

BAB III

MATERI METODE

Penelitian tentang pertambahan bobot badan dan efisiensi pakan sapi PFH jantan yang mendapat pakan silase komplit berbahan eceng gondok dilaksanakan pada bulan Maret Oktober 2014 sampai dengan bulan Oktober 2014 di Laboratorium Produksi Ternak Potong dan Perah, Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro Semarang.

3.1. Materi

Materi yang digunakan adalah 8 ekor sapi jantan Peranakan Friesian Holstein umur ± 1 tahun dengan rata-rata bobot awal $217,3 \pm 12,4$ kg, tanaman eceng gondok yang diperoleh dari Rawa Pening, kabupaten Semarang yang dilayukan selama sehari semalam, selanjutnya dicacah dengan *chopper*, konsentrat dan *molasses*. Bahan baku konsentrat terdiri dari onggok, dedak padi, bungkil sawit, kulit kopi, bungkil kelapa, bungkil biji kapuk.

Kandang yang digunakan bertipe *Stall* tunggal dengan kapasitas 8 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 50 kg dengan ketelitian 0,01 g, lakban, kertas label, alat tulis, drum plastik, kantong plastik

berwarna hitam, kantong plastik berwarna bening, selang dan peralatan sanitasi yang terdiri dari sapu dan sekop untuk membersihkan kandang.

3.2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian meliputi dari rancangan percobaan, tahapan penelitian dan parameter penelitian dijelaskan lebih mendetail sebagai berikut:

3.2.1. Rancangan percobaan

Penelitian dilakukan selama 22 minggu terdiri dari 4 minggu persiapan kandang dan pakan, 2 minggu masa adaptasi dan 16 minggu pengambilan data. Ternak dikelompokkan menjadi 2 perlakuan dengan 8 ulangan, dimana tiap perlakuan dicobakan 8 ekor sapi PFH jantan. Perlakuan yang dicobakan adalah :

P1 : Pakan konvensional (70% konsentrat dan 30% rumput gajah)

P2 : Silase pakan komplit

3.2.2. Tahap penelitian

Tahap penelitian terdiri dari 4 tahap yaitu persiapan yang dilakukan selama 4 minggu, adaptasi 2 minggu, pendahuluan dengan waktu 1 minggu dan tahap perlakuan selama 16 minggu. Tahap pertama yaitu tahap persiapan. Hal yang dilakukan adalah menyiapkan dan membersihkan kandang beserta tempat pakan dan minum, membeli perlengkapan penelitian, pengadaan bahan pakan hingga membuat

silase pakan komplit berbahan eceng gondok, pengadaan ternak dan menyiapkan perlengkapan lain yang akan digunakan. Formulasi dan kandungan nutrisi silase pakan komplit berbahan eceng gondok yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Formulasi dan Kandungan Nutrien Silase Pakan Komplit berbahan Eceng Gondok

Bahan Pakan	BK	TDN	ABU	PK	LK	SK	BETN
	----- (%) -----						
Kulit Kacang							
Tanah	5	1,05	0,50	0,39	0,03	3,51	0,57
Onggok	10	7,83	0,19	0,19	0,89	0,03	8,65
Dedak	24	12,00	4,06	2,01	0,95	6,94	10,05
Bungkil Sawit	10	7,90	0,41	1,68	1,19	2,26	4,46
Kulit Kopi	7	5,46	0,79	0,78	0,17	1,52	3,73
Bungkil Kelapa	23	18,10	1,98	6,64	1,83	2,97	8,57
Bungkil Biji Kapuk	3	2,21	0,34	0,89	0,23	0,90	0,76
Tetes	2	1,41	0,22	0,08	0,01	0,01	1,69
Eceng Gondok	16	9,15	2,72	1,67	0,21	4,60	6,79
Jumlah	100	65,12	11,21	15,32	5,52	22,74	45,26

Formulasi silase pakan komplit berbahan eceng gondok menurut Muktiani *et al.* (2013).

Tahap kedua yaitu tahap adaptasi dilakukan dengan mengadaptasikan ternak terhadap lingkungan dan pakan perlakuan. Pada tahap ini ternak diadaptasikan dengan cara memberikan pakan sedikit demi sedikit hingga ternak dapat mengkonsumsi sebagian besar pakan yang diberikan. Obat anti parasit diberikan pada ternak serta dilakukan penyuntikan vitamin. Obat cacing *Vermadizol* untuk menghilangkan pengaruh negatif akibat gangguan parasit cacing di dalam tubuh ternak dan *Biosolamine* untuk memperkuat daya tahan tubuh dan penguat otot.

Tahap selanjutnya yaitu tahap pendahuluan dimana dilakukan pengacakan ternak sesuai dengan perlakuan dan menempatkan pada kandang. Memberikan pakan secara *ad libitum* dengan tujuan untuk mengetahui seberapa banyak ternak dapat mengkonsumsi pakan perlakuan yang telah diberikan. Kandungan nutrisi ransum perlakuan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kandungan Nutrien Ransum Perlakuan Berdasarkan 100% Bahan Kering

Kandungan Nutrien	Perlakuan	
	P1	P2
	----- (%) -----	
Bahan Kering	35,68	30,15
TDN	64,82	65,12
Protein Kasar	12,97	15,32
Abu	11,51	11,21
Lemak	6,11	5,87
Serat Kasar	25,14	22,74
BETN	44,27	45,26

Hasil analisis proksimat di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro, 2014

Tahap keempat yaitu tahap perlakuan. Hal yang dilakukan pada tahap ini adalah melakukan penimbangan ternak untuk mengetahui bobot awal ternak. Ternak diberi pakan dalam bentuk pakan komplit sebanyak 3,5 % dari bobot badan dan air minum diberikan secara *ad libitum*. Melakukan penimbangan ternak setiap dua minggu sekali untuk mengetahui pertambahan bobot badan dan sebagai pedoman penentuan jumlah pemberian pakan, sebelum dilakukan penimbangan ternak dipuaskan terlebih dahulu. Sisa pakan ditimbang setiap pagi pada pukul 06.00 WIB sebelum pemberian pakan.

3.2.2. Parameter penelitian

Parameter yang diamati meliputi Pertambahan Bobot Badan, Konversi Pakan dan Efisiensi Pakan dengan data pendukung yaitu konsumsi Bahan Kering.

Konsumsi bahan kering pakan

Perhitungan Konsumsi Bahan kering dilakukan dengan memberikan pakan sesuai dengan kebutuhan ternak pada waktu pagi, siang, dan sore hari, kemudian pada hari berikutnya dilakukan penimbangan sisa pakan dan dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$\text{Konsumsi Pakan (kg)} = \text{Pemberian (kg)} - \text{Sisa Pakan (kg)}$$

$$\text{Konsumsi BK (kg)} = \text{Konsumsi Pakan (kg)} \times \% \text{ BK Total Pakan}$$

Pengukuran PBBH

Pengukuran pbbh dilakukan dengan cara melakukan penimbangan ternak setiap dua minggu sekali selama tiga bulan pemeliharaan, dapat dihitung dengan

$$\text{rumus : PBBH (kg)} = \frac{\text{Bobot awal-Bobot akhir}}{\text{lama pemeliharaan}}$$

Konversi pakan

Konversi pakan adalah perbandingan atau rasio antar jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ternak dengan produk yang dihasilkan oleh ternak tersebut.

Konversi pakan dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Konversi pakan} = \frac{\text{Konsumsi BK pakan (kg/ekor/hari)}}{\text{Pertambahan Bobot Badan(kg/ekor/hari)}}$$

Efisiensi pakan

Efisiensi pakan adalah perbandingan pertambahan bobot badan dibagi dengan jumlah konsumsi bahan kering.

Efisiensi pakan dapat dihitung dengan rumus :

$$\text{Efisiensi pakan} = \frac{\text{PBBH}}{\text{Konsumsi BK}} \times 100 \%$$

3.3. Analisis Data

Data yang diperoleh ditabulasi, kemudian dianalisis menggunakan analisis uji banding yaitu uji t “t-Test Independent Sample” pada taraf signifikansi 5% (Sudjana, 1989). Adapun rumus yang digunakan dalam uji t sebagai berikut

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Keterangan:

- t = nilai statistik dari kedua data
- \bar{X}_1 = rata-rata data pertama
- \bar{X}_2 = rata-rata data kedua
- n_1 = jumlah data pertama
- n_2 = jumlah data kedua

Hipotesis penelitian adalah pemberian silase pakan komplit berbahan eceng gondok dapat mempengaruhi Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan sapi PFH jantan. Hipotesis statistiknya adalah :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 :$$

Tidak terdapat perbedaan pertambahan bobot badan dan efisiensi pakan Sapi PFH jantan yang mendapat silase pakan komplit berbahan eceng gondok.

$$H_1 : \text{minimal ada satu } \mu_i \neq 0$$

Terdapat perbedaan pertambahan bobot badan dan efisiensi pakan Sapi PFH jantan yang mendapat silase pakan komplit berbahan eceng gondok.

Kriteria pengujian sebagai berikut

H_0 diterima apabila $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$

H_1 diterima apabila $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$