

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **3.1 Waktu dan tempat percobaan**

Percobaan ini dilaksanakan pada bulan Mei hingga bulan Juli 2022 di Kampung Cinunjang, Desa Mandalamekar, Kecamatan Jatiwaras, Kabupaten Tasikmalaya. Dengan ketinggian tempat yaitu 422 meter diatas permukaan laut dan suhu harian 26°C sampai dengan 30°C (Badan Pusat Statistik Kabupaten Tasikmalaya, 2020).

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

Alat-alat yang digunakan dalam percobaan ini yaitu terpal plastik ukuran 2,5 m x 4 m, plastik transparan, saringan, tong, pengaduk, gelas ukur, cangkul, *polybag* ukuran 25 cm x 35 cm, timbangan digital, penggaris, dan alat tulis. Bahan-bahan yang digunakan pada percobaan ini yaitu bibit bawang daun varietas Mambo, tanah, arang sekam, pupuk kandang, pupuk NPK phonska plus 15-15-15, urine kambing etawa, fermentor M-Bio, gula/molase, jahe dan lengkuas.

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

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan dosis pupuk biourine kambing etawa, setiap perlakuan diulang sebanyak 5 kali sehingga terdapat 25 petak percobaan, setiap petak percobaan terdiri dari 6 tanaman, sehingga seluruh percobaan terdapat 150 tanaman. Perlakuan dosis biourine kambing etawa adalah sebagai berikut :

A : Kontrol

B : 150 ml per tanaman per aplikasi

C : 200 ml per tanaman per aplikasi

D : 250 ml per tanaman per aplikasi

E : 300 ml per tanaman per aplikasi

Model linier dari rancangan acak kelompok menurut Gomes dan Gomes (2015) adalah sebagai berikut :

$$X_{ij} = \mu + \tau_i + r_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

$X_{ij}$  = Nilai pengamatan pada perlakuan ke-i dalam ulangan ke-j

$\mu$  = Nilai tengah umum

$\tau_i$  = Pengaruh perlakuan ke-i

$r_j$  = Pengaruh ulangan ke-j

$\varepsilon_{ij}$  = Galat perlakuan

Tabel 1. Tabel Sidik Ragam

Sumber Keragaman	db	JK	KT	Fhit	F tabel 5%
Ulangan	4	$\Sigma x_r^2/t - FK$	JKU/dbu	KTU/KTG	3,01
Perlakuan	4	$\Sigma x_r^2/r - FK$	JKP/ dbp	KTP/KTG	3,01
Galat	16	JKT - JKU - JKP	JKG/dbg		
Total	24	$\Sigma x_{ij}^2 - FK$			

Sumber : (Gomes dan Gomes, 2015)

Tabel 2. Kaidah Pengambilan Keputusan

Hasil Analisa	Kesimpulan Analisa	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Berbeda tidak nyata	Tidak ada perbedaan antara perlakuan
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda nyata	Terdapat perbedaan antara perlakuan

Bila terdapat perbedaan antara perlakuan, maka dilanjutkan dengan uji Jarak Berganda Duncan pada taraf kesalahan 5%, dengan rumus sebagai berikut :

$$LSR = SSR (\alpha \times dbg \times p) \times S_x$$

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

Keterangan :

LSR = *Least significant range*

SSR = *Studentzed Significant Range*

$\alpha$  = Taraf nyata

dbg = Derajat bebas galat

p = Perlakuan

$S_x$  = Simpangan baku rata-rata perlakuan

KT = Kuadrat tengah

r = Banyak ulangan

### 3.4 Pelaksanaan percobaan

#### 3.4.1 Pembuatan biourine

Menyiapkan bahan dan alat yang akan digunakan yaitu : urine kambing etawa sebanyak 55 L, gula merah 550 g, M-Bio 55 ml, jahe 550 g dan lengkuas 550 g. Pembuatan biourine kambing etawa dilakukan sebagai berikut (Allwar dan Pranata, 2013) :

- a. Semua bahan dimasukkan ke dalam tong dan diaduk hingga rata
- b. Tong ditutup rapat, kemudian disimpan pada tempat yang teduh supaya tidak terkena sinar matahari dan hujan
- c. Fermentasi biourine dilakukan selama 14 hari
- d. Setelah 7 hari difermentasi dilakukan pengadukan
- e. Setelah difermentasi warna biourine akan berubah dari warna kuning menjadi kecoklatan setelah difermentasi selama 14 hari.

#### 3.4.2 Persiapan lahan dan persiapan media tanam

Pembuatan naungan dengan menggunakan plastik transparan di lahan percobaan, luas naungan yaitu 9,5 m x 12 m. Ukuran *polybag* yang digunakan yaitu 25 cm x 35 cm dengan berat total media tanam 4 kg, media tanam yang digunakan adalah campuran tanah, pupuk kandang dan arang sekam dengan perbandingan volume 2 : 1 : 1. Setelah *polybag* diisi media tanam, kemudian *polybag-polybag* tersebut diletakkan dibawah naungan. Ditata sesuai dengan tata letak percobaan seperti tertera pada Lampiran 2. Setiap petak percobaan terdiri dari 6 tanaman.

#### 3.4.3 Penanaman

Penanaman bibit bawang daun dilakukan dengan cara membuat lubang tanam pada *polybag* sedalam 5 cm, setiap *polybag* ditanam 1 bibit bawang daun yang diletakkan dibagian tengah. Penanaman dilakukan pada sore hari.

#### 3.4.4. Pemberian biourine dan pemupukan NPK

Pemupukan NPK phonska plus 15-15-15 dengan dosis 4 g per tanaman dilakukan pada umur 10 HST, sedangkan pemupukan dengan biourine sesuai

dengan dosis yang dicoba yaitu 150, 200, 250 dan 300 ml per tanaman per aplikasi diberikan sebanyak dua kali yaitu pada umur 21 HST dan 35 HST.

#### 3.4.5 Pemeliharaan

- a. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pagi dan sore hari.
- b. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma yang tumbuh pada *polybag* dan disekitar area tanaman bawang daun.
- c. Penyulaman dilakukan pada 7 hari setelah tanam menggunakan bibit cadangan yang sudah disiapkan jika terdapat bibit bawang daun yang mati atau tumbuh tidak normal.
- d. Pengendalian hama dan penyakit tanaman dilakukan jika ada serangan hama dan penyakit di lapangan yaitu dengan cara mekanik maupun fisik atau menggunakan pestisida dengan dosis sesuai anjuran jika serangan melampaui ambang ekonomi.

#### 3.4.6 Panen

Tanaman bawang daun dipanen setelah berumur 60 HST. Pemanenan dilakukan dengan cara mencabut mulai dari akar dan seluruh bagian tanaman.

### 3.5 Pengamatan

#### 3.5.1 Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang yaitu pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik, tujuannya untuk mengetahui adanya pengaruh lain dari luar perlakuan. Pengamatan penunjang meliputi analisis tanah sebelum perlakuan, analisis biourine, pertumbuhan gulma, serangan hama dan penyakit, pengamatan suhu dan kelembaban udara selama percobaan, dan curah hujan selama percobaan.

#### 3.5.2 Pengamatan utama

Pengamatan utama yaitu pengamatan yang datanya diuji secara statistik.

Pengamatan utama yang dilakukan meliputi :

- a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman bawang daun dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 40 HST dan 60 HST.

- b. Panjang daun (cm)

Panjang daun tanaman diukur dengan cara mengukur panjang daun tanaman bawang daun dimulai dari pangkal daun hingga puncak daun tertinggi. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 40 HST dan 60 HST.

c. Panjang batang semu (cm)

Panjang batang semu diukur dengan cara mengukur panjang batang semu tanaman bawang daun yang terdapat diatas permukaan tanah hingga bagian pangkal daun. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 40 HST dan 60 HST.

d. Jumlah batang per rumpun

Jumlah batang per rumpun merupakan rata-rata jumlah batang tiap rumpun tanaman. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 40 HST dan 60 HST.

e. Jumlah daun per rumpun

Jumlah daun per rumpun merupakan rata-rata jumlah daun tiap rumpun tanaman contoh daun yang dihitung yaitu daun yang sudah terpisah dari ujung batang sampai daun yang masih berwarna hijau. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 40 HST dan 60 HST.

f. Bobot basah per rumpun (g)

Penimbangan bobot basah per rumpun dilakukan pada tanaman dalam setiap rumpun. Sebelum ditimbang, tanaman dibersihkan dan dicuci dengan air. Kemudian, tanaman ditiriskan terlebih dahulu supaya air yang menempel hilang. Penimbangan dilakukan setelah panen dengan menyertakan akar saat penimbangan.