

III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

1.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan pada Lahan Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, Jalan Kolam No.1 Medan Estate kecamatan Percut Sei Tuan dengan ketinggian 25 meter diatas permukaan laut (dpl). Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei - Agustus 2016.

1.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah benih cabai merah varietas Lado F1, pupuk organik cair Hantu, limbah baglog jamur tiram, EM4, gula merah, mulsa plastik dan air.

Alat-alat yang akan digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, parang babat, garu, meteran, tali plastik, timbangan, handsprayer, gembor dan alat tulis.

1.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu :

1. Pupuk Organik Cair Hantu (H) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan :

H_0 = Tanpa pupuk organik cair Hantu (Kontrol)

H_1 = Pupuk organik cair Hantu sebanyak 1 ml/ liter air(1%)

H_2 = Pupuk organik cair Hantu sebanyak 2 ml/ liter air(2%)

H_3 = Pupuk organik cair Hantu sebanyak 3 ml/ liter air(3%)

2. Pupuk Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram (B) yang terdiri dari 4 taraf perlakuan :

B_0 = Tanpa pupuk kompos limbah baglog jamur tiram

B_1 = Pupuk kompos limbah baglog jamur tiram 2,25 kg/ plot (1 ton/Ha)

B_2 = Pupuk kompos limbah baglog jamur tiram 4,5kg/ plot (2 ton/Ha)

B_3 = Pupuk kompos limbah baglog jamur tiram 6,75 kg/ plot (3 ton/Ha)

Dengan demikian diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak $4 \times 4 = 16$, yaitu :

$H_0B_0H_1B_0H_2B_0H_3B_0$

$H_0B_1H_1B_1H_2B_1H_3B_1$

$H_0B_2H_1B_2H_2B_2H_3B_2$

$H_0B_3H_1B_3H_2B_3H_3B_3$

Percobaan ini di ulang sebanyak 2 kali dengan ketentuan sebagai berikut :

$$tc = 4 \times 4$$

$$(tc-1) (r-1) \geq 15$$

$$(16-1) (r-1) \geq 15$$

$$15 - (r-1) \geq 15$$

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 15 + 15$$

$$15r \geq 30$$

$$r \geq 2$$

$$r = 2$$

Jumlah ulangan	= 2 ulangan
Jumlah plot penelitian	= 32 plot
Ukuran plot	= 150 cm x 150 cm
Jarak tanam	= 50 cm x 50 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm
Jumlah tanaman/plot	= 9 tanaman
Jumlah tanaman sampel/plot	= 3 tanaman
Jumlah tanaman keseluruhan	= 288 tanaman

1.4. Metode Analisis Data Penelitian

Data yang diperoleh dari lapangan diuji secara deskriptif, dengan mentabulasi data-data kemudian menginterpretasikannya.

Metode analisa yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + e_{ijk}$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Hasil Pengamatan dari plot percobaan yang mendapat perlakuan pupuk organik cair Hantu taraf ke-j dan perlakuan kompos limbah baglog jamur tiram taraf ke-k serta ditempatkan di ulangan ke-i.

μ_0 : Pengaruh nilai tengah (NT) / rata-rata umum

ρ_i : Pengaruh kelompok ke-i

α_j : Pengaruh pupuk organik cair Hantu taraf ke-j

β_k : Pengaruh kompos limbah baglog jamur tiram taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$: Pengaruh kombinasi perlakuan antara pupuk organik cair Hantu taraf ke-j dan kompos limbah baglog jamur tiram taraf ke-k

Eijk : Pengaruh galat akibat pupuk organik cair Hantu taraf ke-j dan kompos limbah baglog jamur tiram taraf ke-k yang ditempatkan pada kelompok ke-i.

Apabila hasil perlakuan pada penelitian ini berpengaruh berbeda nyata hingga sangat nyata dilakukan pengujian lanjut dengan uji jarak duncan (Gomez dan Gomez, 2005).

1.5. Pelaksanaan Penelitian

1.5.1. Pembuatan Pupuk Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram

Pupuk organik dibuat dari campuran limbah baglog jamur tiram dengan teknik fermentasi yaitu dengan menggunakan EM4 (effective microorganism) untuk mempercepat proses pengomposan bahan pupuk tersebut. Dengan cara sebagai berikut, yaitu bahan baku yang digunakan limbah baglog 110 kg, EM4 1 liter, gula merah $\frac{1}{4}$ kg, air secukupnya.

Cara pembuatan :

Gula merah dilarutkan dalam air dan campurkan dengan EM4, kemudian limbah baglog dicampurkan ke larutan EM4 dan diaduk hingga merata, untuk menentukan tingkat kadar air dapat dilakukan dengan cara mengepal campuran tersebut dan jika tidak ada air yang menetes saat dikepal dan bahan tetap menggumpal berarti kadar air sudah cukup, setelah mencampur merata campuran ditumpuk menyerupai gunung dan tutup dengan terpal, setiap hari campuran tersebut diaduk untuk mendinginkan panas yang dihasilkan dari proses fermentasi kemudian ditumpuk kembali dan proses fermentasi hingga pupuk menjadi matang membutuhkan waktu selama 10 - 14 hari, Siti Rubiyah (2012).

1.5.2. Teknik Pembibitan Tanaman Cabai Merah

Benih disemai di tempat persemaian yang telah disiapkan berupa bedengan berukuran 2 m x 2 m, teknik penyemaian dibuat dalam babybag dengan memasukkan 1 benih. Bedengan persemaian diberi naungan atau atap plastik untuk melindungi bibit yang masih muda dari terpaan air hujan dan terik matahari.

1.5.3. Teknik Pemindahan Bibit

Bibit yang sehat dan siap dipindahkan ke lapangan adalah bibit yang telah berumur 21 hari, pada umur tersebut bibit sudah membentuk 5 helai daun dengan tinggi bibit antara 5-10 cm.

1.5.4. Pengolahan Tanah

Pengolahan tanah dilakukan dengan tujuan agar tanah-tanah yang padat menjadi gembur sehingga pertukaran udara di dalam tanah menjadi baik dan dapat mengeluarkan gas yang bisa meracuni akar. Selain itu dengan longgarnya tanah maka akar tanaman dapat bergerak dengan bebas menyerap zat-zat makanan di dalamnya. Selanjutnya membuat bentuk plot penelitian dengan ukuran 150cm x 150 cm dan tinggi bedengan 30 cm sebanyak 32 plot.

1.5.5. Pemasangan Mulsa Dan Pembuatan Lubang Tanam

Pemasangan mulsa dilakukan setelah plot terbentuk dan dipasang pada tiap-tiap plot. Pemasangan mulsa plastik terletak di bagian luar permukaan plot, kemudian diberikan pengait pada tiap sisi mulsa . Kemudian di buat lubang tanam dengan jarak tanam 50 cm x 50 cm, pembuatan lubang tanam dilakukan dengan cara melubangi mulsa plastik pada titik lubang tanam yang telah ditentukan.

1.5.6. Aplikasi Perlakuan Kompos Limbah Baglog Jamur Tiram

Aplikasi perlakuan kompos ini dilakukan setelah proses pengolahan tanah dan pembuatan plot, kompos limbah baglog jamur tiram ini di aplikasikan dengan cara memasukkan ke setiap lubang tanam nya sesuai perlakuan untuk yang mendapat perlakuan B₁ sebanyak 2,25 kg/plot, perlakuan B₂ sebanyak 4,5 kg/plot dan perlakuan B₃ sebanyak 6,75 kg/plot.

1.5.7. Aplikasi Perlakuan POC Hantu

Aplikasi perlakuan POC Hantu dilakukan setelah tanaman berumur satu minggu setelah tanam yang kemudian di aplikasikan dengan cara disemprotkan pada bagian tanaman dengan interval aplikasi satu minggu sekali sampai satu minggu sebelum panen yang diberikan sesuai perlakuan, untuk yang mendapat perlakuan H₁ sebanyak 1 ml/ liter air, perlakuan H₂ sebanyak 2 ml/ liter air dan perlakuan H₃ sebanyak 3 ml/ liter air.

1.5.8. Pemeliharaan

1.5.8.1. Penyiraman

Penyiraman sebaiknya dilakukan pada pagi hari jam 08.00 – 09.00 WIB dan sore hari jam 16.00 – 17.00 WIB, supaya daun tanaman dan permukaan tanah tidak menjadi kering kemudian lakukan sesuai dengan kebutuhan dan kondisi dilapangan.

1.5.8.2. Penyulaman

Penyulaman dilakukan apabila terdapat tanaman yang berada dalam keadaan abnormal, tanaman yang rusak dan tanaman mati dengan jangka waktu dilakukan penyulaman satu minggu setelah tanam. Penyulaman sebaiknya dilakukan pada pagi atau sore hari.

1.5.8.3.Pemasangan Ajir (Turus)

Ajir dipasang saat tanaman berumur satu bulan setelah tanam. Ukuran ajir yang digunakan 1 – 1,25 m, lalu ajir ditancapkan tegak lurus dengan kedalaman 25 – 30 cm dekat batang tanaman.

1.5.9. Pengendalian Hama dan Penyakit

Pengendalian hama dan penyakit yang dilakukan ketika menemukan hama maupun penyakit pada tanaman cabai ini, cara pengendalian yang digunakan yaitu pengendalian terpadu serta menggunakan bibit yang tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Salah satu hama yang sering terdapat pada tanaman cabai yaitu Ulat Grayak (*Spodoptera litura*) dan penyakit Bercak Daun (*Cercospora capsici*), cendawan ini merusak daun dan menyebabkan timbul bercak bulat kecil kebasahan. Penyakit ini dapat dikendalikan dengan pembersihan daun yang terkena, disemprot fungisida tembaga misal vitagram blue 5-10 gram/liter.

1.5.10. Panen

Panen tanaman cabai dapat dilakukan pada saat tanaman cabai telah berumur 90 – 100 HST, tanaman cabai dapat dipanen berikutnya berselang 5 hari sekali. Untuk panen cabai merah ini bisa dilakukan beberapa kali dan untuk pencapaian titik maksimal cabai pada panen yang ke-5 dan yang ke-6 kalinya. Cara panen dapat dilakukan dengan cara memetik buah beserta tangkainya yang tujuannya agar cabai dapat disimpan lebih lama. Waktu panen sebaiknya dilakukan pada pagi hari karena bobot buah dalam keadaan optimal, panen cabai dipilih pada tingkat kemasakan 85% - 90% saat warna buah *orange* sampai merah.

1.6. Parameter Pengamatan

1.6.1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman mulai di ukur setelah tanaman berumur 2 sampai 8 minggu setelah tanam atau hingga tanaman berbunga, dengan interval pengukuran satu minggu sekali. Cara pengukuran dimulai dari leher akar sampai ujung daun tertinggi dengan menggunakan meteran.

1.6.2. Jumlah Daun (helai)

Pengamatan jumlah daun tanaman dihitung sejak tanaman berumur 2 sampai 8 minggu setelah tanam dengan interval dua minggu sekali, dimulai dari daun terbawah sampai daun teratas yang telah membuka sempurna. Perhitungan jumlah daun di lakukan sampai tanaman berbunga.

1.6.3. Jumlah Cabang

Pengamatan jumlah cabang di dapat dengan menghitung jumlah cabang yang menghasilkan produksi pada tanaman. Jumlah cabang dihitung saat tanaman berumur 5 sampai 8 minggu setelah tanam atau tanaman telah mulai berbunga.

1.6.4. Bobot Basah per Tanaman (g)

Pengamatan bobot panen per tanaman dilakukan pada masing-masing tanaman sampel per plot, yang dilakukan penimbangan dari berat buah cabai setiap panen sampai empat kali panen.

1.6.5. Bobot Basah Panen per Plot (g)

Pengamatan bobot basah panen per plot di dapat dengan menimbang berat buah segar yang dihasilkan dari masing-masing per plot. Pengamatan bobot basah panen per plot dilakukan sebanyak 4 kali masa panen, bobot basah panen per plot ditimbang dengan menggunakan timbangan digital.