

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan tempat penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan April 2021 sampai Juli 2021, bertempat di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi dengan ketinggian 356 mdpl, kadar air tanah 23,46% dan pH : H₂O sebesar 7,3 yaitu netral.

3.2 Alat dan bahan penelitian

Alat yang akan digunakan dalam penelitian adalah, tong, cangkul, meteran, timbangan, penggaris, pisau, plang nama, alat tulis, kamera, kalkulator, label, ember, dan alat lain yang mendukung penelitian ini.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih lobak varietas Daikon, pupuk organik dari ampas tebu yang dibutuhkan 315 kg (Lampiran 3), tanah diperoleh dari kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi yang dibutuhkan sebanyak 450 kg (Lampiran 3), pupuk kandang ayam yang akan digunakan sebanyak 9 kg (Lampiran 4) , polybag dengan ukuran 40 cm x 50 cm, tray persemaian, dan bahan-bahan lain yang mendukung penelitian. Ampas tebu diperoleh dari Pabrik Gula Jatitujuh Majalengka yang sudah didiamkan selama lebih dari 5 tahun.

3.3 Metode penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen, dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan dengan komposisi media tanah dan ampas tebu serta diulang sebanyak 6 kali sehingga terdapat 24 petakan.

Perlakuan berdasarkan referensi campuran tanah dan pupuk organik adalah:

p₀ = Pembanding (tanah)

p₁ = tanah : ampas tebu (3:1)

p₂ = tanah : ampas tebu (1:1)

p₃ = tanah : ampas tebu (1:3)

Berdasarkan rancangan yang digunakan, maka model linear sebagai berikut:

$$X_{ij} = \mu + t_i + r_j + \epsilon_{ij}$$

Keterangan :

X_{ij} = Hasil pengamatan dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

μ = Rata-rata umum

t_i = Pengaruh perlakuan ke-i (1,2,3,4)

r_j = Pengaruh ulangan ke-j (1,2,3,4,5,6)

ϵ_{ij} = Pengaruh galat percobaan terhadap perlakuan ke-i dan ulangan ke-j

Berdasarkan model linear tersebut, maka didapatkan susunan Tabel sidik ragam seperti berikut :

Tabel 2. Daftar Sidik Ragam

Sumber Ragam	Derajat Bebas (db)	Jumlah Kuadrat (JK)	Kuadrat Tengah (KT)	F-Hitung	F-Tabel
Ulangan	5	$\frac{\sum x_i^2}{d} - FK$	$\frac{JKU}{dbU}$	$\frac{KTU}{KTG}$	2,90
Perlakuan	3	$\frac{\sum x_i^2}{r} - FK$	$\frac{JKP}{dbP}$	$\frac{KTP}{KTG}$	3,29
Galat	15	$JKr - JKU - JKP$	$\frac{JG}{dbG}$		
Total	23	$\sum X_{ij} - FK$			

Kaidah pengambilan keputusan berdasarkan pada uji F hitung (F_h) adalah tercantum sebagai berikut :

Tabel 3. Kaidah Pengambilan Keputusan

Hasil Analisis	Kesimpulan	Keterangan
$F_h \leq F_{0,5}$	Tidak ada perbedaan nyata	Tidak ada pengaruh antar perlakuan
$F_h > F_{0,5}$	Berbeda nyata	Terdapat pengaruh antar perlakuan

Apabila hasil uji F menunjukkan perbedaan yang nyata di antara perlakuan maka dilakukan pengujian lanjutan dengan menggunakan Uji jarak berganda duncan pada taraf nyata 5%. Rumus yang digunakan sebagai berikut :

$$Sx = \sqrt{\frac{KtGalat}{r}}$$

Keterangan :

- LSR : Least Significant Ranges
 SSR : Studentized Significant Ranges
 α : Taraf Nyata (5%)
 dbg : Derajat Bebas Galat
 Sx : Simpangan baku rata-rata
 KTG : Kuadrat Tengah Galat
 r : Ulangan
 p : Perlakuan (Range)

3.4 Pelaksanaan penelitian

3.4.1 Persiapan media tanam

a. Penerapan perlakuan komposisi media tanah dan ampas tebu

Tanah yang digunakan diperoleh dari lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Siliwangi yang sebelumnya dilakukan analisis tanah terlebih dahulu. Tanah disimpan di dalam wadah sebelum dicampurkan dengan ampas tebu sesuai perlakuan.

Polybag yang digunakan berukuran 40 cm x 50 cm yang berisi $\pm 7,5$ kg/polybag media tanah dan ampas tebu sesuai perlakuan, perhitungan pada (Lampiran 3). Ampas tebu ditimbang sesuai perlakuan dan dicampurkan dengan tanah sesuai perlakuan setelah itu diaduk menggunakan cangkul dan dimasukkan ke dalam polybag untuk setiap perlakuan dan ulangan yaitu sebanyak 24 polybag. Polybag yang telah diisi dipindahkan dan disusun di tempat penelitian yang telah disiapkan sesuai dengan tata letak percobaan (Lampiran 1).

b. Persiapan ampas tebu

- Ampas tebu dihamparkan di atas terpal untuk dikering anginkan terlebih dahulu
- Ampas tebu sesuai perlakuan dicampurkan ke dalam wadah dengan tanah sesuai perlakuan dan diaduk rata menggunakan cangkul

- Mengaduk semua bahan agar tercampur rata lalu masukkan ke dalam polybag yang telah disediakan.

3.4.2 Persemaian

Persemaian menggunakan media tanah dan kompos pada tray persemaian. Tray persemaian disimpan di dalam rumah plastik dan pemeliharaan bibit dilakukan dengan cara menyiram bibit setiap hari. Penyiraman dilakukan dengan cara dispray. Kebutuhan benih yang digunakan sebanyak 120 benih di dalam tray.

3.4.3 Transplanting dan penanaman

Bibit tanaman lobak dipindahkan dengan hati-hati ke dalam polybag ukuran 40 cm x 50 cm yang telah diisi dengan media tanam. Bibit lobak yang akan dipindahkan diseleksi dari bibit yang terserang OPT, bibit yang sudah memiliki daun sejati, serta yang sudah memiliki jumlah daun lebih dari 3. Pemindahan bibit tanaman lobak dari tray persemaian ke polybag dilakukan dengan cara mendorong secara perlahan dari bawah bak persemaian sampai tanaman keluar. Sebelum dikeluarkan dari bak persemaian terlebih dahulu disiram dengan air agar media tanah menjadi longgar dan untuk menghindari rusaknya akar bibit tanaman lobak. Jumlah tanaman yang digunakan per perlakuan adalah 4 tanaman dan 96 tanaman secara keseluruhan.

3.4.4 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan dengan cara menyiramkan air di sekitar perakaran tanaman. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari dan sore. Jikalau media tanam masih lembab penyiraman dilakukan sekali sehari.

b. Pemupukan

Pemupukan dilakukan dengan menggunakan pupuk kandang. Pupuk kandang yang digunakan adalah pupuk kandang ayam dan dibutuhkan untuk setiap polybagnya 75 g (Lampiran 4).

c. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam, untuk mengganti tanaman mati dengan tanaman baru yang umurnya sama dengan tanaman mati tersebut.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan 1 kali dalam 1 minggu dimulai dari setelah pemindahan tanaman lobak putih hingga pemanenan. Penyiangan dilakukan secara manual.

a. Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan secara kimia menggunakan decis 2,5 EC dengan konsentrasi 2 ml/ L air.

b. Pemanenan

Proses pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 45 hari. Ciri-ciri tanaman yang sudah siap panen dapat dilihat dari umbi yang sudah membesar dan berwarna putih cerah, sementara daun pada tanaman ditandai dengan daun-daunnya yang telah lebat, tidak terlalu tua.

3.4.5 Pengamatan

Parameter pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi parameter pengamatan penunjang dan pengamatan utama.

a. Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya tidak dianalisis secara statistik. Parameter yang diamati adalah temperatur, curah hujan, kelembaban udara, OPT, analisis tanah dan analisis media tanam ampas tebu.

b. Pengamatan Utama

Pengamatan utama adalah pengamatan yang dilakukan pada setiap variabel yang datanya diuji secara statistik, tujuannya untuk mengetahui pengaruh dari setiap perlakuan yang diuji coba. Pengamatan utama dilakukan pada 4 tanaman sampel untuk setiap petaknya.

Parameter yang digunakan :

1. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diukur pada umur tanaman 21,28,35 hst. Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai dengan ujung daun tertinggi.

2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan bersamaan dengan pengukuran tinggi tanaman ketika tanaman berumur 21,28,35 hst dengan menghitung daun yang sudah terbuka sempurna.

3. Bobot Umbi Per Tanaman (gram)

Pengamatan ini dilakukan pada akhir penelitian yaitu 45 hst dengan cara menimbang bagian umbi tanaman lobak pada masing-masing tanaman.

4. Panjang Umbi (cm)

Pengamatan ini dilakukan pada setiap umbi lobak di akhir penelitian yaitu 45 hst dengan menggunakan penggaris dari ujung umbi sampai dengan pangkal umbi.

5. Diameter Umbi (cm)

Pengamatan ini dilakukan pada setiap umbi lobak pada tanaman berumur 45 hst dengan menggunakan dan jangka sorong.