

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis, Lokasi, dan Waktu Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian dilaksanakan di Kp. Pasir Gendok, RT 005/RW 001, Desa Bojongleles, Kecamatan Cibadak, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai Oktober 2024. Jadwal pelaksanaan penelitian selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 1.

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

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, ajir, garpu tanah, waring, tray semai, meteran, tali rafia, sarung tangan, sprayer, gembor, penggaris, meteran, timbangan, gelas ukur, gunting, pisau, sendok, talenan, blender, timbangan, saringan, kamera dokumentasi, alat tulis, label, dan buku.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman terung varietas Antaboga, tanah, cocopeat, detergen, air, minyak tanah, pupuk organik kotoran kambing, dan pupuk anorganik NPK Mutiara 16-16-16.

#### **3.3 Metode Pengumpulan dan Pengolahan Data**

##### **3.3.1 Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama yaitu tingkat konsentrasi ekstrak daun pepaya. Faktor pertama terdiri dari 5 taraf, yaitu:

- P0 : 0 g/l
- P1 : 40 g/l
- P2 : 60 g/l
- P3 : 80 g/l
- P4 : 100 g/l

Faktor kedua yaitu interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya. Faktor kedua terdiri dari 3 taraf, yaitu:

- W1 : 4 hari sekali  
 W2 : 6 hari sekali  
 W3 : 8 hari sekali

Kombinasi tingkat konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi pemberian konsentrasi dan interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya

Konsentrasi ekstrak daun pepaya (P)	Interval waktu (W)		
	W1	W2	W3
P0	P0W1	P0W2	P0W3
P1	P1W1	P1W2	P1W3
P2	P2W1	P2W2	P2W3
P3	P3W1	P3W2	P3W3
P4	P4W1	P4W2	P4W3

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total terdapat 45 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri dari 2 tanaman dan digunakan sebagai sampel, sehingga total tanaman berjumlah 90 tanaman.

### 3.3.2 Rancangan Analisis

Rancangan analisis yang digunakan dengan model linear dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:  $Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + P_k + \epsilon_{ijk}$

Keterangan:

$Y_{ijk}$  = Nilai pengaruh pada konsentrasi pemberian ekstrak daun pepaya ke-i, interval waktu pemberian ekstrak daun pepaya ke-j, serta ulangan ke-k.

$\mu$  = Nilai rata-rata umum.

$A_i$  = Pengaruh tingkat konsentrasi ke-i (i = 1,2,3,4,5).

$B_j$  = Pengaruh interval waktu ke-j (j = 1, 2, 3).

$(\alpha\beta)_{ij}$  = Pengaruh interaksi antara tingkat konsentrasi ke-i dan interval waktu ke-j.

$P_k$  = Pengaruh dari kelompok ke  $k$  ( $k = 1, 2, 3$ ).

$E_{ijk}$  = Nilai galat dari tingkat konsentrasi ke- $i$ , interval waktu ke- $j$ , dan kelompok ke- $k$ .

### **3.3.3 Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.3.3.1 Persiapan tempat penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan dengan ukuran 12 m x 4 m. Sebelumnya lahan dibersihkan dari gulma, sampah, dan sisa kayu yang ada pada areal tersebut (Lampiran 4). Setelah lahan bersih, diberikan pupuk dasar berupa pupuk kotoran kambing yang diaplikasikan satu minggu sebelum tanam (Mutmaini, 2018). Bibit ditanam pada bedengan dengan ukuran 1 x 3.1 m. Satu bedengan ditanam 5 bibit dengan jarak tanam antar lubang tanam 60 cm, jarak antar baris 70 cm, dan jarak tepi 15 cm. Secara keseluruhan terdapat 9 bedengan dengan jarak antar masing-masing bedengan 40 cm (lampiran 5).

#### **3.3.3.2 Persemaian**

Sebelum melakukan persemaian benih terung direndam ke dalam air hangat selama 10-15 menit. Kemudian dilakukan seleksi benih, benih yang digunakan untuk persemaian hanya benih yang tenggelam atau bernas. Persemaian tanaman terung dilakukan menggunakan 2 tray semai dengan 50 lubang semai yang ukurannya 5x5 cm dan tinggi 5 cm. Tray semai diisi dengan media semai berupa campuran tanah dan cocopeat dengan perbandingan 1:1. Pada setiap lubang semai diisi dengan 1 benih terung, kemudian tutup kembali menggunakan sedikit media tanam. Selanjutnya siram persemaian menggunakan air. Penyiraman berikutnya dilakukan 1 hari sekali yaitu pada sore hari. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan semprotan agar tidak merusak susunan benih.

#### **3.3.3.3 Pindah Tanam**

Pindah tanam dilakukan ketika bibit sudah berumur 30 hari dipersemaian dengan kriteria minimal memiliki 4 helai daun. Pindah tanam dilakukan pada sore hari. Bibit tanaman terung diambil dari tray semai bersama dengan media tanam yang melekat pada akar. Pindah tanam dilakukan dengan hati-hati agar media tanam

yang melekat pada akar tanaman tidak rontok, dan pertumbuhannya tidak terganggu dengan cara di basahi menggunakan air. Kemudian bibit tanaman terung dipindahkan ke lahan bedengan.

#### **3.3.3.4 Pemasangan Label**

Label yang telah disiapkan dipasang sesuai *lay out* penelitian pada masing-masing perlakuan. Pemasangan label dilakukan satu hari sebelum pemberian perlakuan. Hal ini bertujuan untuk mempermudah penelitian.

#### **3.3.3.5 Pembuatan Ekstrak Daun Pepaya**

Cara pembuatan ekstrak daun pepaya adalah: haluskan daun pepaya masing-masing sebanyak 40 g, 60 g, 80 g, dan 100 g. Daun pepaya yang sudah halus masing-masing direndam dalam 1 liter air. Kemudian tambahkan 20 ml minyak tanah dan 20 g detergen ramah lingkungan, kemudian diaduk rata. Didiamkan selama 12 jam. Setelah itu disaring untuk diambil air ekstrak dan dimasukkan kedalam *sprayer* (Mutmaini, 2018).

#### **3.3.3.6 Pemberian Perlakuan**

Ekstrak daun pepaya diaplikasikan pada tanaman terung sesuai perlakuan. Aplikasi penyemprotan menggunakan *sprayer* yang telah berisi konsentrasi ekstrak sesuai dengan tanaman yang mendapat perlakuan berbeda-beda, dengan volume semprot 100 ml/tanaman. Waktu penyemprotan dilakukan pada sore hari. Penyemprotan dilakukan secara teratur sesuai interval waktu yang telah di tentukan pada masing-masing tanaman dimulai dari 1 MST sampai 7 MST (umur berbunga), sehingga pemberian perlakuan W1 sebanyak 10 kali, W2 sebanyak 8 kali, dan W3 sebanyak 6 kali.

#### **3.3.3.7 Pemeliharaan**

##### **a. Penyiraman**

Penyiraman dilakukan pada sore hari, dengan menggunakan gembor sampai kondisi tanah disekitar tanaman basah yang berlangsung hingga siap panen.

b. Pemupukan

Pemupukan menggunakan pupuk NPK Mutiara 16:16:16 yang dilakukan pada 2 MST dan 8 MST. Pupuk diberikan dengan cara tugal yaitu sebanyak 0,25 g/tanaman.

c. Penyiangan gulma

Penyiangan gulma dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST kemudian dilanjutkan pada umur 4 MST yang berada di dalam bedengan dengan interval waktu 2 MST sampai 12 MST. Penyiangan dilakukan pada waktu sore hari. Gulma yang tumbuh disekitar tanaman (dalam bedengan) dicabut secara manual, sedangkan gulma yang tumbuh disekitar plot dibersihkan menggunakan cangkul.

d. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan dengan menggunakan batang potongan bambu sepanjang 1 m dan tanaman diikat menggunakan tali rafia. Pemasangan ajir bertujuan agar tanaman terung tidak mudah roboh atau patah. Waktu pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 1 MST.

e. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan setelah penyiangan dan pada saat tanaman terung berumur 2 MST.

### 3.3.3.8 Pemanenan

Panen dilakukan ketika tanaman sudah berumur 12 MST, dengan kriteria panen seperti tangkai buahnya mengering, ujung tangkainya berwarna hijau, daging buahnya jika dipencet tidak keras, tekstur kulit terung halus dan tidak mengkerut, serta warna buahnya mengkilat. Pemanenan dilakukan pada pagi hari. Panen dilakukan dengan cara memetik terung ungu hingga tangkainya dengan menggunakan tangan atau menggunakan alat bantuan seperti gunting dan pisau sebagai alternatifnya.

### 3.3.4 Pengolahan Data

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis secara statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA). Jika F hitung lebih besar F tabel dilakukan dengan uji lanjut Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5%. Parameter pengamatan pada penelitian ini, yaitu:

1. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan menggunakan penggaris dan meteran, mulai dari permukaan tanah sampai batang utama tanaman. Pengamatan dilakukan setiap 2 minggu sekali dimulai dari 2 MST sampai 12 MST.

2. Umur berbunga (hari)

Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari mulai dari saat tanam sampai keluarnya bunga pada tanaman terung, dengan kriteria 50% tanaman sudah terbentuk bunga pada setiap plot.

3. Jenis hama yang menyerang

Pengamatan dilakukan dengan cara mengamati hama yang terdapat dan hinggap pada bagian tanaman di mulai 1 MST setelah pengaplikasian pestisida nabati. Hal-hal yang diamati berupa: kapan waktu terserang, bagian tanaman yang terserang, jenis serangan, jenis hama, dan jumlah hama yang di temukan. Data hasil pengamatan akan disajikan secara deskriptif dalam bentuk paragraf.

4. Jumlah buah per tanaman (buah)

Pengamatan jumlah buah pertanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah pertanaman pada setiap waktu panen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.

5. Berat buah per tanaman (g)

Pengamatan berat buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang buah pertanaman pada setiap waktu panen. Data hasil pengamatan dianalisis secara statistik dan disajikan dalam bentuk tabel.