

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan bulan Maret – Agustus 2018 di Kandang percobaan Desa Mrunten Kel. Kalisidi, Kota Ungaran, Kab. Semarang dan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1 Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah kambing kacang jantan berumur 7 bulan sebanyak 12 ekor dengan 3 kelompok berat badan kambing berbeda yaitu kelompok 1 sebesar 17,5 kg – 20 kg, kelompok 2 sebesar 15 kg – 17,4 kg dan kelompok 3 sebesar 13,5 kg – 14,9 kg. Alat yang digunakan adalah *chopper*, *grinder*, cetakan paralon, timbangan, timbangan digital, ember, perlengkapan analisis dan alat tulis. *Chopper* digunakan untuk mencacah hijauan jagung yang akan diberikan pada ternak dan yang akan digunakan pada pembuatan multnutrien blok, *grinder* digunakan untuk menghaluskan cangkang kerang darah dan cangkang telur, cetakan paralon digunakan untuk mencetak multnutrien blok, timbangan digunakan untuk menimbang bobot badan kambing kacang, timbangan digital dengan kapasitas 5 kg dengan batas ketelitian 1 g yang digunakan untuk menimbang bahan penyusun multnutrien blok, ember untuk mencampur bahan penyusun multnutrien blok, perlengkapan analisis meliputi alat untuk menganalisis kadar air, kadar abu dan kadar lemak. Alat yang digunakan

untuk analisis meliputi botol timbang, timbangan analitis, oven, desikator dan pinset, *crusible porselin*, tanur listrik, labu penyaring, soxhlet, pendingin tegak, *water bath* serta alat tulis digunakan untuk mencatat data hasil penelitian. Bahan penelitian yang digunakan untuk membuat multinutrien blok adalah hijauan jagung, cangkang kerang darah, cangkang telur, molases, urea, bentonit dan garam.

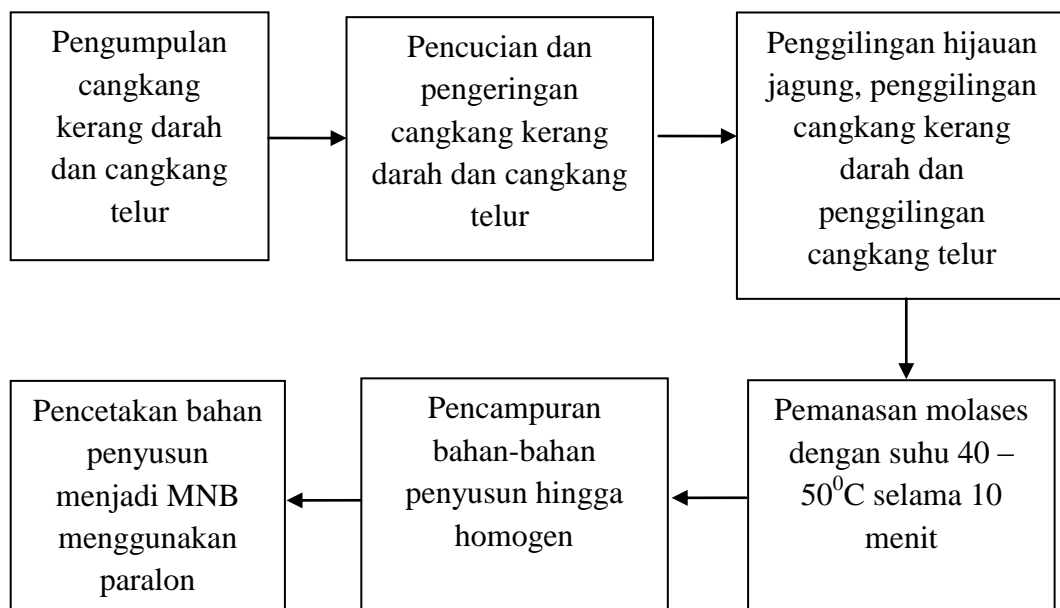
3.2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan dengan tiga tahap mulai dari persiapan, pelaksanaan dan pengambilan data.

3.2.1. Tahap persiapan

Persiapan penelitian terdiri dari persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk penelitian, penyusunan konsentrat serta pembuatan MNB. Penyusunan konsentrat meliputi mencampur bahan pakan yaitu dedak padi halus, pollard, kulit kopi dan molases hingga homogen, pencampuran dilakukan dengan mencampur bahan pakan dengan jumlah yang paling besar kemudian di ikuti dengan jumlah yang paling kecil. Pembuatan MNB diawali dengan pencarian cangkang kerang darah dan cangkang telur di lingkungan Universitas Diponegoro. Cangkang kerang darah dan cangkang telur dicuci dan dikeringkan dibawah sinar matahari, kemudian ditumbuk untuk memudahkan dalam proses penggilingan. Hijauan jagung dipotong menjadi ukuran yang lebih kecil agar memudahkan dalam proses penggilingan. Cangkang kerang darah, cangkang telur dan hijauan jagung

kemudian dihaluskan menggunakan *grinder*. Bahan-bahan penyusun MNB ditimbang sesuai dengan komposisi MNB yang dapat dilihat pada tabel 2. Molases dipanaskan dengan suhu 40 – 50⁰C selama 10 menit. Bahan penyusun MNB dicampur di dalam ember. Pencampuran bahan dilakukan dengan menuangkan bahan dengan jumlah terbesar kemudian diikuti dengan bahan dengan jumlah paling rendah. Bahan-bahan diaduk hingga homogen serta molases dituangkan dan dicampur dengan bahan penyusun lainnya. MNB dicetak dengan menggunakan cetakan paralon, kemudian MNB disimpan diruangan terbuka di bawah naungan. Apabila MNB sudah mengeras, selanjutnya ditimbang sebanyak 5 g, 10 g dan 15 g sesuai perlakuan yang akan diberikan.



Ilustrasi 1. Proses Pembuatan MNB

Tabel 2. Komposisi Multinutrien Blok

No	Bahan Pakan	%
1.	Molases	50
2.	Hijauan Jagung	30
3.	Garam	3
4.	Cangkang Kerang Darah	3
5.	Cangkang Telur	3
6.	Urea	4
7.	Bentonit	7

3.2.2. Tahap pelaksanaan

Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan melakukan adaptasi pada ternak selama 1 bulan, pemberian perlakuan selama 3 bulan dan pengambilan data selama 1 minggu. Pemberian pakan dan minum setiap pagi pukul 08.00 WIB dan sore pukul 15.00 WIB. Pemberian perlakuan dilakukan setiap pagi sebelum pemberian pakan basal. Pakan basal terdiri dari hijauan dan konsentrat. Hijauan yang digunakan yaitu hijauan jagung, sedangkan konsentrat terdiri dari dedak padi halus, pollard, kulit kopi dan molases/ tetes. Perlakuan yang diberikan meliputi:

T0 : Hijauan + Konsentrat + Tanpa Pemberian Multinutrien Blok

T1 : Hijauan + Konsentrat + Multinutrien Blok sebanyak 5 g.

T2 : Hijauan + Konsentrat + Multinutrien Blok sebanyak 10 g.

T3 : Hijauan + Konsentrat + Multinutrien Blok sebanyak 15 g.

3.2.3. Tahap pengambilan data

Data yang diambil meliputi konsumsi hijauan maupun konsumsi konsentrat, sampel hijauan, sampel konsentrat, sampel MNB, sisa hijauan maupun sisa konsentrat serta pengumpulan feses ternak yang dilakukan selama 7 hari pada

jam yang sama yaitu pukul 07.00 WIB. Feses segar ditimbang, kemudian diambil sampel sebanyak 30% dan dikeringkan di bawah sinar matahari. Total koleksi feses selama 7 hari dihomogenkan dan diambil sampel untuk dianalisis di laboratorium. Data yang diperoleh berupa KcBK, KcBO dan TDN. Variabel yang diperoleh meliputi BK feses, BK pakan, BO feses, BO pakan, LK pakan, LK feses dan konsumsi. Paramita *et al.* (2008) menyatakan bahwa rumus perhitungan KcBK, KcBO dan TDN adalah sebagai berikut:

$$\text{KcBK (\%)} = \frac{\text{KBK (kg)} - \text{BK feses (kg)}}{\text{KBK (kg)}} \times 100\%$$

$$\text{KBK (kg)} = (\text{Pemberian} \times \% \text{BK pemberian}) - (\text{sisa} \times \% \text{BK sisa})$$

$$\text{BK Feses (kg)} = \text{BB Feses Segar Total} \times \% \text{BK Feses Total}$$

$$\text{KcBO (\%)} = \frac{\text{KBO (kg)} - \text{BO feses (kg)}}{\text{KBO (kg)}} \times 100\%$$

$$\text{KBO (kg)} = (\text{Pemberian} \times \% \text{BK pemberian} \times \% \text{BO Pemberian}) - (\text{sisa} \times \% \text{BK sisa} \times \% \text{BO sisa})$$

$$\text{BO Feses (kg)} = \text{BK Feses} \times \% \text{BO Total}$$

$$\text{TDN (\%)} = \text{BOdd} + (1,25 \text{ LKdd})$$

$$\text{BOdd (\%)} = \text{KcBO} \times \% \text{BO}$$

$$\text{LKdd (\%)} = \text{KcLK} \times \% \text{LK}$$

Keterangan =

KcBK = Kecernaan Bahan Kering
 KcBO = Kecernaan Bahan Organik
 TDN = *Total Digestible Nutrients*
 KBK = Konsumsi Bahan Kering
 KBO = Konsumsi Bahan Organik
 BK = Bahan Kering
 BO = Bahan Organik

BOdd = Bahan Organik Dapat Dicerna
LKdd = Lemak Kasar Dapat Dicerna

3.3. Rancangan Percobaan

Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan rancangan acak kelompok. Pengelompokkan ternak berdasarkan bobot badannya yaitu kelompok 1 sebesar 17,5 kg – 20 kg, kelompok 2 sebesar 15 kg – 17,4 kg dan kelompok 3 sebesar 13,5 kg – 14,9 kg.

Model Linier Aditif rancangan percobaan yang diharapkan pada penelitian ini adalah :

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

Keterangan :

- Y_{ij} = Pengamatan parameter pada kambing kacang ke-j yang memperoleh perlakuan jumlah pemberian MNB yang berbeda pada MNB ke-i
- μ = Nilai tengah umum (rata-rata populasi)
- τ_i = Pengaruh aditif dari perlakuan jumlah pemberian MNB yang berbeda pada MNB ke-i
- β_j = Pengaruh aditif kelompok ke-j
- ε_{ij} = Pengaruh galat percobaan pada kelompok kambing Kacang ke-j yang memperoleh perlakuan ke-i

Apabila terdapat pengaruh antara jumlah pemberian MNB yang berbeda terhadap KcBK, KcBO dan TDN pada kambing Kacang, maka dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan. Uji jarak berganda Duncan digunakan untuk mengetahui adanya perbedaan dari pemberian perlakuan serta untuk melihat adanya pengaruh antar perlakuan yang diujikan.

3.3.1. Hipotesis statistik

Hipotesis statistik yang diuji pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

$H_0 = \tau_0 = \tau_1 = \tau_2 = \tau_3$; berarti tidak ada pengaruh pemberian MNB dengan jumlah yang berbeda terhadap KcBK, KcBO dan TDN.

H_1 ; minimal ada satu $\tau_i \neq 0$; berarti minimal ada satu pengaruh pemberian MNB dengan jumlah yang berbeda terhadap KcBK, KcBO dan TDN.