

BAB III

METODE PENELITIAN

Penelitian yang berjudul performans darah kambing peranakan etawa dara yang diberi ransum dengan tambahan urea yang berbeda ini telah dilaksanakan pada tanggal 1 Oktober sampai 30 Desember 2012 UPTD Pembibitan Ternak dan Hijauan Makanan Ternak Singosari Malang.

3.1. Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan adalah kambing PE fase dara sebanyak 12 ekor dengan kisaran bobot badan awal 15-17 kg dan kondisi sehat milik UPTD Singosari Malang. Peralatan yang digunakan adalah 1) Timbangan ternak merk Airlux berkapasitas 120 kg dengan ketelitian 500 gram; 2) Timbangan pakan merk Camry berkapasitas 5 kg dengan ketelitian 1 gram; 3) Tabung EDTA (*Ethylene Diamine Tetra Acetate*) merk Pyrex berkapasitas 3 cc; 4) Venoject merk *BD Franklin*; 5) Kapas; 6) Alkohol 70%; 7) Termos es; 8) Holder.

Ransum yang digunakan dalam penelitian terdiri dari tebon jagung, rendeng kedelai dan konsentrat jadi. Pemberian ransum dilakukan berdasarkan 4% bobot badan. Perbandingan pemberian ransum untuk tebon sebesar 25%, rendeng kedelai sebesar 45% dan konsentrat sebesar 30%. Pemberian konsentrat dilakukan pada pagi hari, kemudian untuk tebon jagung diberikan setelah satu jam pemberian konsentrat dan rendeng kedelai 5 jam setelah pemberian tebon jagung.

3.2. Metode Penelitian

3.2.1 Persiapan Kandang

Persiapan sebelum dilakukan penelitian yaitu mempersiapkan kandang untuk kambing PE dengan model panggung, terdiri dari 3 flok atau sekat yang berfungsi sebagai pembatas kemudian 3 tempat pakan dan tempat air minum. Kandang ini terbuat dari kayu dengan kapasitas tiap flok sebesar 4 ekor kambing.

3.2.2 Pemilihan Kambing PE

Kambing-kambing yang akan digunakan dalam penelitian yaitu pemilihan dengan melakukan penimbangan dengan bobot badan awal 15-17 kg sebanyak 12 ekor dan dengan kondisi sehat. Kambing yang terpilih sebanyak 12 ekor kemudian dipasang *eartag* yang berfungsi sebagai penanda.

3.2.3 Analisis Pakan

Pakan yang diberikan dalam penelitian ini adalah tebon jagung, rendeng kedelai dan konsentrat jadi yang berasal dari UPTD Singosari Malang. Sebelum diberi perlakuan pakan tersebut dianalisis untuk mengetahui komposisi sehingga dapat menyusun ransum sesuai perlakuan. Hasil analisis pakan yang diberikan selama penelitian terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Komposisi Pakan yang Diberikan Selama Penelitian

Jenis Ransum	Komposisi Ransum			
	BK	PK	SK	TDN
	%			
Tebon Jagung*	37,77	7,05	35,28	49,33
Rendeng Kedelai*	77,14	6,13	44,11	47,61
Konsentrat *	84,61	16,83	13,05	66,48

Sumber : *Laboratorium Biokimia Nutrisi, Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya 2012

3.2.4 Perlakuan yang Dicobakan

Kambing PE dara yang berjumlah 12 ekor ditempatkan secara acak kedalam 3 perlakuan dan 4 ulangan. Pada sebelum perlakuan kambing PE ini di adaptasi terlebih dahulu sekitar 1 minggu yang bertujuan agar kambing PE ini terbiasa dengan pakan yang diberikan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah menggunakan 3 ransum dengan level urea yang berbeda yaitu : 1) T1 ransum ditambah urea 0,25 gram; 2) T2 ransum ditambah urea 1 gram; 3) T3 ransum ditambah urea 0,75 gram. Pemberian minyak goreng dilakukan penambahan sebanyak 1,5 gram untuk tiap perlakuan dan tiap ekor. Urea diberikan dengan dicampur kedalam konsentrat dan minyak goreng, pemberian urea dilakukan saat ransum akan diberikan sehingga urea yang dicampurkan tidak menguap. Ransum yang digunakan dalam penelitian ini sebelum dicampur dengan urea dan minyak goreng mengandung BK 69,54%, protein 9,57%, SK 33,55% dan TDN 53,70%. Ransum yang digunakan dalam penelitian ditambahkan minyak goreng sehingga

(iso TDN) 60% dan protein yang diharapkan dengan penambahan urea menjadi 11%, 13% dan 15%. Susunan pemberian pakan dengan tiga level urea yang berbeda terdapat pada Tabel 3

Tabel 3. Susunan Komposisi Pakan yang Diberikan Selama Penelitian

Perlakuan	Jumlah Pemberian		
	T1	T2	T3
gram/ekor/hari		
Tebon Jagung	450	450	450
Rendeng Kedelai	397	397	397
Konsentrat	243	243	243
Minyak Goreng	1,5	1,5	1,5
Urea	0,25	1	1,75

3.2.5 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 4 ulangan. Model linier adalah sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \varepsilon_{ij}$$

i = jumlah perlakuan (3 level urea)

j = jumlah ulangan (4 ekor kambing)

Y_{ij} = eritrosit, hemoglobin dan hematokrit, bahan kering dan protein kasar ke j (1,2,3,4), yang memperoleh perlakuan ke i (1,2,3)

μ = nilai rata – rata eritrosit, hemoglobin, dan hematokrit

α_i = pengaruh perlakuan urea yang berbeda

ε_{ij} = pengaruh galat percobaan pada kambing ke- j yang memperoleh perlakuan ke i

Apabila perhitungan uji F menunjukkan signifikansi pada taraf nyata ($P < 0,05$) atau sangat nyata ($P < 0,01$), maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata yaitu BNT.

Hipotesis penelitian adalah sebagai berikut :

Ho : $\mu = 0$ Tidak ada pengaruh pemberian ransum dengan level urea yang berbeda terhadap performans darah.

Hi : $\mu \neq 0$ Terdapat pengaruh pemberian ransum dengan level urea yang berbeda terhadap performans darah.

Kaidah Keputusan :

terima Ho dan tolak Hi apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$

terima Hi dan tolak Ho apabila $F_{hitung} \geq F_{tabel}$

3.2.6 Denah Penelitian

Perlakuan ulangan	T1	T2	T3
U1	T1U1	T2U1	T3U1
U2	T1U2	T2U2	T3U2
U3	T1U3	T2U3	T3U3
U4	T1U4	T2U4	T3U4

3.3 Parameter yang Diamati

Parameter yang diukur adalah jumlah eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit.

3.3.1 Mengukur Eritrosit, Hemoglobin dan Hematokrit

Jumlah eritrosit, kadar hemoglobin dan nilai hematokrit dapat diuji dengan menggunakan plasma dari darah ternak yang akan diuji. Tahapan yang akan dilakukan dalam mengukur eritrosit, hemoglobin dan eritrosit adalah :

Teknik yang dilakukan dalam pengambilan darah ternak yaitu melalui vena jugularis dengan cara menegakkan kepala kambing kemudian menekan daerah sekitar leher untuk melihat posisi vena jugularis yaitu sekitar leher terlihat mengembang. Posisi vena jugularis sudah ditemukan, memberikan alkohol didaerah sekitar leher, kemudian menyuntikan jarum venojek yang telah dibungkus holder dengan sudut sekitar 20^0 dengan permukaan kulit dan darah akan keluar dengan sendirinya. Menekan bekas tusukan jarum pada leher kambing untuk menghentikan pendarahan.

Darah yang telah diambil dimasukan kedalam tabung EDTA. Tabung ini berfungsi agar darah tidak membeku. Pada saat pengambilan darah telah selesai, darah dimasukan kedalam tabung dikocok-kocok agar plasma darah tetap mencair dan dimasukan kedalam lemari es sebelum di uji eritrosit, hemoglobin dan hematokrit.

Cara menguji jumlah eritrosit yaitu dihitung secara manual dengan menggunakan hemositometer. Darah dihisap melalui aspirator pada pipet hingga skala 0,5. Larutan hayem dihisap dengan aspirator dengan cepat serta hati-hati sampai tanda 101. Pada waktu menghisap diusahakan tidak terjadi gelembung udara. Aspirator dikeluarkan secara hati-hati agar tidak ada cairan yang keluar. Kedua ujung pipet ditutup dengan ibu jari kemudian dihomogenkan dengan membuat gerakan angka delapan. Larutan yang tidak terkocok dibuang dengan hati-hati. Cairan tersebut dimasukan kedalam kamar hitung dengan menempelkan ujung pipet pada tempat pertemuan antara dasar kamar hitung dengan kaca

penutup. Menghitung butir-butir darah dihitung di bawah mikroskop dengan pembesaran 40x10.

Cara mengukur kadar hemoglobin dengan menggunakan metode Sahli. Tabung sahli diisi dengan menggunakan larutan HCl 0,1 N sampai batas terbawah tabung. Darah dihisap menggunakan pipet sahli sampai batas garis 20 mm³. Ujung pipet dibersihkan kemudian darah dimasukkan kedalam tabung sahli dan dikocok supaya terbentuk asam hematin yang berwarna coklat dan ditambahkan aquadest setetes demi setetes dengan menggunakan pipet sampai terbentuk warna yang sama dengan warna standar kemudian dibaca hasilnya.

Cara mengukur nilai hematokrit dengan menggunakan mikrohematokrit. Darah dimasukkan kedalam pipa kapiler dengan cara memasukkan ujung pipa kapiler sampai 2/3 bagian pipa kapiler terisi, setelah itu pipa kapiler disumbat dengan lilin penyumbat kemudian di sentrifugasi dengan *microcentrifuge* selama 15 menit dengan kecepatan 1500 rpm. Bagian yang tersumbat diletakan menjauhi pusat sentrifugasi dan pembacaan dilakukan dengan menggunakan alat *microhematocrit reader*.