

III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanaman kacang-kacangan (kacang panjang, kacang buncis dan kacang merah) yang dilaksanakan di Kecamatan Kelimutu Kabupaten Ende yang kemudian dilanjutkan identifikasi di laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Flores. Penelitian ini dilaksanakan mulai dari bulan April 2020 dan selesai dibulan Oktober 2020.

3.2 Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas plastik, kamera, gunting, mikroskop, kuas dan alat tulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kain kasa, kertas label, lem castol, alkohol 70%, botol koleksi, kantong plastik dan sampel daun tanaman kacang-kacangan yang sudah menunjukkan gejala serangan hama penggorok daun.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian survei dengan melakukan pengamatan dan mengambil sampel secara langsung pada lokasi penelitian berdasarkan gejala serangan yang di perhatikan pada daun tanaman.

3.4 Pelaksanaan Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.4.1 Penentuan lokasi sampel

Lokasi penelitian ini ditentukan berdasarkan metode purposive yaitu memilih daerah yang ada tanaman kacang-kacangan yang terserang hama penggorok daun. Pengambilan sampel dilakukan pada dua lokasi di Kecamatan Kelimutu yaitu di desa Nduaria dan Waturaka yang masing-masing memiliki tanaman kacang-kacangan.

3.4.2 Metode Pengambilan Sampel

Pengambilan sampel dilakukan sebanyak tiga kali dengan menggunakan metode purposive sampling yaitu dilakukan pada daun tanaman kacang-kacangan yang sudah menunjukkan gejala serangan berupa korokan hama penggorok daun. Setiap jenis tanaman di ambil 50 helai daun dan setiap pengambilan sampel di lakukan satu kali dalam satu minggu. Sampel daun tanaman kacang panjang, kacang buncis dan kacang merah yang sudah menunjukkan korokan *Liriomyza* spp akan di masukan kedalam kantong plastik transparan kemudian di berikan label atau kode dengan informasi : lokasi, waktu pengambilan dan jenis tanaman.

3.4.3 Metode pemeliharaan sampel

Sampel daun yang menunjukkan gejala serangan ditaruh keadalam wadah pemeliharaan yang sudah dibuat lubang ventilasi. Setiap wadah berisikan daun sebanyak dua atau tiga helai daun dan diamati setiap hari hingga imago lalat penggorok daun keluar dari pupa.

Hama penggorok daun yang muncul tiap wadah pemeliharaan akan disemprot menggunakan alkohol 70% kemudian disimpan kedalam botol

koleksi yang berisi alkohol 70%. Selanjutnya diidentifikasi berdasarkan jenis tanaman dengan menggunakan mikroskop dengan pembesaran 50x10. identifikasi dilakukan berdasarkan ciri morfologi yang terdapat pada abdomen, toraks, caput dan selanjutnya dihitung dan disimpan berdasarkan jenis dari setiap tanaman.

3.5 Parameter Pengamatan

Untuk mengetahui keberadaan hama penggerek daun dan parasitoid akan dihitung berdasarkan jumlah jenis hama penggerek daun dan parasitoidnya yang muncul pada daun tanaman kacang-kacangan yang telah diidentifikasi.

Untuk mengetahui populasi hama penggerek daun dan parasitoid akan di hitung berdasarkan rumus sebagai berikut :

1. indeks keanekaragaman

Keanekaragaman hama penggerek daun dan parasitoid akan dihitung dengan menggunakan indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (Odum, 1971; Fachrul, 2007).

$$H' = -\sum P_i \ln (P_i), \text{ dimana } P_i = (n_i/N)$$

Keterangan:

H' = Indeks keanekaragaman Shannon-Wiener,

n_i = Jumlah individu jenis ke- i

N = Jumlah individu seluruh jenis

Kriteria nilai indeks keanekaragaman Shannon-Wiener (H')

$H \leq 1$: keanekaragaman rendah,

$1 < H < 3$: Keanekaragaman sedang

$H \geq 3$: Keanekaragaman tinggi

2. Indeks Kesamaan

Kesamaan spesies dalam lokasi dihitung dengan menggunakan rumus (Odum, 1993;Indriyanto, 2006).

$$IS = \frac{2c}{(A+B)} \times 100\%$$

Keterangan :

A = Jumlah spesies dalam komunitas A

B = Jumlah spesies dalam komunitas B

C = jumlah spesies yang sama pada kedua komunitas

Kriteria :

1- 30% : Kategori rendah

31- 60% : Kategori sedang

61- 91% : Kategori tinggi

> 91% : Kategori sangat tinggi

3. Indeks Dominasi Pengamatan indeks dominasi dilakukan dengan cara menjumlahkan dan membandingkan seluruh jenis Dominasi Fase dihitung menggunakan rumus indeks Menheinick (Matrugin 2004: Wahyuni *et al* 2017).

$$D = \sum = \frac{ni (ni - 1)}{N (N - 1)}$$

D = Indeks Dominasi
 n_i = Jumlah Individu Jenis ke- i
N = Total Jumlah Individu
Nilai : \leq 0,00 - 0,30 : Rendah
 $>$ 1,00 – 0,61 : Sedang
 \geq 0,60 – 1,00 : Tinggi

3.5 Analisis Data

Data di analisis berdasarkan rumus populasi, indeks keragaman, dominasi, dan kesamaan. Selanjutnya data tersebut dideskripsikan .