

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1. Lokasi dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari - Mei 2017 di Kandang Laboratorium Ternak Potong dan Perah, Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.2. Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 ekor domba lokal jantan, terdiri atas 8 ekor domba dewasa umur 1 tahun dengan bobot badan $22,71 \pm 0,77$ kg (CV= 3,63%), dan 8 ekor domba muda umur 4 bulan dengan bobot badan $15,20 \pm 1,59$ kg (CV= 11,16%). Perlakuan yang diterapkan adalah pemberian pakan 100% rumput (T0) dan 50% rumput 50% konsentrat (T1) yang ditampilkan pada Tabel 1 dan 2.

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

Bahan Pakan	Kandungan Nutrien					TDN*
	PK	LK	SK	Abu	BETN	
	------(%)-----					
Rumput Gajah	8,77	1,18	34,43	24,01	31,61	42,36
Gaplek	2,97	2,51	7,14	4,63	82,75	82,34
Dedak	9,23	4,13	22,97	20,74	42,93	48,41
Dedak Gandum	14,77	3,91	7,79	5,49	68,04	71,00
Bungkil Kedelai	55,75	2,73	2,88	6,40	32,24	81,40
Molases	1,29	4,69	0,25	1,93	91,84	88,38

Keterangan : * = Berdasarkan hasil perhitungan menurut petunjuk Hartadi *et al.* (1990)

Tabel 2. Persentase Bahan Pakan dan Kandungan Nutrien Bahan Pakan T0 dan T1

Bahan Pakan	Komposisi Pakan	
	T0	T1
	----- (%) -----	
Rumput Gajah	100	50
Konsentrat	-	50
- Gaplek	-	8
- Dedak Padi	-	9
- Dedak Gandum	-	18
- Bungkil Kedelai	-	8
- Molases	-	5
- Mineral Mix	-	2
Kandungan Nutrien	-----100% BK-----	
Protein Kasar	8,77	12,07
TDN	42,36	55,03
Serat Kasar	34,43	26,02

Keterangan : TDN = *Total Digestible Nutrient*

Domba ditempatkan di kandang individu yang dilengkapi tempat pakan, tempat minum dan penampung urin. Pada minggu ke 0 dan minggu ke 2 dilakukan pengumpulan urin. Alat yang digunakan untuk menampung urin terdiri dari jerigen, corong untuk mengalirkan urin ke jerigen, saringan digunakan untuk menyaring kotoran atau bulu yang masuk ke urin, pH meter untuk mengukur pH urin, botol 1500 ml sebagai wadah penyimpanan urin selama 24 jam, botol 5 ml untuk botol sampel, timbangan untuk menimbang jerigen dan urin. Gelas ukur 50 ml digunakan untuk menakar H_2SO_4 . Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah H_2SO_4 20% digunakan untuk mengikat N pada urin domba.

3.3. Metode Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak tersarang (*nested design*), dengan umur domba sebagai sarang dan ransum tersebut sebagai

perlakuan yang diterapkan, yaitu:

T0 = Pemberian pakan 100% rumput

T1 = 50% rumput 50% konsentrat

3.4. Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan dalam enam tahap, yang meliputi tahap persiapan, tahap adaptasi, tahap pendahuluan, tahap perlakuan, tahap analisis dan pengolahan data. Tahap persiapan berlangsung selama 1 minggu. Pada tahap ini dilakukan persiapan kandang, alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian. Dilakukan juga sanitasi dan fumigasi.

Tahapan adaptasi yang dilakukan selama 2 minggu. Tahap ini digunakan untuk membiasakan domba pada pakan yang akan digunakan sebagai perlakuan dengan pemberian pakan. Tahap selanjutnya adalah tahap pendahuluan yang dilaksanakan selama 1 minggu. Pada tahapan ini dilakukan penimbangan bobot badan awal dan pada tahap ini domba diberi pakan sesuai dengan perlakuan yang diterapkan.

Tahap perlakuan dilaksanakan setelah tahap pendahuluan selesai. Tahap perlakuan dilakukan selama 12 minggu. Pengambilan data kreatinin sebanyak 1 kali pengambilan yaitu pada minggu ke 2 selama 7 hari. Selanjutnya adalah tahap analisis kreatinin yang dimulai pada minggu ke 12 dan dilanjutkan dengan tahap pengolahan data.

Pakan diberikan setiap pagi dan sore pada pukul 07.00 dan 16.00 WIB sebanyak 3,5% bobot badan. Pakan sisa dikumpulkan dan ditimbang pada pagi

berikutnya. Air minum diberikan secara *ad libitum* (selalu tersedia). Penampungan urin dilakukan selama 24 jam selama tujuh hari.

3.5. Parameter yang Diamati

Urin ditampung menggunakan tampungan urin dan masuk ke dalam jerigen yang dihubungkan oleh corong yang diberi penyaring. Didalam jerigen diberi H₂SO₄ 20% sebanyak 100 ml yang berfungsi untuk mengikat N dalam urin. Selanjutnya campuran dari 10% jumlah total urin setiap harinya selama tujuh hari dan diambil 50ml kemudian disimpan didalam *freezer* agar sample tidak rusak, dilanjutkan dengan analisis kadar kreatinin dengan metode *Jaffe* (Staden, 1983; dijelaskan pada Lampiran 22 halaman 60) di Laboratorium Ilmu Nutrisi Pakan, Departemen Peternakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

Kadar kreatinin diperoleh dari analisis menggunakan metode *Jaffe*. Sehingga dapat di ketahui angka absorbansi dan transmisinya. Rumus yang digunakan yaitu :

$$\text{Keluaran Kreatinin (mg/hari)} = \text{Kadar kreatinin (mg/ml)} \times \text{Jumlah urin 1 hari (ml/hari)}$$

Perhitungan untuk mengetahui konsumsi BK dan konsumsi PK dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\% \text{ BK Pakan} = \frac{(\text{Berat loyang} + \text{sample setelah oven}) - \text{Berat Loyang}}{\text{Berat sample sebelum oven}} \times 100\%$$

$$\text{Konsumsi BK} = \text{Jumlah Konsumsi Pakan} \times \% \text{ BK Pakan}$$

$$\text{Konsumsi PK} = (\text{Konsumsi BK} \times \% \text{ PK Pakan})$$

3.6. Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan Student t-test menurut Supranto (2009). Kriteria pengujian adalah:

1. $t \text{ Hitung} \leq t \text{ Tabel (5\%)} \rightarrow$ Tidak ada perbedaan yang nyata.
2. $t \text{ Hitung} > t \text{ Tabel (5\%)} \rightarrow$ Terdapat perbedaan yang nyata.

Model matematis desain tersarang menurut Sujana (1991), yaitu:

$$Y(ijk) = \mu + \alpha_i + \beta_{j(i)} + \epsilon_{ijk}$$

$Y(ijk)$ = Respon yang diperoleh dari faktor perbedaan umur (α) ke-i dan faktor pakan (β) ke-j dalam faktor umur dari ulangan ke-k

μ = nilai rata-rata dari hasil pengamatan

α_i = pengaruh dari faktor umur ke-i

$\beta_{j(i)}$ = pengaruh pakan ke-j dalam umur ke-i

ϵ_{ijk} = galat percobaan oleh umur (α) ke-i, pakan (β) ke-j pada umur dan ulangan ke-k

i = jumlah faktor umur

j = jumlah faktor pakan

k = jumlah ulangan.

3.7. Hipotesis Penelitian

$H_0 : \alpha_i = 0$; Tidak ada pengaruh yang nyata dari umur yang berbeda terhadap kadar kreatinin.

$H_0 : \beta_i \neq 0$; Terdapat pengaruh yang nyata dari umur yang berbeda terhadap kadar kreatinin.

$H_0 : \beta_i = 0$; Tidak ada pengaruh yang nyata dari penambahan konsentrasi terhadap kadar kreatinin.

$H_0 : \beta_i \neq 0$; Terdapat pengaruh yang nyata dari penambahan konsentrasi terhadap kadar kreatinin.