

RESPON PERTUMBUHAN TANAMAN TOMAT (*Lycopersicum esculentum* Mill) TERHADAP KOMBINASI PEMBERIAN PUPUK ORGANIK POS, EP DAN ST

Fatma Effendi, Rasdanelwati

Program Studi Budi Daya Tanaman Hortikultura Jurusan Budi Daya Tanaman Pangan
Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, Jl.Raya Negara KM.7 Tanjung Pati 26271
Kecamatan Harau Kabupaten Lima Puluh Kota Sumatera Barat

Email : fatmaeffendi19@gmail.com

ABSTRACT

Tomato (*Lycopersicum esculentum* Mill) is a Latin American plant, such as Peru, Ecuador and Mexico. The market demand for tomatoes is very much, because tomatoes are a necessary horticultural commodity for daily needs. Potential yields of plants are not achieved, this is because the soil does not contain sufficient amounts of the nutrients needed. The way to meet the nutrient needs of tomato plants is the addition of several fertilizers in the form of powdered organic fertilizer (POS), essen post (EP), and soil treatment (ST). The aim of the experiment was to determine the growth response of tomato plants by giving a combination of several types of organic fertilizers and to determine the best growth response of tomato plants by giving a combination of several types of organic fertilizers. The experiment was carried out in the Wonogiri experimental field, PT. Indmira Yogyakarta from late February to early May 2019. Combination experiments of several types of fertilizers were carried out with treatment A (Control), treatment B (POS), treatment C (EP), treatment D (ST), treatment E (POS + ST), and treatment F (EP + ST). The parameters observed were plant height (cm), number of leaves per plant (strands), number of flower bunches, and number of fruits. The combination of types of organic fertilizers gave a different effect on the growth of tomato plants. Based on the observed parameters it can be concluded, the use of a combination of organic fertilizers and soil repairers in treatment F (EP + ST) showed better results, followed by treatment C (EP), treatment D (ST), treatment E (POS + ST), treatment B (POS) and treatment A (Control). The use of a combination of EP fertilizer and soil repairer in treatment F (EP + ST) gave optimal results. Based on the conclusion, it is recommended to use a combination of organic fertilizers and soil enhancers to get optimal results.

Key Word: Growth, Organic Fertilizer, Tomatoes

ABSTRAK

Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) merupakan tanaman Amerika Latin, seperti Peru, Ekuador dan Meksiko. Permintaan pasar tomat sangat banyak, karena tomat merupakan komoditas hortikultura yang diperlukan dalam kebutuhan sehari – hari. Potensi hasil tanaman tidak tercapai, hal ini disebabkan tanah tidak mengandung unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah cukup. Cara untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman tomat dengan penambahan beberapa pupuk berupa pupuk organik serbuk (POS), essen post (EP), dan soil treatment (ST). Tujuan pelaksanaan percobaan adalah mengetahui respon pertumbuhan tanaman tomat dengan pemberian kombinasi beberapa jenis pupuk organik dan menentukan respon pertumbuhan tanaman tomat terbaik dengan pemberian kombinasi beberapa jenis pupuk organik. Percobaan dilaksanakan di lahan percobaan Wonogiri, PT. Indmira Yogyakarta mulai akhir Februari sampai awal Mei 2019. Percobaan kombinasi beberapa jenis pupuk ini dilakukan dengan perlakuan A (Kontrol), perlakuan B (POS), perlakuan C (EP), perlakuan D (ST), perlakuan E (POS + ST), dan perlakuan F (EP + ST). Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun per tanaman (helai), jumlah tandan bunga, dan jumlah buah. Pemberian kombinasi jenis pupuk organik memberikan pengaruh berbeda terhadap pertumbuhan tanaman tomat. Berdasarkan parameter yang diamati dapat disimpulkan, penggunaan kombinasi pupuk organik dan pembenah tanah pada perlakuan F (EP + ST) memperlihatkan hasil lebih baik, diikuti perlakuan C (EP), perlakuan D (ST), perlakuan E (POS + ST), perlakuan B (POS) dan perlakuan A (Kontrol). Penggunaan kombinasi pupuk EP dan pembenah tanah pada perlakuan F (EP + ST) memberikan hasil optimal. Berdasarkan kesimpulan disarankan menggunakan kombinasi pupuk organik dan pembenah tanah untuk mendapatkan hasil optimal.

Kata kunci : Pertumbuhan, Pupuk Organik ,Tomat

PENDAHULUAN

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) merupakan tanaman yang berasal dari Amerika Latin, seperti Peru, Ekuador dan Meksiko. Selanjutnya, tomat menyebar ke seluruh Amerika, terutama ke wilayah yang beriklim tropis. Tomat merupakan salah satu sayuran buah, karena yang dimanfaatkan adalah bagian buahnya. Buah tomat dapat dimanfaatkan sebagai jus, campuran bumbu masak, sayuran, dapat diolah menjadi saus tomat, bahan kosmetika dan obat-obatan (Listyarini dan Harianto, 2007).

Tomat merupakan tumbuhan setahun, berbentuk perdu atau semak dan termasuk ke dalam golongan tanaman berbunga (Angiospermae). Bentuk daunnya bercelah menyirip tanpa *stipuleae* (daun penumpu), jumlah daunnya ganjil, antara 5-7 helai. Disela-sela pasangan daun terdapat 1-2 pasang daun kecil yang berbentuk delta (Tugiyono, 2007).

Tanaman tomat mempunyai syarat tumbuh antara lain adalah tomat dapat ditanam di dataran rendah /dataran tinggi; tanahnya gembur, porus dan subur, tanah liat yang sedikit mengandung pasir dan pH antara 5-6; curah hujan 750-1250 mm/tahun. Curah hujan yang tinggi dapat menghambat persarian; kelembaban relatif yang tinggi sekitar 25% akan merangsang pertumbuhan tanaman yang masih muda karena asimilasi CO₂ menjadi lebih baik melalui stomata yang membuka lebih banyak, tetapi juga akan merangsang mikroorganisme pengganggu tanaman dan ini berbahaya bagi tanaman.

Permintaan pasar buah tomat sangat banyak, karena buah tomat merupakan komoditas hortikultura yang diperlukan dalam kebutuhan sehari – hari. Permintaan pasar dapat dipenuhi jika teknik budidaya yang digunakan sesuai dengan tujuan untuk meningkatkan hasil dan kualitas buah tomat.

Potensi hasil tanaman sering kali tidak tercapai, hal ini disebabkan karena tanah tidak mengandung unsur hara yang dibutuhkan dalam jumlah yang cukup. Aplikasi pupuk merupakan usaha yang sering digunakan petani untuk mencukupi kebutuhan unsur hara tanaman (Wijaya, 2008).

Pupuk dapat diartikan sebagai bahan yang ditambahkan ke tanah atau tajuk tanaman dengan tujuan untuk melengkapi ketersediaan unsur hara.

Pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari sisa-sisa makhluk hidup yang diolah melalui proses dekomposisi oleh bakteri pengurai. Sedangkan pupuk anorganik adalah jenis pupuk yang dibuat oleh pabrik dengan cara meramu berbagai bahan kimia sehingga memiliki persentase kandungan hara yang tinggi. Tingginya harga pupuk kimia buatan dan kelangkaan pupuk di sejumlah wilayah saat ini sangat meresahkan para petani. Sejumlah petani di beberapa daerah bahkan telah memilih pupuk organik sebagai pengganti pupuk kimia buatan yang biasa digunakan.

Beberapa pupuk organik yang di produksi oleh PT. Indmira Yogyakarta adalah pupuk POS (pupuk organik serbuk) yang bermanfaat dalam menambah unsur hara pada tanah. Essen post (EP) juga dapat membantu pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman serta soil treatment (ST) yang dapat memperbaiki struktur tanah. Pupuk Organik Serbuk yang tersusun dari campuran sisa bahan makanan dan kotoran ayam. Kotoran ayam merupakan salah satu limbah yang dihasilkan baik ayam petelur maupun ayam pedaging yang memiliki potensi yang besar sebagai pupuk organik. Essen post juga merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki kandungan unsur hara makro yang tersusun atas namira ultradap, KNO₃ dan zeolit. Namira merupakan pupuk organik cair yang diformulasikan dari bahan alami sehingga tidak berbahaya bagi kesehatan manusia maupun binatang serta aman bagi lingkungan. Namira bersifat siap serap (ion) yang mampu merangsang pertumbuhan pembungaan (www.indmira.com). Essent Post juga tersusun atas beberapa unsur penunjang seperti ultradap, KNO₃ dan zeolit. Pembenh tanah atau soil treatment (ST) menurut Peraturan Menteri Pertanian (Permentan) Nomor. 28/2009 adalah bahan-bahan sintesis atau alami, organik atau mineral berbentuk padat atau cair yang mampu memperbaiki sebagian atau keseluruhan sifat-sifat tanah yaitu sifat fisika, kimia, dan biologi tanah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan tanaman tomat dengan pemberian kombinasi beberapa pupuk organik dan untuk menentukan respon pertumbuhan tanaman tomat yang terbaik dengan pemberian kombinasi beberapa pupuk organik.

METODE PENELITIAN

Waktu dan Tempat

Waktu pelaksanaan dari bulan Februari sampai Mei 2019. di lahan percobaan PT. INDMIRA Sleman, Yogyakarta, dengan ketinggian tempat \pm 600 meter dari permukaan laut.

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan cangkul, *seedbed*, meteran, pelubang, gelas plastik, *knapsack sprayer*, ember, papan pengamatan, alat tulis (spidol, pena dan rol). Bahan yang dibutuhkan adalah bibit tanaman tomat, bambu, NPK mutiara, ST, POS, EP, Dolomit, MPPH.

Perlakuan

Percobaan dilakukan dengan enam perlakuan dan dua ulangan. Satu perlakuan terdiri dari 1 plot dengan 10 populasi. Perlakuan yang diberikan adalah sebagai berikut:

- A. Kontrol (Tanpa Perlakuan)
- B. POS (Pupuk Organik Serbuk)
- C. EP (Essen Post)
- D. ST (Soil Treatment)
- E. POS + ST (Pupuk Organik Serbuk + Soil Treatment)
- F. EP + ST (Essen Post + Soil Treatment)

Prosedur Pelaksanaan

Pengolahan Lahan dan Pembuatan Bedengan

Pengolahan lahan dilaksanakan pada minggu ke 4 bulan Februari 2019. Pengolahan lahan menggunakan cangkul untuk membentuk bedengan, setelah itu tanah dihaluskan dan diratakan dengan kayu. Luas lahan yang diolah adalah 60 m². Jumlah bedengannya yaitu 2 bedengan dengan ukuran panjang bedengan 20 m, lebar bedengan 1,2 m, jarak antar bedengannya 50 cm, tinggi bedengannya 30 cm. Kemudian 2 bedengan panjang tersebut dibagi menjadi masing – masing 6 plot.

Pengadaan Bibit Tanaman Tomat

Bibit tanaman tomat yang digunakan yaitu bibit dengan varietas Liotin F1 yang di beli di tempat pembibitan di jalan Kaliurang, Kabupaten Sleman. Bibit tanaman tomat dipilih dengan kriteria bebas dari hama dan penyakit serta memiliki 2-4 helai daun dengan keadaan bibit yang segar ditandai dengan warna daun hijau cerah.

Pemasangan MPPH dan Pembuatan Lubang Tanam

Pemasangan mulsa dilaksanakan pada minggu 4 bulan Februari 2019. Pada bagian tepinya diberi belahan bambu yang ditancapkan pada tanah, agar tidak mudah lepas jika terkena angin. Pembuatan lubang tanam pada mulsa plastik dilubangi dengan pelubang mulsa yang diberi arang yang telah dibakar terlebih dahulu dengan jarak 50 x 60 cm.

Pemberian Pupuk Dasar dan Perlakuan

Pupuk dasar yang diberikan untuk budidaya tanaman tomat ini yaitu dolomit 1 gram per lubang tanam dan NPK 5 gram per lubang tanam untuk seluruh plot yang diberi perlakuan. Pemberian dolomit dan NPK dilakukan 5 hari sebelum tanam. Pemberian ST 1 gram per lubang tanam diberikan pada perlakuan **D**, **E** dan **F**. Untuk pemberian EP 1 gram per lubang tanam diberikan pada perlakuan **C** dan **F**, serta pemberian POS 1 gram per lubang tanam pada perlakuan **B** dan **E**. Pemberian pupuk organik serbuk (POS), essen post (EP) dan Soil threathmen (ST) ini dilakukan tiga hari sebelum tanam.

Penanaman Bibit Tanaman Tomat

Bibit tanaman tomat di tanam 10 populasi per plot. Label di pasang pada plot sebelum penanaman. Penanaman dilaksanakan pada minggu pertama bulan Maret 2019. Penanaman dilakukan dengan cara menanamkan bibit ke dalam lubang tanam yang telah disiapkan menurut label yang telah dipasang pada setiap plot. Bibit ditanam dengan jarak penanamannya 50 x 60 cm.

Pemeliharaan Tanaman

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan seminggu setelah tanam dilakukan dengan cara melakukan pengamatan pada tanaman yang mati atau mengalami pertumbuhan tidak normal. Kemudian dilakukan penyulaman dengan cara mengganti bibit yang mati atau tidak normal tumbuhnya dengan bibit yang sama.

2. Penyiraman

Penyiraman dilakukan pada pagi atau sore hari, dengan cara menyiramkan air langsung pada tanaman. Penyiraman hanya dilakukan satu kali sehari.

3. Pemupukan Susulan

Pemberian pupuk susulan pada tanaman tomat dilakukan interval waktu 7 hari sekali hingga tanaman berumur 21 hari setelah tanam dengan cara sebagai berikut: pupuk NPK mutiara

100gr dilarutkan dalam 2 liter air diberikan untuk perlakuan **B**, **C**, **E** dan **F**. Pupuk POS sebanyak 1 gram per tanaman atau 40 gram dilarutkan dalam 4-liter air diberikan untuk perlakuan **B** dan **E**. Pupuk EP sebanyak 1 gram per tanaman atau 40 gram dilarutkan dalam 4-liter air diberikan untuk perlakuan **C** dan **F**.

4. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir pada tanaman tomat ini dilakukan satu minggu setelah tanam untuk menghindari pelukaan pada akar tanaman yang masih muda. Pemasangan ajir dengan panjang 120 cm dilakukan ketika tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Pemasangan ajir ini dilakukan dengan cara menancapkan ajir pada bagian dalam lubang tanam hingga ajir tidak goyang atau ajir sudah terpasang kuat.

5. Pemangkasan Tunas Air

Pemangkasan tunas air pada tanaman tomat dilakukan saat munculnya tunas – tunas kecil di ketiak daun. Pemangkasan ini dilakukan pada saat tanaman dalam keadaan kering.

6. Penyiangan

Penyiangan dilakukan sekitar lubang tanam yang telah ditumbuhi oleh gulma. Penyiangan dapat dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut rumput atau gulma yang ada dengan menggunakan tangan. Penyiangan di sekitar bedengan dilakukan secara kimia dengan cara menyemprotkan herbisida dengan dosis 10ml per 10 liter air. Penyemprotan herbisida ini hanya dilakukan satu kali karena pertumbuhan gulma tidak begitu dominan.

7. Pengendalian hama penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman tomat dilakukan dengan cara melakukan penyemprotan repeten seminggu setelah tanam ketika tanaman mulai terserang penyakit dengan dosis 30 ml/ 6-liter air serta interval penyemprotan 2 kali seminggu hingga tanaman berumur 2 minggu setelah tanam. Penyakit yang menyerang tanaman tomat adalah busuk daun yang mengakibatkan bagian daun yang terserang kering dan berwarna coklat. Selanjutnya untuk menghindari penyebaran penyakit yang lebih luas dilakukan penyemprotan BF dengan interval penyemprotan seminggu sekali dengan dosis 150 ml/14 liter air. Selain itu aplikasi trichoderma dengan dosis 1 gram per tanaman atau 120 gram per 120 tanaman yang dilarutkan ke dalam 6 liter air.

Parameter Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan pada percobaan ini meliputi tinggi tanaman dan jumlah daun pada seluruh tanaman serta jumlah tandan bunga dan jumlah buah pada tanaman sampel yang diambil 5 tanaman pada masing–masing perlakuan.

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan dilakukan pada minggu 1, 2, 3 dan 4 setelah tanam. Pengamatan dilakukan dengan cara mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang hingga titik tumbuh menggunakan penggaris. Interval pengamatan tinggi tanaman yang dilakukan yaitu 1 kali dalam 1 minggu.

b. Jumlah Daun Per Tanaman (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan pada seluruh tanaman yang ditanam, dengan cara menghitung jumlah helai daun. Pengamatan dimulai saat tanaman berumur seminggu setelah tanam sampai 4 minggu setelah tanam. Interval waktu pengamatan jumlah daun yang dilakukan yaitu 1 kali 1 minggu.

c. Jumlah Tandan Bunga dan Buah

Pengamatan jumlah bunga dan buah dilakukan pada lima sampel tanaman per plot dengan cara menghitung jumlah tandan bunga dan buah. Pengamatan dilakukan saat tanaman berumur 5 dan 6 minggu setelah tanam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah tandan bunga per tanaman dan jumlah buah per tanaman, adalah sebagai berikut:

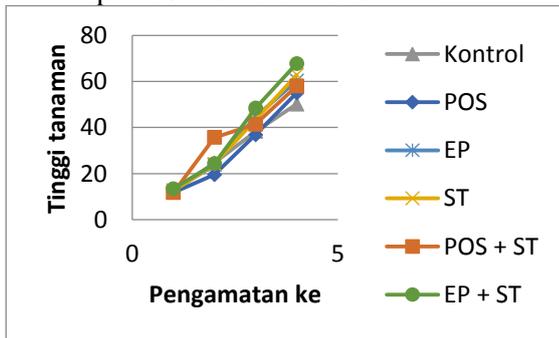
Tabel 1. Tinggi dan Jumlah Daun Tanaman Tomat Pada Umur 4 Minggu Setelah Tanam dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik

Perlakuan	Parameter Pengamatan	
	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)
A Kontrol	50,14	11,10
B POS	54,98	11,50
C EP	60,30	12,00
D ST	62,83	13,45
E POS + ST	57,95	11,40
F EP + ST	67,74	13,20

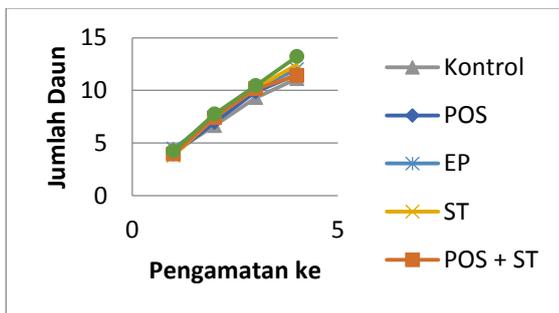
Data Tabel 1 memperlihatkan bahwa perlakuan **F** menghasilkan tanaman yang tertinggi yaitu 67.74 cm kemudian diikuti oleh perlakuan

D, perlakuan **C**, perlakuan **E**, perlakuan **B** dan tanaman yang tidak diberi perlakuan atau **A** menghasilkan tanaman yang terendah yaitu 50.14 cm. Jumlah daun terbanyak ditemukan pada perlakuan **D**, dengan jumlah daun 13.45 helai diikuti oleh perlakuan **F**, perlakuan **C**, perlakuan **B**, perlakuan **E** dan jumlah daun paling sedikit ditemukan pada perlakuan **A** dengan jumlah daun hanya 11.10 helai.

Grafik laju pertumbuhan tinggi dan jumlah daun tanaman tomat dari umur satu minggu sampai empat minggu setelah tanam terlihat pada Gambar 1 dan 2 berikut :



Gambar 1. Grafik Laju Pertumbuhan Tinggi Tanaman Tomat



Gambar 2. Grafik Laju Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Tomat

Data di atas memperlihatkan bahwa pertumbuhan tanaman tomat dengan beberapa perlakuan pemberian pupuk organik memperlihatkan hasil yang cukup baik dalam pertumbuhan tinggi tanaman maupun jumlah daun. Gambar 1. memperlihatkan bahwa laju pertumbuhan tinggi tanaman tomat mengalami peningkatan setiap kali pengamatan. Pada pengamatan pertama pertumbuhan tanaman setiap perlakuan menunjukkan angka yang hampir sama. Namun, pada pengamatan ke dua perlakuan **E** mengalami peningkatan yang lebih cepat dari pada perlakuan lainnya. Pada pengamatan ke 3 pertumbuhan tinggi tanaman yang paling tinggi terlihat pada perlakuan **F** diikuti oleh perlakuan **C**, **D** dan perlakuan **E**. Selanjutnya pada pengamatan ke 4

setiap perlakuan mengalami laju pertumbuhan tanaman yang meningkat. Pertumbuhan tanaman tertinggi terjadi pada perlakuan **F** diikuti oleh perlakuan **D**, perlakuan **C**, perlakuan **E**, perlakuan **B** dan perlakuan **A**.

Pada Gambar 2 memperlihatkan laju pertumbuhan jumlah daun tanaman tomat yang mengalami peningkatan setiap kali pengamatan. Perlakuan **F** menghasilkan jumlah daun yang tertinggi diikuti oleh perlakuan **D**, perlakuan **C**, perlakuan **E**, dan perlakuan **B** serta perlakuan **A**.

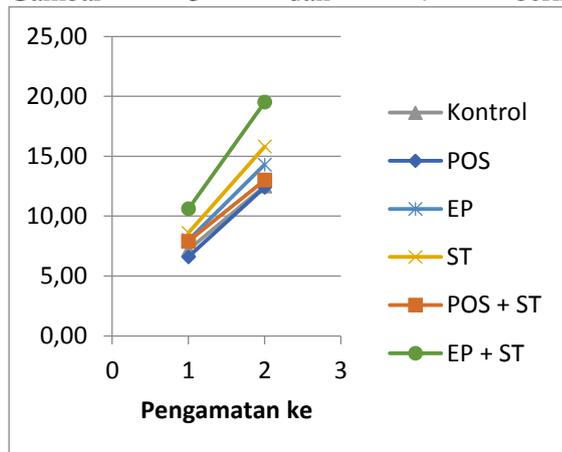
Tabel 2. Jumlah Tandan Bunga dan Jumlah Buah Tanaman Tomat 6 Minggu Setelah Tanam dengan Pemberian Beberapa Pupuk Organik

Perlakuan	Parameter Pengamatan	
	Jumlah Tandan Bunga	Jumlah Buah
A Kontrol	12,50	3,10
B POS	12,40	4,90
C EP	14,30	6,80
D ST	15,80	1,50
E POS + ST	13,00	8,30
F EP + ST	19,50	15,10

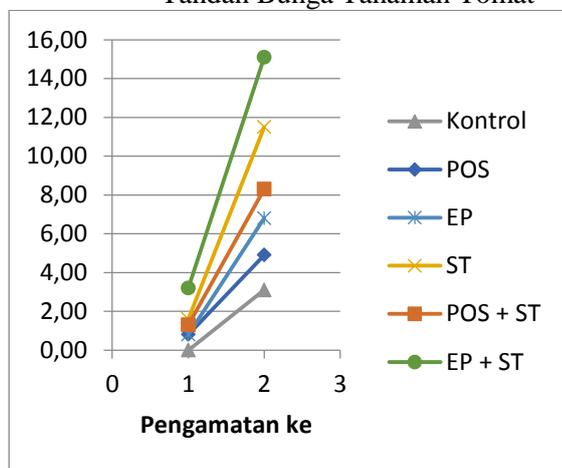
Data Tabel 2 memperlihatkan bahwa perlakuan **F** menghasilkan rata-rata jumlah tandan bunga tertinggi yaitu 19.50 kemudian diikuti oleh perlakuan **D**, perlakuan **C**, perlakuan **E**, perlakuan **B** 12.40, dan perlakuan **A** menghasilkan jumlah tandan bunga yang terendah yaitu 12.50. Jumlah buah terbanyak ditemukan pada perlakuan **F** dengan jumlah buah 15.10, kemudian diikuti oleh perlakuan **D**, perlakuan **E**, perlakuan **C**, dan perlakuan **B** dan jumlah buah paling sedikit ditemukan pada perlakuan **A** dengan jumlah buah hanya 3.10.

Grafik laju pertumbuhan jumlah tandan bunga dan jumlah buah tanaman tomat dari umur 5 dan 6 minggu setelah tanam atau pengamatan 1 dan 2 untuk pertumbuhan generatif terlihat pada

Gambar 3 dan 4 berikut:



Gambar 3. Grafik Laju Pertumbuhan Jumlah Tandan Bunga Tanaman Tomat



Gambar 4. Grafik Laju Pertumbuhan Jumlah Buah Tanaman Tomat

Data di atas memperlihatkan bahwa pertumbuhan tanaman tomat dengan beberapa perlakuan pemberian pupuk organik memperlihatkan hasil yang cukup baik dalam laju pertumbuhan jumlah tandan bunga dan jumlah buah. Gambar 3 memperlihatkan laju pertumbuhan jumlah tandan bunga tanaman tomat yang tertinggi pada pengamatan pertama terlihat pada perlakuan F, kemudian diikuti perlakuan D, perlakuan C, perlakuan E, perlakuan B dan perlakuan A. Pada pengamatan ke 2 pertumbuhan jumlah tandan bunga tanaman tomat sejalan dengan pengamatan pertama dan mengalami peningkatan.

Gambar 4 memperlihatkan laju pertumbuhan jumlah buah tanaman tomat yang tertinggi pada pengamatan 1 dan pengamatan ke 2 terlihat pada perlakuan F kemudian diikuti oleh

perlakuan D, perlakuan E, perlakuan C, perlakuan B, dan perlakuan A.

Pembahasan

Parameter pertumbuhan tanaman tomat yang telah diamati meliputi rata – rata pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tandan bunga dan jumlah buah dengan hasil pengamatan yang disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2. Berdasarkan Tabel 1 dan Tabel 2 pertumbuhan tanaman tomat yang optimal dari semua perlakuan terlihat pada perlakuan pemberian pupuk EP + ST dan yang kurang baik pada tanaman yang tidak diberi perlakuan atau kontrol. Pada pengamatan generatif pertumbuhan jumlah tandan bunga tanaman tomat pada perlakuan C tidak sejalan dengan pertumbuhan jumlah buah tanaman tomat. Dengan demikian tidak semua bunga yang dihasilkan oleh tanaman tomat pada perlakuan C menjadi buah dalam arti lain bunga mengalami kerontokan.

Pertumbuhan tanaman menggunakan pupuk organik dengan penambahan pembenah tanah atau ST menunjukkan hasil yang optimal. Pemberian beberapa jenis pupuk organik pada budidaya tanaman tomat, secara umum memberikan pengaruh pada parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif.

Manfaat pupuk organik bagi tanaman tidak hanya sebagai penyumbang unsur hara, tetapi juga dapat membantu memperbaiki keadaan struktur tanah menjadi lebih longgar dan lepas, dan juga meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Widyanto (2007) menyatakan bahwa selain sebagai sumber unsur hara, pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan kesehatan tanaman dan mengurangi penggunaan pestisida. Selain itu penambahan bahan organik ke dalam tanah akan menambah pasokan unsur hara makro walaupun dalam jumlah sedikit (Hardjowigeno, 1987).

Pembenah tanah juga umumnya mengandung unsur hara, namun dengan kandungan yang relatif kecil, sehingga tidak memenuhi seluruh kebutuhan tanaman, selain itu sering kali unsur hara yang dikandungnya dalam bentuk yang belum atau lambat tersedia untuk tanaman. Pembenah tanah juga digunakan untuk memperbaiki sifat kimia tanah, yaitu untuk perbaikan reaksi tanah. Jasad hidup yakni organisme tanah juga dapat digunakan untuk mempercepat dekomposisi bahan organik, meningkatkan ketersediaan hara, dan perbaikan lingkungan tanah lainnya.

Dari hasil rangkuman berbagai penelitian dapat disimpulkan pembenah tanah dalam bentuk polimer organik mempunyai kemampuan yang lebih baik dalam memperbaiki sifat – sifat tanah, baik sifat fisik, kimia, maupun biologi tanah. Berdasarkan Permentan No: 02/Pert/Hk.060/2/2006, bahan organik dengan kandungan C-organik 7-12% dapat dikategorikan sebagai pembenah tanah, sedangkan bahan organik dengan kandungan C-organik >12% (padat) dan lebih kurang 45% (cair) dikategorikan sebagai pupuk organik. Bahan organik yang memenuhi standar sebagai pupuk organik dapat pula berfungsi sebagai bahan pembenah tanah.

Penggunaan pupuk organik yang dikombinasikan dengan pembenah tanah mempunyai kemampuan yang relatif lebih baik dalam memperbaiki sifat fisik tanah, dibandingkan dengan perlakuan pupuk organik saja atau pembenah tanah saja. Kombinasi pembenah tanah dengan pupuk organik juga membantu dalam mempercepat perombakan unsur hara yang ada pada pupuk organik untuk diserap oleh tanaman

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan di atas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan kombinasi beberapa pupuk dan pembenah tanah pada perlakuan **F** (EP + ST) memperlihatkan hasil yang lebih baik, diikuti oleh perlakuan **C** (EP), perlakuan **D** (ST), perlakuan **E** (POS + ST), perlakuan **B** (POS) dan perlakuan **A** (Kontrol).
2. Penggunaan kombinasi pupuk EP dan pembenah tanah pada perlakuan **F** (EP + ST) memberikan hasil yang optimal.

Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diperoleh, disarankan menggunakan kombinasi pupuk organik dan pembenah tanah untuk mendapatkan hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

Hardjowigeno. 1987. Dalam Maryanto. 2015. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum*

esculentum Mill) Varietas Permata. 16(1): 92

Listyarini dan Harianto. 2007. Pendahuluan, Latar Belakang. Di ambil dari: digilib.unila.ac.id (diakses 9 Maret)

Permentan No:02/Pert/Hk.060/2/2006. 2006. Pembenah Tanah di ehcagrotech.blogspot.com (diakses 19 Maret)

Taiganides. 1997. Di ambil dari : <http://eprints.ung.ac.id/4417/2/2013-1-54211-613409095-bab1-23072013111758.pdf>

Tugiyono. 2007. Pendahuluan, Latar Belakang. Di ambil dari: digilib.unila.ac.id (diakses 9 Maret)

Widyanto. 2007. Dalam Maryanto. 2015. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) Varietas Permata. 16(1): 92

Wiriyanta. 2004. Bertanam Tomat. Yogyakarta. Kanisius