

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kp. Rancabugis RT 02 RW 04, Desa Hegarwangi, Kecamatan Bantarkalong, Kabupaten Tasikmalaya dengan ketinggian tempat 266,3 meter di atas permukaan laut pada bulan Maret sampai bulan Juni 2022.

#### **3.2. Alat dan bahan**

Alat-alat yang digunakan yaitu cangkul, blender, pengaduk, pisau, timbangan, gelas ukur, botol, ember, tray semai ukuran 200 lubang, ayakan, polybag 35×35 cm, hygrometer, alat tulis, meteran pita, dan kamera.

Bahan yang digunakan adalah benih cabai rawit hibrida varietas Bhaskara F1, daun kelor, EM4, air cucian beras, air, gula merah, pupuk kandang ayam, Urea, SP-36, KCl, sekam bakar dan tanah.

#### **3.3. Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 7 perlakuan dan di ulang sebanyak 4 kali dengan pemberian dosis pupuk organik cair daun kelor sebagai berikut:

$p_0 = 0 \text{ ml/polybag}$  (kontrol)

$p_1 = 150 \text{ ml/polybag}$

$p_2 = 170 \text{ ml/polybag}$

$p_3 = 190 \text{ ml/polybag}$

$p_4 = 210 \text{ ml/polybag}$

$p_5 = 230 \text{ ml/polybag}$

$p_6 = 250 \text{ ml/polybag}$

Dengan demikian dari 7 perlakuan dan 4 ulangan akan diperoleh keseluruhan 28 plot perlakuan (tata letak percobaan disajikan dalam Lampiran 2 dan 3).

Model linear dari rancangan acak kelompok menurut Gomez dan Gomez (2010) sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij} \quad \text{dimana:}$$

- $Y_{ij}$  = nilai pengamatan dari perlakuan ke  $- i$  ulangan ke  $- j$   
 $\mu$  = nilai rata – rata umum  
 $\tau_i$  = pengaruh perlakuan ke  $- i$   
 $r_j$  = pengaruh ulangan ke  $- j$   
 $\epsilon_{ij}$  = pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke  $- i$  dan ulangan ke  $- j$

Data yang diperoleh dimasukkan kedalam daftar sidik ragam untuk mengetahui taraf nyata dari uji F, data tersebut dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1. analisis sidik ragam

Sumber Ragam	DB	JK	KT	Fhit	F.05
Ulangan	3	$\frac{\sum R^2}{t} - F.K$	JK/DB	KTU/KTG	3.16
Perlakuan	6	$\frac{\sum P^2}{r} - F.K$	JK/DB	KTP/KTG	2.66
Galat	18	JKT-JKU-JKP	JK/DB	KTT/KTG	
Total	27	$\sum X_{iji} - Fk$	JK/DB	KTK/KTG	

Kaidah pengambilan keputusan berdasarkan nilai F hitung adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisis	Kesimpulan Analisis	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{5\%}$	Berbeda tidak nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh antara perlakuan
$F_{hit} > F_{5\%}$	Berbeda nyata	Ada perbedaan pengaruh antara perlakuan

Bila hasil F hitung menunjukkan hasil yang berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan jarak berganda duncan taraf 5% dengan rumus:

$$LSR = SSR (\alpha, dbg, p). S_x$$

Dengan rumus  $S_x$  sebagai berikut:

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{r}}$$

Dengan keterangan rumus sebagai berikut:

LSR = *Least Significant Range*

SSR = *Significant Studentized Range*

- $\alpha$  = taraf nyata  
dbg = derajat bebas galat  
p = range (perlakuan)  
Sx = Galat baku rata-rata (*Standard Error*)  
KTG = Kuadrat tengah galat  
r = Jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

### **3.4. Pelaksanaan penelitian**

#### 3.4.1. Pupuk organik cair daun kelor dibuat sebagai berikut:

- a. Daun kelor sebanyak 5 kg diblender lalu disaring untuk memisahkan ampasnya.
- b. Gula merah sebanyak 500 gram diiris kemudian disiapkan 10 L air cucian beras, dan 100 ml EM4.
- c. Memasukkan semua bahan kedalam ember kemudian ditambahkan air sebanyak 5 liter.
- d. Setelah semua bahan dimasukan, kemudian diaduk sampai tercampur rata dan difermentasikan selama 14 hari.
- e. Melakukan pengamatan pada pupuk cair bisa dilihat dari warna larutan dan aromanya yang ditandai dengan bau tape dengan warna larutan hijau kecoklat-coklatan.

#### 3.4.2. Benih dan perlakuan benih

Benih cabai rawit yang digunakan adalah benih varietas Bhaskara F1. Sebelum melakukan persemaian benih direndam dalam air hangat (suhu 35-45 °C) selama 3 jam dengan tujuan untuk mempercepat perkecambahan. Benih yang baik ditandai dengan benih yang tenggelam.

#### 3.4.3. Media semai dan penyemaian

Media semai yang digunakan adalah campuran tanah dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1. Campuran media semai tersebut di ayak hingga halus lalu dimasukan kedalam tray semai hingga semua lubang terisi. Setiap lubang tanam dimasukan 1 benih cabai rawit lalu lubang tanam ditutup dengan tanah yang halus secara tipis. Selama persemaian dilakukan penyiraman agar kondisi tanahnya lembab. Setelah berumur 20 hari atau tanaman sudah berdaun 4 sampai 5 helai

dilakukan seleksi bibit dengan pertumbuhan yang seragam. Setelah itu bibit dipindahkan kedalam *polybag*.

#### 3.4.4. Media tanam dan penanaman

Media tanam yang digunakan adalah campuran tanah, sekam bakar dan pupuk kandang ayam dengan perbandingan 2:1:1 menggunakan *polybag* dengan ukuran 35 cm × 35 cm dan bobot media tanam 4 kg. *Polybag* diisi dengan media tanam dan disimpan diatas kolam ikan yang terbuat dari bambu. Pemindahan bibit dilakukan pada sore hari agar bibit memiliki waktu adaptasi pada malam hari.

#### 3.4.5. Perlakuan pupuk organik cair daun kelor

Pupuk organik cair daun kelor diberikan sesuai dengan dosis perlakuan, diberikan dengan cara dikocor pada setiap tanaman. Dosis yang digunakan adalah tanpa penambahan air (pengenceran). Penyiraman pupuk cair daun kelor diaplikasikan dua minggu sekali pada umur 14 HST, 28 HST, 42 HST dan 56 HST.

#### 3.4.6. Pemeliharaan

Pemeliharaan terdiri dari penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, penyulaman dilakukan pada tanaman yang sakit atau mati dilakukan pada 4-7 hari setelah tanam, penyiangan dilakukan 1 minggu sekali dengan cara mencabut rumput liar yang ada didalam *polybag*, pemupukan susulan menggunakan pupuk anorganik dengan dosis 50% dari dosis rekomendasi (Urea 100 kg/ha, SP-36 100 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha), pengaplikasian pupuk anorganik diberikan saat tanaman berumur 20 HST, 39 HST, dan 62 HST dengan cara dibenamkan pada tanah di sekitar tanaman (Balitsa, 2008), perempelan tunas dilakukan pada tunas yang tumbuh sampai ketinggian 15-25 cm dari permukaan tanah, pengajiran dilakukan menggunakan ajir yang terbuat dari bilah bambu dan dipasang setelah tanaman cabai rawit tumbuh sekitar 14-24 cm, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) pada hama dilakukan secara mekanik yaitu dengan mematikan hama dan penyemprotan insektisida berbahan aktif abamektin dan pengendalian pada penyakit dilakukan secara kimiawi dengan penyemprotan fungisida Nativo 75 WG bahan aktif Triloksistrobin 25%. Pada gulma dilakukan secara manual dengan cara mencabut langsung gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

#### 3.4.7. Panen

Panen dilakukan sebanyak 5 kali yaitu pada umur 64 HST, 70 HST, 76 HST, 82 HST dan 88 HST dengan cara memetik buahnya yang sudah warna hijau kemerahan.

### 3.5. Pengamatan

#### 3.5.1. Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang yaitu pengamatan yang dilakukan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Pengamatan penunjang ini bertujuan untuk mengetahui adanya kemungkinan faktor eksternal yang dapat mempengaruhi pertumbuhan di luar perlakuan selama penelitian berlangsung. Pengamatan penunjang terdiri dari analisis tanah dilakukan di Laboratorium Fakultas Pertanian Mugasari menggunakan perangkat uji tanah kering (PUTK), analisis pupuk cair dilakukan di Laboratorium Kimia Agro Balai Perlindungan Tanaman Pangan dan Hortikultura (BTPPH), suhu dan kelembaban udara diamati 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari, curah hujan, dan dilakukan pengamatan terhadap OPT yang mengganggu tanaman.

#### 3.5.2. Pengamatan utama

Parameter utama yaitu pengamatan yang datanya diuji secara statistik dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan yang dilakukan. Adapun parameter pengamatan utama meliputi:

##### 1. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur menggunakan meteran dengan cara mengukur tanaman dari permukaan tanah hingga titik terjauh secara vertikal. Pengukuran dilakukan pada umur 28 HST, 42 HST dan 56 HST dari tanaman sampel.

##### 2. Jumlah cabang

Jumlah cabang dihitung pada umur 28 HST, 42 HST dan 56 HST dari tanaman sampel kemudian dirata-ratakan.

##### 3. Luas daun (cm<sup>2</sup>)

Luas daun diukur dengan aplikasi *image* pada tanaman sampel dilakukan pada saat tanaman berumur 56 HST.

4. Jumlah buah per tanaman

Jumlah buah per tanaman dihitung dari buah yang dihasilkan tanaman sampel kemudian dirata-ratakan. Penghitungan dilakukan setiap kali panen. Jumlah buah tersebut diakumulasikan sehingga didapat total jumlah buah.

5. Bobot buah per tanaman (g)

Bobot buah pertanaman ditimbang dari buah yang dihasilkan tanaman sampel kemudian dirata-ratakan. Penimbangan dilakukan setiap kali panen. Bobot buah tersebut diakumulasikan sehingga didapat total bobot buah.