

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen untuk mengetahui pengaruh galur kedelai terhadap jumlah kutu kebul pada berbagai stadia hidup (nimfa, pupa, telur, imago). Penelitian ini juga termasuk penelitian deskriptif untuk mengetahui kepekaan jenis kedelai terhadap serangan kutu kebul. Selain itu, penelitian ini termasuk penelitian korelasional untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antar jumlah kutu kebul pada berbagai stadia dan antara jumlah kutu kebul dengan intensitas serangan.

#### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai September 2010, dengan lokasi penelitian di *green house* Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-Umbian (BALITKABI) Kendalpayak, Malang.

#### **3.3 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kantung plastik berdiameter 25 cm, polybag berukuran 20 x 40 x 40 cm, cutter, alat tulis, kertas label, kapas, tissue, alat dokumentasi, dan mikroskop.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, tanah, pupuk urea, SP-36, KCL, *Bemisia tabaci*, gliserrin 1 %, safranin, kutex, dan 44 jenis kedelai yaitu :

**Tabel 3.1** galur kedelai yang di gunakan untuk uji kepekaan terhadap kutu kebul

No	Jenis Kedelai	No	Jenis Kedelai
1	Anjasmoro/Malabar-8-3	23	Wilis
2	Anjasmoro/Malabar-18-5	24	L. Jateng/Sinabung-1019-3
3	Malabar/Anjasmoro-145-1	25	L. Jateng/Sinabung-1022-1
4	Malabar/Anjasmoro-152-1	26	L. Jateng/Sinabung-1026-4
5	Malabar/Anjasmoro-154-3	27	L. Jateng/Sinabung-1032-1
6	Argomulyo/Anjasmoro-230-2	28	L. Jateng/Sinabung-1032-3
7	Sinabung/Anjasmoro-512-2	29	L. Jateng/Sinabung-1032-8
8	Sinabung/Malabar-559-3	30	L. Jateng/Sinabung 1036-1
9	Sinabung/Malabar-560-1	31	L. Jateng/Sinabung-1037-3
10	Sinabung/L. Jateng-582-1	32	L. Jateng/Sinabung-1040-1
11	Sinabung/L. Jateng-599-1	33	L. Jateng/Sinabung-1047
12	Sinabung/L. Jateng-608-1	34	L. Jateng/Sinabung-1062-1
13	Anjasmoro	35	L. Jateng/Sinabung-1062-2
14	Sinabung/L. Jateng-653-3	36	Baluran
15	Argomulyo/Sinabung-708-1	37	G 100 H/9305/IAC-100
16	Argomulyo/Sinabung-801-1	38	G 100 H/9305/IAC-100
17	Malabar/Sinabung-915-3	39	G 100 H/9305/IAC-100
18	Malabar/Sinabung-916-1	40	Kaba/ IAC-100/ Burangrang
19	L. Jateng/Sinabung-972	41	IAC-100/ Burangrang
20	L. Jateng/ Sinabung-987-1	42	IAC-100/ Burangrang
21	L. Jateng/Sinabung-1000-9	43	IAC-100/ Burangrang
22	Burangrang	44	IAC-100/ Burangrang

### 3.4 Prosedur Penelitian

#### 3.4.1 Penyiapan Benih

Benih kedelai yang ditanam disortir terlebih dahulu agar diperoleh daya tumbuh yang baik.

### 3.4.2 Persiapan Media Tanam

Tanah yang akan digunakan diambil dari lahan lalu dikeringkan, setelah kering tanah dihancurkan dan dicampur dengan pupuk kandang. Setelah itu menyiapkan 88 polybag dan mengisi polybag dengan tanah yang telah bercampur dengan pupuk kandang sebanyak 10 kg.

### 3.4.3 Penanaman Benih

Benih tiap jenis kedelai ditanam dalam polybag dengan kapasitas 10 kg secara bersamaan yang berisikan tanah subur. Lubang tanam dibuat dengan kayu sedalam 3-5 cm. Biji kedelai ditanam 3-4 biji perlubang, kemudian setelah berumur 8-10 dan dilakukan penjarangan disisakan 2 tanaman/pot.

### 3.4.4 Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman kedelai dilakukan dengan cara menyirami 2-3 hari sekali sesuai dengan kondisi tanaman. Pemberian pupuk dilakukan secara bersamaan pada waktu tanam dengan dosis 5 g urea, 10 g SP-36 dan KCL. Ke 88 jenis kedelai diletakkan di dalam *green house*. Penyiangan dilakukan pada umur 14 dan 28 HST.

### 3.4.5 Investasi *B. tabaci*

Infestasi *B. tabaci* dilakukan secara alami atau datang dengan sendirinya.

### 3.5 Pengamatan

Populasi hama kutu kebul dan daun keriting akibat serangan hama kutu kebul dilakukan pada umur 30 HST.

#### 3.5.1 Pengamatan Populasi Hama Kutu Kebul

Pengamatan populasi telur, nimfa dan pupa dilakukan dengan cara daun tanaman kedelai dipotong dengan menggunakan cutter lalu di masukkan kedalam kantong plastik dan dibawa ke laboratorium, setelah itu diletakkan di bawah mikroskop dan diamati jumlah telur, nimfa dan pupa. Populasi imago dihitung dengan cara membalik daun kedelai secara perlahan sehingga dapat dilihat imago kutu kebul kemudian dihitung secara langsung.

#### 3.5.2 Pengamatan Kerusakan Daun Jelaga

Intensitas serangan daun dihitung dengan rumus (Abadi, 2000):

$$I = \frac{\sum(n \times v)}{z \times N} \times 100\%$$

Keterangan : I : Intensitas serangan (%)

n : jumlah daun yang menunjukkan skala (v)

v : nilai skor daun (0-4)

N : jumlah daun yang diamati

Z : skor tertinggi (4)

Menurut Hadiastono, (1997) pengamatan skor daun dilakukan dengan menggunakan skor kerusakan daun dari skala 0-4, yaitu :

1. 0 % luas daun yang terserang / rusak = Skor 0

2.  $\leq 25\%$  luas daun terserang / rusak = Skor 1
3.  $\geq 25-50\%$  luas daun terserang / rusak = Skor 2
4.  $\geq 50-75\%$  luas daun terserang / rusak = Skor 3
5.  $\geq 75-100\%$  luas daun terserang / rusak = Skor 4

Untuk melihat kategori ketahanan tanaman digunakan metode Chiang dan Talekar (1980) dalam Nurdin, dkk (1994) yaitu :

Rumus	Kategori
$< X-2SD$	Sangat Tahan (ST)
$X-2SD$ sampai dengan $X-SD$	Tahan (T)
$X-SD$ s/d $X$	Agak Tahan (AT)
$X$ s/d $X+SD$	Rentan (R)
$>X+SD$	Sangat Rentan (SR)

Keterangan :  $X$  : Angka rata-rata nilai pengamatan  
 $SD$  : Simpangan baku

### 3.6 Analisis Data

Penelitian ini menggunakan teknik analisis variansi (ANAVA) satu jalur untuk penelitian eksperimen pengaruh jenis terhadap jumlah kutu kebul. Apabila diketahui ada pengaruh signifikan atau nyata maka akan dilanjutkan dengan uji Duncan (DMRT). Kemudian untuk penelitian deskriptif yakni untuk mengetahui ketahanan 44 jenis kedelai digunakan analisis deskriptif. Untuk penelitian korelasional digunakan teknik analisis korelasi produk momen dari Pearson.