

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

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

Penelitian dilakukan di Babakanpala RT 01 RW 23 Kelurahan Karsamenak Kecamatan Kawalu Kota Tasikmalaya dengan ketinggian tempat 200 sampai 500 mdpl. Percobaan dimulai dari bulan Juni sampai dengan Juli 2023.

#### **3.2 Bahan dan alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi benih bayam merah, *rockwool*, cocopeat, arang sekam, air. Alat-alat yang digunakan untuk penelitian ini meliputi bak plastik atau wadah plastik ukuran 17 cm x 13 cm x 4 cm, cutter, gunting, paku, botol semprot, label plastik, alat tulis, kamera, penggaris, timbangan digital.

#### **3.3 Metode penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 perlakuan dan 9 ulangan.

Perlakuan tersebut diantaranya :

A: Media tanam *rockwool*

B: Media tanam cocopeat

C : Media tanam arang sekam

Analisis data dilakukan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dengan uji F pada taraf 5%.

Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan Model linear sebagai berikut (Sunarlim, 2013):

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

$$I = 1,2,3,\dots,t$$

$$j = 1,2,3,\dots,r$$

$Y_{ij}$  = Pengamatan dari perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

$\mu$  = Rataan umum

Ti = Pengaruh perlakuan ke-i

Eij = Pengaruh galat percobaan pada perlakuan ke-i pada ulangan ke-j

Berdasarkan model linier, maka dapat di susun daftar sidik ragam sebagai berikut.

Tabel 1. Daftar sidik ragam

Sumber Ragam	Db	JK	KT	F <sub>hit</sub>	F <sub>tabel 5%</sub>
Perlakuan	p-1 = 2	$\frac{\sum_{i=1}^T T_j^2}{r} - FK$	$\frac{JK P}{db P}$	$\frac{KT P}{KT G}$	3.40
Galat	(dbT) - (dbP) = 24	$JK_{total} - JK_p - JK_u$	$\frac{JK galat}{db galat}$		
Total	(r*p)-1 = 26	$\sum Y_{ij}^2 - FK$			

Kesimpulan didasarkan pada nilai F<sub>hitung</sub> dibandingkan dengan nilai F<sub>tabel 5%</sub> (Gomez dan Gomez, 2015) sebagai berikut:

1. Jika F<sub>hitung</sub> ≤ F<sub>tabel 5%</sub>; tidak berbeda nyata. (tidak ada perbedaan pengaruh antara perlakuan)
2. Jika F<sub>hitung</sub> > F<sub>tabel 5%</sub>; berbeda nyata. (ada perbedaan pengaruh antara perlakuan)

Apabila hasil uji F menunjukkan perbedaan yang nyata di antara perlakuan maka dilakukan pengujian lanjutan dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf 5%. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$LSR (\alpha, dbg, \rho) = SSR (\alpha, dbg, \rho) S_x$$

$$S_x = \sqrt{\frac{KTGalat}{r}}$$

Keterangan:

LSR = *Least Significant Range*

SSR = *Studentized Significant Range*

α = taraf nyata

dbg = derajat bebas galat

ρ = range (perlakuan)

S<sub>x</sub> = simpangan baku rata-rata perlakuan

### **3.4. Pelaksanaan Percobaan**

#### **3.4.1 Persiapan Tanam**

Persiapan yang dilakukan sebelum menanam *microgreen* tanaman bayam merah yaitu menyiapkan alat dan bahan yang diperlukan. Alat-alat yang dipersiapkan adalah wadah plastik ukuran 17 cm x 13 cm x 4 cm sebanyak 54 buah, cutter, gunting, botol semprotan (spray), penggaris, label plastik ukuran 6,8 cm x 4,8 cm, kamera, dan alat tulis. Bahan-bahan yang dipersiapkan adalah benih bayam merah, media tanam, dan air. Benih bayam merah yang dibutuhkan untuk penanaman sebanyak 3000 butir (30 g) dan 1000 butir (10 g) sebagai cadangan. Media tanam *rockwool* yang dibutuhkan berukuran 14 cm x 7 cm x 2 cm sebanyak 18 buah, media tanam cocopeat sebanyak 5000 g untuk 18 bak plastik (masing-masing bak plastik berisi 250 g cocopeat), media tanam media tanam arang sekam sebanyak 5000 g untuk 18 bak plastik (masing-masing bak plastik berisi 250 g). Penyemprotan yang dibutuhkan yaitu air sebanyak 1 liter/hari.

#### **3.4.2 Pelaksanaan percobaan**

Penanaman *microgreen* tanaman bayam merah dilakukan di bak plastik ukuran 17 cm x 13 cm x 4 cm berjumlah 54 buah. Media tanam ditempatkan kedalam bak plastik, kemudian dilakukan penyiraman dengan cara spray sesuai dengan perlakuan penelitian yang telah ditentukan yaitu dengan menggunakan air biasa volume 100 ml/bak plastik. Media tanam yang telah basah kemudian dilubangi menggunakan paku untuk lubang penanaman benih *microgreens* tanaman bayam merah. Benih yang dibutuhkan untuk masing-masing bak plastik yaitu 50 butir benih, setelah benih ditanam kemudian bak plastik ditutup dengan sungkup paranet.

#### **3.4.3 Pemeliharaan**

Pemeliharaan yang dilakukan mulai dari penanaman sampai panen adalah penyiraman. Penyiraman dilakukan mulai dari penanaman sampai panen dengan cara spray, volume penyiraman yang diberikan yaitu 100 ml/ hari untuk masing masing bak plastik dan diberikan pada saat sore hari pukul 17.00 WIB

### **3.5 Pengamatan**

#### **3.5.1 Pengamatan penunjang**

Parameter penunjang merupakan parameter yang tidak dianalisis secara statistik dan tujuannya untuk mengetahui adanya pengaruh lain dari luar perlakuan variabel-variabel tersebut, terdiri atas umur panen, data cuaca (suhu, kelembaban) dan serangan hama dan penyakit.

#### **3.5.2 Pengamatan utama**

##### **1. Persentase perkecambahan**

Persentase perkecambahan adalah jumlah kecambah yang tumbuh normal dari jumlah total benih yang ditanam pada setiap perlakuan. Pengamatan dilakukan di hari ke 4 setelah tanam.

Persentase perkecambahan dihitung menggunakan rumus :

$$\% \text{ Perkecambahan} = \frac{\text{Jumlah benih yang berkecambah}}{\text{Jumlah benih yang ditanam}} \times 100\%$$

##### **2. Tinggi *Microgreen***

Pengamatan tinggi *microgreen* dilakukan pada hari ke 14 setelah tanam dengan cara mengukur batang utama dari atas permukaan media tanam sampai titik tumbuh tertinggi dengan menggunakan penggaris pada saat panen. Sampel yang diambil secara acak setiap bak ulangan berjumlah lima *microgreen* dan kemudian dirata-ratakan dalam satuan (cm).

##### **3. Jumlah daun**

Perhitungan jumlah daun per tanaman *microgreen*, dilakukan saat panen 14 hari setelah tanam dengan mengambil *microgreen* pada bak plastik. Sampel yang diambil secara acak setiap bak ulangan berjumlah lima tanaman *microgreen* dan kemudian dirata-rata.

#### **4. Bobot segar *Microgreen* per bak**

Bobot segar *microgreen* per bak diukur setelah pemanenan atau berumur 14 hari setelah tanam, penimbangan dilakukan dengan mengambil *microgreen* pada bak plastik setiap perlakuan meliputi batang, daun kotiledon, dan daun sejati. Bobot segar *microgreen* ditimbang menggunakan timbangan analitik dalam satuan gram (g).