

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD BIH Gedung Johor, medan johor, Kota Medan, Sumatra Utara, dengan ketinggian tempat 25 m dpl. Dimulai Pada Bulan Desember 2023 sampai dengan Februari 2024.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang untuk penelitian ini adalah benih mentimun varietas metavy F1, kalium silika (Bante), pupuk kandang sapi, polybag ukuran 10 kg, plank perlakuan dan topsoil. Alat yang di gunakan antara lain cangkul, meteran, gembor, timbangan, gunting, parang, koret, goni, tali plastik, kamera, dan alat tulis.

3.3 Model Rancangan

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan, yang masing-masing perlakuan di ulang sebanyak 3 kali.

Faktor pertama kalium silika (K) dengan konsentrasi 3 taraf yaitu:

- K_0 = Tanpa kalium silika
- K_1 = 2,5 cc/liter air
- K_2 = 5 cc/liter air

Faktor kedua pupuk kandang sapi (S) dengan dosis 4 taraf yaitu:

- S_0 = Tanpa Pupuk
- S_1 = 100 gr/polybag
- S_2 = 200 gr/polybag
- S_3 = 300 gr/polybag

Sehingga diperoleh 12 kombinasi sebagai berikut :

K_0S_0 K_1S_0 K_2S_0

K_0S_1 K_1S_1 K_2S_1

K_0S_2 K_1S_2 K_2S_2

K_0S_3 K_1S_3 K_2S_3

Jumlah ulangan : 3 ulangan

Jumlah polybag per plot : 5 polybag

Jumlah tanaman per polybag : 1 tanaman

Jumlah tanaman sampel per plot : 2 tanaman

Jumlah plot penelitian : 36 plot

Jumlah tanaman keseluruhan : 180 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruhnya : 72 sampel

Jarak antar plot : 50 cm

Jarak antar ulangan : 50 cm

Luas plot : 100 cm x 100 cm

3.4 Metode Analisis

Metode linear yang di asumsikan untuk rancangan acak kelompok (RAK) faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

Y_{ijk} : Hasil pengamatan dan faktor pemberian pupuk kalium silika pada taraf ke-j dan faktor pemberian pupuk kandang sapi pada taraf ke-k dalam ulangan ke-i

- μ : Efek nilai tengah
- ρ_i : Efek dari blok pada taraf ke-i
- α_j : Efek dari faktor perlakuan kalium silika ke-j
- β_k : Efek dari faktor perlakuan pupuk kandang sapi ke-k
- $(\alpha\beta)_{jk}$: Efek interaksi dari faktor perlakuan pupuk kalium silika pada taraf ke-j dan faktor perlakuan pupuk kandang sapi pada taraf ke-k
- ϵ_{ijk} : Efek eror dari faktor perlakuan kalium silika pada taraf ke-j dan faktor perlakuan pupuk kandang sapi pada taraf ke-k dalam ulangan k-i

Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji F, apabila dalam uji statistik data diperoleh signifikan maka pengujian dilanjutkan dengan uji DMRT 5 % (Duncan's Multiple Range Test).

3.5 Pelaksanaan Penelitian

3.5.1 Persiapan Lahan

Lahan yang akan digunakan terlebih dahulu, di bersihkan hingga rapi dengan membersihkan gulma yang ada di sekitar area lahan dengan menggunakan parang dan cangkul. Pembersihan lahan bertujuan untuk menghindari dan mengurangi serangan hama dan penyakit.

3.5.2 Pembibitan

Pembibitan merupakan salah satu persiapan awal dari budidaya tanaman. Pembibitan terdiri dari perkecambahan dan persemaian benih. Benih terlebih dahulu di rendam dengan menggunakan air selama 30 menit, benih yang terapung di buang sedangkan benih yang tenggelam kemudian di tiriskan agar mempermudah untuk penyemaian.

3.5.3 Persiapan Media Tanam

Sediakan tanah topsoil yang akan digunakan sebagai media tanam yang di campur dengan pupuk kandang sapi sesuai dosis yang sudah di tentukan ke dalam polybag berukuran 10 kg. Lalu lipat bagian ujung polybag untuk memudahkan pengisian tanah topsoil secara manual dan pastikan tidak ada gulma atau bebatuan yang masuk kedalam polybag, setelah semua polybag terisi susun polybag dengan rapi di dalam plot yang telah di sediakan dengan jarak antar ulangan 50 cm dan jarak antar plot 50 cm, dan ukuran plot 100 cm x 100 cm.

3.5.4 Penanaman

Bibit yang siap ditanam memiliki 2-3 helai daun atau tanaman sudah berumur 12 Hari Setelah Semai (HSS) dan dipilih bibit yang pertumbuhannya bagus dan sehat. Cara pemindahan bibit yaitu sediakan lubang tanam terlebih dahulu sedalam 2-3 cm. kemudian masukkan satu bibit kelubang tanam yang sudah di buat. jangan lupa tutup lubang tanam dengan menggunakan tanah yang ada di dalam polybag.

3.5.5 Aplikasi perlakuan

Pemupukan kalium silika dilakukan yaitu, 2 MST, dan 4 MST. Sesuai dosis perlakuan yaitu untuk perlakuan pertama K0= tanpa kalium silika, K1= 2,5 cc / liter air dan K2= 5 cc / liter air. Sedangkan untuk perlakuan kedua pupuk kandang sapi di lakukan seminggu sebelum pindah tanam dan hanya sekali pengaplikasian, di mana S0= tanpa pupuk, S1= 100 gr / polybag, S2= 200 gr / polybag dan S3= 300 gr / polybag. Dan pupuk dasar juga dilakukan seminggu setelah pindah tanam menggunakan pupuk NPK sebanyak 10 gr/polybag. Pemupukan di lakukan sesuai dengan perlakuan tanaman masing-masing.

3.5.6 Pemeliharaan

Penyiraman di lakukan 2x sehari pagi jam (07.00-09.00 Wib) dan sore jam (17.00-18.00 Wib) dengan menggunakan gembor. Penyiraman juga di sesuaikan dengan kondisi cuaca di lapangan.

Penyisipan atau penggantian tanaman dilakukan pada umur tanaman 7-14 HST dengan cara mengganti tanaman yang sudah mati dengan tanaman sisipan yang berasal dari bibit dengan umur dan perlakuan yang sama.

Penyiangan gulma di lakukan 1x seminggu. Gulma yang tumbuh disekitar tanaman dibersihkan secara manual dengan mencabut rumput yang tumbuh di sekitar area plot dan polybag tanaman, sehingga tidak terjadi persaingan hara dan sekaligus menggemburkan tanah pada polybag.

3.5.7 Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan secara mekanis dengan cara langsung mengambil dan menghancurkan hama serta penyakit yang ditemukan pada tanaman mentimun. Langkah ini bertujuan untuk mencegah gangguan terhadap pertumbuhan tanaman mentimun.

3.5.8 Pemanenan

Panen pertama mentimun dapat dilakukan setelah tanaman berumur 34-36 hari. Masa panen dapat berlangsung 1 - 1,5 bulan. Panen dapat dilakukan setiap hari, umumnya diperoleh 1 - 2 buah/tanaman setiap kali petik.

3.6 Parameter Yang Diamati

3.6.1 Panjang Tanaman (cm)

Pengukuran panjang tanaman diukur dari pangkal batang sampai ujung daun tertinggi menggunakan meteran. Untuk ketelitian dan memudahkan pengukuran digunakan patok standar 10 cm dari leher akar tanaman. Tanaman sampel diukur pada umur 2 MST, dan 3 MST dengan interval pengamatan 1 minggu sekali.

3.6.2 Jumlah Daun (helai)

Pengukuran jumlah daun dilakukan pada tanaman yang berumur 2 MST dan 3 MST. Daun yang dihitung adalah daun yang telah sepenuhnya terbuka atau yang sudah melebar (bukan tunas daun).

3.6.3 Umur Berbunga (hari)

Parameter umur berbunga dilakukan dengan menghitung hari, Dimana apabila tanaman sudah memasuki pembungaan 60%, maka umur berbunga sudah bisa di hitung dan di catat.

3.6.4 Jumlah Buah Pertanaman (buah)

Parameter jumlah buah pertanaman dilakukan hanya pada tanaman sampel dengan cara menghitung seluruh buah pertanaman sampel dari mulai panen pertama sampai panen terakhir. Pemanenan dilakukan menggunakan gunting, dimana buah yang dipanen sudah berukuran panjang 21,0- 23,5 cm dengan diameter 4,8-5,2.

3.6.5 Bobot Buah Pertanaman (Kg)

Parameter bobot buah pertanaman dilakukan dengan cara menimbang keseluruhan buah pertanaman mulai dari panen pertama sampai panen terakhir dengan menggunakan timbangan digital.

3.6.6 Jumlah Buah Perplot (buah)

Parameter jumlah buah perplot dilakukan dengan cara menghitung jumlah keseluruhan buah perplot dari mulai panen pertama sampai panen terakhir. Pemanenan dilakukan menggunakan gunting, dimana buah yang dipanen buah yang sudah berukuran panjang 21,0- 23,5 cm dengan diameter 4,8-5,2.

3.6.7 Bobot Buah Perplot (Kg)

Parameter bobot buah perplot dilakukan dengan cara menimbang keseluruhan buah perplot mulai dari panen pertama sampai panen terakhir dengan menggunakan timbangan digital.