jagung	30	30	30
Jumlah Total	100	100	100
Nutrien*			
BK	87,67	87,74	89,04
PK	12,39	14,05	16,17
SK	24,84	25,09	21,48
LK	3,10	5,46	4,47
Abu	9,90	10,06	11,06
BETN	49,77	45,34	46,82
TDN**	62,99	65,18	67,62

Sumber : \* Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, 2016.

\*\* Hasil Perhitungan Berdasarkan Sutardi, 2001.

$$TDN=70,6+(0,259 \times PK)+(1,01 \times LK)-(0,760 \times SK)+(0,0991 \times BETN)$$

Tahap perlakuan dilakukan selama 12 minggu, pakan diberikan sebanyak 4% dari bobot badan dan air minum diberikan secara *add libitum*. Penimbangan ternak setiap 2 minggu sekali, ternak tidak diberi makan pada malam hari sebelum penimbangan untuk mengetahui pertambahan bobot badan. Sisa pakan ditimbang setiap hari pukul 06.00 WIB sebelum pemberian pakan perlakuan.

### 3.3. Parameter yang Diamati pada Penelitian:

#### 3.3.1. Konsumsi bahan kering pakan

Perhitungan konsumsi bahan kering dilakukan dengan memberikan pakan sesuai dengan kebutuhan ternak pada waktu pagi, siang, dan sore hari, kemudian pada hari berikutnya dilakukan penimbangan sisa pakan dan dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Konsumsi Pakan (g)} = \text{Pemberian(g)} \times \% \text{BK pakan} - \text{Sisa pakan(g)} \times \% \text{BK sisa}$$

#### 3.3.2. Pengukuran Pertambahan Bobot Badan Harian (PBBH)

Pengukuran PBBH dilakukan dengan cara menimbang ternak setiap dua minggu sekali selama tiga bulan pemeliharaan, dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{PBBH (g)} = \frac{\text{Bobot awal (Kg)} - \text{Bobot akhir (Kg)}}{\text{lama pemeliharaan (hari)}}$$

#### 3.3.3. Konversi pakan

Konversi pakan adalah perbandingan atau rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak dengan PBBH yang dihasilkan oleh ternak tersebut.

Konversi pakan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi BK pakan (g/ekor/hari)}}{\text{PBBH(g/ekor/hari)}}$$

### 3.3.4. Efisiensi pakan

Efisiensi pakan adalah PBBH dibagi dengan jumlah konsumsi bahan kering.

Efisiensi pakan dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Efisiensi pakan} = \frac{\text{PBBH}}{\text{Konsumsi BK}} \times 100 \%$$

### 3.3. Analisis Data

Data yang diperoleh diuji menggunakan analisis varian berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan bentuk persamaan linier sebagai berikut :

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  = hasil pengamatan pada perlakuan ke-i (1,2,3) dan ulangan ke-j (1,2,3,.....,8)

$\mu$  = nilai tengah umum

$\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke-i

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh galat percobaan dari ulangan ke-j yang mendapat perlakuan ke-i

Hipotesis penelitian adalah pemberian pakan dengan kadar protein dan energi yang berbeda dapat mempengaruhi efisiensi dan konversi pakan kambing peranakan ettawa betina bunting. Hipotesis statistiknya adalah :

$H_0 : \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$  ; Tidak ada pengaruh perlakuan pakan kambing peranakan ettawa fase bunting terhadap efisiensi pakan dengan level protein kasar dan

*total digestible nutrients* yang berbeda

H1 : minimal ada satu  $\tau_i \neq 0$  ; minimal ada satu perlakuan pakan kambing peranakan etawa fase bunting terhadap efisiensi pakan dengan level protein kasar dan *total digestible nutrients* yang berbeda.

Data yang diperoleh kemudian diuji menggunakan analisis varian, apabila hasil menunjukkan signifikansi atau berpengaruh nyata maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan (Steel dan Torrie, 1989)