

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada bulan April - September 2018. Lokasi penelitian di Kandang Digesti dan Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

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

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa domba lokal jantan dengan umur di bawah 5 bulan (Balibul) dengan bobot badan awal rata-rata  $9,79 \pm 1,51$  kg dan bobot badan akhir rata-rata  $20,44 \pm 1,70$  kg sebanyak 20 ekor. Bahan yang digunakan adalah pakan dengan kandungan NDF berbeda, isi rumen kerbau kering dan HCl 10%. Rumput yang digunakan adalah rumput gajah. Konsentrat yang digunakan tersusun atas *pollard*, dedak padi, bungkil kelapa, bungkil kedelai, molases, mineral mix, susu skim, jagung giling, dan onggok.

Kandang yang digunakan adalah kandang panggung individu dengan ukuran 1 x 0,5 m yang dibuat dari kayu dan bambu yang sudah dilengkapi palung tempat pakan dan minum menggunakan ember. Peralatan yang digunakan meliputi 1) sabit dan golok untuk memotong rumput gajah; 2) mesin *grinder* untuk menghaluskan isi rumen kerbau; 3) terpal; 4) sekop; 5) timbangan ternak berkapasitas 50 kg dengan ketelitian 500 g; 6) timbangan pakan berkapasitas 5 kg dengan ketelitian 50 g; 7) kantong plastik; 8) ember minum 9) *sprayer*; 10) nampan; 11) kertas label dan

12) alat tulis. Peralatan yang digunakan untuk analisis di laboratorium yaitu timbangan analitik kapasitas 300 g dengan ketelitian 0,0001 g, oven listrik, tanur listrik, kertas minyak, krusibel porselin dan eksikator.

### 3.2. Metode Penelitian

#### 3.2.1. Tahap persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan yaitu persiapan kandang, pengadaan bahan pakan, penyusunan ransum dan persiapan ternak. Persiapan kandang meliputi memperbaiki kandang, pembersihan kandang dan pengadaan perlatan kandang. Kandang berupa kandang individu yang berukuran 1 x 0,5 m. Formulasi dan kandungan nutrien pakan komplit yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Formulasi Pakan Komplit Domba Balibul dalam 100% BK

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3	T4
	------(%)-----				
Pollard	6	6	9	8	20
Dedak Padi	9	9	9	11	8
Bungkil Kelapa	2	2	2	10	17
Bungkil Kedelai	10	10	18	17	10
Molases	3	3	3	3	3
Mineral Mix	1	1	1	1	1
Susu Skim	18	18	10	5	6
Jagung Giling	21	21	19	12	7
Onggok	10	10	9	13	8
Rumput Gajah	20	20	20	20	20
Total	100	100	100	100	100

Pengadaan isi rumen dilakukan dengan cara mengambil isi rumen Kerbau dari RPH, kemudian dijemur sampai kering udara dan setelah kering dihaluskan dengan *grinder*. Bahan baku pakan perlakuan terdiri dari pollard, dedak padi, bungkil kelapa, bungkil kedelai, molases, mineral mix, susu skim, jagung giling, onggok dan rumput Gajah. Penyusunan ransum perlakuan disusun dari bahan pakan yang telah disediakan.

Tabel 2. Kandungan Nutrien Pakan Komplit Domba Balibul dalam 100% BK

Kandungan Nutrien*	T0	T1	T2	T3	T4
	------(%)-----				
Bahan Kering	74,48	75,14	70,10	73,78	73,63
Abu	8,49	9,56	9,19	10,09	9,56
Protein Kasar	14,90	15,02	16,71	19,20	16,55
Lemak Kasar	3,37	3,26	2,67	2,24	3,66
Serat Kasar	32,68	30,99	26,63	28,52	29,52
BETN	40,56	41,17	44,80	39,95	40,71
TDN**	57,05	58,31	61,83	60,12	60,18
NDF	25,00	25,00	30,00	35,00	40,00

Sumber: \*Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro (2018)

\*\*Hasil Perhitungan Berdasarkan Sutardi (2001)

Pakan dengan SK > 18% dan PK < 20 %

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

### 3.2.2. Tahap adaptasi

Adaptasi ternak dilakukan dengan cara diberikan pakan sedikit demi sedikit hingga ternak dapat mengkonsumsi sebagian besar pakan yang diberikan, selain itu ternak juga dilakukan penyuntikan antiparasit, vitamin B-kompleks dan pemberian peroral obat cacing.

### 3.2.3. Tahap pendahuluan

Tahap pendahuluan dilakukan dengan cara pengacakan ternak sesuai dengan perlakuan dan menempatkan pada kandang individu. Pakan diberikan sebanyak 5% dari bobot badan dengan tujuan untuk mengetahui seberapa banyak ternak dapat mengkonsumsi pakan perlakuan yang telah diberikan.

### 3.2.4. Tahap perlakuan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap yang terdiri dari 5 perlakuan dengan 4 ulangan. Perlakuan yang diterapkan yaitu pemberian pakan komplit dengan level NDF berbeda yang mengandung probiotik isi rumen kerbau serta pakan tanpa probiotik isi rumen kerbau sebagai perlakuan kontrol. Berikut ini adalah perlakuan pakan yang diterapkan dalam penelitian.

T0 = Pakan dengan NDF 25%, tanpa probiotik isi rumen kerbau

T1 = Pakan dengan NDF 25% dan 5% isi rumen kerbau

T2 = Pakan dengan NDF 30% dan 5% isi rumen kerbau

T3 = Pakan dengan NDF 35% dan 5% isi rumen kerbau

T4 = Pakan dengan NDF 40% dan 5% isi rumen kerbau

Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan penimbangan ternak untuk mengetahui bobot awal ternak. Ternak diberi pakan dalam bentuk pakan komplit sebanyak 5% dari bobot badan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Ternak dilakukan penimbangan setiap 1 minggu sekali untuk mengetahui pertambahan bobot badan, penimbangan dilakukan pada waktu pagi hari sebelum diberi pakan. Sisa pakan ditimbang setiap pagi pada pukul 06.00 WIB sebelum

pemberian pakan. Pengambilan sampel dilakukan pada akhir tahap perlakuan yaitu selama 10 hari dengan melakukan penampungan feses.

### **3.2.5.Tahap pengambilan data**

Parameter yang diamati meliputi KcBK, KcBO dan TDN, dengan data pendukung yaitu konsumsi BK, konsumsi BO dan konsumsi TDN. Pengukuran parameter dilakukan dengan cara total koleksi. Penampungan feses dilakukan selama 10 hari karena penampungan feses merupakan metode untuk mengetahui pencernaan pakan, dengan memberi penampung di bawahnya berupa jaring untuk menampung feses). Feses yang telah terkumpul dilakukan penyemprotan dengan HCl 10% pada setiap 2 jam sekali. Feses diambil dan ditimbang pada pagi hari sebelum pemberian pakan. Feses yang sudah ditampung kemudian dijemur, setelah kering dilakukan penimbangan kembali dan dilakukan sampling sampel sebanyak 10% dari total sampel setiap ternak setiap harinya. Sampel yang sudah terkumpul pada setiap ternak dihomogenkan dan dihaluskan untuk selanjutnya dilakukan analisis. Waktu penampungan feses dilakukan juga koleksi sisa pakan dan pemberian pakan untuk dilakukan analisis.

Sampel feses, sisa dan pemberian pakan yang diperoleh selama total koleksi dikeringkan dan dihaluskan, kemudian dilakukan analisis proksimat yang meliputi kadar air (KA), abu, protein kasar (PK), lemak kasar (LK), serat kasar (SK) dan BETN dengan cara mengurangi total BK (100) dengan kandungan nutrien yang di analisis menggunakan metode AOAC (1990).

Kecernaan dihitung berdasarkan rumus Tillman *et al.* (1991):

$$KcBK = \frac{\text{BK yang dikonsumsi} - \text{BK Feses}}{\text{BK yang dikonsumsi}} \times 100 \%$$

$$KcBO = \frac{\text{BO yang dikonsumsi} - \text{BO Feses}}{\text{BO yang dikonsumsi}} \times 100 \%$$

$$\text{TDN} = \text{PKdd} (\%) + \text{SKdd} (\%) + \text{BETNdd} (\%) + (\text{LKdd} (\%) \times 2,25)$$

$$\text{PKdd} = \frac{(\text{KcPK} \times \% \text{PK})}{100}$$

$$\text{BETNdd} = \frac{(\text{KcBETN} \times \% \text{BETN})}{100}$$

$$\text{SKdd} = \frac{(\text{KcSK} \times \% \text{SK})}{100}$$

$$\text{LKdd} = \frac{(\text{KcLK} \times \% \text{LK})}{100}$$

Rumus perhitungan konsumsi BK, BO dan TDN adalah sebagai berikut:

$$\text{Konsumsi BK} = [\text{pemberian (g)} \times \% \text{BK pemberian}] - [\text{sisa (g)} \times \% \text{BK sisa}]$$

$$\text{Konsumsi BO} = [\text{pemberian (g)} \times \% \text{BO pemberian}] - [\text{sisa (g)} \times \% \text{BO sisa}]$$

$$\text{Konsumsi TDN} = [\text{Konsumsi BK (g)}] \times [\% \text{TDN}]$$

### 3.3. Analisis Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dilanjutkan dengan uji wilayah ganda Duncan apabila hasil perhitungan uji F menunjukkan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) (Harjosuwono *et al.*, 2011).

#### Model linier :

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

Keterangan :

$Y_{ij}$  = Nilai pencernaan dan TDN ke-j yang memperoleh perlakuan pakan komplit dengan level NDF berbeda yang mengandung probiotik isi rumen kerbau pada domba ke-i

$\mu$  = Nilai tengah umum nilai pencernaan dan TDN

$\tau_i$  = Pengaruh aditif dari perlakuan pakan komplit dengan level NDF berbeda yang mengandung probiotik isi rumen kerbau pada domba ke-i

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan pada nilai pencernaan dan TDN ke-j yang memperoleh perlakuan pakan komplit dengan level NDF berbeda yang mengandung probiotik isi rumen kerbau pada domba ke-i

### 3.4. Hipotesis Statistik

Hipotesis statistik yang diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 = \tau_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3$ ; berarti tidak ada pengaruh pakan komplit dengan level NDF berbeda yang mengandung probiotik isi rumen kerbau pada domba terhadap nilai pencernaan dan TDN.

$H_1$  ; minimal ada satu  $\tau_i \neq 0$ ; berarti minimal ada satu pengaruh pakan komplit dengan level NDF berbeda yang mengandung probiotik isi rumen kerbau pada domba terhadap nilai pencernaan dan TDN.