

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Mei - Juli 2013 di Kandang Kambing Perah, Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah 16 ekor kambing PE laktasi dengan bobot 48 ± 8 kg, laktasi ke-2, pada bulan laktasi 4-5 dengan produksi susu kurang dari 100 g/ekor/hari sampai dengan lebih dari 300 g/ekor/hari. Bahan pakan yang digunakan yaitu wheat brand, tangkai gandum, bungkil kelapa, bungkil kedelai, tetes, mineral, urea, onggok, tongkol dan jagung giling. Kandungan nutrisi pakan ditampilkan pada Tabel 1. Pakan yang diberikan berupa pakan tunggal (*mixed ration*) dengan bentuk *mash*. Peralatan yang digunakan dalam penelitian yaitu 64 buah spuit (Terumo) volume 10 ml, 64 buah tabung reaksi sebagai tempat sampel darah, kotakpendingin sebagai tempat menyimpan sampel darah, sentrifuge (EBA 20 Hettich Zentrifugen) sebagai alat pemusing sampel darah, tabung cuvet sebagai tempat serum darah, spektrofotometer (ABX pentra 400) dan pipet (Socorex, Finnpiette) berukuran 1,0 ml, 5,0 ml dan 10 ml.

Tabel 1. Hasil Analisis Proksimat Bahan Pakan Penyusun Ransum
(Berdasarkan BK)

Bahan pakan	Kandungan nutrisi					
	PK	LK	SK	Abu	BETN	TDN*
	------(%)-----					
Molases	5,63	0,01	0,01	0,02	94,33	89,48
Tangkai gandum	9,75	1,45	19,5	7,18	62,12	58,51
Tongkol dan jagung giling	8,74	1,61	10,21	2,79	76,65	82,02
Onggok	4,40	0,41	18,33	19,57	57,29	63,10
Bungkil kelapa	21,12	8,73	37,52	7,48	25,15	45,62
Wheat brand	15,77	2,02	20,07	5,15	56,99	63,96
Bungkil kedelai	52,87	1,20	4,00	7,31	34,62	78,78

Keterangan : *Dihitung berdasarkan rumus Hartadi *et al.* (1986)

3.2. Metode

Tahap persiapan dimulai dengan mempersiapkan kambing yang sudah disuntik dengan obat cacing (ivomec) masing-masing sebanyak 1 ml dan disuntik vitamin (injectamin) sebanyak 10 ml tiap ekornya. Dilanjutkan, mencampur pakan sesuai perlakuan (gambaran proses mencampur pakan dapat dilihat pada Lampiran 6 Gambar 1), penimbangan ternak di awal untuk mengetahui bobot badan kambing sebelum pemberian pakan, pengelompokan dan pengacakan kambing didasarkan pada tingkat produksi susu. Kelompok 1, kambing dengan produksi susu 100 ml; kelompok 2, produksi susu $\geq 100-200$ ml; kelompok 3, produksi susu $\geq 200-300$ ml; kelompok 4, produksi susu ≥ 300 ml. Adaptasi pakan atau penyesuaian pakan perlakuan berlangsung selama 2 minggu (gambaran adaptasi pakan dapat dilihat pada Lampiran 6 Gambar 2).

Tahap perlakuan dilakukan selama 4 minggu. Kegiatan yang dilakukan adalah pemberian pakan. Kegiatan pemberian pakan meliputi kegiatan penimbangan pakan yang akan diberikan maupun penimbangan sisa pakan. Perhitungan kebutuhan pakan didasarkan pada kebutuhan pakan berdasarkan bobot badan (BB) dan produksi susu menurut NRC (1981). Pakan yang diujikan disusun iso protein dan iso TDN dengan kandungan protein berkisar 16% dan TDN 65 % (Tabel 2).

Tabel 2. Komposisi Nutrisi Ransum Penelitian Tiap Perlakuan

Bahan Pakan	T0	T1	T2	T3
	------(%)-----			
Molases	2,50	3,2	3,9	4,6
Tangkai gandum	52,0	52,0	52,0	52,0
Tongkol dan jagung giling	17,0	17,2	17,4	18,0
Onggok	0,3	0,5	1,2	1,5
Bungkil kelapa	8,8	8,9	8,4	8,2
Wheat brand	7,0	7,8	8,3	8,9
Bungkil kedelai	12,0	9,6	7,6	5,2
Urea	0,0	0,4	0,8	1,2
Mineral premix	0,4	0,4	0,4	0,4
Jumlah	100	100	100	100
PK	16,02	16,02	16,09	16,04
TDN	65,14	65,12	65,27	65,38

3.2.1. Parameter Penelitian

Data yang diambil selama penelitian antara lain data konsumsi pakan, konsentrasi SGPT dan SGOT. Konsentrasi SGPT dan SGOT dianalisis dari serum darah. Sampel darah dikumpulkan pada hari ke-28, yang diambil 3 jam sesudah pemberian pakan. Darah diambil melalui vena jugularis dengan

menggunakan spuit volume 10ml sebanyak 6ml/ekor dan segera dimasukkan ke dalam tabung reaksi lalu disimpan ke dalam kotak pendingin. Sampel darah tersebut kemudian dianalisis konsentrasi SGPT dan SGOT nya di Balai Laboratorium Kesehatan Jawa Tengah.

Serum dipisahkan dari darah menggunakan sentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 10 menit. Serum diambil sebanyak 2 ml menggunakan pipet dan dituangkan ke dalam cuvet. Cuvet dimasukkan ke dalam spektrofotometer. Konsentrasi SGPT dan SGOT diukur menggunakan spektrofotometer dengan panjang gelombang 500 nm. Hasil uji spektrofotometer lalu dicatat, sesuai label atau nomor tabung (gambaran tahap analisis SGPT dan SGOT terdapat pada lampiran 6 Gambar 3 dan 4).

3.2.2. Rancangan Percobaan dan Analisis Data

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 4 perlakuan dan 4 kelompok. Perlakuan yang diujikan adalah:

T_0 = Ransum dengan kandungan 0% Urea dalam 100% BK Pakan

T_1 = Ransum dengan kandungan 0,4 % Urea dalam 100% BK Pakan

T_2 = Ransum dengan kandungan 0,8 % Urea dalam 100% BK Pakan

T_3 = Ransum dengan kandungan 1,2 % Urea dalam 100% BK Pakan

Model linier RAK yang digunakan menurut Steel dan Torrie (1991) pada pengaruh berbagai kandungan urea dalam pakan terhadap konsentrasi SGPT, SGOT dan terhadap konsumsi pakan adalah:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + B_j + \varepsilon_{ij}; i = (1,2,3,4) \text{ dan } j = (1,2,3,4)$$

Y_{ij} = konsentrasi SGPT/SGOT/konsumsi pakan yang mendapat perlakuan berbagai kandungan urea dalam pakan ke i (1,2,3,4) pada kelompok ke j (1,2,3,4)

μ = nilai tengah umum (rata-rata populasi) konsentrasi SGPT/ SGOT/konsumsi pakan

τ_i = pengaruh aditif perlakuan berbagai kandungan urea dalam pakan ke- i

B_j = pengaruh aditif dari kelompok ke- j

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan dari perlakuan berbagai kandungan urea dalam pakan ke- i pada kelompok ke- j .

Hipotesis statistik pada penelitian adalah sebagai berikut:

H_0 : $\tau_1=\tau_2=\tau_3=\tau_4=0$ (tidak ada pengaruh berbagai kandungan urea dalam pakan terhadap konsentrasi SGPT/ SGOT/konsumsi pakan).

H_1 : minimal ada satu $\tau_i \neq 0$ untuk $i= 1,2,3,4$ (minimal ada satu pengaruh berbagai kandungan urea dalam pakan terhadap konsentrasi SGPT/ SGOT/konsumsi pakan).

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) pada taraf ketelitian 5% sesuai petunjuk Steel dan Torrie (1991).

Kriteria pengambilan keputusan hipotesis adalah:

$F_{hit} < F_{table}$, maka H_0 diterima atau H_1 ditolak

$F_{hit} \geq F_{table}$, maka H_0 ditolak atau H_1 diterima