

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

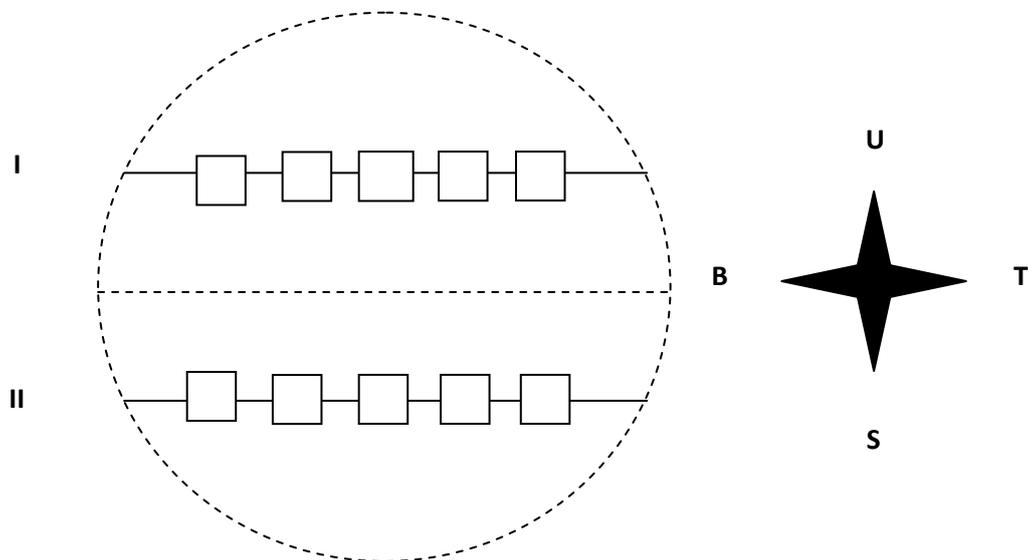
#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian dengan judul "Keanekaragaman jenis tumbuhan gulma di kebun kopi rakyat dan tegalan yang berpotensi sebagai pangan alternatif di Dusun Sumbercandik Desa Panduman Kabupaten Jember" adalah jenis penelitian deskriptif kuantitatif. Sugiyono (2016) menyatakan penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu penelitian dengan tujuan utama untuk memberikan gambaran dan deskripsi tentang suatu keadaan secara objektif atau cara untuk menemukan makna baru, menjelaskan sebuah kondisi keberadaan, menentukan frekuensi kemunculan sesuatu dan mengkategorikan informasi yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menemukan keterangan yang ingin diketahui. Penelitian dilakukan pada populasi atau sampel yang representatif. Pada penelitian ini tidak menggunakan hipotesis. Hipotesis dalam penelitian deskriptif boleh dirumuskan boleh juga tidak dirumuskan.

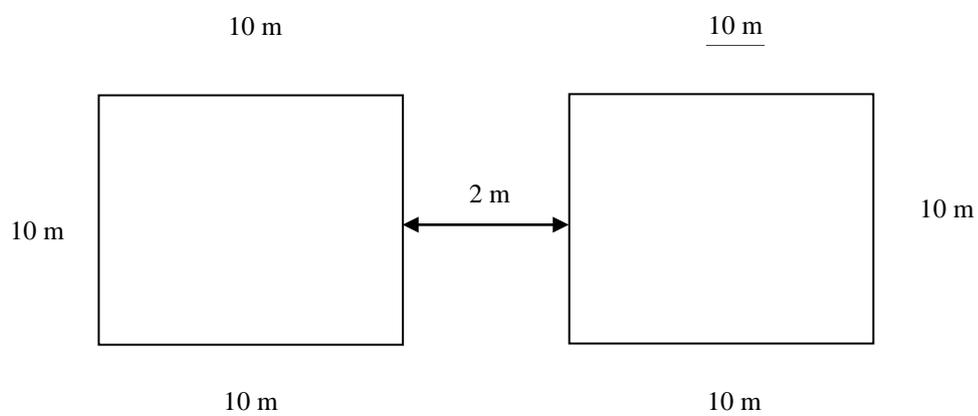
#### **3.2 Desain Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *Garis Berpetak* dengan menggunakan teknik sampling *Purposive Sampling* dari habitus herba, terna, semak, perdu dan liana. Pengambilan sampel untuk analisis komunitas tumbuhan dapat dilakukan dengan menggunakan 4 stasiun, pembagian stasiun dilakukan untuk dua kawasan. 2

stasiun awal diletakkan di perkebunan kopi rakyat dan 2 stasiun lainnya di letakkan di tegalan. Dalam setiap stasiun terdapat 5 plot dengan ukuran 10 m x 10 m. Plot berukuran 10 m x 10 m digunakan untuk mengukur poles dan sapling (Indriyanto, 2010). Penempatan plot menggunakan desain sistematis dimana setiap plot memiliki posisi yang sama dalam masing-masing stasiun. Jarak antara plot adalah 2 meter. Gambaran pengambilan sampel dalam setiap stasiun dapat di lihat pada gambar 3.1 dan 3.2 berikut.



**Gambar 3.1 Skema Lokasi Pengambilan Sampel dalam Setiap Stasiun**



**Gambar 3.2 Skema Ukuran Plot dan Jarak Antara Plot dalam Setiap Stasiun**

### 3.3 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian yang harus dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Survey Lokasi.
2. Observasi.
3. Pemetaan lokasi.
4. Mengidentifikasi tumbuhan gulma yang berpotensi sebagai pangan alternatif.
5. Pengambilan gambar atau dokumentasi.
6. Pencocokan spesies yang ditemukan dengan buku kunci determinasi.
7. Mendeskripsikan tumbuhan gulma yang ditemukan.
8. Pengukuran faktor abiotik.
9. Menginventarisasi tumbuhan gulma dengan mengukur kerapatan, frekuensi, dominansi dan ideks nilai penting.

### 3.4 Populasi dan Sampel

Teknik Sampling yang digunakan adalah *Purposive Sampling*. *Purposive Sampling* adalah teknik penentuan sampel secara acak tetapi dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). *Purposive Sampling* digunakan untuk menentukan letak setiap stasiun. Dalam penelitian ini dipilih sampel secara acak tetapi disengaja di pilih sampel (gulma) yang memang ada di area yang akan di teliti.

Pada penelitian ini sampel yang digunakan sebagai contoh penelitian adalah tumbuhan gulma berpotensi sebagai pangan alternatif dari habitus herba, terna, semak, perdu, dan liana yang ada di Dusun Sumbercandik. Tumbuhan lain yang tidak termasuk dalam kelompok tumbuhan gulma tidak diambil sebagai sampel penelitian. Faktor-faktor lain seperti faktor abiotik (kelembapan tanah,

suhu udara, dan intensitas cahaya) juga di ukur sebagai data untuk mengetahui pengaruh terhadap kerapatan (densitas), penyebaran (frekuensi), dan indeks nilai penting (INP) tumbuhan gulma di kawasan tersebut. Untuk pengambilan sampel tumbuhan gulma digunakan plot ukuran 10 m x 10 m pada area yang telah ditentukan, dimana jarak untuk setiap plot adalah 2 meter.

### **3.5 Lokasi Penelitian**

Penelitian di lakukan pada pertengahan bulan April hingga awal Mei 2018. Penelitian dilakukan di area kebun kopi rakyat dan tegalan yang terletak di Dusun Sumbercandik Desa Panduman Kabupaten Jember, karena populasi tumbuhan gulma yang cukup melimpah sehingga memungkinkan dijadikan sebagai lokasi penelitian. Lokasi pengambilan sampel terdiri dari 4 stasiun, yaitu:

Stasiun I dan II : Di Kebun Kopi Rakyat

Stasiun III dan IV : Di Tegalan

Pemetaan lokasi pengambilan sampel didasarkan atas perbedaan dari jenis lahan pertanian. Pengambilan sampel gulma dilokasi pertama dan kedua terletak di kebun kopi rakyat yang memiliki tanah lembab, ditanami kopi, serta pengairan dilakukan oleh masyarakat setempat. Pengambilan sampel ketiga dan keempat dilakukan ditegalan yang memiliki jenis tanah kering, dan ditanami tanaman musiman atau tahunan, serta pengairan bergantung pada air hujan.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Beberapa langkah-langkah kerja pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan survey lokasi untuk mengetahui lokasi yang akan digunakan

untuk penelitian.

2. Melakukan observasi untuk mengetahui seberapa banyak keragaman tumbuhan gulma yang tersedia.
3. Pemetaan lokasi dilakukan di 4 stasiun yaitu 2 stasiun di kebun kopi rakyat dan 2 stasiun di tegalan.
4. Mengidentifikasi tumbuhan gulma yang memiliki potensi sebagai pangan alternatif dengan metode mencocokkan tumbuhan gulma dengan literatur dari peneliti sebelumnya dan buku-buku. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan metode – metode menurut Tjitrosoepomo (2017) sebagai berikut:
  - a) Menanyakan identitas tumbuhan yang tidak peneliti kenal kepada seorang yang kita anggap ahli.
  - b) Mencocokkan dengan spesimen herbarium yang telah diidentifikasi.
  - c) Mencocokkan dengan candra dan gambar-gambar yang ada dalam buku-buku flora atau monografi.
  - d) Penggunaan kunci identifikasi.
  - e) Penggunaan lembar identifikasi jenis (*Species Identification Sheet*).
5. Pengambilan gambar atau dokumentasi tumbuhan gulma yang ditemukan. Pengambilan gambar dilakukan pada waktu tumbuhan gulma masih terdapat di habitat aslinya.
6. Mendeskripsikan setiap tumbuhan gulma yang di temukan.
7. Menginventarisasi dengan melakukan pengukuran faktor abiotik untuk mengetahui faktor lingkungan yang mempengaruhi habitat dan keragaman tumbuhan gulma. Faktor-faktor abiotik yang diukur antara lain suhu udara,

kelembapan tanah dan intensitas cahaya dan juga mengukur kerapatan, frekuensi, dan, indeks nilai penting (INP).

### 3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data atau alat dan bahan yang digunakan meliputi:

1. Bahan-bahan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah morfologi tumbuhan gulma yang terdiri dari:
  - a. Daun
  - b. Batang
  - c. Akar
2. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:
  - a. Termohigrometer
  - b. Soil tester
  - c. Lux meter
  - d. Pisau atau cutter
  - e. Kantong plastik
  - f. Alat tulis
  - g. Kertas Label
  - h. Tali Rafia
  - i. Kamera
  - j. Buku acuan yang relevan untuk identifikasi seperti:
    - 1) Dr.C.G.G.J van Steenis, dkk. 2006. *Flora*. Jakarta: Pradnya Paramita.
    - 2) Dad.R J. Sembodo. 2010. *Gulma dan Pengelolaannya*. Bandar Lampung: Graha Ilmu.

3) Istirochah Pujiwati. 2016. *Pengantar Ilmu Gulma*. Malang: Intimedia.

#### k. Lembar Identifikasi Morfologi Tumbuhan

Lembar identifikasi morfologi tumbuhan gulma dapat dilihat dalam Tabel

3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Lembar Identifikasi Morfologi**

Lembar Identifikasi Morfologi Tumbuhan Gulma	
Nama Tumbuhan Meliputi	
a.	Nama Lokal :
b.	Nama Ilmiah :
Morfologi Tumbuhan Meliputi	
1	Akar :
2	Batang :
3	Daun :
Kajian Pangan :	
Stasiun dan Plot ke :	
Dokumentasi :	

(Sumber: Lembar identifikasi ini modifikasi dari Komaria, 2015)

### 3.8 Teknik Analisis Data

Identifikasi morfologi jenis tumbuhan gulma meliputi akar, batang dan daun. Identifikasi nama ilmiah species tumbuhan gulma dilakukan pencocokan dengan buku kunci determinasi *Flora* oleh Dr. C.G.G.J van Steenis (2006), bila menggunakan metode sebelumnya tidak di temukan nama spesiesnya dalam klasifikasi. Untuk mengetahui gambaran komposisi jenis, maka data yang diperoleh diolah dan dianalisa dengan cara menghitung nilai-nilai Kerapatan (K), Kerapatan Relatif (KR), Frekuensi (F), Frekuensi Relatif (FR), dan Indeks Nilai Penting (INP). Jenis analisis data yang digunakan menurut Indriyanto (2010) yakni:

1. Densitas atau kerapatan adalah jumlah individu per unit luas atau per unit volume.

$$\text{Kerapatan} = \frac{\text{Jumlah Individu(gulma)}}{\text{Luas Petak Contoh(ha)}}$$

$$\text{Kerapatan Relatif} : \frac{\text{Jumlah Individu(gulma)}}{\text{Luas Petak Contoh(ha)}} \times 100\%$$

2. Frekuensi adalah jumlah petak contoh tempat di temukannya suatu spesies dari sejumlah petak yang di buat.

$$\text{Frekuensi} : \frac{\text{Jumlah Petak Ditemukan Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Petak Contoh}}$$

$$\text{Frekuensi Relatif} : \frac{\text{Jumlah Petak Ditemukan Suatu Jenis}}{\text{Jumlah Seluruh Petak Contoh}} \times 100\%$$

3. Indek nilai penting adalah parameter kuantitatif yang dapat di pakai untuk menyatakan tingkat dominansi. Indeks Nilai Penting dihitung dengan menggunakan rumus  $INP : KR + FR$

Keterangan :

INP : Indeks Nilai Penting

FR : Frekuensi Relatif

KR : Kerapatan Relatif