

III. TATA CARA PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di *Green house* Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, pada bulan Mei sampai dengan bulan Agustus 2018.

B. Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan yaitu bibit tomat Varietas Tymoti, pupuk kandang, tanah regosol, tetes tebu, fungisida, limbah baglog jamur tiram, EM4, air, dan pupuk N, P, K. Alat-alat yang digunakan adalah pengaduk, karung goni, ayakan, timbangan analitik, ajir, tali, sprayer, pH meter, sekop, gembor, label, pisau, dan gunting.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan metode eksperimen dengan rancangan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Lingkungan Acak Lengkap. Perlakuan yang diujikan terdiri dari lima perlakuan yaitu A = Pupuk kandang 20 ton/hektar, B = Kompos baglog jamur 15 ton/hektar, C = Kompos baglog jamur 20 ton/hektar, D = Kompos baglog jamur 25 ton/hektar, E = perlakuan Tanpa pupuk organik. Jumlah perlakuan percobaan lima perlakuan dengan masing-masing 3 ulangan

dan setiap ulang terdiri dari 5 sampel, sehingga total keseluruhan unit penelitian sebanyak 75 unit

D. Cara Penelitian

1. Pembuatan Kompos

Menyiapkan bahan untuk pembuatan kompos baglog jamur. Limbah baglog jamur didapat dari petani jamur di Agrosari, Sedayu, Bantul. Pembuatan kompos baglog jamur, mengumpulkan baglog jamur kemudian dikering angin, dan dicacah dengan menggunakan mesin pencacah. EM4 sebanyak 50 ml dan tetes tebu 25 ml yang dilarutkan dalam air 15 liter, dicampur secara merata. Menuangkan larutan EM4 dan tetes tebu ke campuran baglog jamur tiram, dicampur lagi secara merata.

Mencampur seluruh bahan dan aduk bahan secara merata. Limbah baglog 50 kg dan dibasahi dengan disiram air hingga kadar air 50%. Memasukkan hasil campuran baglog kedalam karung untuk fermentasi. Setelah 3 hari dilakukan pengecekan suhu dengan menggunakan termometer, jika suhu melebihi 50°C maka dilakukan pembalikan. Pembalikan kompos dilakukan sebanyak tiga kali, jika kompos terlalu basah maka dilakukan pengeringan dengan cara diangin-anginkan. Fermentasi kurang lebih selama 28 hari, sampai kompos matang. Ciri kompos yang sudah matang adalah berwarna cokelat tua hingga hitam, remah, tidak berbau bahan aslinya.

2. Persiapan Media Tanam

Persiapan media tanam dilakukan seminggu sebelum penanaman. Tanah yang akan dijadikan sebagai media tanam terlebih dahulu diayak menggunakan ayakan ukuran 0,5 cm, memisahkan tanah dari batu, kotoran, dan bongkahan tanah. Setelah tanah diayak selanjutnya tanah dikering anginkan sebelum digunakan. Tanah setelah kering angin kemudian dimasukkan ke dalam polybag dengan berat tanah 9 kg. Setelah menimbang tanah dilakukan pemberian pupuk kompos sesuai dengan dosis yang telah diterapkan.

3. Persemaian Tomat

Tomat disemai dengan menggunakan campuran tanah dan pupuk kandang, dengan perbandingan volume 1:1. Benih tomat ditanam kedalam lubang tanam setelah itu ditutup dengan tanah lagi. Setelah berumur 1-2 minggu atau berdaun 2-3 helai, bibit dipindahkan kedalam polibag kecil dengan media yang sama yaitu tanah dan pupuk kandang. Bibit dari polibag kecil dapat dipindahkan ke polibag media tanam setelah tanaman berdaun lebih dari 5 helai. Penyiraman dilakukan setiap hari. Bibit siap ditanam di lapangan setelah berumur 3 minggu.

4. Penanaman

Penanaman dilakukan dengan menggunakan bibit hasil persemaian yang telah berumur 30 hari. Penanaman dilakukan dengan cara memasukkan bibit hingga batas leher akar \pm 5cm kedalam lubang tanam polibag yang telah disiapkan.

5. Pemeliharaan Tanaman

A. Penyiraman

Penyiraman dilakukan sebanyak 1 kali yaitu pada waktu sore hari.

B. Pemupukan

Menurut BPTP Yoyakarta (2013), kebutuhan pupuk dalam budidaya tanaman tomat bila menggunakan pupuk kandang yang digunakan berupa pupuk kandang sapi sebanyak 30 ton/ha. Urea 125 kg/ha, TSP 250 kg/ha dan KCl 200 kg/ha. Pupuk kandang, setengah dosis pupuk Urea, pupuk TSP dan KCl diberikan pada tiap lubang tanam, 2-7 hari sebelum tanam, sebagai pupuk dasar. Sisa pupuk Urea diberikan pada saat tanaman berumur 4 minggu setelah tanam dengan cara ditugal 10 cm dikiri dan kanan tanaman tomat.

C. Penyiangan

Penyiangan dilakukan jika ada gulma yang tumbuh disekitar tanaman.

D. Pemberian Ajir

Pemberian ajir guna menopang tanaman agar tidak roboh, pemasangan ajir dilakukan seminggu setelah tanam. Ajir dibuat dari bambu dengan ukuran panjang 1 m, ajir dipasang dengan jarak 10 cm dari tanaman. Selanjutnya pengikatan batang tanaman tomat dengan menggunakan tali. Batang tanaman tomat diikatkan pada ajir tersebut secara longgar, sehingga tanaman tersebut cukup leluasa berkembang. Mengikat tanaman pada ajir setelah tanaman berumur 30-40 hari setelah tanam atau dapat ditandai dengan adanya cabang utama

E. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama penyakit dilakukan secara mekanik dan menggunakan pestisida. Pestisida yang digunakan yaitu Dithane dan Curacron 50 EC. Dithane digunakan untuk mengendalikan penyakit keriting pada daun, dan Curacron digunakan untuk mengendalikan hama kutu kebul.

F. Panen

Panen pertama buah tomat dilakukan pada umur 50 - 60 hari setelah tanam. Adapun ciri-ciri dari buah yang siap dipanen adalah yang sudah masak fisiologis, yaitu saat buah dengan ciri fisik mengalami perubahan warna pada kulit buah dari hijau menjadi merah atau semburat.

G. Parameter yang Diamati

1. Tinggi Tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman mulai diamati pada satu minggu setelah tanam sampai pertumbuhan vegetatif maksimum. Pengukuran tinggi tanaman menggunakan penggaris, pengukuran dari permukaan tanah sampai ujung titik tumbuh tanaman.

2. Jumlah Daun (helai)

Jumlah daun dihitung perhelai setelah penanaman dilakukan. Pengamatan ini dilakukan selama 1 minggu sekali sampai fase generatif tanaman tomat.

3. Luas Daun (cm²)

Pengamatan luas daun dilakukan satu kali setelah dilakukan pengukuran berat basah daun. Luas daun diukur pada saat tanaman korban dengan menggunakan LAM (*Leaf Area Meter*).

4. Berat Segar Tajuk (gram)

Pengamatan berat segar tanaman dilakukan pada saat pertumbuhan tanaman vegetatif mencapai maksimum yaitu sampai keluar tandan kelima. Pengukuran berat segar tajuk dilakukan dengan cara mencabut tanaman dari tanah dan akar dibersihkan dari sisah tanah. Setelah tanaman dibersihkan selanjutnya dilakukan penimbangan, dengan menimbang seluruh bagian tanaman.

5. Berat Kering Tajuk (gram)

Pengamatan berat kering dilakukan setelah pengamatan berat segar selesai, yaitu dengan cara menimbang semua bagian tanaman yang sebelumnya dikering anginkan. Seluruh bagian tanaman kemudian dimasukkan kedalam amplop dan dioven dengan suhu 65°C sampai beratnya konstan. Penimbangan berat segar ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik dengan satuan berat gram.

6. Berat Segar Akar (gram)

Penimbangan berat basah akar tanaman dilakukan setelah pemanenan yaitu dengan mencabut tanaman secara hati-hati agar tanaman tidak rusak dan akar tidak putus. Tanaman dibersihkan dengan air dari tanah-tanah yang menempel, setelah itu tanaman dikering anginkan selama ± 15 menit kemudian ditimbang.

7. Berat Kering Akar (gram)

Penimbangan berat kering akar tanaman dilakukan setelah tanaman dikeringkan dengan menggunakan oven. Akar dimasukkan kedalam amplop kemudian dioven hingga beratnya konstan.

8. Berat Buah Per tanaman (gram)

Pengamatan berat buah dilakukan dengan menimbang berat buah yang dipanen pada tanaman setiap kali panen.

9. Diameter Buah (cm)

Pengamatan diameter buah diukur dengan menggunakan jangka sorong pada setiap kali panen.

10. Jumlah Buah Per tanaman

Pengamatan jumlah buah dilakukan dengan menghitung jumlah buah total pada masing-masing tanaman yang panen.

E. Analisis Data

Hasil pengamatan kuantitatif dianalisis dengan menggunakan Sidik Ragam atau *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan taraf nyata 5 % yang disajikan dalam bentuk tabel anova. Apabila ada perbedaan nyata antar perlakuan yang diujikan maka dilakukan uji lanjut dengan menggunakan *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) dengan taraf nyata 5%.