

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat dan waktu percobaan**

Pernelitian ini dilaksanakan di Desa Sukapura, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Tasikmalaya pada ketinggian tempat 264 meter di atas permukaan laut, yang dilaksanakan pada bulan Desember sampai Februari 2024.

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

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah polybag, cangkul, naungan, pisau, tray semai, ember plastik, gelas ukur, meteran, timbangan analitik, blender, kain saring, hygrometer, papan label, penggaris, alat tulis, dan kamera digital.

Adapun bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah tanah, benih sawi pagoda, rebung bambu 3 kg, air cucian beras 5 L, gula merah 200 g, M- Bio 250 ml, air bersih, pupuk kandang domba, pupuk NPK 15:15:15.

#### **3.3 Metode penelitian**

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non faktorial yang terdiri dari 5 perlakuan dan diulang sebanyak 5 kali dengan pemberian konsentrasi pupuk organik cair rebung bambu sebagai berikut:

A = 0 ml/L (kontrol)

B = 40 ml/L

C = 70 ml/L

D = 100 ml/L

E = 130 ml/L

Setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Pada setiap petak percobaan terdapat 6 tanaman, sehingga jumlah seluruh tanaman yaitu 150 tanaman.

Berdasarkan rancangan acak kelompok yang digunakan, maka dapat dikemukakan model linier sebagai berikut:

$Y_{ij} = \mu + t_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$  dimana:

$Y_{ij}$  = nilai pengamatan dari perlakuan ke  $i$  ulangan ke  $j$

- $\mu$  = nilai rata – rata umum  
 $t_i$  = pengaruh perlakuan ke – i  
 $\beta_j$  = pengaruh ulangan ke – j  
 $\epsilon_{ij}$  = pengaruh galat percobaan 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 2. Analisis sidik ragam

Sumber Ragam	Db	JK	KT	Fhit	F tabel 5%
Ulangan	4	$\frac{\sum x_j^2}{t} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	3,01
Perlakuan	4	$\frac{\sum x_i^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	3,01
Galat	16	JKT-JKU-JKP	$\frac{JG}{dbG}$	-	-
Total	24	$\sum X_{ij} - FK$	-	-	-

Sumber: Gomez dan Gomez (2010)

Tabel 3. Kaidah pengambilan keputusan

Hasil Analisa	Kesimpulan Analisa	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Tidak berbeda nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda nyata	Ada perbedaan pengaruh antar perlakuan

Bila hasil F hitung menunjukkan perbedaan yang nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5% dengan rumus sebagai berikut:

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

Dengan rumus  $S_x$  sebagai berikut:

$$S_x = \sqrt{\frac{KT \text{ Galat}}{r}}$$

Dengan keterangan rumus sebagai berikut:

LSR = Least Significant Range

SSR = Significant Studentized Range

$\alpha$  = taraf nyata

P = Range (perlakuan)

dbg = Derajat bebas galat

KTG = Kuadrat tengah galat

Sx = Simpangan baku rata-rata perlakuan

r = Jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

### **3.4 Pelaksanaan percobaan**

#### **3.4.1 Pembuatan naungan**

Pembuatan naungan bertujuan untuk mencegah masuknya air hujan secara langsung ke dalam lahan penanaman. Naungan dibuat dari bambu dan juga plastik bening, ukuran naungan disesuaikan dengan kebutuhan lahan yang digunakan.

#### **3.4.2 Pembuatan pupuk organik cair rebung bambu**

Pembuatan pupuk organik cair rebung bambu menurut Kasi dkk. (2018), sebagai berikut:

- a. Menyiapkan bagian daging rebung bambu yang telah dibersihkan sebanyak 3 kg, kemudian rebung bambu dipotong menjadi kecil-kecil. Setelah itu, rebung yang telah dipotong diblender dengan menambahkan air sebanyak 1 L. Penghalusan rebung dengan cara diblender bertujuan untuk melumatkan bahan organik agar lebih mudah diolah oleh aktivitas mikroorganisme perombak pada pembuatan pupuk.
- b. Rebung bambu yang telah diblender dimasukkan kedalam drum plastik dan ditambahkan 5 L air cucian beras, 250 ml M-Bio, 200 g gula merah dan air bersih sebanyak 6 L.
- c. Semua bahan yang telah dimasukkan ke ember plastik diaduk secara merata sampai tercampur atau homogen, kemudian ember plastik ditutup dengan rapat dan didiamkan selama 2 minggu sampai bahan-bahan tersebut terfermentasi

dengan baik. Selama proses fermentasi pupuk cair rebung bambu diaduk setiap dua hari sekali.

- d. Hasil akhir dari proses fermentasi pupuk cair rebung bambu yang sudah siap digunakan yaitu memiliki bau keasaman, larutan berwarna coklat, serta terlihat gelembung gas kecil-kecil di dalam larutan maupun dinding ember plastik. Hasil fermentasi disaring agar ampas dan cairan pupuk organik cair rebung bambu terpisah.
- e. Pupuk organik cair rebung bambu yang telah diperoleh kemudian diuji di Laboratorium.

#### 3.4.3 Persemaian

Benih sawi pagoda disemai dalam tray semai dengan media tanam yaitu campuran tanah dengan pupuk kandang domba dengan perbandingan 2:1. Benih ditanam dalam media tanam dengan kedalaman  $\pm 2$  cm, kemudian disiram secukupnya dan ditutup menggunakan plastik hitam. Penutup dibuka setelah benih tumbuh merata yaitu sekitar 2-3 hari setelah semai, setelah berumur 14 hari atau telah memiliki 4-5 daun, bibit dipindahkan ke polybag berukuran 35 cm x 35 cm.

#### 3.4.4 Media tumbuh

Persiapan media tanam diawali dengan menyiapkan polybag berukuran 35 cm x 35 cm dengan kapasitas tanah 5 kg. Polybag diisi dengan media tumbuh berupa tanah dan pupuk kandang domba yang telah dicampur rata dengan perbandingan 2:1.

#### 3.4.5 Penanaman

Benih sawi pagoda yang telah disemai selama 14 hari atau telah tumbuh 4-5 helai daun diambil beserta media persemaiannya secara hati-hati agar akar tanaman tidak rusak atau patah, kemudian ditanam pada lubang tanam dengan kedalaman 1-5 cm pada media tanam. Penanaman dilakukan dalam naungan dengan jumlah 6 tanaman per petak.

#### 3.4.6 Aplikasi perlakuan

Pupuk cair rebung bambu diaplikasikan pada saat tanaman berumur 7, 14, 21, 28 HST. Konsentrasi diberikan sesuai perlakuan dan diaplikasikan sesuai dengan umur tanaman dengan cara dikocorkan pada media tanam sebanyak 100

ml/aplikasi/tanaman pada umur 7 HST, 150 ml/aplikasi/tanaman pada umur 14 HST, dan 275 ml/aplikasi/tanaman pada umur 21 HST dan 28 HST. POC rebung bambu yang dibutuhkan selama penelitian sebanyak 8,16 L.

#### 3.4.7 Pemeliharaan

##### a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sesuai dengan kondisi lapangan, dilakukan pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan agar tanah tetap dalam kondisi lembab.

##### b. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut langsung gulma yang tumbuh di sekitar tanaman kemudian dibuang. Penyiangan dilakukan dengan tujuan agar tidak terjadi persaingan unsur hara antara tanaman pokok dengan gulma.

##### c. Penyulaman

Penyulaman dilakukan jika terdapat tanaman sawi pagoda yang mati. Penyulaman yang dilakukan tidak lebih dari 14 hari setelah tanam yaitu dengan mencabut tanaman yang mati kemudian diganti menggunakan bibit yang baru.

##### d. Pemupukan

Pemupukan dasar menggunakan pupuk anorganik dilakukan pada saat pindah tanam dengan dosis 100% dari dosis anjuran (NPK 15:15:15 200 kg/ha) pada perlakuan A (kontrol). Disamping itu pada perlakuan B,C,D,E pemberian pupuk NPK 50 % dari dosis anjuran (NPK 15:15:15 100 kg/ha).

##### e. Pengendalian hama dan penyakit tanaman

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan melakukan sanitasi lingkungan pada media tanam.

#### 3.4.8 Panen

Panen sawi pagoda dilakukan saat sawi pagoda berumur 45 hari setelah tanam (HST). Sawi pagoda yang sudah bisa dipanen memiliki ciri-ciri yaitu tangkai sudah tumbuh tegak atau setengah mendatar. Tangkai daunnya berwarna putih atau hijau muda, gemuk dan berdaging. Panen dilakukan dengan mencabut batang dan

akarnya. Waktu panen dilakukan pada sore hari agar tidak mengalami kelayuan akibat suhu udara yang panas.

### **3.5 Pengamatan**

#### **3.5.1 Pengamatan penunjang**

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang dilakukan terhadap parameter yang datanya tidak diuji secara statistik untuk mengetahui kemungkinan adanya pengaruh lain dari luar perlakuan. Pengamatan penunjang yaitu analisis media tumbuh, analisis pupuk organik cair rebung bambu, suhu dan kelembaban udara, serta serangan organisme pengganggu tanaman.

#### **3.5.2 Pengamatan utama**

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya dianalisis secara statistik. Pengamatan utama yang dilakukan yaitu:

a. Jumlah daun per tanaman (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun yang terbentuk pada tanaman saat berumur 21 dan 28 hari setelah tanam (HST).

b. Diameter crop (cm)

Pengamatan diameter crop menggunakan penggaris, pengukuran ini dilakukan dengan cara mengukur panjang diameter crop dari sisi kiri terluar crop ke sisi kanan terluar crop. Pengamatan dilakukan saat akhir panen.

c. Bobot brangkasan per tanaman (g)

Bobot brangkasan tanaman sawi pagoda per tanaman dilakukan pada saat pemanenan dengan cara menimbang semua bagian tanaman (akar, batang, daun) tanaman sampai kemudian di rata-rata kan per tanaman.

d. Bobot bersih per tanaman (g)

Bobot bersih sawi pagoda per tanaman dihitung dengan cara menimbang bagian tanaman yang dikonsumsi dalam satu tanaman (batang dan daun). Berat masing-masing tanaman per perlakuan dijumlahkan dan di tentukan rata-rata bobot tanamannya.