

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilaksanakan di Kandang Peternakan Koperasi PT Gunung Madu Plantation Kecamatan Terusan Nunyai Kabupaten Lampung Tengah pada Bulan Desember 2014—Januari 2015 dan analisis pakan dilakukan di Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Jurusan Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

3.2 Alat dan Bahan Penelitian

3.2.1 Alat

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kandang koloni dengan sistem pemeliharaan diikat dan dilengkapi dengan tempat pakan serta tempat minum masing-masing individu, timbangan sapi Sonic tipe A12E ketelitian 0,5 kg; timbangan duduk kapasitas 15 kg, skop, cangkul, *chopper*, selang, *thermometer IR DT-8806C* ketelitian 0,3 °C, *stetoskop*, *theremohigrometer*, *stopwach*, dan *counter number*.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 12 ekor Sapi Peranakan Simental jantan. Pakan dan sapi penggemukan yang digunakan adalah milik Peternakan Koperasi PT Gunung Madu di Kecamatan Terusan Nunyai, Kabupaten Lampung Tengah. Susunan ransum dan kandungan nutrisi ransum yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Susunan ransum penelitian

| Jenis Bahan Pakan | Persentase (%) |
|------------------------|----------------|
| - Kulit singkong | 29,76 |
| - Onggok | 29,76 |
| - Kulit kopi | 7,75 |
| - Bungkil Kelapa Sawit | 6,64 |
| - Elliot | 3,32 |
| - Dedak Padi | 4,43 |
| - Dolomit | 0,04 |
| - Suplemen | 0,04 |
| - Urea | 0,04 |
| - Garam | 0,04 |
| - Tebon Jagung | 14,88 |
| - Urea | 0,15 |
| - Molases | 2,98 |
| - Garam | 0,15 |
| Jumlah | 100,00 |

Tabel 2. Kandungan nutrisi ransum penelitian

| Nutrisi | Campuran | Hijauan | Konsentrat |
|-------------------------------|----------------|---------|------------|
| | ------(%)----- | | |
| Bahan Kering* | 38,44 | 40,69 | 28,32 |
| Protein Kasar* | 7,71 | 7,44 | 9,49 |
| Lemak Kasar* | 4,53 | 3,82 | 9,14 |
| Serat Kasar* | 17,56 | 17,92 | 15,25 |
| Bahan Ekstrak Tanpa Nitrogen* | 51,95 | 51,79 | 52,99 |

Sumber: *Hasil analisis proksimat Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung (2015).

3.3 Metode Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak

Kelompok (RAK) dengan tiga perlakuan dan empat kelompok.

Perlakuan yang diberikan dalam pemberian hijauan dan konsentrat yaitu:

1. P1 : pemberian hijauan dan dua jam kemudian konsentrat;
2. P2 : pemberian konsentrat dan dua jam kemudian hijauan;
3. P3 : pemberian hijauan dan konsentrat secara bersama-sama.

Kelompok yang diberikan dalam penelitian ini adalah:

K1: sapi dengan bobot tubuh 280—299 kg;

K2: sapi dengan bobot tubuh 300—319kg;

K3: sapi dengan bobot tubuh 320—339 kg;

K4: sapi dengan bobot tubuh 340—359 kg.

Tata letak perlakuan terlampir pada lampiran gambar 2.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pemeliharaan. Tahap persiapan dilaksanakan selama dua minggu meliputi penimbangan bobot tubuh awal, adaptasi terhadap lingkungan kandang dan pakan perlakuan. Tahap pemeliharaan dilaksanakan selama empat minggu dengan mengamati konsumsi bahan kering ransum, penambahan bobot tubuh, frekuensi pernafasan, frekuensi denyut jantung, suhu tubuh, serta konversi ransum.

3.4.1 Persiapan kandang

Kandang dan semua peralatannya sebelum digunakan dibersihkan dahulu untuk mencegah berkembangnya mikroba patogen yang dapat mengganggu kesehatan.

3.4.2 Persiapan sapi

Sapi sebelum diberi pakan perlakuan diberi obat cacing untuk menghilangkan parasit dalam saluran pencernaan. Persiapan sapi dilakukan selama 2 minggu untuk adaptasi terhadap lingkungan kandang dan pakan perlakuan serta penimbangan bobot tubuh awal. Setiap satu perlakuan terdiri dari 4 satuan percobaan sehingga dengan tiga perlakuan dalam penelitian ini membutuhkan 12 ekor sapi.

3.4.3 Pelaksanaan penelitian

Tahapan pelaksanaan pemeliharaan adalah sebagai berikut:

1. membersihkan kandang, tempat pakan dan mencatat sisa pakan setiap pagi, yaitu pukul 06.30—07.00 WIB;
2. memberikan pakan tiga sampai enam kali sehari dan menimbang setiap pemberian pakan dengan pola waktu pemberian, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Waktu pemberian pakan penelitian.

| Perlakuan | Waktu Pemberian Pakan (WIB) | | | | | |
|-----------|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 07.00 | 10.00 | 13.00 | 16.00 | 18.00 | 20.00 |
| P1 | Hijauan | Konsentrat | Hijauan | Konsentrat | Hijauan | Konsentrat |
| P2 | Konsentrat | Hijauan | Konsentrat | Hijauan | Konsentrat | Hijauan |
| P3 | Bersamaan | - | Bersamaan | - | Bersamaan | - |

Keterangan :

P1 : pemberian hijauan dan dua jam kemudian konsentrat;

P2 : pemberian konsentrat dan dua jam kemudian hijauan;

P3 : pemberian konsentrat dan hijauan secara bersama-sama.

3. membersihkan lantai kandang secara manual dengan menyemprotkan air setiap pagi, pukul 08.00—09.00 WIB;
4. mencari pola suhu dan kelembapan harian dengan mengamati suhu di kandang setiap jam dan mencatatnya untuk menetapkan suhu kritis ternak;
5. mengukur parameter respon fisiologis tubuh ternak pada suhu kritis tiap minggunya, yang meliputi frekuensi pernafasan, denyut jantung; dan pengukuran suhu.

3.5 Peubah yang diamati

Peubah penelitian yang diamati antara lain:

3.5.1 Frekuensi pernafasan

Pengukuran frekuensi pernafasan dilakukan dengan cara menghitung pergerakan tulang dada dan tulang rusuk (Ensminger, 1990). Pengamatan respon frekuensi pernafasan dilakukan setiap satu minggu sekali yaitu pada suhu kritis selama satu menit.

3.5.2 Frekuensi denyut jantung

Frekuensi denyut jantung diukur menggunakan *stetoskop* dengan meletakkan tangan pada bagian dada sebelah kiri dekat jantung sapi (Yanis, 1996).

Melakukan pengamatan respon frekuensi denyut jantung setiap satu minggu sekali selama satu menit pada suhu kritis.

3.5.3 Suhu tubuh

Pengukuran suhu tubuh sapi diukur dengan menggunakan *IR Termometer*

DT-8806C ketelitian 0,3 °C yang ditembakkan di mata, ataupun hidung.

Pengukuran suhu tubuh dilakukan pada suhu kritis.

3.5.4 Konsumsi bahan kering ransum

Konsumsi pakan dihitung dengan cara mencari selisih pakan yang diberikan dengan sisa pakan tiap harinya dan dikonversikan ke dalam bahan kering serta dinyatakan dalam kg/ekor/hari (Parakkasi, 1999). Konsumsi pakan rata-rata harian merupakan jumlah konsumsi pakan selama masa pemeliharaan dibagi lama waktu pemeliharaan.

$$\text{Konsumsi BK} = \frac{\text{Ransum pemberian} \times (\% \text{BK}) - \text{Sisa ransum} \times (\% \text{BK})}{\text{Waktu Pemeliharaan (hari)}}$$

3.5.5 Pertambahan bobot tubuh harian

Pertambahan bobot tubuh ternak diperoleh dari bobot tubuh akhir dikurangi bobot tubuh awal (kg) dibagi dengan lama waktu pemeliharaan (Parakkasi, 1999).

$$\text{PBBH} = \frac{\text{Bobot tubuh akhir(kg)} - \text{Bobottubuh awal(kg)}}{\text{Waktu Pemeliharaan (hari)}}$$

3.5.6 Konversi ransum

Konversi ransum merupakan perbandingan antara jumlah ransum yang dikonsumsi berdasarkan bahan kering dan penambahan bobot tubuh dalam interval waktu yang sama (Usman *et al.*, 2013).

$$\text{Konversi ransum} = \frac{\text{Jumlah bahan kering ransum (kg/ekor/har)}}{\text{Pertambahan bobot tubuh (kg/ekor/hari)}}$$

3. 6 Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam (ANOVA) dan jika memberikan hasil yang berbeda nyata akan dilanjutkan dengan Uji BNT untuk mengetahui perlakuan yang terbaik dari tiga perlakuan (Steel dan Torrie, 1991).