

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Percobaan dilaksanakan di Dusun Cijolang, Desa Margalaksana, Kecamatan Sukaraja, Kabupaten Tasikmalaya. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Juni 2019 sampai dengan bulan Agustus 2019.

3.2 Bahan dan Alat Percobaan

Bahan-bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih pakcoy, air dan EM-4 serta bahan-bahan lain yang terkait dengan penelitian ini. Adapun alat-alat yang digunakan meliputi alat-alat pengolahan tanah, timbangan, penggaris, dll.

3.3 Metode Percobaan

Percobaan dilakukan dengan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan diulang sebanyak 4 kali, perlakuan yang dicoba adalah konsentrasi limbah wortel dan kubis.

A = POC Limbah wortel dan kubis 0 % (Kontrol)

B = POC Limbah wortel dan kubis Konsentrasi 5 %

C = POC Limbah wortel dan kubis Konsentrasi 10 %

D = POC Limbah wortel dan kubis Konsentrasi 15%

E = POC Limbah wortel dan kubis Konsentrasi 20 %

F = POC Limbah wortel dan kubis Konsentrasi 25%

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

= nilai rata – rata umum

μ = pengaruh perlakuan ke – i

r_i = pengaruh ulangan ke – j

ε_{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	Fhitung	F0,05
Ulangan	3	$\frac{\sum xi^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	3,63
Perlakuan	5	$\frac{\sum xi^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	2,59
Galat	15	JKT-JKU-JKP	$\frac{JG}{dbG}$		
Total	23	$\sum XiJi - FK$			

Sumber : Gomez *and* Gomez (1995)

Tabel 4. 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

Sumber : Gomez *and* Gomez (1995)

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

$$LSR = (\alpha \cdot dbg \cdot p)$$

$$SSR(\alpha \cdot dbg \cdot p) \times S_{\bar{x}}$$

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

Keterangan :

LSR = *Least Significant Range*

α = Taraf Nyata (5%)

r = Jumlah Ulangan Pada Tiap Nilai Tengah Perlakuan Yang Dibandingkan

SSR = *Significant Studentized Range*

p = Range (Perlakuan)

dbg = Derajat Bebas Galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

$S_{\bar{x}}$ = Galat Baku Rata-Rata (*Standart Error*)

3.4 Pelaksanaan Percobaan

3.4.1 Pengolahan Lahan dan Pembuatan Petak Percobaan

Persiapan lahan pakcoy dimulai dari pembersihan lahan dari sisa-sisa rerumputan. Tahap selanjutnya yaitu tanah dicangkul sedalam 30 cm, kemudian dibuat bedengan sebanyak 24 petak dengan lebar 150 cm dan panjang 100 cm, dan tinggi bedengan 30 cm. Jarak antar bedengan 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm.

3.4.2 Pembuatan Pupuk Organik Cair Limbah Pasar

Bahan yang digunakan : Kubis 50 kg, Wortel 50 kg, Air cucian beras 5 liter, EM-4 250 ml, gula, air kelapa 1 ½ L, air bersih 10 L.

Cara pembuatannya :

- 1) Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan.
- 2) Limbah wortel dan kubis dipotong-potong sekecil mungkin lalu dihaluskan lagi dengan cara giling.
- 3) Menambahkan bahan yang lain seperti, limbah cucian beras, air bersih, , dan EM-4 ke dalam ember yang sudah terisi limbah pasar.
- 4) Setelah semua bahan ditambahkan, semua bahan tersebut diaduk hingga benar-benar tercampur.
- 5) Setelah tercampur semua, ember campuran tersebut ditutup dengan rapat dan diletakkan di tempat yang aman dan terhindar dari cahaya matahari langsung.
- 6) Bahan-bahan yang sudah tercampur pada ember campuran dibiarkan selama 3 minggu.
- 7) Setelah 3 minggu campuran ini disaring dengan menggunakan saringan santan untuk memisahkan pupuk cair limbah pasar.

3.4.3 Penyemaian

Benih pakcoy disemaikan pada traypot selama kurang lebih seminggu atau ketika tanaman sudah siap ditanam dilahan.

3.4.4 Penanaman

Tanaman pakcoy yang telah disemai lalu dipindahkan ke lahan tanam yang telah disiapkan dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm.

3.4.5 Pemupukan

Pupuk yang digunakan adalah pupuk kandang ayam sebagai pupuk dasar. Pemupukan dilaksanakan setelah pengolahan lahan selesai. Cara menempatkan pupuk anorganik yaitu dengan menaburkannya secara merata di sepanjang bedengan.

3.4.6 Pemberian Perlakuan

Pemberian pupuk cair limbah wortel dan kubisesuai dengan masing-masing konsentrasi yang dicoba yaitu pada saat tanaman berumur 1, 7, 14, 21, HST (hari setelah tanam). Pupuk cair disiramkan ke tanah sesuai konsentrasinya dengan volume 250 ml/tanaman.

3.4.7 Pemeliharaan

1) Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 2 (dua) kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, agar ketersediaan air untuk tanaman tersedia sehingga tidak menghambat dalam pertumbuhan. Namun tergantung cuaca jika hujan tidak dilakukan penyiraman.

2) Penyiangan

Penyiangan atau pengendalian gulma dilakukan pada saat gulma tumbuh di sekitar media tanam. Penyiangan dilakukan 1-2 minggu sekali tergantung keadaan pertumbuhan gulma dengan cara mencabut gulma dengan tangan langsung dengan hati-hati agar tanaman tidak rusak.

3) Penyulaman

Penyulaman dilakukan jika ada tanaman pakcoy yang terkena serangan penyakit dengan mengganti bibit yang umurnya sama. Penyulaman dilakukan 2 minggu setelah tanam.

4) Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit sebaiknya dilakukan secara konvensional/mechanik dengan cara mencabut atau menggantung tanaman yang terserang hama penyakit. Atau bisa dengan menggunakan pestisida tetapi dengan pemakaian yang selektif dan secara bijaksana.

5) Panen

Panen dilakukan pada umur 28 hari setelah tanam, dengan cara mencabut tanaman sampai akarnya.

3.5 Pengamatan

3.5.1. Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang yang dilakukan meliputi :

1) Analisis Tanah

Analisis tanah sebelum percobaan dilakukan sebelum lahan percobaan diberi perlakuan. Unsur yang diteliti meliputi sifat fisik dan kimia tanah.

2) Analisis Pupuk Cair Limbah Pasar

Analisis pupuk ini dilakukan sebelum percobaan dilakukan. Unsur yang diteliti adalah unsur N, P, K, C-Organik.

3.5.2. Pengamatan Utama

Pengamatan utama yang dilakukan meliputi :

1) Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman adalah rata-rata tinggi tanaman, pada setiap petak percobaan diukur dari mulai pangkal tanaman sampai bagian ujung tanaman dan dihitung rata-rata pertanaman dari 6 bibit tanaman perpetak. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur , 7, 14, 21, 28 HST (hari setelah tanam).

2) Jumlah daun per tanaman (helai)

Jumlah daun diamati dengan menghitung daun tanaman sampel yang sudah terbuka sempurna, kemudian dihitung rata-rata pertanaman dari 6 bibit tanaman perpetak. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 7, 14, 21, 28 HST.

3) Luas daun (cm²)

Luas daun diukur dengan menggunakan metode blue print. Daun diukur adalah daun tanaman contoh, pengukuran dilakukan pada akhir penelitian atau sesudah panen.

$$\text{Luas Daun} = \frac{\text{Berat pola}}{\text{Berat kertas}} \times \text{Luas Kertas (cm}^2\text{)}$$

- Keterangan :
- Berat Pola : Kertas yang sudah dibuat gambar.
- Berat Kertas : Berat kertas yang belum digambar.
- Luas Kertas : Kertas yang pertama kali digunakan kertas millimeter.

4) Bobot segar per tanaman, dan konversi hasil Per Hektar.

Pengamatan dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman sampel dengan menggunakan timbangan, kemudian menghitung rata-rata bobot tanaman per petak (dari seluruh tanaman sampel) yang kemudian dikonversi kedalam bobot segar per ha yang dilakukan pada saat tanaman umur 28 hari

