

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1. Waktu dan tempat penelitian**

Penelitian dilaksanakan di Kampung Tenjosari, Desa Cikukulu, Kecamatan Karangnunggal, Kabupaten Tasikmalaya pada bulan Juni sampai dengan Juli 2019.

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

Alat yang akan digunakan adalah sebagai berikut: cangkul, garpu tanah, tempat persemaian (tray pot), semprotan, spidol, label, penggaris, timbangan dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah sebagai berikut: benih sawi hijau, dan pupuk kandang ayam.

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

Percobaan ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan 7 perlakuan dan 4 ulangan sehingga menjadi 28 unit percobaan (petak). Setiap petak berisi 30 tanaman dengan jarak tanam 20 cm sehingga terdapat 840 tanaman. Adapun perlakuan takaran yang digunakan adalah sebagai berikut:

p0 = Tanpa pupuk kandang ayam (kontrol)

p1 = Takaran pupuk kandang ayam 5 t/ha

p2 = Takaran pupuk kandang ayam 10 t/ha

p3 = Takaran pupuk kandang ayam 15 t/ha

p4 = Takaran pupuk kandang ayam 20 t/ha

p5 = Takaran pupuk kandang ayam 25 t/ha

p6 = Takaran pupuk kandang ayam 30 t/ha

Rancangan percobaan tersebut mempunyai model linier sebagai berikut:

$$y_{ij} = \mu + r_i + t_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

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

$\mu$  = nilai rata-rata umum

$r_i$  = pengaruh perlakuan ke - i

$t_j$  = pengaruh ulangan ke - j

$\varepsilon_{ij}$  = pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke - i dan ulangan ke - j

Data yang diperoleh diuji dengan uji seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	Db	JK	KT	F hitung	F 0,05
Ulangan	3	$\frac{\sum xi^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	3,07
Perlakuan	6	$\frac{\sum xi^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	3,00
Galat	18	$JKT - JKU - JKP$	$\frac{JKG}{dbG}$		
Total	27	$\sum XiJi - FK$			

Sumber: Hanafiah (2011).

Kaidah pengambilan keputusan diambil berdasarkan uji F adalah sebagai berikut Tabel 4.

Tabel 4. Kaidah Pengambilan Keputusan

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

Sumber: Hanafiah (2011)

Jika berpengaruh nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5% dengan rumus sebagai berikut:

$$LSR = SSR (\alpha, \text{dbg}, p) \times S_x$$

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

Keterangan:

SSR = *Significant Studentized Range*

LSR = *Least Significant Range*

$S_x$  = Galat baku rata-rata

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

$\alpha$  = Taraf nyata

dbg = Derajat bebas galat

p = Range (perlakuan)

### 3.4 Pelaksanaan penelitian

#### 3.4.1. Pengolahan lahan

Langkah pertama yang dilakukan dalam persiapan lahan yaitu membersihkan tanah dari kotoran dan gulma. Kemudian dilakukan pengemburan tanah dengan cara membalikkan tanah dengan menggunakan cangkul. Lahan yang akan digunakan kemudian dibuat beberapa petakan dengan ukuran 1,3 m x 1,1 m yaitu sebanyak 7 petakan per ulangan, terdapat 4 ulangan sehingga menjadi 28 petakan dengan jarak antar ulangan 50 cm dan jarak antar petakan 30 cm. Tata letak petak di lahan penelitian dapat dilihat pada (Lampiran 4).

#### 3.4.2. Persemaian

Persemaian dilakukan dengan menebarkan benih sawi pada media yang telah disiapkan. Sebelum melakukan persemaian langkah yang dilakukan adalah perendaman benih sawi hijau dalam air selama 6 jam. Cara penanaman benih pada media dilakukan dengan memasukkan benih yang telah direndam kedalam media

tanam lalu siram dengan air secukupnya agar media menjadi lembab. Persemaian dilakukan selama 14 hari.

Pemeliharaan persemaian dilakukan setelah bibit disimpan di tempat persemaian yaitu berupa penyiraman setiap hari dengan air secukupnya serta pengendalian hama dan penyakit.

#### 3.4.3. Aplikasi pupuk kandang ayam

Aplikasi perlakuan pupuk kandang ayam sesuai takaran yang dicoba yaitu; tanpa pemberian pupuk kandang ayam, 0 t/ha, 5 t/ha, 10 t/ha, 15 t/ha, 20 t/ha, 25 t/ha, dan 30 t/ha pada lahan dilakukan dengan cara disebar rata di atas tanah petak percobaan setelah pengolahan tanah ke 2, kemudian tanah digemburkan agar pupuk kandang ayam tercampur rata dengan tanah.

#### 3.4.4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan cara memindahkan bibit dari persemaian ke lahan percobaan setelah bibit berumur 14 hari setelah semai dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.

#### 3.4.5. Pemeliharaan

Pemeliharaan terdiri dari penyiraman dan penyiangan. Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari, sedangkan penyiangan dilakukan setiap 3 hari. Penyiangan dilakukan dengan cara mencabuti gulma yang tumbuh di sekitar tanaman.

#### 3.4.6. Panen

Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 30 hst dengan cara mencabut tanaman dari media tanam.

### **3.5 Pengamatan**

#### 3.5.1. Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang merupakan pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik dan tujuannya untuk mengetahui pengaruh di luar perlakuan. Pengamatan penunjang meliputi analisis tanah, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman.

### 3.5.2. Pengamatan utama

Pengamatan utama merupakan pengamatan yang datanya dianalisis secara statistik. Parameter yang diamati pada pengamatan utama adalah:

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai daun tertinggi tanaman. Tinggi tanaman diukur dengan penggaris pada 4 tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada umur 10, 20, dan 30 hari setelah tanam.

b. Jumlah daun

Jumlah daun dihitung dari 4 tanaman sampel pada setiap petakan. Pengamatan dilakukan pada umur 10, 20, dan 30 hari setelah tanam.

c. Luas daun

Pengukuran luas daun tanaman dilakukan dengan aplikasi image J pada tanaman berumur 30 hari pada tanaman sampel. Daun diletakkan di kertas dan penggaris diletakkan di samping kertas, lalu difoto kemudian foto dimasukkan ke dalam aplikasi image J.

d. Berat basah per tanaman

Hasil berat basah tanaman didapat pada umur 30 hst dengan menimbang sampel penelitian menggunakan timbangan analitik.

e. Hasil per petak

Hasil berat basah tanaman didapat pada umur 30 hst dengan menimbang jumlah tanaman per petak menggunakan timbangan.

f. Hasil per hektar

Pengamatan berat basah konversi ke hektar dilakukan dengan menimbang semua tanaman setiap petak. Hasil penimbangan dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil per hektar} = \frac{\text{Luas 1 hektar}}{1,875 \text{ m}^2} \times \frac{\text{hasil}}{\text{petak}} \times 80\%$$