

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat percobaan

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Benih Hortikultura dan Kebun Bibit Dinas Pertanian, Kabupaten Kuningan dengan ketinggian tempat sekitar 700 mdpl. Percobaan dimulai pada bulan Oktober sampai November tahun 2021.

3.2 Alat dan bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih selada merah, pupuk majemuk NPK Mutiara (16:16:16), pupuk hayati M-bio, pupuk kandang ayam.

Adapun alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polibag ukuran 25 cm x 35 cm, penggaris, timbangan analitik, alat budidaya, alat dokumentasi, label, alat tulis dan alat-alat yang mendukung penelitian ini.

3.2 Metode Percobaan

Penelitian dilakukan dengan metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan kombinasi dan diulang sebanyak 6 kali, sehingga terdapat 24 petakan, perlakuan tersebut adalah :

p_0 = tanah tanpa pupuk (kontrol)

p_1 = pupuk NPK 150 kg/ha +pupuk hayati M-Bio 20 mL/tanaman

p_2 = pupuk NPK 300 kg/ha + pupuk hayati M-Bio 15 mL/tanaman

p_3 = pupuk NPK 450 kg/ha + pupuk hayati M-Bio 10 mL/tanaman

Model linier untuk rancangan acak kelompok menurut Gomez dan 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 – j

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

Tabel 1 Daftar Sidik Ragam

Sumber Keragaman	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	Fhitung	Ftabel 5%
Ulangan	5	$\frac{\sum x_i^2}{t} - FK$	JKU/dbU	KTU/KTG	2,90
Perlakuan	3	$\frac{\sum x_i^2}{r} - FK$	JKP/dbP	KTP/KTG	3,29
Galat	15	JKT - JKU - JKP	JKG/dbG		
Total	23	$\sum X_i J_i - FK$			

Tabel 2 Kaidah Pengambilan Keputusan

Hasil Analisa	Kesimpulan Analisa	Keterangan
F hit $\leq$ F 0,05	Berbeda tidak nyata	Tidak ada perbedaan pengaruh antar perlakuan
F hit $>$ F 0,05	Berbeda nyata	Ada perbedaan antar perlakuan

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:

S_x = Galat baku rata-rata (*Standard Error*)

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Jumlah ulangan pada tiap nilai tengah perlakuan yang dibandingkan

SSR = *Significant Studentized Range*

α = Taraf nyata

dbg = derajat bebas galat

p = *Range* (Perlakuan)

LSR = *Least Significant Range*

3.3 Pelaksanaan penelitian

3.3.1 Pembibitan

Pembibitan tanaman selada merah dilakukan dengan penyemaian, media yang digunakan yaitu campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1 lalu dimasukkan kedalam tray semai yang telah disediakan. Media yang sudah disediakan disiram dengan air secukupnya. Kemudian ditanam biji selada merah pada kedalaman sekitar 1 cm, ditimbun dengan sisa campuran media yang tadi. Media persemaian dijaga kelembabannya dengan cara melakukan penyiraman 2 kali yaitu pagi dan sore. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan sprayer sehingga tidak merusak bibit maupun media yang digunakan dalam penyemaian. Benih yang ditanam di tray semai dilakukan perawatan hingga bibit tanaman selada merah berumur 14 hari setelah semai.

3.3.2 Persiapan media

Tanah yang dijadikan sebagai media tanam, disiapkan dengan sebaik-baiknya. Tanah dibersihkan dari kotoran seperti gulma, akar dan lain-lain. kemudian tanah yang sudah dibersihkan dimasukkan ke polibag, berat tanah 5 kg. Persiapan media dilakukan dengan cara mencampurkan tanah dan pupuk kandang lalu media tanam didiamkan dan dijaga agar tetap basah.

3.3.3 Aplikasi pupuk NPK (16:16:16)

Pemberian pupuk NPK Mutiara 16:16:16 diberikan satu hari setelah pindah tanam. Untuk perlakuan NPK Mutiara 16:16:16 adalah dengan cara ditabur di lubang tanah sekitar tanaman. Takaran perlakuan pemupukan NPK pertama yaitu : p_0 : tanah tanpa pupuk (kontrol), p_1 : 150 kg/ha , p_2 : 300 kg/ha , p_3 : 450 kg/ha .

3.3.4 Penanaman

Setelah berumur 14 hari setelah semai bibit selada merah siap dipindahkan ke polibag. Media yang digunakan dalam pembibitan dibasahi terlebih dahulu agar mudah dalam melakukan pencabutan bibit, bibit dipindahkan dengan tanahnya. Bibit kemudian ditanam pada polibag yang sudah diisi media yang telah disiapkan sebelumnya sebanyak 144 polibag.

3.3.5 Pembuatan larutan pupuk hayati MBio

1. Menyiapkan alat dan bahan untuk pembuatan pupuk hayati yaitu gelas ukur yang berukuran 1000 ml dan 20 ml, air, MBio, pengaduk.
2. menyiapkan larutan MBio. Larutan dibuat dengan cara melarutkan MBio sebanyak 20 ml, 15 ml, dan 10 ml. Masing-masing takaran MBio dicampurkan dengan 1 liter air kemudian diaduk hingga larut. Setiap perlakuan diaplikasikan untuk 36 tanaman.
3. setelah tercampur larutan pupuk hayati siap diaplikasikan sesuai dengan konsentrasi perlakuan yang diuji.

3.3.6 Aplikasi perlakuan pupuk hayati

Aplikasi pupuk hayati dilakukan sebanyak 3 kali yaitu 7, 14, dan 28 HST sesuai dengan konsentrasi yang diuji (dapat dilihat di Lampiran 3) dengan cara disiramkan pada tanaman.

3.3.7 Pemeliharaan

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan pada umur 9 HST. Bibit yang digunakan untuk menggantikan bibit yang rusak diambil dari bibit berumur 7 hari setelah tanam, dengan demikian pertumbuhan tanaman yang baru (bibit sulaman) pertumbuhannya dapat sama dengan tanaman lainnya yang tidak disulam.

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara teratur sesuai dengan kebutuhan tanaman pagi dan sore hari.

c. Penyiangan

Untuk mengendalikan gulma dilakukan penyiangan saat tanaman berumur 2 minggu dengan mencabut gulma yang tumbuh dengan cara manual. Penyiangan dilakukan agar tidak terjadi persaingan penyerapan unsur hara antara tanaman pokok dengan gulma.

d. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian dilakukan secara manual dengan mengambil langsung hama tersebut kemudian dibuang. Pengendalian penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida.

3.3.8 Pemanenan

Pemanenan tanaman selada merah dilakukan pada saat tanaman sudah berumur 35 hari setelah tanam, dengan ciri tanaman belum berbunga, daun belum terlihat menua dan ukuran tanaman telah mencapai maksimal. Pemanenan dilakukan dengan cara merobek sisi polibag antara media dan tanaman masih menyatu. Kemudian tanaman selada merah dicuci dengan menggunakan air sampai bersih dan media yang menempel pada akar benar-benar hilang.

3.3.9 Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi pengamatan penunjang dan pengamatan utama.

a. Pengamatan penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Parameter yang diamati adalah analisis tanah, serangan hama dan penyakit serta gulma.

b. Pengamatan utama

1) Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman adalah rata-rata tinggi tanaman dari tanaman sampel sebanyak 6 tanaman sampel. Pengukuran dilakukan dengan mengukur dari pangkal batang sampai ujung daun dengan menggunakan penggaris. Dilakukan pada umur 7, 14 dan 21 hari setelah tanam.

2) Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah helai daun dilakukan pada 6 tanaman sampel berumur 7, 14, dan 21 hari setelah tanam. Perhitungan jumlah daun dilakukan pada daun yang telah membuka sempurna pada setiap tanaman.

3) Bobot brangkasan (g)

Pengamatan bobot brangkasan dilakukan pada saat tanaman sampel dipanen yaitu umur 35 hst dengan cara mencabut tanaman utuh dengan akar-akarnya lalu akarnya dibersihkan dari tanah, kemudian brangkasan ditimbang.

4) Bobot bersih per tanaman (g)

Pengamatan bobot brangkasan atas dilakukan pada saat tanaman sampel dipanen pada umur 35 hst dengan cara mencabut tanaman utuh lalu dipotong pada bagian pangkal batang untuk memisahkan akarnya, kemudian daun ditimbang.

5) Bobot bersih per plot (g)

Bobot total per plot dilakukan dengan menimbang bagian tanaman dalam satu tanaman (batang dan daun kecuali akar) dengan mengambil semua sampel tanaman dalam satu plot, dilakukan pada saat akhir panen.