

## **BAB 3**

### **PELAKSANAAN PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan selama bulan Desember tahun 2021 di areal perkebunan kelapa sawit yang berada di Kecamatan Betung, Kabupaten Banyuasin, Provinsi Sumatera Selatan dan Laboratorium Nutrisi dan Makanan Ternak Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.

#### **3.2. Alat dan Bahan**

##### **3.2.1. Alat**

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu timbangan, kantong plastik, kertas label, pisau, kamera, aplikasi *GPS Essentials (Global Positioning System)*, petak kuadran ukuran 1m<sup>2</sup>, Penggaris, neraca analitik dan oven.

##### **3.2.2. Bahan**

Bahan yang digunakan adalah hijauan rumput dan legum yang diambil dari areal perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Betung, Kabupaten Banyuasin.

#### **3.3. Metode Penelitian**

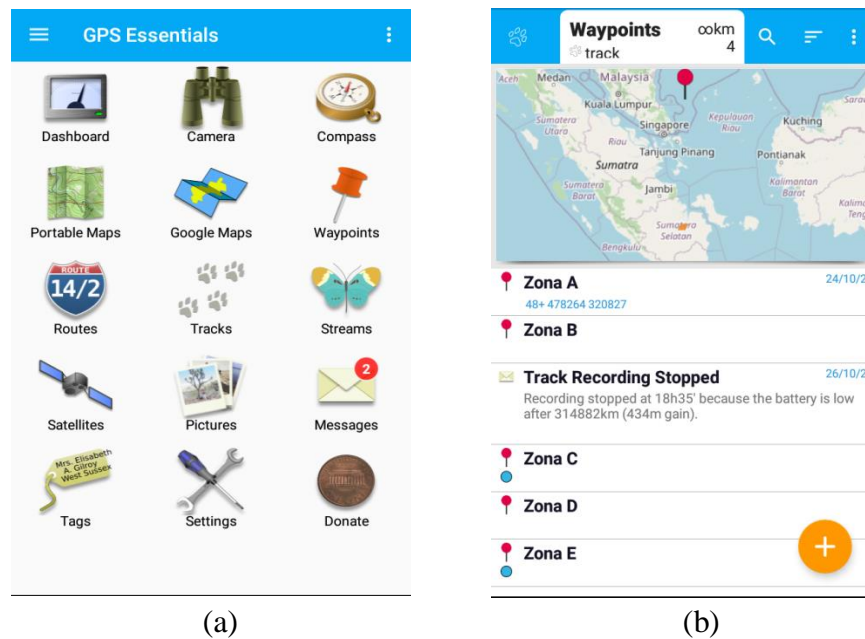
Pengukuran produksi hijauan dilakukan dengan metode sistematis Halls *et al.*, (1964) yaitu melakukan pengambilan sampel menggunakan kuadran ukuran 1m<sup>2</sup> secara acak. Sampel diambil sebanyak 50 titik pengamatan di areal perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Betung, Kabupaten Banyuasin.

#### **3.4. Prosedur Penelitian**

##### **3.4.1. Penentuan Titik Lokasi Pengambilan Sampel**

Pembagian titik lokasi pengambilan sampel dibagi menjadi lima zona (Zona A, B, C, D, dan E) berdasarkan banyaknya populasi ternak dan tingkat heterogen dari hijauan. Dalam satu zona terdiri dari 10 titik pengamatan. Pengambilan sampel untuk setiap zona disertai dengan pengambilan titik koordinat lokasi menggunakan aplikasi *GPS Essentials* pada *Smartphone*. Aplikasi *GPS Essentials* berfungsi sebagai acuan dalam menentukan titik-titik

lokasi lahan padang penggembalaan yang telah didapat berdasarkan mapping atau pemetaan lahan (Hanafi *et al.*, 2017).



Gambar.3.1. (a) Tampilan menu aplikasi *GPS Essentials*, (b) Tampilan titik koordinat pengambilan sampel.

### 3.4.2. Pengambilan Sampel

Petak kuadran untuk cuplikan pertama diletakkan secara acak di zona yang telah ditentukan. Petak cuplikan selanjutnya dilempar pada jarak 10 langkah ke depan dari cuplikan pertama (Halls *et al.*, 1964). Semua vegetasi yang berada di dalam petak cuplikan dipotong antara 5-10 cm dari permukaan tanah kemudian dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah diberi label. Timbang berat segar semua hijauan yang termasuk dalam satu petak kuadrankemudian lakukan pendataan yang meliputi (berat segar, jenis vegetasi dan jumlah masing-masing jenis). Lakukan pengambilan gambar menggunakan kamera sebelum dan sesudah pemotongan hijauan. Lakukan pemisahan antara sampel rumput dan legum.

### 3.4.3. Perhitungan Bahan Kering Sampel

Sampel yang telah dipisahkan berdasarkan jenis hijauannya kemudian dikeringkan menggunakan oven dengan suhu 105°C sampai sampel hijauan telah mencapai berat konstan (tidak berubah-ubah). Sampil yang telah dikeringkan kemudian ditimbang dan dicatat untuk mendapatkan hasil dari bahan kering.

### 3.5. Parameter Yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu jenis-jenis vegetasi hijauan yang terdapat di areal perkebunan kelapa sawit, produksi biomassa hijauan, produksi kumulatif hijauan serta kapasitas tampung padang penggembalaan di areal perkebunan kelapa sawit.

#### 3.5.1. Jenis-jenis Vegetasi di Perkebunan Sawit

Jenis-jenis vegetasi yang ada di areal perkebunan kelapa sawit disajikan secara berurutan dimulai dari hijauan yang mendominasi dalam bentuk tabulasi berdasarkan rata-rata produksi biomassa hijauan yang ada pada saat pengambilan sampel.

#### 3.5.2. Produksi Hijauan

Perhitungan produksi hijauan berdasarkan berat segar menggunakan rumus Sutaryo (2009).

$$X = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan:

X : Rata-rata produksi biomassa hijauan yang ada (g/m<sup>2</sup>)

$\sum xi$  : Jumlah produksi biomassa hijauan pada setiap pengamatan (g)

n : Jumlah pengamatan

Jumlah produksi biomassa hijauan dihitung berdasarkan jumlah kemunculan suatu spesies hijauan dalam setiap zona, kemudian dihitung rata-rata produksi hijauan.

##### 3.5.2.1. Produksi Kumulatif Hijauan

Produksi kumulatif hijauan yang tersedia di padang penggembalaan dihitung berdasarkan bahan kering setiap produksi hijauan, meliputi jumlah dari setiap musim, interval pemotongan hijauan dan produksi biomassa pada musim-musim tertentu. Produksi kumulatif hijauan dihitung berdasarkan rumus dari Purnomo (2006).

$$\text{Produksi Kumulatif Hijauan} = \left[ \left( \frac{hk}{ik} \times pk + \frac{hp}{ip} \times pp + \frac{hh}{ih} \times ph \right) \right]$$

Keterangan:

- hk : Jumlah hari pada musim kemarau (90 hari)  
 hp : Jumlah hari pada musim peralihan (120 hari)  
 hh : Jumlah hari pada musim hujan (150 hari)  
 ik : Interval pemotongan pada musim kemarau (50 hari)  
 ip : Interval pemotongan pada musim peralihan (30 hari)  
 ih : Interval pemotongan pada musim hujan (40 hari)  
 pk : Produksi biomassa pada musim kemarau  
 pp : Produksi biomassa pada musim peralihan  
 ph : Produksi biomassa pada musim hujan

### 3.5.3. Kapasitas Tampung Padang Penggembalaan (ST)

Perhitungan kapasitas tampung dilakukan berdasarkan produksi kumulatif hijauan dan Profer Use Factor (PUF) padang penggembalaan serta kebutuhan Bahan Kering (BK) terhadap konsumsi pakan ternak selama 1 tahun. Penggolongan PUF untuk padang penggembalaan dibagi menjadi 3 tipe, yaitu tipe ringan (25 – 30%), tipe sedang (40 – 45%) dan tipe berat (60 – 70%) (Purnomo, 2006).

$$\text{Kapasitas Tampung} = \frac{\text{Produksi kumulatif hijauan (kg)} \times \text{PUF (\%)}}{6,25 \times (30 \text{ hari}) \times (12 \text{ bulan})}$$

Keterangan :

- 6,25 : Kebutuhan hijauan pakan (BK)/ST

### 3.6. Sumber Data

Pada penelitian ini data diperoleh dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari pengukuran dan pengamatan langsung dilapangan yang meliputi pengambilan sampel, jumlah produksi dan kualitas hijauan pakan (rumput dan legum) berdasarkan bahan kering, penentuan titik koordinat lokasi pengambilan sampel untuk pembuatan peta administrasi areal perkebunan kelapa sawit di Kecamatan Betung, Kabupaten Banyuasin, sedangkan data sekunder diperoleh dari literatur dan dinas/instansi di Kabupaten Banyuasin.

### 3.7. Analisis Data

Pada penelitian ini digunakan metode dasar kuantitatif yang akan disajikan dalam bentuk tabulasi. Data mengenai daya tampung padang penggembalaan diperoleh dari total kebutuhan konsumsi hijauan ternak berdasarkan bahan kering dengan mengacu pada total produksi hijauan.

Data mengenai kapasitas tampung akan dianalisis dengan membandingkan produksi hijauan dengan jumlah ternak yang tersedia untuk mengetahui rasio keduanya yang menggambarkan jumlah ternak sapi yang dapat dikembangkan di wilayah penelitian dengan menggunakan formulasi :

1.  $STp/STt < 1$  : Apabila jumlah ternak yang digembalakan di areal perkebunan kelapa sawit yang ada melebihi jumlah pakan yang tersedia. Pengurangan ternak harus dilakukan untuk menghindari adanya laju degradasi lahan.
2.  $STp/STt = 1$  : Apabila adanya keseimbangan antara jumlah pakan ternak yang tersedia dengan jumlah ternak yang digembalakan di areal perkebunan kelapa sawit . Sistem penggemukan perlu dilakukan untuk meningkatkan produksi ternak yang digembalakan
3.  $STp/STt > 1$  : Apabila jumlah ternak yang digembalakan di areal perkebunan kelapa sawit lebih sedikit dari jumlah pakan yang tersedia. Penambahan jumlah ternak untuk dikembangkan masih sangat mungkin dilakukan guna meningkatkan produksi ternak.

Keterangan : STp dan STt masing-masing adalah satuan ternak untuk pakan dan satuan ternak untuk ternak (Kleden *et al.*, 2015).