

## BAB III

### MATERI DAN METODE

Penelitian mengenai tingkah laku makan sapi Madura jantan yang diberi pakan dengan level (kuantitas) yang berbeda dilaksanakan pada bulan Juli sampai Oktober 2013 selama 3 bulan. Penelitian dilakukan di Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

#### 3.1. Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan adalah 12 ekor sapi Madura jantan umur 1,5-2 tahun dengan bobot awal 128-165 kg, dengan rata-rata  $143,41 \text{ kg} \pm 10,21 \text{ kg}$  (CV=7,11%). Pakan yang diberikan berupa rumput gajah sebanyak 30% dan konsentrat 70% yang terdiri dari bekatul, *Wheat pollard* gandum, bungkil kedelai dan gaplek dengan kandungan PK (Protein Kasar) 13% dan TDN (*Total Digestible Nutrient*) 58,86%. Komposisi dan kandungan nutrisi pakan yang digunakan di tampilkan pada Tabel 1.

Kandang yang digunakan bertipe *stall* tunggal dengan kapasitas 12 ekor yang dilengkapi dengan tempat pakan dan tempat minum. Alat yang digunakan meliputi timbangan ternak merk dagang *Sima* kapasitas 2.000 kg dengan ketelitian 1 kg, timbangan digital untuk menimbang pakan merk *Acis* kapasitas 5 kg dengan ketelitian 0,01 g. Mesin pencacah rumput yang digunakan untuk mencacah *hay* rumput gajah dan peralatan sanitasi yang terdiri dari sapu dan sekop untuk membersihkan kandang. Peralatan pendukung pengambilan data tingkah laku

makan adalah *Chewing Recorder* untuk mendeteksi kunyahan yang terdiri dari *Tape Switch*, konverter merk *Keyence* dan komputer serta form isian tingkah laku makan.

Tabel 1. Komposisi dan Kandungan Nutrisi Pakan yang digunakan dalam Penelitian

Bahan Pakan	Jumlah	Kandungan Nutrisi Pakan *)					
		BK	Protein	Lemak	SK	Abu	BETN
		-----%-----					
Bungkil Kedelai	7,80	89,57	42,64	1,84	3,39	7,12	45,00
<i>Wheat Bran</i>	29,80	90,16	15,13	4,65	4,84	3,79	71,59
Gaplek	7,20	88,22	3,33	0,49	1,72	2,02	92,45
Dedak Padi	25,20	91,04	11,80	5,80	19,37	7,10	55,95
Konsentrat	70,00	90,32	15,35	5,25	10,45	10,14	58,81
<i>Hay R. Gajah</i>	30,00	44,31	7,56	1,64	32,68	13,90	44,23

Keterangan : \*) = Kandungan nutrisi pakan diperoleh dari analisis proksimat di Pusat Studi Pangan dan Gizi Universitas Gajah Mada.

BETN = Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen.

### 3.2. Rancangan Penelitian

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 3 perlakuan dan 4 ulangan, dengan perlakuan yang ditetapkan yaitu :

T1 : pemberian pakan dengan level 1,8 % bobot badan.

T2 : pemberian pakan dengan level 2,7 % bobot badan.

T3 : pemberian pakan dengan level 3,6 % bobot badan.

Model matematis dari Rancangan Acak Lengkap menurut Vincent Gaspersz (1991) adalah :

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

Keterangan:

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

ke- $j$

$\mu$  = Nilai tengah umum hasil pengamatan

$\alpha_i$  = Pengaruh perlakuan

$\epsilon_{ij}$  = Pengaruh galat percobaan akibat perlakuan ke- $i$  ulangan ke- $j$

$i$  = Perlakuan 1,2, dan 3

$j$  = Ulangan (1, 2, 3, dan 4)

Hipotesis statistik dalam penelitian ini yaitu :

$H_0$  : Tidak ada pengaruh pemberian pakan dengan level yang berbeda terhadap tingkah laku makan sapi Madura.

$H_1$  : Ada pengaruh pemberian pakan dengan level yang berbeda terhadap tingkah laku makan sapi Madura.

### 3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari 4 tahapan meliputi persiapan (4 minggu), adaptasi (1 minggu), pendahuluan (1 minggu) dan perlakuan selama (11 minggu). Tahap persiapan meliputi perbaikan kandang, persiapan alat, penyediaan bahan pakan dan penyusunan ransum. Tahap adaptasi meliputi pengadaptasian sapi dengan pakan serta lingkungan, ternak diberi obat cacing *wormzole* yang berisi *albendazole* dengan dosis 2 bolus per ekor agar ternak bebas dari gangguan cacing. Ternak juga diberi vitamin *B-complex* buatan Medion dengan dosis 10 ml per ekor, untuk menambah daya tahan tubuh ternak. Tahap pendahuluan dilakukan pengacakan untuk menentukan penempatan ternak di dalam kandang

secara acak dan menentukan pemberian pakan perlakuan, semua perlakuan diberi pakan sebanyak 1,8% BK dari bobot badan. Tahap pendahuluan bertujuan untuk menghilangkan pengaruh pakan sebelumnya. Tahap perlakuan yaitu tahap penting dalam penelitian, pakan yang diberikan sesuai perlakuan dan melakukan penimbangan ternak satu minggu sekali sebelum pemberian pakan. Hasil penimbangan digunakan untuk menentukan jumlah kebutuhan pakan per ekor tiap minggunya.

Pemberian pakan dilakukan sebanyak dua kali dalam sehari pada pukul 07.00 WIB pagi sebanyak 50% dan 15.30 WIB sore sebanyak 50% dengan memberikan pakan konsentrat terlebih dahulu kemudian setelah satu jam dilanjutkan pemberian *hay* rumput gajah dan pada pagi harinya dilakukan penimbangan sisa pakan. Sanitasi dilakukan 2 kali sehari pada pagi dan sore.

Pengambilan data tingkah laku makan dilakukan pada minggu keempat dan kedelapan perlakuan masing-masing selama 3 x 24 jam. Data tingkah laku makan diperoleh dari pengamatan secara manual dan dengan komputer. Data manual diperoleh dengan mengamati keadaan tingkah laku ternak yaitu *eating* (makan), *drinking* (minum), *laying* (berbaring) *standing* (berdiri), defekasi dan urinasi. Feses yang keluar per defekasi ditimbang untuk mengetahui beratnya. Pengamatan secara manual dilakukan dengan mengisi form tingkah laku makan per 5 menit. Aktivitas mengunyah akan dideteksi oleh tape *switch* kemudian diterjemahkan oleh konverter *Keyence* yang sudah dihubungkan dengan komputer dengan program *Wave Thermo*. Aktivitas mengunyah dideteksi setiap 1/10 detik. Data yang diperoleh dari form tingkah laku makan dirata-rata menjadi 24 jam.

Data yang diperoleh dari komputer diolah dengan program *Botecnt* dan *Ketsugo* kemudian dimasukkan ke program excel dan digabungkan dengan data manual.

### **3.4. Parameter Penelitian**

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah waktu makan, ruminasi, berdiri, berbaring dan jumlah kunyahan. Parameter pendukung yang lain yaitu konsumsi BK pakan, penambahan bobot badan harian (PBBH), frekuensi minum, urinasi, defekasi dan bobot feses.

### **3.5. Analisis Data**

Data hasil penelitian diolah dengan uji F yaitu membandingkan tingkah laku makan pada sapi Madura jantan yang diberi pakan dengan level berbeda. Uji F yaitu membandingkan F hitung dengan F tabel pada taraf 5% dan 1%. Jika terdapat perbedaan yang signifikan, dilanjutkan dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (Steel dan Torie, 1984). Kriteria pengujian yaitu :

1. Apabila nilai F hitung  $>$  nilai F tabel pada taraf 1% dinyatakan bahwa terdapat perbedaan tingkah laku makan sapi Madura jantan yang sangat nyata.
2. Apabila nilai F hitung  $\geq$  nilai F tabel pada taraf 5% tetapi  $\leq$  nilai F tabel pada taraf nyata 1%, dinyatakan bahwa terdapat perbedaan tingkah laku makan pada sapi Madura jantan yang nyata.
3. Apabila nilai F hitung  $<$  nilai F tabel pada taraf 5%, dinyatakan bahwa tingkah laku makan sapi Madura jantan tidak berbeda nyata.