

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – Juli 2016 di Kandang Domba dan Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang, Jawa Tengah.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 32 ekor domba ekor tipis jantan dengan bobot badan $13,69 \pm 2,39$ kg (CV = 17,48%) berumur 3 bulan. Bahan pakan yang digunakan adalah bekatul, dedak padi, bungkil kedelai, pucuk tebu, kulit singkong, *molasses* (tetes) dan gaplek. Bahan pakan tersebut diformulasi untuk dijadikan *complete feed* dan memberikan kandungan protein kasar (PK) 14 – 18% serta *Total Digestible Nutrient* (TDN) 60 – 70%, diberikan dalam bentuk *pellet*. Komposisi bahan pakan penyusun dan kandungan nutriennya ditampilkan pada Tabel 1 dan 2. Peralatan yang digunakan pada penelitian yaitu saringan *stainless* dengan diameter lubang penyaring berukuran masing-masing sebesar 0,01 mm dan 0,5 mm, saringan dari kain bekas, timbangan digital merek “Balans” kapasitas 4 kg dengan ketelitian 1 g untuk menimbang feses, alat pemipih feses untuk memipihkan feses, oven untuk mengeringkan feses, dan millimeter *block* untuk mengetahui luasan atau tingkat kepipihan feses, plastik mika sebagai penutup feses agar feses tidak menempel di bandul.

3.2. Metode Penelitian

Penelitian menggunakan analisis korelasi-regresi dan dilanjut dengan uji-*t*. Penelitian dilakukan dengan 4 tahap yaitu persiapan, adaptasi pakan, perlakuan, dan analisis data. Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan adalah mempersiapkan domba yang kemudian disuntikan “Ivomec” masing-masing 1 ml dan vitamin sebanyak 10 ml tiap ekornya. Kemudian membuat pakan sesuai perlakuan, yaitu T1: PK 14% TDN 60%, T2: PK 16% TDN 60%, T3: PK 18% TDN 60%, T4: PK 14% TDN 70%, T5: PK 16% TDN 70% dan T6: PK 18% TDN 70% dan persiapan kandang. Persiapan kandang meliputi pembuatan dan pembersihan kandang menggunakan *kalium permanganate* yang berfungsi untuk membasmi bibit penyakit yang berada di kandang.

3.2.1. Prosedur Penelitian

Tahap adaptasi dilakukan untuk membiasakan ternak mengkonsumsi pakan yang diberikan dan mengukur konsumsi pakan hingga 4% bobot badan. Tahap pendahuluan dilakukan selama 1 minggu, pada tahap ini domba sudah diberi pakan perlakuan dan ditimbang bobot badannya untuk penyetaraan bobot badan. Tujuan dari tahap pendahuluan adalah untuk menghilangkan pengaruh dari pakan sebelumnya.

Tahap perlakuan dilakukan selama 12 minggu didahului dengan penimbangan bobot badan untuk menentukan bobot badan awal, dan pada periode ini domba telah diberi pakan perlakuan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap perlakuan adalah pemberian pakan, pengambilan sample feses setiap 2 minggu

sekali selama 12 minggu untuk diuji karakteristik fisik fekesnya meliputi kadar air, kepipihan, dan keremahan.

Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penyusun Ransum

Bahan Pakan	BK	Kadar dalam 100% Bahan Kering					TDN
		Abu	PK	LK	SK	BETN	
----- (%) -----							
Molases	62,57	1,93	1,29	4,69	0,25	91,84	88,38
Gaplek	87,63	3,16	3,61	1,53	4,18	87,52	85,32
Pucuk Tebu	91,23	31,82	5,36	0,78	22,37	39,67	46,01
Dedak	83,21	19,82	10,97	8,74	22,84	37,63	42,27
Kulit Singkong	88,81	10,44	5,25	0,55	16,79	66,97	72,76
Bungkil Kedelai	87,53	8,18	47,76	0,15	2,86	41,05	77,96
Tepung Ikan	86,63	21,09	54,03	7,76	0,50	16,62	61,48
Mineral	85,00	46,37	0,00	0,00	0,00	53,63	0,00

Sumber : Hasil Analisis di Laboratorium Ilmu Nutrisi Ternak, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang, 2016.

Keterangan : TDN dihitung berdasarkan persamaan regresi dalam Harris dkk. (1972).

Tabel 2. Komposisi Pakan

Bahan Pakan	Komposisi Pakan					
	T1	T2	T3	T4	T5	T6
----- % -----						
Molases	6,00	6,00	6,00	8,00	8,00	8,00
Gaplek	16,50	9,50	7,00	38,50	36,40	34,30
Pucuk Tebu	30,20	29,00	28,50	10,35	8,90	7,00
Dedak	18,00	16,00	14,00	19,65	18,00	17,30
Kulit Singkong	5,00	15,00	15,00	3,00	3,00	3,00
Bungkil Kedelai	13,50	17,50	21,50	14,50	18,50	22,20
Tepung Ikan	3,80	5,00	6,00	4,00	5,20	6,20
Mineral Mix	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
Total	100	100	100	100	100	100

Kandungan Nutrien (%)						
PK	14	16	18	14	16	18
TDN	60	60	60	70	70	70

3.2.1. Parameter Penelitian dan Prosedur Pengukuran

Parameter yang diamati dalam penelitian adalah hubungan pencernaan bahan kering pakan dengan karakteristik fisik feses (kadar air, tingkat kepipihan, dan keremahan) pada pakan yang diberi kandungan nutrient yang berbeda. Pengukuran pencernaan bahan kering dilakukan dengan metode total koleksi selama 7 x 24 jam dengan menghitung pakan yang dikonsumsi, menimbang bobot feses, serta mengukur bahan kering feses dan pakan yang diberikan. Pengukuran bahan kering feses dan bahan kering pakan dilakukan dengan cara mengeringkan feses menggunakan oven pada suhu 135 °C selama 2 jam. Berikut adalah rumus untuk menghitung pencernaan bahan kering dan bahan kering pakan:

$$\text{Kecernaan Bahan Kering (\%)} = \frac{\text{BK konsumsi (g)} - \text{BK feses (g)}}{\text{BK konsumsi (g)}} \times 100\%$$

$$\text{Bahan kering} = 100\% - \left(\frac{(A+B) - C}{B} \times 100\% \right)$$

Keterangan :

A = Berat loyang sebelum oven

B = Berat sampel sebelum oven

C = Berat loyang + sampel setelah oven

Prosedur pengukuran karakteristik fisik (keremahan, kadar air, dan kepipihan) feses dilampirkan pada Lampiran 1. Data karakteristik feses (kepipihan, kadar air, dan keremahan) yang sudah diperoleh, diuji menggunakan korelasi-regresi untuk mengetahui hubungan antara pencernaan pakan domba dengan karakteristik feses dan dilanjutkan dengan uji-*t*.

3.2.2. Analisis Data

Data hasil pengukuran kadar air, kepipihan, dan keremahan feses dianalisis dengan uji korelasi-regresi menggunakan aplikasi *Microsoft Excel 2013*.

Persamaan regresi yang digunakan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

Keterangan: a = *Intercept*
 b = Koefisien regresi
 X = Variabel bebas
 Y = Variabel Terikat (*independent*)

Nilai koefisien korelasi ditentukan dengan melakukan uji korelasi untuk mengetahui koefisien korelasi (r) antara dua peubah yaitu peubah bebas (x) dengan peubah tidak bebas (y) dengan persamaan $y = a + bX$.

Kekuatan hubungan dapat ditentukan dengan yang terlampir pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria Kekuatan Hubungan (r) dalam korelasi

Interval	Korelasi Varian
0	Tidak terdapat korelasi
0,00 – 0,25	Korelasi sangat lemah
0,25 – 0,50	Korelasi cukup
0,50 – 0,75	Korelasi kuat
0,75 – 0,99	Korelasi sangat kuat
1	Korelasi Sempurna

Koefisien korelasi memiliki tanda (-) dan (+). Apabila nilai koefisien korelasi (+), maka berarti hubungan antara variabel X dan variabel Y berbanding lurus. Semakin nilai mendekati 1, maka hubungan antara kedua variabel semakin kuat, sedangkan apabila nilai koefisien korelasi (-), maka hubungan antara kedua variabel berbanding terbalik. Apabila nilainya semakin mendekati -1, maka hubungan berbanding terbalik antara variabel X dan variabel Y semakin kuat. Apabila nilai koefisien korelasi 0, maka dapat diartikan bahwa antara variabel X dan variabel Y

tidak terdapat hubungan sama sekali, sedangkan apabila nilai koefisien korelasi 1 atau -1, maka hubungan antara variabel X dan variabel Y berbanding lurus atau berbanding terbalik secara sempurna. Setelah analisis korelasi-regresi, kemudian data diuji menggunakan uji-*t* dengan menghitung nilai *t* hitung sebagai berikut:

$$\text{Nilai } t \text{ hit} = \frac{r \sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Hipotesis statistik pada penelitian ini adalah:

H_0 = 1. Tidak terdapat perbedaan pencernaan bahan kering pada cempedomba jantan yang diberi pakan dengan kandungan protein dan energi yang berbeda.

2. Tidak terdapat hubungan antara pencernaan bahan kering dengan tingkat kepipihan feses, tingkat keremahan feses, kadar air feses, keremahan dengan kadar air feses, kepipihan feses dan kadar air dengan kepipihan feses, dengan kriteria sebagai berikut:

H_0 diterima jika $t \text{ hit} < t \text{ tab}$

H_0 ditolak jika $t \text{ hit} > t \text{ tab}$

H_1 = 1. Terdapat perbedaan pencernaan bahan kering pada cempedomba jantan yang diberi pakan dengan kandungan protein dan energi yang berbeda.

2. Terdapat terdapat hubungan antara pencernaan bahan kering dengan tingkat kepipihan feses, tingkat keremahan feses, kadar air feses, keremahan dengan kadar air feses, keremahan dengan kepipihan feses, kadar air dengan kepipihan feses.