

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Percobaan ini dilaksanakan di Dusun Nusagede, Desa Cijulang, Kecamatan Cijulang, Kabupaten Pangandaran pada ketinggian tempat 6 meter Di atas Permukaan Laut (DPL). Waktu percobaan dimulai dari bulan Februari sampai dengan Mei 2021.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah alat tulis, alat pertanian, jangka sorong, kamera, meteran, neraca analitik, hygrometer dan thermometer.

Bahan yang digunakan dalam percobaan ini adalah benih mentimun, pupuk kandang, limbah ikan laut, gula putih, M-Bio, air kelapa, air cucian beras, dan bekatul.

3.3 Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 kali ulangan. Sebagai perlakuan adalah pemberian konsentrasi pupuk organik cair (POC) limbah ikan laut sebagai berikut:

P0 = POC limbah ikan laut 0 % (Kontrol)

P1 = POC limbah ikan laut 10 %

P2 = POC limbah ikan laut 20 %

P3 = POC limbah ikan laut 30 %

P4 = POC limbah ikan laut 40 %

P5 = POC limbah ikan laut 50 %

Model linear untuk rancangan acak kelompok menurut Gomez dan Gomez (2010) adalah sebagai berikut:

$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

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

μ = Rataan umum

τ_i = Pengaruh perlakuan ke-i

β_j = Pengaruh ulangan ke-j

ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Dari model linear diatas, maka dapat disusun daftar sidik ragam sebagai berikut:

Tabel 1. Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	Db	JK	KT	Fhitung	F0,05
Ulangan	3	$\frac{\sum xi^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	3,29
Perlakuan	5	$\frac{\sum xi^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	2,90
Galat	15	JKT-JKU-JKP	$\frac{JGK}{dbG}$		
Total	23	$\sum X_{iji} - FK$			

Sumber : Gomez dan Gomez (2010)

Tabel 2. 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 dan Gomez (2010)

Jika hasil uji F menunjukkan hasil berpengaruh nyata, maka penguji di lanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf kesalahan 5 % dengan rumus sebagai berikut:

$LSR(\alpha, dbg, p) = SSR(\alpha, dbg, p) \times S_{\bar{x}}$

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{KTGalat}{r}}$$

Keterangan :

LSR	= Least Significant Range
α	= Taraf Nyata
r	= Jumlah Ulangan
SSR	= Significant Studentized Range
p	= Range (Perlakuan)
dbg	= Derajat Bebas Galat
$S_{\bar{x}}$	= Galat Baku Rata-rata

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Pembuatan POC limbah ikan laut

Bahan utama POC limbah ikan laut adalah limbah ikan laut yang segar maupun yang sudah tersimpan 2 hari. Pembuatan POC limbah ikan laut dimulai dengan memasukan 10 kg limbah ikan yang telah ditumbuk, 5 kg bekatul, 3 liter air cucian beras, 3 liter air kelapa yang sudah tua, air bersih 25 liter, M-Bio 500 ml dan gula putih 1 kg yang telah di larutkan dalam air ke dalam tong plastik sehingga total volumenya menjadi 33,5 liter. Bahan-bahan yang dimasukan ke dalam tong plastik kemudian diaduk rata selama 15 menit. Setelah semua bahan tercampur homogen kemudian ditutup rapat dan diletakkan di tempat yang aman dan terhindar dari cahaya matahari langsung selama 14 hari, setiap 7 hari sekali formula tersebut diaduk. Setelah 14 hari formula disaring menggunakan saringan kain untuk memisahkan POC limbah ikan laut dengan ampasnya.

3.4.2 Persiapan Lahan

Lahan dibersihkan dari gulma dan sampah kemudian di cangkul dan diratakan selanjutnya dibuat petak percobaan dengan ukuran 2,4 m x 1,6 m sebanyak 24 petakan, dalam 4 blok perlakuan jarak antar petak 40 cm, dan jarak antar ulangan/kelompok 50 cm.

3.4.3 Penanaman

Benih mentimun ditanam di petak yang telah dipersiapkan dengan jarak tanam 60 cm x 40 cm sehingga pada setiap petak terdapat 16 lubang tanam.

3.4.4 Pemberian Perlakuan

Perlakuan POC limbah ikan laut diberikan dengan interval waktu 7 hari yaitu pada 7, 14, 21 dan 28 hst. Diberikan dengan cara disiramkan ke tanah sekitar perakaran tanaman dengan konsentrasi sesuai perlakuan sebanyak 250 ml/tanaman per aplikasi.

3.4.5 Pemeliharaan

Pemeliharaan yang dilakukan adalah penyiraman, penyulaman, penyiangan, pembumbunan, dan pengendalian hama dan penyakit.

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari apabila tidak turun hujan pada saat pagi, siang dan sore hari.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan untuk mengganti tanaman yang mati atau tanaman yang pertumbuhannya tidak normal. Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam, menggunakan tanaman yang sudah di persiapkan bertujuan supaya tanaman dapat tumbuh seragam.

c. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 5 hst, pemasangan ajir bertujuan untuk menyangga/menopong tanaman mentimun. Tinggi ajir 200 cm, ditancapkan di sisi tanaman mentimun pada samping kanan dan kiri, ujung kedua ajir di ikat menggunakan tali rafia sehingga membentuk kerucut. Pada saat tinggi tanaman mencapai 25 cm, batang mentimun diikatkan pada ajir menggunakan tali rafia, hal ini dilakukan agar tanaman mentimun tetap tumbuh tegak.

d. Penyiangan

Penyiangan gulma yang tumbuh dilakukan 1 minggu sekali dengan cara manual yaitu dengan cara mencabut gulma yang tumbuh.

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama yang menyerang tanaman dilakukan dengan cara mengambilnya dan kemudian membunuhnya. Sedangkan pengendalian penyakit

yang menyerang daun dilakukan dengan cara memetik daunnya dan dibakar atau dibuang jauh dari tanaman.

3.4.6 Pemanenan

Panen dilakukan pada buah mentimun yang mempunyai ciri-ciri warna hijau muda, kulit halus dan duri kecil dan tipis yang menempel pada buah sudah hilang, panen dilakukan sampai tanaman berumur 60 (HST), panen dilakukan setiap pagi hari dengan cara memotong tangkai buah menggunakan gunting.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang dilakukan terhadap terameter yang datanya tidak diuji secara statistik untuk mengetahui adanya pengaruh lain dari luar perlakuan. Pengamatan penunjang ini meliputi suhu, kelembaban, analisis tanah, analisis POC limbah ikan laut, serta organisme pengganggu tanaman.

3.5.2 Pengamatan utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya di uji statistik dilakukan pada terameter sebagai berikut :

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur dari pangkal tanaman sampai ujung daun menggunakan tali rafia pada tanaman sampel, tali rafia kemudian di ukur menggunakan meteran. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan pada 14, 21, 28, dan 35 hst.

b. Jumlah daun (helai)

Jumlah daun dihitung dengan cara menghitung jumlah daun pada tanaman sampel. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 21, 28, dan 35 hst.

c. Luas daun (cm)

Pengamatan luas daun dilakukan dengan cara mengukur seluruh luas daun tanaman sampel dilakukan pada umur 35 hst menggunakan *Leaf Area Meter* (LAM).

d. Jumlah buah per tanaman

Pengamatan jumlah buah per tanaman dilakukan dengan menghitung jumlah buah dari setiap panen yang di hasilkan dari tanaman sampel kemudian di rata-ratakan.

e. Diameter buah per tanaman

Diameter buah diukur pada bagian pangkal, tengah dan ujung buah dengan menggunakan jangka sorong kemudian di rata-ratakan. Pengukuran dilakukan pada setiap buah yang dihasilkan dari tanaman sampel kemudian di rata-ratakan per buah.

f. Bobot buah per tanaman

Bobot buah per tanaman adalah jumlah rata-rata bobot buah mentimun yang dihasilkan tiap tanaman sampel. Pengamatan dilakukan pada setiap saat panen.

g. Bobot buah per petak dan konversi per hektar

Bobot buah per petak adalah bobot buah mentimun yang dihasilkan seluruh tanaman dalam satu petak. Bobot buah per hektar adalah hasil dari bobot buah per petak kemudian dikonversikan ke hektar, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Bobot buah per hektar} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{\text{Luas Petak Percobaan}} \cdot \text{Bobot buah per petak} \times 80\%$$