

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April - Juni 2016 dengan tiga tahap, yaitu : tahap pendahuluan dan tahap perlakuan dilaksanakan di Desa Cepokokuning, Kecamatan Batang, Kabupaten Batang, Jawa Tengah, kemudian dilanjutkan tahap analisis yang dilaksanakan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

3.1.1. Ternak

Ternak yang digunakan dalam penelitian ini adalah kambing betina jenis Jawa Randu sebanyak 12 ekor dengan bobot badan awal antara 30,00 – 50,00 kg yang ditempatkan pada 12 buah kandang individu dibuat dari bambu dan kayu. Setiap kandang dilengkapi dengan tempat pakan. Pada saat pengumpulan data, kandang dilengkapi dengan alat penampung feses yang diletakkan di bawah alas kandang.

3.1.2. Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu *chopper* untuk memotong bahan pakan, *trash bag* atau terpal sebagai tempat pencampuran bahan pakan, plastik untuk tempat menampung sampel feses, sabit, timbangan serta alat-alat laboratorium untuk analisis pencernaan pakan.

3.1.3. Ransum penelitian

Ransum yang digunakan dalam penelitian ini adalah ransum dalam bentuk basah yaitu bahan pakan dalam keadaan yang masih segar. Bahan pakan yang digunakan terdiri dari rumput gajah, ampas tahu, kulit singkong, bekatul dan mineral mix dengan kandungan nutrisi bahan pakan serta komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi ransum yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan Nutrien Bahan Pakan

Bahan Pakan	Kadar Air	BK	SK	PK	TDN
	------(%)-----				
Rumput Gajah	38	62	40	8,3	55
Ampas Tahu	83	17	4,0	23	76
Kulit Singkong	57	43	5,1	11	68
Bekatul	13	87	20	11	57

Sumber : Hasil Analisis Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan
Fakultas Peternakan dan Pertanian, UNDIP (2016)

Tabel 2. Komposisi Bahan Pakan dan Kandungan Nutrien Ransum

Bahan Pakan	Perlakuan		
	T ₁	T ₂	T ₃
	-----(% as fed)-----		
Rumput Gajah	15	-	-
Rumput Gajah	-	15	-
Rumput Gajah	-	-	15
Ampas Tahu	28	28	28
Kulit Singkong	37	37	37
Bekatul	19	19	19
Mineral Mix	1	1	1
Total	100	100	100
	-----(%BK)-----		
Kandungan nutrient ransum penelitian			
Bahan Kering	31,89	31,89	31,89
Serat Kasar	12,80	12,80	12,80
Protein Kasar	14,01	14,01	14,01
TDN (<i>Total Digestible Nutrients</i>)	65,52	65,52	65,52

Keterangan : T₁ = ransum dengan rumput gajah ukuran *mash*; T₂ = ransum dengan rumput gajah ukuran ± 5 cm; T₃ = ransum dengan rumput gajah ukuran utuh.

3.1.4. Rancangan percobaan

Penelitian didesain berdasarkan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan 4 kelompok sebagai ulangan berdasarkan bobot badan. Masing-masing kelompok terdiri dari 3 ekor kambing betina jenis Jawa Randu. Perlakuan didasarkan pada ukuran potongan hijauan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Pengelompokan bobot badan yang dibagi menjadi 4 kelompok yaitu kelompok I (30,00 – 35,00 kg) ; kelompok II (>35,00 – 40,00 kg) ; kelompok III (>40,00 – 45,00 kg) ; kelompok IV (>45,00 – 50,00 kg). Ternak yang telah dikelompokkan ditempatkan pada kandang individu dan dialokasikan secara acak dalam 3 perlakuan pakan. Analisis data dilakukan dengan sidik ragam (anova). Bila hasil analisis menunjukkan terdapat pengaruh nyata dari perlakuan terhadap peubah yang diukur, maka akan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan menurut Steel dan Torrie (1995). Variabel (peubah) yang diukur adalah konsumsi serta pencernaan yang meliputi pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO).

3.2. Metode

Penelitian ini dilaksanakan dengan 3 tahap yaitu tahap adaptasi (*preliminary*), tahap perlakuan dan tahap analisis. Sebelum tahap adaptasi dimulai, dilakukan tahap persiapan pembuatan ransum yang telah disesuaikan dengan komposisi seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2. Sebelum pencampuran semua bahan pakan, terlebih dahulu bahan pakan berupa kulit singkong dan

hijauan rumput gajah diangin-anginkan, setelah itu untuk hijauan rumput gajah yang telah diangin-anginkan kemudian dipotong dengan ukuran yang dibuat berbeda berdasarkan perlakuan.

Sebelum penelitian berlangsung, pelaksanaan penelitian dibagi menjadi beberapa tahap yaitu tahap adaptasi (*preliminary*) selama 14 hari, untuk persiapan dan adaptasi, tahap pengambilan data serta tahap analisis sampel. Pemberian perlakuan dilakukan selama 7 hari, dengan masa adaptasi selama 14 hari dan 7 hari masa total koleksi feses. Selama perlakuan, ternak kambing diberikan ransum percobaan pada pagi hari dan sore hari dengan persentase 3% kg BK bobot badan. Sebelum pengumpulan data, ternak dibiarkan beradaptasi dengan ransum percobaan selama 2 minggu.

3.2.1. Tahap adaptasi (*preliminary*)

Tahap pengadaptasian dilakukan selama 14 hari. Tujuan tahap ini untuk melatih ternak agar terbiasa mengkonsumsi ransum percobaan dan untuk menghilangkan pengaruh pakan yang sebelumnya dengan cara memberikan ransum percobaan ke ternak dua kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari.

3.2.2. Tahap perlakuan

Tahap ini dilakukan selama 7 hari dengan memberikan ransum sesuai perlakuan ke ternak sebanyak sebanyak dua kali pada pagi hari jam 07.00 dan sore hari jam 16.00. Pemberian ransum sebanyak 3% kg BK bobot badan. Sehingga, sebelum ransum diberikan ke ternak dilakukan penimbangan bobot badan terlebih

dahulu untuk mengetahui bobot badan ternak. Kemudian, sebelum ransum diberikan pada ternak, ransum juga ditimbang terlebih dahulu. Perhitungan konsumsi pakan dihitung dari jumlah ransum yang diberikan pada ternak sesuai perlakuan dikurangi sisa.

Selanjutnya untuk pengujian tingkat pencernaan ditentukan dengan cara mengoleksi feses selama 7 hari. Data koleksi total diambil setiap hari selama 7 hari. Penampungan feses dilakukan dengan memasang jaring-jaring yang ditempatkan pada posisi miring di bawah kandang individu, sehingga feses yang dikeluarkan ternak jatuh menggelinding ke tempat penampungan. Feses yang diperoleh pada tiap masa koleksi terlebih dahulu ditimbang sehingga diperoleh bobot feses segar. Feses segar kemudian dikeringkan di bawah sinar matahari dan diambil 10% dari jumlah tersebut, selanjutnya feses dikeringkan dalam oven bersuhu 60°C selama 24 jam dan digiling halus. Untuk mengetahui kadar bahan kering feses maka feses dimasukkan ke dalam oven bersuhu 105°C selama 24 jam hingga mencapai berat yang konstan. Setelah diketahui kadar bahan keringnya maka dilanjutkan dengan analisis sampel.

3.2.3. Tahap analisis sampel

Tahap analisis sampel dilakukan untuk mencari nilai pencernaan bahan kering (KcBK) dan pencernaan bahan organik (KcBO). Tahap ini dilakukan dengan cara menganalisis sampel feses di Laboratorium, setelah dianalisis kemudian dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$\% \text{Kecernaan BK} = \frac{\text{BK Konsumsi (KBK)} - \text{BK feses}}{\text{BK konsumsi (KBK)}} \times 100\%$$

$$\% \text{ Kecernaan BO} = \frac{\text{BO Konsumsi (KBO)} - \text{BO feses}}{\text{B0 konsumsi (KBO)}} \times 100\% \text{ (Basri, 2014)}$$

Analisis Statistik

Sesuai dengan rancangan yang digunakan dan perlakuan yang diuji maka model matematisnya adalah :

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij} \quad \text{untuk } i : \text{Perlakuan (1,2,3)}$$

$$j : \text{Kelompok (1,2,3,4)}$$

Keterangan : Y_{ij} = nilai pengamatan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

μ = nilai tengah umum (nilai tengah populasi)

τ_i = pengaruh perlakuan ke-i

β_j = pengaruh kelompok ke-j

ε_{ij} = galat percobaan pada perlakuan ke-i kelompok ke-j

Hipotesis Statistik

$H_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3 = 0$ (Tidak ada pengaruh perlakuan ukuran potongan hijauan dalam ransum terhadap konsumsi dan pencernaan pada kambing Jawa Randu).

$H_1 =$ minimal ada satu $\tau_i \neq 0$ ($i : 1,2,3$) (Minimal ada satu perlakuan ukuran potongan hijauan dalam ransum yang mempengaruhi konsumsi dan pencernaan pada kambing Jawa Randu).

Data kemudian dianalisis ragam dengan kriteria pengujian :

$F_{\text{hit}} < F_{\text{tabel}}$: Perlakuan berpengaruh tidak nyata, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak.

$F_{hit} \geq F_{tabel}$: Perlakuan berpengaruh nyata, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.