

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Mulyasari Kecamatan Tamansari Kota Tasikmalaya, pada ketinggian 347 mdpl. waktu Penelitian dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan bulan September 2020.

3.2 Alat dan bahan

Bahan yang digunakan pada Penelitian ini adalah: benih mentimun jepang varietas Roberto, pupuk NPK mutiara, pupuk kandang ayam.

Alat yang digunakan pada Penelitian ini adalah: cangkul, garpu besar, meteran, alat dokumentasi.

3.3 Metode penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 5 perlakuan kombinasi pupuk kandang ayam dan pupuk NPK mutiara yang masing-masing perlakuan diulang 5 kali. sehingga terdapat 25 petak percobaan. Luas petak percobaan 100 cm x 160 cm dengan populasi perpetak 16 tanaman dan 4 tanaman sampel. Adapun ke 5 perlakuan tersebut adalah :

A : Tanpa pupuk kandang ayam dan tanpa pupuk NPK mutiara (Kontrol)

B : Pupuk kandang ayam 10 t/ha + NPK mutiara 120 kg/ha

C : Pupuk kandang ayam 10 t/ha + NPK mutiara 140 kg/ha

D : Pupuk kandang ayam 15 t/ha + NPK mutiara 120 kg/ha

E : Pupuk kandang ayam 15 t/ha + NPK mutiara 140 kg/ha

Model linier untuk rancangan acak kelompok menurut Gomez and Gomez (2010) adalah sebagai berikut : $Y_{ij} = \mu + \tau_i + \beta_j + \epsilon_{ij}|\tau$.

Keterangan :

Y_{ij} = nilai pengamatan dari perlakuan ke – i ulangan ke – j

μ = nilai rata – rata umum

τ_i = pengaruh perlakuan ke – i

β_j = pengaruh ulangan ke –

ϵ_{ij} = pengaruh faktor random terhadap perlakuan ke – i dan ulangan ke –

Tabel 1. Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	DB	JK	KT	Fhit	F.05
Ulangan	4	$\frac{\sum R^2}{t} - F \cdot K$	JK/DB	KTU/KTG	3.16
Perlakuan	4	$\frac{\sum P^2}{r} - F \cdot K$	JK/DB	KTP/KTG	2.66
Galat	16	JKT-JKU-JKP	JK/DB	KTT/KTG	
Total	24	$\sum X_{ij}^2 - Fk$	JK/DB	KTK/KTG	

Tabel 2. Kaidah Pengambilan Keputusan

Hasil Analisa	Kesimpulan Analisa	Keterangan
$F_{hit} \leq F_{0,05}$	Tidak Berbeda Nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh Antara Perlakuan
$F_{hit} > F_{0,05}$	Berbeda nyata	Ada Perbedaan Pengaruh antara perlakuan

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

$$LSR = SSR (\alpha, dbg, p) \cdot S_x$$

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

Keterangan :

- LSR = *Least Significant Range*
- SSR = *Significant Studentized Range*
- α = Taraf Nyata
- dbg = Derajat Bebas Galat
- p = *Range* (Perlakuan)
- S_x = Galat Baku Rata-Rata (*Standard Error*)
- KTG = Kuadrat Tengah Galat
- r = Jumlah Ulangan Pada Tiap Nilai Tengah Perlakuan Yang Dibandingkan

3.4 Pelaksanaan penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi sebagai berikut :

3.4.1. Pengolahan tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Mengolah tanah dengan cara digemburkan menggunakan cangkul.
2. Lahan yang telah diolah dibuat menjadi 5 kelompok (ulangan), tiap kelompok di bagi menjadi 5 petak (plot) dengan ukuran petak 100cm x 160cm.
3. Jarak antar petak yaitu 30 cm dan jarak antar ulangan 60 cm, Sehingga total luas lahan percobaan seluas 68,08 m².
4. Membuat jarak tanam dengan ukuran 60 cm x 40 cm sehingga populasi tanaman per petak terdapat 16 tanaman.
5. Bedengan yang telah dibuat kemudian diberi perlakuan menggunakan pupuk kandang ayam dan NPK sesuai perlakuan.

3.4.2. Aplikasi perlakuan pupuk

Pemupukan dilakukan satu minggu sebelum tanam dengan menggunakan pupuk kandang ayam dan NPK mutiara sesuai takaran yang telah ditentukan seperti tersaji pada Lampiran 4.

3.4.3. Penanaman

Sebelum penanaman benih direndam selama 1 hari, benih yang tenggelam dipilih sebagai benih untuk ditanam. Kemudian membuat lubang tanam dengan kedalaman 1 sampai 2 cm sebanyak 8 lubang tanam dalam satu petak. Benih mentimun dimasukkan kedalam lubang tanam sebanyak 2 benih per lubang tanam, lalu tutup tipis menggunakan tanah.

3.4.4. Pemeliharaan tanaman

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sesegera mungkin, yaitu pada 12 sampai 15 hari setelah tanam, dengan cara mengganti tanaman yang mati dengan tanaman yang baru.

b. Pengairan

Pengairan dilakukan setiap hari pada pagi dan sore hari dengan

menggunakan selang air atau dengan cara dicebor. Pengairan dilakukan agar kondisi tanah lembab, apabila tanah pada pertanaman mentimun masih lembab cukup disiram satu kali saja.

c. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Pemasangan ajir pada pertanaman mentimun yaitu untuk menyangga/menopang tanaman mentimun (sebagai tempat tegak). Tinggi ajir sekitar 200 cm, dan ditancapkan di sisi tanaman mentimun pada samping kanan dan kiri dan pada ujung kedua ajir tersebut di ikat menggunakan tali rafia sehingga membentuk kerucut. Pada tanaman mentimun setiap tingginya mencapai 15 sampai 30 cm, batang mentimun diikatkan pada ajir menggunakan tali rafia, hal ini dilakukan agar tanaman mentimun tetap tumbuh tegak.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dilakukan dengan cara penangkapan dan memusnahkannya, dan untuk pengendalian penyakit dilakukan dengan cara memotong/membuang pada bagian daun yang terserang.

3.4.5. Panen

Pemanenan dilakukan pada umur 45 sampai 60 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan pada pagi hari dengan cara memotong tangkainya menggunakan pisau atau gunting. Panen berikutnya dilakukan setiap 3 hari sekali. Dengan kriteria mentimun yang siap panen yaitu buah berwarna hijau tua.

3.5. Parameter pengamatan

3.5.1. Pengamatan penunjang

Parameter penunjang adalah pengamatan terhadap variabel yang datanya tidak diuji secara statistik untuk mengetahui kemungkinan pengaruh dari luar perlakuan. Pengamatan penunjang yang dilakukan meliputi: analisis tanah, curah, hujan, hama dan penyakit.

3.5.2. Pengamatan utama

Parameter yang diamati adalah sebagai berikut :

a. Tinggi Tanaman (cm) : Tinggi tanaman diamati selama pertumbuhan, dengan cara diukur menggunakan penggaris dari pangkal batang sampai ke ujung daun ter atas pada 20 dan 30 hari setelah tanam.

b. Jumlah daun per tanaman

Perhitungan jumlah daun dilakukan pada umur tanaman 20 dan 30 hari setelah tanam, dengan cara menghitung jumlah daun yang telah muncul sempurna.

c. Diameter buah

Diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong pada bagian atas, pertengahan dan bawah buah. Pengukuran diameter dilakukan setelah panen.

d. Panjang buah

Panjang buah dilakukan setelah panen dengan cara mengukur mentimun dari pangkal buah sampai ujung buah mentimun dengan menggunakan penggaris.

e. Jumlah buah pertanaman

Jumlah buah dihitung pada tanaman sampel, saat panen pertama sampai ke lima.

f. Bobot buah per tanaman

Bobot buah dihitung dengan menimbang satuan buah pada masing-masing tanaman yang dijumlahkan pada masing-masing petak perlakuan, kemudian dibagi dengan jumlah tanaman sampel tersebut.

g. Bobot buah per petak dan konversi ke hektar

Bobot buah dihitung dengan menimbang satuan buah pada masing-masing tanaman sampel dan dikalikan dengan jumlah populasi tanaman per petak. Kemudian hasil tersebut dikonversikan pada luas hektar (ha) dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Konversi ke hektar (ha)} = \frac{\text{bobot buah (kg)}}{\text{luas petak (m}^2\text{)}} \times 10.000 \times 80\%$$

