

3. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilakukan di Ponpres Bahrul Maghfiroh, Jl. Joyo Agung nomor 2 Tlogomas Kota Malang dengan ketinggian tempat 429 – 667 mdpl. Suhu udara berkisar antara 22,2°C – 24,5°C. Penelitian ini dilakukannya mulai Bulan Agustus hingga Bulan November 2012.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, sabit, pisau, tali raffia, gembor, penggaris, ember besar, kamera digital, meteran dan timbangan. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih tomat lokal varietas karina, pupuk anorganik Urea (45% N), SP36 (36% P₂O₅), KCl (60% K₂O) tanaman paitan segar, kompos kotoran sapi, pestisida organik, dan ajir.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 6 perlakuan dan 4 kali ulangan, sehingga diperoleh 24 satuan percobaan. Perlakuan sebagai berikut :

P₀ = Anorganik (urea 0,526 ton/ha⁻¹ + SP36 0,256 ton/ha⁻¹ + KCl 0,162 ton/ha⁻¹)

P₁ = Kompos kotoran sapi 25% (4,556 ton/ha⁻¹) + Paitan 75% (3,876 ton/ha⁻¹)

P₂ = Kompos kotoran sapi 50% (9,113 ton/ha⁻¹) + Paitan 50% (2,584 ton/ha⁻¹)

P₃ = Kompos kotoran sapi 75% (13,669 ton/ha⁻¹) + Paitan 25% (1,292 ton/ha⁻¹)

P₄ = Kompos kotoran sapi 100% (18,226 ton/ha⁻¹)

P₅ = Paitan 100% (5,168 ton/ha⁻¹)

Bahan organik kompos kotoran sapi dan cacahan paitan segar telah diberikan secara keseluruhan pada awal sebelum tanam sesuai dengan perhitungan jenis dan komposisi kebutuhan bahan organik. Sedangkan perlakuan pupuk anorganik pada penelitian ini menggunakan phonska dan urea yang diberikan pada perlakuan anorganik (P₀).

3.4 Pelaksanaan Penelitian

3.4.1 Persiapan Lahan

Pengolahan lahan perlu dilakukan agar tanah menjadi gembur sehingga tanaman tomat dapat tumbuh subur. Sebelum dilakukan pengolahan tanah terlebih dahulu dilakukan uji sampel tanah untuk mengetahui kandungan hara didalamnya. Pengolahan lahan dengan cara dicangkul, sedalam 15-25 cm sambil membalikan lapisan tanah. Membentuk atau membuat guludan tanah yang berukuran lebar guludan 250 cm, panjang bedengan 500 cm, antar guludan 50 cm dan tinggi guludan 30 cm, bertujuan untuk mempermudah proses perawatan budidaya. Jarak tanam 40cm x 60cm dan jarak alur dari pinggir 30 cm dengan 2 alur.

Pengaplikasian paitan pada budidaya tanaman tomat dengan membenamkannya 2 minggu sebelum tanam pada lahan dengan bagian yang digunakan adalah batang dan daun paitan dengan dicacah terlebih dahulu ± 10 cm sebelum ditanam, begitu pula dengan pengaplikasian kompos kotoran sapi yang ditanam 2 minggu sebelum tanam.

3.4.2 Penyemaian

Penyemaian benih dilakukan dengan cara menyemai pada plastik polybag panjang. Pada media semai dengan campuran tanah, pasir dan pupuk kandang dengan perbandingan (2:1:1). Media diisikan dalam plastik polybag panjang (diameter = 5cm) hingga padat, kemudian diikat. Polybag tersebut diletakkan pada alat pemotong (tryer) dan dipotong menggunakan gergaji dengan panjang 5cm. Selanjutnya polybag tersebut ditata rapi di atas bak persemaian.

Menyemai benih tomat dengan membasahi media semai terlebih dahulu atau polybag dengan gembor yang berlubang halus, membuat lubang semai sedalam 1 cm, benih tomat disemai dengan 2-3 biji/lubang semai. Penyiraman bibit dilakukan 1-2 kali/hari untuk menjaga kelembaban tanahnya. Bibit dapat ditanam di lahan pada saat bibit telah berumur ± 14 hari, dengan ciri-ciri pertumbuhan seragam, batang kokoh dan segar, bebas dari hama dan penyakit, berdaun 3-4 helai.

3.4.3 Penanaman

Penanaman dilakukan pada pagi hari, bedengan disiram terlebih dahulu untuk mempermudah membuat lubang tanam dengan jarak 60x40 cm, tiap lubang tanam ditanam 1 bibit/lubang tanam. Setelah itu, bibit dikeluarkan dari polybag bersama akar-akar dan medianya secara hati-hati untuk dipindah ke lubang tanam di petak-petak percobaan.

3.4.4 Pemeliharaan Tanaman Tomat

a. Penyulaman

Penyulaman dilakukan sejak awal tanam hingga umur ± 7 HST.

b. Penyiraman

Penyiraman dilakukan rutin dua kali sehari (pagi dan sore hari), terutama pada fase awal pertumbuhan dan keadaan cuacanya kering. Cara penyiramannya, disiram dengan menggunakan alat bantu gembor.

c. Pemasangan ajir

Pemasangan ajir dilakukan 5 hari setelah tanam dengan tujuan agar tidak mengganggu atau merusak perakaran tanaman tomat dengan ukuran 170 cm.

d. Penyiangan

Penyiangan dilakukan secara mekanis dengan mencabut menggunakan tangan atau memotong dengan sabit ketika tumbuh gulma di areal pertanaman dan dilakukan dua kali dalam sebulan atau menyesuaikan dengan kondisi gulma.

e. Pemupukan

Pengaplikasian paitan pada budidaya tanaman tomat dengan membenamkannya 2 minggu sebelum tanam pada lahan dengan bagian yang digunakan adalah batang dan daun paitan dengan dicacah terlebih dahulu ± 10 cm sebelum dibenamkan, begitu pula dengan pengaplikasian pupuk kandang kotoran sapi yang dibenamkan 2 minggu sebelum tanam. Sedangkan pengaplikasian pupuk anorganik dilakukan sebanyak 3 kali (1/3 dosis pada awal tanam, 1/3 dosis pada awal berbunga dan sisanya diberikan pada panen pertama). Pupuk tersebut diletakkan disekeliling tiap

tanaman sejauh ± 15 cm, baik dengan cara ditugal maupun larikan setelah rumput liar dibersihkan.

f. Pengendalian hama dan penyakit

Pencegahan hama dan penyakit dilakukan dengan pembersihan dan penyiangan serta pembungkusan buah. Sedangkan untuk penyemprotan dilakukan dengan menggunakan pestisida nabati (daun paitan) yang dilakukan seminggu sekali. Proses pembuatannya, daun paitan segar ditumbuk sampai halus, setelah itu dicampur dengan air dengan perbandingan 200 g hasil gilingan daun/1 liter air. Setelah bahan tercampur, campuran diperas diatas saringan dan ampasnya dibuang. Setelah dilakukan penyaringan, mencampur larutan dengan busa dari sabun batangan sebanyak ± 10 g. Sabun yang digunakan ialah sabun yang mempunyai sedikit busa, karena fungsi sabun ini hanya untuk merekatkan cairan pestisida nabati pada tumbuhan. Sedangkan abu kayu ditabur disekeliling akar tanaman untuk mengatasi hama uret, abu kayu ditaburkan dalam parit disekeliling tanaman dapat mengatasi ulat grayak, ulat tanah dan siput, abu kayu dicampur kapur dan air sabun untuk disemprotkan dalam mengatasi kumbang pada tomat.

3.4.5 Panen

Panen dilakukan pada umur 75 dan 80 HST dengan ciri buah yang dipanen berwarna merah tua segar dan masak 95% secara fisiologis. Panen buah tomat dilakukan pada pagi hari sebelum pukul 09.00 WIB.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Nondestruktif

Pengamatan nondestruktif tinggi tanaman dan jumlah daun dilakukan pada umur 20 HST, 40 HST, dan 60 HST dengan interval pengamatan 20 hari sedangkan pengamatan jumlah bunga dilakukan pada umur 35 HST, 38 HST dan 41 HST dan jumlah buah dilakukan pada umur 42 HST, 45 HST dan 48 HST. Parameter pengamatan nondestruktif antara lain :

- a. Tinggi tanaman (cm).
Tinggi tanaman diukur dari bagian pangkal tanah sampai daun tertinggi, pengukuran tinggi tanaman menggunakan penggaris. Dimulai 20 HST sekali setelah penanaman.
- b. Jumlah daun.
Jumlah daun dihitung 20 hari sekali, pada daun yang telah membuka penuh,
- c. Jumlah bunga.
Jumlah bunga dihitung setelah tanaman berbunga (khusus bunga dilakukan dengan interval 3 hari sekali).
- d. Jumlah buah.
Jumlah buah dihitung 3 hari sekali setelah tanaman mulai berbuah.

3.5.2 Destruktif

Pengamatan destruktif dilakukan pada umur 20 HST, 40 HST, 60 HST dengan interval pengamatan 20 hari. Parameter pengamatan destruktif antara lain : Luas daun, Bobot basah daun, Bobot basah batang, Bobot basah akar, Bobot kering daun, Bobot kering batang, Bobot kering akar.

3.5.3 Panen

Pengamatan destruktif dilakukan pada saat panen dengan umur tanaman 75 dan 80 HST dengan ciri buah yang dipanen berwarna merah tua segar dan masak 95% secara fisiologis. Parameter pengamatan destruktif antara lain :

- a. Jumlah buah panen per tanaman
Jumlah buah panen pertanaman didapat dari jumlah total buah panen per tanaman sampel.
- b. Bobot segar buah (g) per tanaman
Bobot segar buah ditentukan dengan menimbang bobot segar tiap kali panen per tanaman sampel.
- c. Analisis kimia tanah yang meliputi analisis N, P, dan K dilakukan dua kali analisis yaitu pada waktu sebelum tanam dan setelah tanam.

Pengambilan contoh tanah untuk analisis kimia tanah dilakukan dengan cara mengambil tanah pada semua perlakuan pada masing-masing ulangan sebanyak ± 200 g.

3.6 Analisis Data

Analisis data menggunakan analisis ragam uji F pada taraf 5% . Apabila hasil nyata maka dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf nyata 5% untuk mengetahui perbedaan di antara perlakuan.

