

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat percobaan

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli 2023 sampai September 2023, bertempat di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi Kampus Mugarsari dengan ketinggian tempat 370 mdpl.

3.2 Alat dan bahan percobaan

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu cangkul, ember, selang air, tali, bambu, handsprayer, mulsa plastik, pita ukur, alat tulis, golok, gunting tanaman, kantong kresek, karung, terpal biru, sekop kecil dan jangka sorong.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu benih terung varietas Mustang F1, pupuk kompos dari tumbuhan gulma babadotan, pupuk NPK 16-16-16, M-Bio, gula merah dan air.

3.3 Metode penelitian

Percobaan menggunakan metode eksperimen dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 7 perlakuan dan diulang 4 kali, sehingga terdapat 28 unit perlakuan. Pada setiap perlakuan terdiri dari 10 tanaman sehingga keseluruhannya berjumlah 280 tanaman.

Perlakuan yang di coba adalah sebagai berikut :

A : Tanpa kompos babadotan + Pupuk NPK 350 kg/ha

B : Kompos babadotan 5 t/ha + Pupuk NPK 150 kg/ha

C: Kompos babadotan 5 t/ha + Pupuk NPK 200 kg/ha

D : Kompos babadotan 5 t/ha + Pupuk NPK 250 kg/ha

E : Kompos babadotan 10 t/ha + Pupuk NPK 150 kg/ha

F : Kompos babadotan 10 t/ha + Pupuk NPK 200 kg/ha

G : Kompos babadotan 10 t/ha + Pupuk NPK 250 kg/ha

Model linier untuk Rancangan Acak Kelompok adalah sebagai berikut :

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

Keterangan:

- Y_{ij} = Pengamatan pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j
 μ = Rataan umum
 τ_i = Pengaruh perlakuan ke- i
 β_j = Pengaruh kelompok ke- j
 ε_{ij} = Pengaruh acak pada perlakuan ke- i dan kelompok ke- j

Tabel 2. Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	DB	JK	KT	Fhit	F0.05
Ulangan	3	$\frac{\sum R^2}{t} - F.K$	JK/DB	KTU/KTG	3,16
Perlakuan	6	$\frac{\sum P^2}{r} - F.K$	JK/DB	KTP/KTG	2,66
Galat	18	JKT-JKU-JKP	JK/DB	KTT/KTG	
Total	27	$\sum X_{ij}^2 - Fk$	JK/DB	KTK/KTG	

(Sumber: Gomez dan Gomez, 2010).

Tabel 3. Kaidah Pengambilan Keputusan

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

(Sumber: Gomez dan Gomez, 2010).

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

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

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

Keterangan:

LSR = Least Significant Range

SSR	= <i>Significant Stuenalized Range</i>
α	= Taraf Nyata
<i>dbg</i>	= Derajat Bebas Galat
<i>p</i>	= <i>Range</i> (Perlakuan)
S_x	= Galat Baku Rata-Rata (<i>Standard Error</i>)
KTG	= Kuadrat Tengah Galat
r	= Jumlah Ulangan Pada Tiap Nilai Tengah Perlakuan Yang Dibandingkan

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Pembuatan kompos babadotan

Bahan utama dalam pembuatan kompos ini adalah babadotan. Kebutuhan babadotan pada penelitian ini yaitu sebanyak 210 kg untuk menghasilkan pupuk kompos sebanyak 36 kg. Pembuatan kompos babadotan dilakukan di ruangan yang ternaungi. Mula mula babadotan dicacah dengan menggunakan golok sampai berukuran kecil. Selanjutnya larutkan M-bio dan gula merah dalam ember berisi air dengan konsentrasi M-bio sebanyak 10 ml/L dan gula merah sebanyak 4 g untuk setiap 1 L air, kemudian larutan M-bio dan gula merah dicampurkan dengan babadotan yang telah di cacah, aduk hingga basah atau kadar air mencapai 50% dengan ketentuan apabila adonan dikepal dengan tangan, air tidak keluar dari adonan dan apabila kepalan di lepas maka adonan akan mekar, kemudian adonan didiamkan di atas terpal dengan ditutup karung dan biarkan selama 3 minggu dengan tetap menjaga kelembapan dan setiap 3 hari sekali dilakukan pengadukan secara berkala agar terjadi penguraian secara merata. Kompos tersebut disimpan di atas terpal yang ditutupi oleh karung hingga babadotan hancur.

3.4.2 Persemaian dan pembibitan

Menyiapkan *polybag* berukuran 6 cm x 8 cm, lalu diisi dengan media tanam yang terdiri dari campuran tanah, pasir dan kompos dengan perbandingan 1 : 1 : 1. Sebelum disemai benih direndam dulu dalam air hangat selama 15 menit, benih yang terapung dibuang. Lalu benih dibungkus dengan kain lembab dan kainnya

digulung selama 24 jam. Benih ditanam dalam *polybag* sebanyak satu benih per *polybag*.

3.4.3 Pengolahan tanah, pembuatan petak percobaan dan pemasangan mulsa

Pengolahan tanah dilakukan dengan menggunakan cangkul dengan cara membalikan tanah sampai menjadi gembur, kemudian dibuat petakan dengan ukuran 1 m x 2 m, tinggi bedengan 25 cm, jarak antar bedeng perlakuan 30 cm dan jarak anantara bedengan ulangan 50 cm. Pemasangan mulsa dilakukan untuk menjaga kelembaban tanah, mengendalikan pertumbuhan gulma, mengurangi resiko terhadap hama dan penyakit memantulkan cahaya matahari ke buah/tanaman agar tetap bersih dari embun dan air hujan. Pemasangan mulsa dilakukan dengan cara mulsa dibentangkan di atas bedengan yang telah disisapkan, lalu pinggiran mulsa ditarik secara bersamaan dan dipasak dengan menggunakan pasak dari bambu. Setelah itu lakukan pelubangan dengan menggunakan kaleng susu bekas yang sisinya dibuat bergerigi sehingga apabila ditekan dan diputar akan membentuk lubang.

3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan pada bibit berumur sebulan atau telah memiliki daun 4 sampai 5 helai. Setiap bedengan dibuat lubang tanam sedalam 5 cm dengan jarak tanam 50 cm x 60 cm. Kemudian tiap lubang ditanami 1 bibit terung ungu. Satu plot terdiri dari 10 lubang tanaman dan jumlah tanaman percobaan keseluruhan adalah 280 tanaman.

3.4.5 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman tidak dilakukan apabila turun hujan.

b. Penyulaman

Penyulaman bertujuan untuk mengganti bibit tanam yang mati atau tumbuhnya tidak normal. Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam, dengan menggunakan bibit yang berasal dari bibit cadangan pada pembibitan.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara manual dengan cara mencabut gulma yang tumbuh disekitar tanaman terung ungu. Penyiangan dilakukan pada umur 21 HST dan 40 HST.

d. Pemupukan

Pemupukan kompos babadotan sesuai dengan dosis yang dicoba dilakukan pada saat pengolahan tanah ke dua atau seminggu sebelum tanam, dengan disebar rata di atas bedengan, kemudian diaduk agar tercampur dengan tanah. Pemupukan NPK dilakukan sebanyak dua kali yaitu pertama $\frac{1}{2}$ dari dosis yang dicoba diberikan pada umur 14 HST dan $\frac{1}{2}$ dosis sisanya diberikan pada umur 30 HST dengan cara disebar melingkar pada jarak 7 cm dari batang dan ditutup tanah.

e. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir ini bertujuan untuk menopang tanaman agar tidak roboh serta agar tanaman dapat tumbuh dengan tegak. Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 21 HST dengan cara memasang ajir disisi tanaman terung dan diikat menggunakan tali rafia secara longgar agar tanaman terung ungu dapat berkembang dengan bebas.

f. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dilakukan secara manual, yaitu diambil dan dibuang secara langsung hama yang menyerang tanaman terung ungu. Pengendalian penyakit dilakukan dengan cara diidentifikasi secara langsung sesuai dengan gejala serangan yang muncul kemudian dilakukan penyemprotan dengan menggunakan fungisida atau bakterisida sesuai dengan dosis yang dianjurkan.

3.4.6 Pemanenan

Pemanenan terung ungu dilakukan pada umur 75 HST, dengan ciri ciri warna buah mengkilap dan daging buah belum terlalu keras. Pemanenan terung ungu dilakukan dengan cara memotong tangkai buahnya menggunakan gunting stek atau pisau agar batang tidak rusak, pemanenan dilakukan setiap 5 hari sekali. Pemanenan dilakukan sampai 8 kali panen.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang yaitu pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik dan tujuannya untuk mengetahui adanya pengaruh lain dari luar perlakuan. Pengamatan penunjang ini meliputi analisis tanah sebelum percobaan, analisis kimia kompos babadotan yang dilakukan di Laboratorium Ilmu Tanah di Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi, pertumbuhan gulma dan serangan hama dan penyakit, curah hujan, suhu dan kelembaban udara selama kegiatan percobaan.

3.5.2 Pengamatan utama

Pengamatan utama yaitu pengamatan yang datanya dianalisis secara statistik, parameter pengamatan utama yaitu :

a. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur pada umur 7, 8 dan 9 MST pada tanaman sample. Pengukuran tinggi mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh tanaman tertinggi dengan menggunakan meteran. Pengukuran dilakukan terhadap tanaman sampel sebanyak 5 tanaman per petak.

b. Jumlah daun

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada umur 7, 8 dan 9 MST, dengan menghitung jumlah seluruh daun yang telah membuka sempurna pada masing-masing tanaman sampel. Apabila daun yang masih tertutup tidak dihitung.

c. Panjang buah

Panjang buah diukur terhadap buah yang dihasilkan pada setiap panen dari tanaman sampel, kemudian dirata-ratakan, dengan cara mengukur buah dari pangkal dekat tangkai hingga ujung buah menggunakan pita ukur.

d. Diameter buah

Diameter buah ini diukur terhadap buah yang dihasilkan pada setiap panen dari tanaman sampel, kemudian dirata-ratakan. Pengukuran diameter buah dengan cara mengukur bagian tengah terung ungu dengan menggunakan jangka sorong.

e. Jumlah buah per tanaman

Penghitungan jumlah buah per tanaman diperoleh dengan cara menghitung jumlah buah keseluruhan pada masing-masing tanaman sampel dari awal panen hingga akhir panen, yaitu 5 hari sekali.

f. Bobot buah per buah

Penghitungan bobot buah per buah dilakukan dengan cara menimbang bobot buah yang terdapat pada masing-masing tanaman sampel dengan menggunakan timbangan analitik dari awal panen hingga akhir panen.

g. Bobot buah per tanaman

Penghitungan bobot buah per tanaman dilakukan dengan cara menimbang bobot semua buah per tanaman dari masing-masing tanaman sampel kemudian di rata-ratakan, penghitungan ini dilakukan dengan menggunakan timbangan analitik dari awal panen hingga akhir panen, yaitu 5 hari sekali.

h. Hasil buah per petak dan konversi ke hektar

Hasil buah per petak pada semua tanaman dari mulai panen pertama sampai akhir panen, selanjutnya dikonversikan ke hasil per hektar dengan rumus sebagai berikut:

$$\frac{\text{luas lahan 1 ha (10.000 m}^2\text{)}}{\text{Luas petak per cobaan(m}^2\text{)}} \times \text{hasil per petak (kg)} \times 80 \%$$