

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di Jln Beringin, Tanjung Medan Kecamatan.Kp Rakyat, Kabupaten. Labuhanbatu Selatan, Sumatera Utara. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan mulai 27 Maret 2025 – Juli 2025

3.2 Alat dan Bahan

Bahan yang digunakan yaitu : Jahe merah, gula merah, air bersih, EM4, bibit tobat,

Alat yang digunakan yaitu: wadah fermentasi, saringan, cangkul, polybag, timbangan, alat tulis, camera, alat ukur

3.3 Rancangan Percobaan

Metode penelitian menggunakan kuantitatif dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan non faktorial terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan. Jenis metode penelitian yaitu kuantitatif.

P0 = 0 kontrol

P1 = POC 50 ml

P2 = POC 75 ml

P3 = POC 100 ml

Tabel. 2.1. Bagan perlakuan

Perlakuan	Ulangan			
	U1	U2	U3	U4
P0	P3	P1	P2	P0
P1	P2	P3	P0	P1
P2	P0	P0	P3	P2
P3	P1	P2	P1	P3

Dengan demikian diperoleh 4 perlakuan, setiap perlakuan terdiri dari 5 ulangan, sehingga diperoleh 20 unit percobaan.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan pemberian poc terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Sedangkan variabel terikatnya adalah pertumbuhan pada tanaman tomat dan sebagai parameter yaitu ukuran tinggi tanaman (cm) , jumlah daun dan berat buah.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

1. Penyemaian Tomat

Tanam benih tomat sekitar 1-2 cm di dalam media semai, sesudah di tanam siram media semai dengan air yang cukup. Tutup wadah semai dengan plastik atau kaca untuk menjaga kelembaban. Letakkan di tempat yang hangat: Letakkan wadah semai di tempat yang hangat dan terlindung dari sinar matahari langsung.

2. Pemindahan Bibit.

Pilih tanaman yang sehat dan kuat untuk dipindahkan ke lapangan. Pindahkan tanaman ke lapangan dengan hati-hati untuk menghindari kerusakan akar. Siram tanaman secara teratur untuk menjaga kelembaban dan mempromosikan pertumbuhan.

3. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman tomat dalam polybag relatif mudah. Untuk penyiram setidaknya dua kali sehari. Jangan sampai terlalu basah supaya akar tak membusuk. Bersihkan gulma dari polybag, segera cabut dan buang media tanamnya ketika tanaman ada yang layu agar tak menuliri tanaman lain, pemangkasan tunas, pemberian pupuk, pemberantasan hama juga penyakit, hingga pemasangan ajir untuk menopang tanaman.

4. Pembuatan Pupuk Organik Cair.

Alat dan bahan yaitu 1 kg jahe merah segar, 1/2 gula merah atau molase, 10 liter air bersih, ¼ EM4

5. Cara Pembuatan POC

1. Cuci dan iris jahe

Cuci jahe segar hingga bersih, lalu iris tipis-tipis.

2. Membuat larutan jahe

Masukkan irisan jahe ke dalam wadah, lalu tambahkan air dan aduk rata.

3. Fermentasi

Biarkan larutan jahe fermentasi selama 7-10 hari di tempat yang teduh dan terlindung dari sinar matahari langsung. Aduk larutan secara teratur untuk memastikan proses fermentasi berjalan lancar. Jika ingin menambahkan gula merah dan EM4, lakukan penambahan setelah proses fermentasi selesai. Gula merah akan membantu mempercepat proses fermentasi, sedangkan EM4 akan membantu meningkatkan kualitas pupuk organik cair.

4. Penyaringan

Setelah proses fermentasi selesai, saring larutan jahe menggunakan kain atau filter untuk memisahkan cairan dari ampas jahe.

5. Pengemasan

Masukkan pupuk organik cair dari jahe ke dalam wadah yang bersih dan tertutup rapat.

3.6 Parameter yang Diamati

1. Tinggi Tanaman (cm).

Salah satu parameter yang diukur pada penelitian ini adalah tinggi tanaman. Tinggi tanaman dihitung dari pangkal batang hingga ruas batang terakhir sebelum bunga. Tinggi tanaman merupakan ukuran tanaman yang sering diamati sebagai indikator pertumbuhan mau pun sebagai parameter untuk mengukur

pengaruh lingkungan atau perlakuan yang diterapkan karena tinggi tanaman merupakan ukuran pertumbuhan yang paling mudah dilihat.

2. Jumlah Daun

Parameter pertumbuhan vegetatif kedua yang diamati ialah jumlah daun. Pengamatan jumlah daun sangat diperlukan karena selain sebagai indikator pertumbuhan parameter jumlah daun juga diperlukan sebagai data penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi.

3. Berat Buah Per Tanaman (g)

Berat buah pertanaman menjadi tolak ukur produksi hasil dalam budidaya yang dilakukan. Saat panen, berat buah per tanaman dihitung dengan menimbang buah dari tanaman sampel., sehingga pengamatan berat buah tomat ini dilakukan dengan menjumlah keseluruhan hasil panen yang didapatkan dari sampel tanaman buah.

3.7 Metode Analisis Data

Setelah data didapat kemudian dilakukan uji kehomogenan bila sudah homogen dari setiap perlakuan, kemudian di analisis dengan analisis ragam menggunakan uji F pada taraf nyata 5%. Apabila uji F menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata maka analisis dilanjutkan dengan uji DMRT pada taraf nyata 5%.

$$Y_{ij} = \mu + r_i + T_j + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan:

Y_{ij} = nilai pengamatan ulangan ke I untuk ulangan perlakuan ke j

μ = nilai rata-rata umum

r_i = pengaruh ulangan taraf ke i

T_j = Pengaruh (simpangan) dari perlakuan taraf ke j

ε_{ij} = pengaruh acak pada ulangan ke i untuk perlakuan ke j

Pengamatan dianalisis secara statistika menggunakan Analisis Of Variance (ANOVA). Jika F hitung diperoleh lebih besar dari F tabel, maka dilakukan uji lanjut nyata jujur (DMRT) pada taraf 5%.