

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **A. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada Maret-April 2012, bertempat di areal perkebunan karet masyarakat Desa Rukti Sedyo Kecamatan Raman Utara Lampung Timur.

#### **B. Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah hijauan yang tumbuh di areal perkebunan karet masyarakat Desa Rukti Sedyo Kecamatan Raman Utara Lampung Timur. Hijauan tersebut terbagi dalam dua klasifikasi umur yaitu tanaman karet pra-produksi dan karet produksi.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bingkai kotak yang terbuat dari bambu berukuran 1 x 1 m<sup>2</sup>, sabit untuk memotong hijauan, tali rapia, meteran, timbangan untuk mengukur berat atau massa rumput, karung untuk tempat hasil pemotongan rumput, alat tulis dan alat hitung, kamera, pena dan kertas untuk mencatat hasil pengamatan.

### **C. Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan menggunakan data primer dan data sekunder. Metode penelitian dilaksanakan dengan cara pengumpulan data dari desa tempat penelitian. Data yang dikoleksi antara lain data luas lahan perkebunan, luas areal perkebunan pra-produksi, luas area perkebunan produksi, dan produksi hijauan yang tumbuh. Selain itu dilakukan kuisisioner dan wawancara secara langsung dengan petani dan pengelola pertanian desa. Pada peubah produksi hijuan segar dilakukan uji T.

### **D. Peubah Penelitian**

Peubah yang diamati pada penelitian ini adalah :

- 1) Produksi hijauan;
- 2) Komposisi botani;
- 3) Daya tampung ternak.

Cara kerja pada penelitian ini adalah dengan menentukan area tanaman sebagai perlakuan yaitu tanaman pra-produksi dan produksi dengan luas area 47 hektar. Pada luas area karet produksi 13 hektar diambil 10 cuplikan, sedangkan pada area praproduksi dengan luas 34 hektar diambil sampel sebanyak 25 cuplikan, sehingga total cuplikan sebanyak 35 dan tiap 1 cuplikan diambil mewakili area seluas 1,3 hektar. Petak cuplikan berukuran 1 x 1m<sup>2</sup>, petak cuplikan pertama diambil secara acak, namun pada luas lahan yang diambil lebih dari satu cuplikan maka petak cuplikan kedua diambil dengan bergeser 10 langkah ke kanan dan terus menerus membentuk satu kumpulan (cluster).

Hijauan yang terdapat di dalam petak cuplikan tersebut dipotong dan kemudian diamati komposisi botaninya, selanjutnya hijauan dikumpulkan dan ditimbang bobot segarnya. Menghitung produksi hijauan dan daya tampung ternak dengan cara:

**Produksi Hijauan per hektar = produksi hijauan per m<sup>2</sup> X Luas lahan yang memproduksi Hijauan**

**Luas lahan yang tidak memproduksi hijauan = jumlah baris X luas kolong yang tidak memproduksi Hijauan**

**Luas lahan yang memproduksi hijauan = 10.000 m<sup>2</sup>/ha –luas lahan yang tidak memproduksi hijauan**

**Produksi Hijauan per hektar = produksi hijauan per m<sup>2</sup> X 10.000 m<sup>2</sup>**

Susetyo (1980) mengasumsikan bahwa produksi hijauan pada musim kemarau adalah 0,5 x produksi musim hujan, sehingga produksi/th/ha dapat dihitung dengan rumus :

**Produksi/ha/th =  $\frac{\text{jumlah hari musim hujan}}{\text{Jarak hari antar pematangan}}$  X prod.musim hujan +  $\frac{\text{jumlah hari musim kemarau}}{\text{jarak hari antar pematangan}}$  X prod.musim kemarau**

**Produksi/ha/th =  $\frac{\text{jumlah hari musim hujan}}{90 \text{ hari}}$  X prod.musim hujan +  $\frac{\text{jumlah hari musim kemarau}}{120 \text{ hari}}$  X (0,5 X musim hujan)**

Menghitung kapasitas daya tampung ternak dengan rumus :

**Kapasitas tampung =  $\frac{\text{Jumlah produksi hijauan pakan(kg/th)}}{\text{Kebutuhan pakan (kg/satuan ternak/th)}}$**

Soedomo (1993), untuk menentukan komposisi botani dapat menggunakan metode Dry Weight Rank, cara untuk menentukan komposisi botani suatu lokasi dalam bentuk Dry Weight seperti pada tabel berikut;

Tabel 2. Bobot spesies hijauan

No plat (pelemparan)	Rank			
	1	2	3	dst...
1	a	c	b	
2	c	a	b	
3	b	a	d	
4	c	b	a	
Dst... (35)	b	c	e	

Tabel 3. Ranking

komponen	Rank			
	1	2	3	dst....
a	24	10	11	
b	7	14	8	
c	11	18	23	
Dst ...(35)	-	-	-	
	42	42	42	

Cara menentukan persentase berat kering (Dry Wight) tiap komponen adalah :

$$a = (24/42 \times 70,2) + (10/42 \times 21,1) + (11/42 \times 8,7) = 47,3$$

$$b = (7/42 \times 70,2) + (14/42 \times 21,1) + (8/42 \times 8,7) = 20,6$$

$$c = (11/42 \times 70,2) + (18/42 \times 21,1) + (23/42 \times 8,7) = 32,1$$

**Total .....100%**

Namun, jika rank tidak terisi seluruhnya sehingga jumlah total masing-masing rank tidak sama maka dengan ratio konstante yang dipakai yaitu 8,04; 2,41.

Jumlah hasil perkalian tadi untuk setiap spesies disebut dengan skor.

Tabel 4. Contoh ranking yang tidak terisi penuh.

Komponen	Rank			
	1	2	3	dst....
a	34	7	-	
b	16	14	4	
c	-	12	8	
	50	33	12	

Cara untuk menghitungnya sebagai berikut :

Spesies :

$$a = (34 \times 8,04) + (7 \times 2,41) = 284,73$$

$$b = (16 \times 8,04) + (14 \times 2,41) + (4 \times 1) = 166,38$$

$$c = (12 \times 2,41) + (8 \times 1) = 36,92$$

---

**488,03**

Sedangkan cara untuk menentukan persentase Dry Weight sebagai berikut :

$$a = 284,73 / 488,03 \times 100\% = 58\%$$

$$b = 166,38 / 488,03 \times 100\% = 34\%$$

$$c = 36,92 / 488,03 \times 100\% = 8\%$$

---

**100%**

Menurut Fathul (2007), untuk menentukan kadar air hijau maka dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a. memanaskan cawan porselin beserta tutupnya yang telah dibersihkan ke dalam oven  $105^{\circ}$  C selama  $\pm 1$  jam;
- b. mendinginkan di dalam desikator selama 15 menit;
- c. menimbang cawan porselin beserta tutupnya dan mencatat bobotnya (A);
- d. memasukkan sampel analisa ke dalam cawan porselin sekitar satu gram kemudian mencatat bobotnya (B);
- e. memanaskan cawan porselin yang berisi sampel di dalam oven  $105^{\circ}$  C selama  $\leq 6$  jam (penutup jangan dipasang);
- f. mendinginkan di dalam desikator selama 15 menit;
- g. timbang cawan porselin tanpa tutup berisi sampel analisis tersebut (C);
- h. menghitung kadar air dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar air} = \frac{(B - A) - (C - A)}{(B - A)} \times 100\%$$

Keterangan :

KA = kadar air (%)

A = bobot cawan porselin (g)

B = bobot cawan porselin berisi sampel sebelum dipanaskan (g)

C = bobot cawan porselin berisi sampel sesudah dipanaskan (g)

- i. melakukan analisis sebanyak dua kali (duplo), kemudian menghitung kadar air rata-rata dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Kadar air \%} = \frac{KA_1 + KA_2}{2}$$

Keterangan :

KA<sub>1</sub> = kadar air pada ulangan pertama (%)

KA<sub>2</sub> = kadar air pada ulangan kedua (%)

j. menghitung kadar bahan kering dengan rumus sebagai berikut :

$$BK = 100\% - KA$$

Keterangan :

BK = kadar bahan kering (%)

KA = kadar air (%)