

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian mengenai “Uji Forensik Feses untuk menduga Kecernaan BK Pakan pada Kambing Kejobong Jantan Muda dan Dewasa yang Diberi Pakan dengan Proporsi Hijauan dan Konsentrat Berbeda” dilaksanakan pada bulan September 2018 – Maret 2019 di Kandang Kambing Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang, Jawa Tengah.

3.1. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah kambing Kejobong jantan sebanyak 16 ekor dengan 2 kelompok umur yaitu muda (\pm umur 5 bulan) dengan bobot badan awal rata-rata $14,03 \pm 1,46$ kg (CV = 10,43%) dan dewasa (\pm umur 9 bulan) dengan bobot badan awal rata-rata $22,32 \pm 1,99$ kg (CV = 8,92%). Pakan yang digunakan pada penelitian yaitu hijauan rumput Kolonjono (*Panicum muticum*) dan konsentrat dalam bentuk *pellet*. Konsentrat tersusun dari bahan pakan gaplek, bungkil kedelai, molases, dedak padi dan mineral *mix*.

Kandang yang digunakan yaitu kandang individu tipe panggung dengan ketinggian 1 meter, ukuran kandang per individu 1 x 0,6 meter, terbuat dari bahan dasar besi. Kandang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum dari ember plastik. Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu timbangan gantung merk Fortuno kapasitas 50 kg dengan ketelitian 0,1 kg digunakan untuk menimbang tenak dan karkas, timbangan analitik merk Camry kapasitas 7 kg

dengan ketelitian 0,01 kg digunakan untuk menimbang pakan, sisa pakan dan potongan komersial, mesin *chopper* untuk memotong rumput, mesin *grinder* untuk menghaluskan rumput, mesin *pelleter* untuk membuat pakan bentuk pelet. Kandungan nutrisi bahan pakan penelitian ditampilkan pada Tabel 1. Pakan diberikan secara *ad libitum*.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penelitian (100% BK)

Bahan Pakan	BK	Kandungan Nutrien dalam 100% BK					TDN*
		Abu	PK	LK	SK	BETN	
		------(%)-----					
Rumput Kolonjono	88,64	18,34	7,04	1,27	29,90	43,44	52,28
Gaplek	86,14	4,09	3,82	0,99	1,71	89,40	85,83
Bungkil kedelai	88,90	22,50	37,62	1,21	11,72	26,95	53,61
Dedak padi	90,16	20,05	6,88	4,80	16,55	51,72	55,62
Molases	63,43	9,10	5,77	0,79	0,06	84,28	83,37
Mineral <i>mix</i>	97,00	90,10	0,00	0,00	0,00	9,90	29,30

Keterangan : - Hasil Analisis Laboratorium Pusat Studi Pangan dan Gizi, Universitas Gadjah Mada (2019)

(*) Berdasarkan hasil perhitungan menurut Harris *et al.* (1972) yang disitasi Hartadi *et al.* (1993)

Peralatan yang digunakan pada penelitian adalah loyang, aluminium foil, saringan *stainless* dengan diameter lubang 0,5 mm dan 0,01 mm, gelas plastik untuk merendam feses, kain mori, timbangan digital dengan ketelitian 1 g untuk menimbang feses, oven untuk mengukur kadar air feses, alat pemipih feses untuk memipihkan feses, millimeter *block* untuk mengetahui kepipihan feses, plastik mika untuk penutup feses.

3.2. Metode penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rancangan tersarang (*nested design*), umur kambing sebagai faktor A (sarang) dan perlakuan pakan sebagai faktor B (tersarang) sehingga taraf B tersarang dalam taraf A. Faktor A adalah umur muda dan umur dewasa, sedangkan faktor B adalah perlakuan pakan, yaitu

T1 : 70% Rumput : 30% Konsentrat

T2 : 30% Rumput : 70% Konsentrat

3.2.1. Prosedur penelitian

Penelitian dibagi menjadi 5 tahap yaitu tahap persiapan, tahap adaptasi, tahap pendahuluan, tahap perlakuan dan tahap pengambilan data. Tahap persiapan dilakukan 2 minggu dengan mempersiapkan kandang, pakan, ternak dan pengacakan ternak. Tahap adaptasi dilakukan selama 2 bulan meliputi tahap ternak baru datang diberikan pakan secara bertahap dan ditempatkan pada kandang yang telah disiapkan. Tahap ini dilakukan untuk membiasakan ternak pada pakan yang digunakan, pakan diberikan dalam bentuk *mesh*, lalu secara bertahap diberikan dalam bentuk pellet, pemberian obat cacing merk Ivomex dengan dosis 0,2 ml per 10 kg bobot badan sedangkan pemberian vitamin B kompleks dengan dosis adalah 5 ml per 10 kg bobot badan. Pemberian obat cacing ini bertujuan agar ternak terhindar dari penyakit cacingan.

Tahap pendahuluan bertujuan untuk menghilangkan pengaruh pakan yang diberikan sebelumnya. Tahap ini dilakukan selama satu minggu mulai dari

pengacakan ternak berdasarkan perlakuan umur dan pakan. Pakan diberikan secara *ad libitum* sesuai dengan perlakuan.

Tahap perlakuan dilakukan selama 15 minggu yaitu dimulai dengan penimbangan bobot badan awal ternak, ternak sudah diberi pakan sesuai dengan perlakuan dan pemberian air minum secara *ad libitum* dan dilakukan pengambilan data. Sanitasi kandang dilakukan setiap pagi dan sore hari, pencucian peralatan setiap pagi hari. Penimbangan ternak dilakukan setiap Perlakuan pakan yang digunakan adalah sebagai berikut:

T1A1 = 30% Konsentrat : 70% Rumput Kolonjono, Kambing Dewasa

T1A2 = 30% Konsentrat : 70% Rumput Kolonjono, Kambing Muda

T2A1 = 70% Konsentrat : 30% Rumput Kolonjono, Kambing Dewasa

T2A2 = 70% Konsentrat : 30% Rumput Kolonjono, Kambing Muda

Komposisi konsentrat terdiri dari gaplek 6%, bungkil kedelai 45%, dedak padi 42%, molases 6% dan mineral *mix* 1% dengan kandungan PK 20,39% dan TDN 57,93%. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan penelitian ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Komposisi dan Kandungan Nutrien Konsentrat (100% BK)

Bahan Pakan	Persentase	Kandungan Nutrien dalam 100% BK					TDN
		Abu	PK	LK	SK	BETN	
------(%)-----							
Gaplek	6	0,25	0,23	0,06	0,10	5,36	5,15
Bungkil kedelai	45	10,12	16,93	0,55	5,27	12,13	24,12
Dedak padi	42	8,42	2,89	2,02	6,95	21,72	23,36
Molases	6	0,55	0,35	0,05	0,00	5,06	5,00
Mineral mix	1	0,90	0,00	0,00	0,00	0,10	0,29
Total	100	20,24	20,39	2,67	12,33	44,37	57,93

Keterangan : - Hasil Perhitungan berdasarkan *trial and error*

Tabel 3. Komposisi dan Kandungan Nutrien Pakan Penelitian

Bahan Pakan	Komposisi Pakan	
	T1	T2
	----- (%) -----	
Rumput Kolonjono	70	30
Konsentrat	30	70
BK	79,09	71,04
Kandungan Nutrien Pakan Penelitian	----- (100% BK) -----	
Abu*	18,91	19,67
PK*	11,05	16,39
LK*	1,69	2,25
SK*	24,63	17,60
BETN	43,72	44,09
TDN	53,97	56,23

Keterangan : *) Hasil perhitungan dari komposisi dan kandungan nutrien pakan hijauan dan konsentrat

3.2.2. Parameter penelitian dan prosedur pengukuran

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah pencernaan bahan kering (BK) pakan, tingkat kepipihan dan proporsi partikel kasar feses. Pengambilan data pencernaan BK dilakukan dengan total koleksi pada minggu ke 14. Feses ditimbang dan menghitung BK feses dengan mengoven selama 2 jam dengan suhu 135°C.

Pengukuran proporsi partikel kasar feses dilakukan dengan cara merendam feses dalam air sebanyak 500 ml selama 24 jam, menyaring partikel feses dengan menggunakan dua saringan *stainless* dengan ukuran diameter lubang 0,5 di atas dan 0,01 mm di bawah, sisa saringan disisihkan dan ditiriskan kemudian diletakan pada kain yang telah disterilisasi. Kain dimasukkan ke dalam loyang *aluminium foil* ditimbang dan dicatat. Sampel dimasukkan dalam oven dengan suhu 135°C selama 2 jam, kemudian ditimbang dan dicatat (Lampiran 1).

Pengukuran kepipihan feses dilakukan dengan menyiapkan alat dan bahan. Alat yang digunakan yaitu pemipih feses yang terdapat alas untuk meletakkan feses dan gantungan untuk menggantung bandul yang digunakan untuk memipihkan feses, plastik mika untuk melapisi feses pada saat akan dipipihkan dan milimeter blok untuk media menghitung luas permukaan feses sebelum dan sesudah dipipihkan. Bahan yang digunakan adalah 10 butir feses. Pemipihan dilakukan dengan meletakkan sampel feses di atas kertas milimeter blok, bandul pemipih dijatuhkan dari ketinggian 7 cm dengan bobot bandul seberat 600 g (Lampiran 1). Kepipihan feses dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase pipih} = \frac{\text{luas permukaan feses pipih} - \text{luas permukaan utuh}}{\text{luas permukaan utuh}} \times 100\%$$

3.3.3. Analisis data

Kekuatan hubungan pencernaan pakan kambing Kejobong muda dan dewasa dengan forensik dianalisis menggunakan korelasi dan regresi yang dilanjutkan analisis menggunakan Student t-test menurut Supranto (2009) dengan keputusan sebagai berikut :

- $t \geq t$ tabel 5% dinyatakan berbeda nyata dan,
- t hitung $<$ t tabel 5% dinyatakan tidak berbeda nyata.

dilanjutkan dengan uji-t.

Persamaan regresi yang digunakan sebagai berikut :

$$Y = a + bx$$

Keterangan :