

BAB III

MATERI DAN METODE

Penelitian dengan judul Kecernaan dan Deposisi Protein Pakan pada Sapi Madura Jantan yang Mendapat Kuantitas Pakan Berbeda dilaksanakan pada bulan Juni – September 2015. Lokasi penelitian di kandang sapi potong Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

3.1. Materi

Penelitian tentang pencernaan dan deposisi protein menggunakan 12 ekor sapi Madura jantan umur 1,5 – 2 tahun dengan bobot badan $154 \pm 11,61$ kg (CV = 7,54%). pakan berupa *complete feed*, dengan kadar PK 12,87%. *Complete feed* yang diberikan terdiri dari atas jerami kedelai (34,29%), *wheat bran* (21,26%), dedak padi (42,46%), dan ampas kecap (1,99%).

Tabel 2. Kandungan Nutrien Bahan Pakan Penelitian

Nutrien	Kandungan (%)
Bahan Kering (BK)	85,83
Bahan Organik (BO)	78,58
Kandungan Nutrien dalam 100% BK	
Abu	7,25
Protein Kasar (PK)	12,87
Lemak Kasar (LK)	5,62
Serat Kasar (SK)	29,65
Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen (BETN)	44,61
<i>Total Digestible Nutrients</i> (TDN)*	58,63

* Hasil perhitungan berdasarkan koefisien cernamenurut Hartadi *et al.* (1997)

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ember, sekop, sapu lidi, timbangan kapasitas 50 kg dengan ketelitian 10 g, timbangan kapasitas 2.000 kg dengan ketelitian 1 kg. Peralatan yang mendukung pengambilan data deposisi protein berupa *harness* sebagai alat penampung feses dan urin, plastik besar, plastik kecil, jerigen, botol plastik, sekop dan pH indikator. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah larutan H₂SO₄, formalin, deterjen, batu kapur dan air.

3.2. Metode

Sapi tersebut dibagi menjadi 3 perlakuan pemberian pakan berdasarkan BK (2,5% bobot badan (T1), 3,0% bobot badan (T2) dan 3,5% bobot badan (T3). Pemberian pakan dilakukan 2 kali dalam sehari, yaitu pada pagi pukul 08.00 WIB dan sore pukul 16.00 WIB, air minum diberikan secara *ad libitum*. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan ulangan yang tidak sama. Perlakuan pakan yang diberikan adalah :

T1 = Pemberian pakan berdasar BK sebanyak 2,5% dari bobot badan

T2 = Pemberian pakan berdasar BK sebanyak 3,0% dari bobot badan

T3 = Pemberian pakan berdasar BK sebanyak 3,5% dari bobot badan

3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian dilaksanakan dalam 4 tahap, yaitu tahap persiapan, adaptasi, pendahuluan dan perlakuan. Pada periode persiapan dilakukan kegiatan meliputi

persiapan kandang dan peralatan yang digunakan, ternak sapi, bahan pakan dan menyusun komposisi pakan yang akan diberikan.

Pada periode adaptasi, ternak dibiasakan dengan kondisi lingkungan yang baru dan pakan yang akan diberikan. Pakan yang diberikan berupa rendeng kedelai, *wheat bran*, dedak padi, dan ampas kecap. Pakan tersebut diberi sedikit rumput gajah untuk memancing agar mau makan. Tujuan adaptasi adalah untuk membiasakan ternak mengkonsumsi bahan pakan tersebut dan untuk mengetahui kemampuan ternak dalam mengkonsumsi bahan kering pakan. Kegiatan pada periode pendahuluan diawali penempatan ternak di kandang secara acak, penimbangan ternak serta mengelompokkan ternak secara acak terhadap perlakuan tingkat pemberian pakan kemudian memberikan pakan kepada ternak sesuai dengan perlakuan yang akan dicobakan. Tujuan periode pendahuluan adalah untuk mengetahui kesiapan materi untuk dilakukan pengambilan data dan untuk menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya pada saat periode adaptasi.

Kegiatan pada periode perlakuan adalah memberikan pakan sesuai dengan perlakuan. Penimbangan setiap minggu untuk mengetahui pertambahan bobot badan ternak serta menghitung kebutuhan pakan ternak. Pemberian pakan dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi hari pukul 08.00 WIB dan sore hari pukul 16.00 WIB, air minum diberikan secara *ad libitum*. Sanitasi dilakukan 2 kali, yaitu pada pagi hari pukul 06.00 WIB dan sore hari pukul 17.00 WIB.

Total koleksi feses dan urin dilakukan pada minggu ke-5 periode perlakuan, selama 7 hari berturut-turut. Hasil koleksi feses dan urin ditimbang setiap hari dan diaduk sampai merata, kemudian diambil sampel sebanyak 10%.

Sampel feses yang dikoleksi selama 7 hari kemudian dikeringkan, yang telah kering ditumbuk dan dicampur sampai merata, dan diambil sub sampel untuk dianalisis. Hasil total koleksi urin selama 7 hari kemudian dicampur untuk setiap sapi sampai homogen, lalu diambil subsampel untuk dianalisis.

3.4. Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian adalah konsumsi bahan kering (BK) pakan, konsumsi protein kasar (PK), pertambahan bobot badan harian (PBBH), jumlah PK yang terkandung dalam feses, jumlah PK yang terkandung dalam urin, deposisi protein, konsumsi protein tercerna, kecernaan protein, jumlah protein terdeposisi, deposisi protein, konversi protein terkonsumsi, konversi protein tercerna dan konversi protein terdeposisi. Pakan yang dikonsumsi diukur dengan menghitung selisih antara pakan yang diberikan dengan pakan yang tersisa. Cara menghitung parameter penelitian adalah sebagai berikut :

Konsumsi BK	= BK pakan pemberian – BK pakan sisa
BK pakan pemberian	= jumlah pemberian x % BK pemberian
BK pakan sisa	= jumlah pakan sisa x % BK sisa
Konsumsi protein	= konsumsi BK pakan x % PK pakan
Protein dalam feses	= jumlah BK feses x % protein feses
Protein dalam urin	= jumlah BK urin x % protein urin
Konsumsi protein tercerna	= konsumsi protein – protein feses
Kecernaan protein	= $\frac{\text{konsumsi protein} - \text{protein feses}}{\text{konsumsi protein}} \times 100\%$
Jumlah protein terdeposisi	= jumlah protein terkonsumsi – (protein feses + protein urin)

Deposisi protein = $\frac{(\text{konsumsi protein} - \text{protein feses} - \text{protein urin})}{\text{konsumsi protein}} \times 100\%$

Konversi protein terkonsumsi = $\frac{\text{konsumsi protein}}{\text{PBBH}}$

Konversi protein tercerna = $\frac{\text{konsumsi protein tercerna}}{\text{PBBH}}$

Konversi protein terdeposisi = $\frac{\text{jumlah protein terdeposisi}}{\text{PBBH}}$

3.5. Analisis Data

Model linear aditif dari rancangan acak lengkap (Gasperz, 1991), yaitu:

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

Keterangan:

Y_{ij} = Hasil pengamatan perlakuan pemberian pakan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Nilai tengah umum hasil pengamatan

α_i = Pengaruh perlakuan

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan akibat perlakuan ke-i ulangan ke-j

i = Perlakuan 1,2 dan 3

j = Ulangan 1,2,3 dan 4

Data yang telah dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan uji F. Jika F hitung > F tabel 5%, maka H_0 diterima, dan jika F hitung < F tabel 5%, maka H_1 diterima.

Hipotesis penelitian untuk seluruh pengamatan adalah sebagai berikut :

H_0 = Ada pengaruh pemberian pakan dengan kuantitas berbeda terhadap pencernaan dan metabolisabilitas protein pakan pada sapi Madura Jantan.

H_1 = Tidak ada pengaruh pemberian pakan dengan kuantitas berbeda terhadap pencernaan dan metabolisabilitas protein pakan pada sapi Madura Jantan.