

## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE**

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 1 sampai dengan 15 November 2015, lokasi penelitian di peternakan yang berada di daerah Hulu dengan kisaran ketinggian tempat sekitar 333 – 3142 mdi atas permukaan laut (dpl) dan Hilir dengan kisaran dibawah 333 mdpl di DAS Jratunseluna. Lokasi penelitian daerah Hulu di Desa Dadapayam Kecamatan Suruh dan di Desa Sugihan Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang, sedangkan untuk daerah Hilir di Desa Sukorukun Kecamatan Jaken dan Desa Sidomulyo Kecamatan Jakenan Kabupaten Pati. Analisis sampel dilakukan di Laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, Semarang.

#### **3.1. Materi**

Materi yang digunakan dalam penelitian adalah 30 ekor sapi potong, sampel tanah tempat tumbuhnya hijauan pakan, air, bahan pakan, dan bulu sapi yang diambil dari ternak di daerah hulu dan hilir. Daerah Hulu yaitu di Desa Dadapayam Kecamatan Suruh dan di Desa Sugihan Kecamatan Tengaran Kabupaten Semarang, sedangkan untuk daerah Hilir di Desa Sukorukun Kecamatan Jaken dan Desa Sidomulyo Kecamatan Jakenan Kabupaten Pati. Alat-alat yang digunakan adalah pita ukur yang berguna untuk mengukur lingkar dada sapi untuk mengestimasi bobot badan, timbangan untuk menimbang sampel, plastik untuk tempat sampel pakan dan tanah, botol untuk tempat sampel air, cangkul untuk mengambil tanah, dan gunting untuk mengambil bulu sapi.

### **3.2. Metode**

Metode penelitian yang digunakan melalui tiga tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, dan analisis sampel. Tahap persiapan yang dilakukan adalah survey dengan mencari data populasi ternak di wilayah DAS Jratunseluna serta menentukan tempat untuk penelitian dengan metode *purposive random sampling* yaitu berdasarkan ketinggian tempat dan jumlah populasi di suatu wilayah, untuk daerah hulu yaitu di Kabupaten Semarang di Desa Dadapayam dan Sugihan, untuk daerah hilir yaitu Kabupaten Pati di Desa Jaken dan Jakenan. Tahap pelaksanaan yang dilakukan meliputi pengamatan konsumsi pakan, air minum dan pengamatan bobot badan, pengambilan sampel di lapangan, serta analisis sampel di laboratorium. Pengamatan konsumsi pakan dan air minum dilakukan untuk mengetahui berapa banyak pakan dan air minum yang dikonsumsi oleh sapi potong setiap harinya. Pengamatan bobot badan (BB) dilakukan untuk mengetahui berapa pertambahan bobot badan harian (PBBH) sapi potong penelitian. Pengambilan sampel dilakukan untuk mendapatkan sampel dari pakan yang diberikan, air minum, bulu sapi dan tanah di lokasi penelitian. Analisis sampel dilakukan untuk mengetahui kandungan kalsium dari masing-masing sampel penelitian.

#### **3.2.1. Analisis sampel**

Analisis sampel dilakukan di laboratorium Ilmu Nutrisi dan Pakan Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Sampel ditimbang kemudian dimasukkan ke dalam cawan porselindan dimasukkan ke tanur selama 6 jam untuk di

tanur, setelah itu preparat sampel dianalisis untuk mengetahui kandungan mineral kalsium dengan cara dibaca dengan menggunakan alat *Atomic Absorption Spectrophotometry* (AAS).

### 3.3. Analisis Data

Data yang diperoleh berupa kandungan Ca tanah, air, pakan dan bulu sapi dari daerah hulu dan hilir dianalisis dengan menggunakan rumus uji-t untuk mengetahui perbedaan status kalsium yang terdapat pada bagian hulu dan bagian hilir dengan rumus (Sudjana, 1975) sebagai berikut :

$$T \text{ hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$Sp : Sp^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{(n_1 + n_2) - 2}$$

Keterangan :

$X_1$  = rata-rata kelompok 1

$X_2$  = rata-rata kelompok 2

Sp = Standar Deviasi gabungan

$S_1$  = Standar deviasi kelompok 1

$S_2$  = Standar deviasi kelompok 2

$n_1$  = banyaknya sampel di kelompok 1

$n_2$  = banyaknya sampel di kelompok 2

DF =  $n_1 + n_2 - 2$

### 3.4. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang akan diuji yaitu :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ ; Jika  $T_{hitung} < T_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ ; Jika  $T_{hitung} > T_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima

$H_0 = \mu_1 - \mu_2 = 0$  (Tidak ada perbedaan status mineral kalsium pada sapi potong di daerah hulu dan hilir Daerah Aliran Sungai (DAS) Jratunseluna).

$H_1 = \mu_1 - \mu_2 \neq 0$  (Terdapat perbedaan status mineral kalsium pada sapi potong di daerah hulu dan hilir Daerah Aliran Sungai (DAS) Jratunseluna).