

**PENGARUH DOSIS PUPUK NPK DAN PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK CAIR
TERHADAP PERTUMBUHAN BERBAGAI VARIETAS TANAMAN TOMAT
(*SOLANUM LYCOPERSICUM L*)**

Johan Adi Negoro¹, Neny Andayani², Candra Ginting²

¹Mahasiswa Fakultas Pertanian STIPER

²Dosen Fakultas Pertanian STIPER

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK dan penambahan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan beberapa varietas tanaman tomat, untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan beberapa varietas tomat, dan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tomat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2018 - April 2018 di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (*Completely Randomized Design*) dengan dua faktor, yaitu pengaruh dosis pupuk NPK dengan penambahan pupuk organik cair dan macam varietas. Faktor yang pertama adalah dosis pupuk NPK dengan penambahan pupuk organik cair terdiri dari 4 aras yaitu Kontrol (Menggunakan pupuk organik cair), dosis pupuk NPK 10 gram, dosis pupuk NPK 20 gram, dan dosis pupuk NPK 30 gram. Faktor yang kedua adalah macam varietas tanaman tomat terdiri dari 3 aras yaitu varietas Servo, varietas Satia, dan varietas Marta. Data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan metode sidik ragam (*Analysis of Variance*) menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* dengan jenjang 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi nyata antara dosis pupuk NPK dan macam varietas tanaman tomat terhadap berat segar tanaman. Varietas Satia dengan dosis pupuk NPK 0 gram menunjukkan berat segar tanaman tertinggi. Perlakuan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Varietas Servo, Satia dan Marta menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang sama, tetapi varietas Satia dan Marta menunjukkan berat buah per buah yang lebih tinggi dari varietas Servo.

Kata kunci: Varietas, Pupuk NPK, Tomat

PENDAHULUAN

Tanaman tomat (*Solanum lycopersicum syn. Lycopersicon esculentum*) merupakan tumbuhan dari keluarga Solanaceae, tomat adalah tumbuhan asli dari Amerika Tengah dan Selatan, dari Meksiko sampai Peru. Kata tomat berasal dari bahasa Aztec, yaitu dari salah satu suku Indian, xitomate atau xitotomate. Penyebaran tomat ke Eropa dan Asia dilakukan oleh orang-orang Spanyol. Tomat baru ditanam di Indonesia sesudah kedatangan orang Belanda. (Fuji,2013). Buah tomat merupakan salah satu jenis sayuran buah yang sangat dikenal oleh masyarakat. Rasa buah tomat adalah manis-manis segar yang dapat memberikan kesegaran pada tubuh. Karena cita rasanya yang khas ini, buah tomat justru banyak digemari oleh banyak orang. Cita rasa dan kelezatan berbagai macam

masakan dan minuman (Cahyono, 2008). Tanaman tomat termasuk tanaman semusim (berumur pendek). Artinya, tanaman hanya satu kali berproduksi dan setelah itu mati. Tanaman tomat berbentuk perdu yang panjangnya mencapai ± 2 meter. Oleh karena itu, tanaman tomat perlu diberi penopang atau ajir dari turus bambu atau turus kayu agar tidak roboh di tanah tetapi tumbuh secara vertikal (keatas). Tomat termasuk jenis tanaman sayuran buah. Buah tomat memiliki banyak kegunaan, baik sebagai sayuran maupun sebagai bahan baku industri makanan dan minuman. Dengan demikian, tomat memiliki prospek yang sangat bagus dalam perdagangan komoditas pertanian, baik didalam maupun diluar negeri. Jenis tanah Regusol umumnya belum jelas membentuk diferensiasi horizon, meskipun pada tanah Regusol tua horizon sudah mulai terbentuk horizon A1 lemah

berwarna kelabu, mengandung bahan yang belum atau masih baru mengalami pelapukan. Tekstur tanah biasa kasar, struktur kersai atau remah, konsistensi lepas sampai gembur dan pH 6-7. Makin tua umur tanah struktur dan konsistensinya padat, bahkan sering kali membentuk padas dengan drainase dan porositas yang terhambat. Umumnya jenis tanah ini belum membentuk agregat, sehingga peka terhadap erosi. Umumnya cukup mengandung unsur P dan K yang masih segar dan belum siap untuk diserap tanaman, tetapi kekurangan unsur N (Darmawijaya, 1992). Pupuk, mungkin sudah tidak asing lagi bagi kita, apalagi bagi para petani. Pupuk merupakan material yang digunakan untuk mencukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman agar mampu berproduksi dengan baik, dengan cara ditambahkan pada media tanam atau tanaman. Pupuk mengandung satu atau lebih unsur hara bagi tanaman. Bahan tersebut berupa mineral atau organik, dihasilkan oleh kegiatan alam atau olahan oleh manusia di pabrik. Unsur hara yang diperlukan oleh tanaman adalah : C, H, O (ketersediaannya di alam masih melimpah), N, P, K, Ca, Mg, S (hara makro, kadar dalam tanaman > 100 ppm), Fe, Mn, Cu, Zn, Cl, Mo, B (Hara mikro, kadar dalam tanaman < 100 ppm) (Panji, 2013).

Pupuk organik cair merupakan pupuk organik multiguna dapat digunakan untuk sektor pertanian, perkebunan, peternakan dan perikanan. Pupuk organik ini terbuat dari limbah ternak dan unggas, limbah alam dan tanaman dan beberapa jenis tanaman tertentu serta “ zat-zat alami tertentu” yang diproses secara alamiah. Pupuk ini memiliki kandungan antara lain N 0.12 %, P₂O₅ 0.03 %, K 0.31 %, Ca 60.40 ppm, S 0.12 %, Mg 16.88 ppm, Cl 0.29 %, Mn 2.46 ppm, Fe 12.89 ppm, Cu < 0.03 ppm, Zn 4.71 ppm, Na 0.15 %, B 60.84 ppm, Si 0.01 %, Co < 0.05 ppm, Al 6.38 ppm, NaCl 0.98 %, Se 0.11 ppm, As 0.11 ppm, Cr < 0.06 ppm, Mo < 0.2 ppm, V < 0.04 ppm, SO₄ 0.35 %, C/N ratio 0.86 %, ph 7.5, Lemak 0.44 %, Protein 0.72 %. Selain itu pupuk organik cair ini memiliki kandungan asam-asam organik (Humat 0,01%, Vulvat, dll) dan zat perangsang tumbuh Auksin, Giberelin, dan

Sitokinin.

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY). Ketinggian tempat penelitian ± 118 meter di atas permukaan laut, dengan jenis tanah regosol. Penelitian akan dilakukan pada bulan Februari sampai April 2018.

Alat Dan Bahan Penelitian

Alat yang digunakan adalah cangkul, sabit, ayakan, gembor, ember, plastik, penggaris, meteran, bambu, keranjang buah, dan timbangan. Bahan yang digunakan adalah tanah regosol, pupuk organik cair, pupuk NPK, polybag 25 x 30 cm, bibit tomat varietas Satia, bibit tomat varietas Servo, bibit tomat varietas Marta.

Metode Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan faktorial yang disusun dalam rancangan acak lengkap (*Completely Randomized Design*) yang terdiri dari dua faktor yaitu :

Faktor yang pertama yaitu dosis pupuk NPK terdiri dari 4 aras, yaitu :

D0 = Tanah Regosol + Pupuk organik cair

D1 = Tanah Regosol + Pupuk organik cair + NPK 10g

D2 = Tanah Regosol + Pupuk organik cair + NPK 20g

D3 = Tanah Regosol + Pupuk organik cair + NPK 30g

Faktor yang kedua adalah varietas tanaman tomat yang terdiri dari 3 aras, yaitu :

V1 = Tanaman tomat varietas Servo

V2 = Tanaman tomat varietas Satia

V3 = Tanaman tomat varietas Marta

Dengan susunan diatas diperoleh 12 kombinasi perlakuan. Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 3 kali, sehingga seluruhnya adalah $3 \times 4 = 12 \times 3 = 36$ tanaman. Hasil pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (*analisis of variance*) pada jenjang nyata 5 %. Untuk mengetahui perbedaan antara perlakuan digunakan uji DMRT

(*Duncan's Multiple Range Test*) pada jenjang nyata 5%.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan mulai dari persiapan bahan dan peralatan sampai pelaksanaan yaitu :

1. Persiapan lahan dan persiapan bangunan penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada lahan seluas 5m x 6m. Persiapan lahan dilakukan dengan cara membersihkan lahan dari sisa-sisa tanaman dan gulma menggunakan koret, kemudian diratakan menggunakan cangkul. Bangunan penelitian diberi naungan atau atap menggunakan bahan plastik transparan dan dibuat membujur dengan arah Utara – Selatan dengan tinggi bagian depan kurang lebih 2 meter dan 1,5 meter bagian belakang.

2. Persiapan media tanam

Persiapan media tanam dilakukan dengan cara mencangkul tanah lapisan *top soil* sedalam 20 cm – 30 cm menggunakan cangkul, kemudian disaring atau diayak menggunakan saringan dengan ukuran diameter 2 mm. Hal ini dilakukan untuk menghasilkan media tanam dengan struktur tanah remah atau bebas dari kotoran sisa-sisa tanaman dan gulma. Jenis tanah regosol dapat diperoleh dari lahan KP 2 Instiper. Selanjutnya tanah dimasukkan ke dalam masing-masing polybag yang berukuran 25 × 30 hingga tersisa ± 3 cm dari bibir polybag. Polybag yang telah terisi tanah disusun rapi pada petakan yang telah disediakan dan diberi label yang diatur sesuai layout perlakuan. Polybag yang telah diisi media disiram air hingga mencapai kapasitas lapangan dan didiamkan selama satu minggu sebelum tanam.

3. Persemaian

Persemaian dilakukan pada babybag menggunakan bak persemaian dengan media tanah regosol dan dicampur pupuk kandang berbanding 1:1. Penyemaian dilakukan pada waktu sore hari, setiap babybag diisi satu benih tomat dengan kedalaman lubang tanam 1 cm kemudian

tutup kembali lubang tanam. Setelah benih disemai kemudian dilakukan penyiraman secukupnya pada media persemaian. Penyiraman dilakukan setiap hari pada pagi hari.

4. Penanaman Tomat

Bibit tomat yang telah berumur kurang lebih 2 – 3 minggu, berdaun 3-5 helai dapat ditanam dilahan yang telah disediakan, siram persemaian dengan air agar media tanaman menjadi lunak. Lalu cabut tanaman dengan hati – hati jangan sampai akar tanaman putus dan rusak.

Kemudian masukkan tanaman tersebut secara tegak lurus pada lubang tanam yang ada dalam polybag.

5. Pemeliharaan

Kegiatan pemeliharaan rutin yang dilakukan untuk menjaga pertumbuhan tanaman meliputi :

a. Penyiraman

Penyiraman air dilakukan setiap satu hari sekali, yaitu pada sore hari. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

b. Penyulaman

Penyulaman dilakukan 1 minggu setelah tanam, bertujuan agar tanaman tetap tumbuh seragam.

c. Penyiangan

Penyiangan dilakukan dengan cara mencabut gulma pengganggu tanaman di dalam dan di sekitar polybag, dilakukan sesuai dengan keadaan gulma di lahan.

d. Penguat Tanaman

Untuk mencegah tanaman tomat roboh perlu diberi lanjaran (ajir) dari bambu atau kayu. Ketinggian ajir antara 1 meter – 1,75 meter, tergantung dari varietasnya. Jarak ajir dengan batang tomat kurang lebih 10 cm – 20 cm. Pemasangan ajir dilakukan sedini mungkin, ketika tanaman masih kecil akar masih pendek, sehingga akar tidak perputus tertusuk ajir. Cara memasang ajir adalah dibuat tegak lurus, atau ujung kedua ajir diikat sehingga membentuk segitiga. Agar tidak dimakan rayap, ajir diolesi dengan ter atau minyak tanah.

e. Pengendalian hama

Pengendalian hama dilakukan secara manual atau mekanis dengan cara mengutip, lalu membuang hama yang terdapat pada tanaman.

f. Aplikasi Pupuk NPK

Pemupukan bertujuan merangsang pertumbuhan tanaman. Jenis pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK dengan dosis 10g, 20g dan 30gr. Pemupukan dengan dosis 10g/tanaman diaplikasikan pada waktu tanaman berumur 10 hari, 20 hari, 30 hari dan 40 hari setelah tanam, sama halnya dengan dosis 20g dan 30g. Pemupukan dilakukan pada waktu sore hari dengan menggunakan sistem circle. Kemudian, pupuk ditutup tanah dan disiram dengan pupuk organik cair yang sudah dicampur dengan air.

g. Aplikasi Pupuk Organik Cair

Pemberian pupuk organik cair dilakukan bersamaan dengan waktu pemberian pupuk NPK dengan konsentrasi 3 ml/liter air setiap tanaman. Pemberian pupuk organik cair pada waktu tanaman berumur 10 hari, 20 hari, 30 hari, dan 40 hari setelah tanam. Aplikasi pemupukan dilakukan pada waktu sore hari dengan cara menyiramkan pupuk organik cair yang telah dicampur dengan air ke tanah.

6. Pemanenan

Tomat sudah dapat dipanen pada umur 60 - 80 hari setelah tanam, tergantung varietas tomat tersebut. Kriteria buah tomat yang siap dipanen adalah yang berubah warna dari hijau kekuning – kuning atau tepi daun terlihat kering dan batang menguning. Pemetikan dilakukan pada buah yang telah matang saja. Pemetikan dilakukan hanya tiga kali periode panen saja, setelah itu penelitian selesai. Waktu pemetikan yang paling baik pada pagi dan sore hari ketika sinar matahari tidak terlalu panas.

Pengamatan Penelitian

Pengamatan dilakukan terhadap setiap satuan percobaan. Parameter yang diamati meliputi :

1. Pertumbuhan tanaman

a. Tinggi tanaman (cm)

Pengamatan tinggi tanaman dilakukan setiap satu minggu sekali sampai akhir penelitian, dilakukan dengan cara mengukurnya dari pangkal batang sampai ujung tajuk tanaman, menggunakan penggaris atau meteran, kemudian menuliskan hasilnya menggunakan alat tulis pada kertas pengamatan.

b. Berat segar tanaman

Pengamatan berat segar tanaman dilakukan saat diakhir penelitian, dengan cara menghitung berat segar tanaman melalui penimbangan menggunakan timbangan analitik, kemudian menuliskan hasil menggunakan alat tulis pada kertas pengamatan.

c. Berat kering tanaman

Pengamatan berat kering tanaman dilakukan dengan cara dioven dengan suhu 105° sampai mencapai berat konstan, kemudian dilakukan penimbangan menggunakan timbangan analitik.

d. Berat segar akar

Pengamatan berat segar akar dilakukan di akhir penelitian, dilakukan dengan cara memotong akar dengan menggunakan gunting, dipisahkan dari bagian atas tanaman. Pemanenan dilakukan dengan cara merobek polybag, lalu dicuci sampai bersih dan dibiarkan sampai air tidak ada yang menetes, selanjutnya ditimbang menggunakan timbangan analitik.

e. Berat kering akar

Akar yang sudah ditimbang berat segarnya dioven dengan suhu 105°C sampai mencapai berat konstan, penimbangan menggunakan timbangan analitik.

f. Hasil

g. Jumlah buah/tanaman

Pengamatan jumlah buah/tanaman dilakukan dengan cara menghitung jumlah buah/tanaman yang dilakukan setiap periode panen.

h. Berat buah/tanaman

Pengamatan berat buah/tanaman dilakukan saat panen dengan cara menimbang berat segar buah menggunakan timbangan analitik.

i. Berat buah perbuah

Pengamatan berat buah/tanaman dilakukan dengan cara menimbang berat buah/ tanaman dibagi jumlah buah pertanaman.

Tinggi Tanaman (cm)

Hasil sidik ragam tinggi tanaman (Lampiran 1) menunjukkan bahwa perlakuan berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi nyata pada parameter tinggi tanaman. Perlakuan macam varietas tanaman tomat menunjukkan berpengaruh nyata, perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut.

HASIL DAN ANALISIS HASIL

Tabel 1. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada tinggi tanaman (cm).

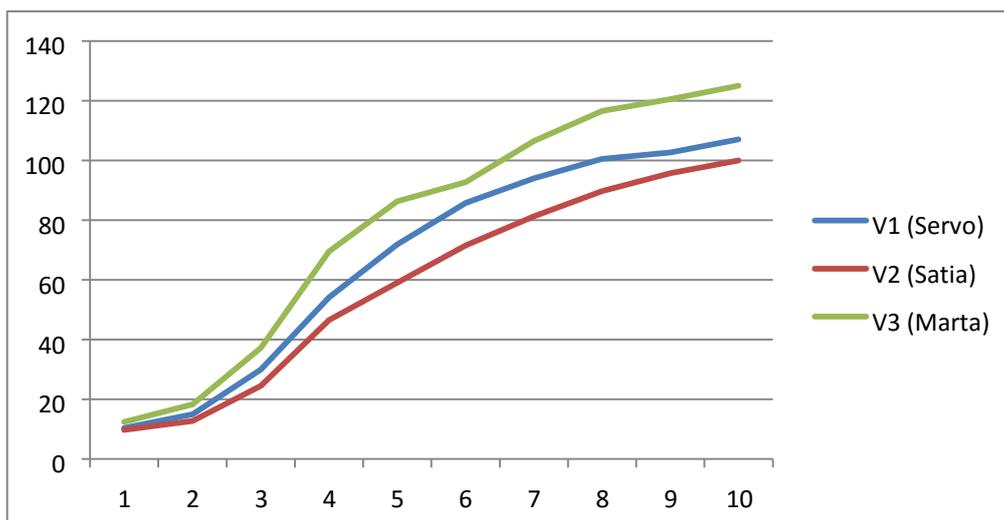
Varietas	Dosis Pupuk NPK				Rerata
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram	
Servo	126,33	96,60	91,67	113,33	107,00 b
Satia	113,33	101,67	93,67	101,33	102,50 b
Marta	131,00	125,00	156,67	142,67	138,83 a
Rerata	123,56 a	107,78 a	114,00 a	119,11 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas terdapat perbedaan nyata.

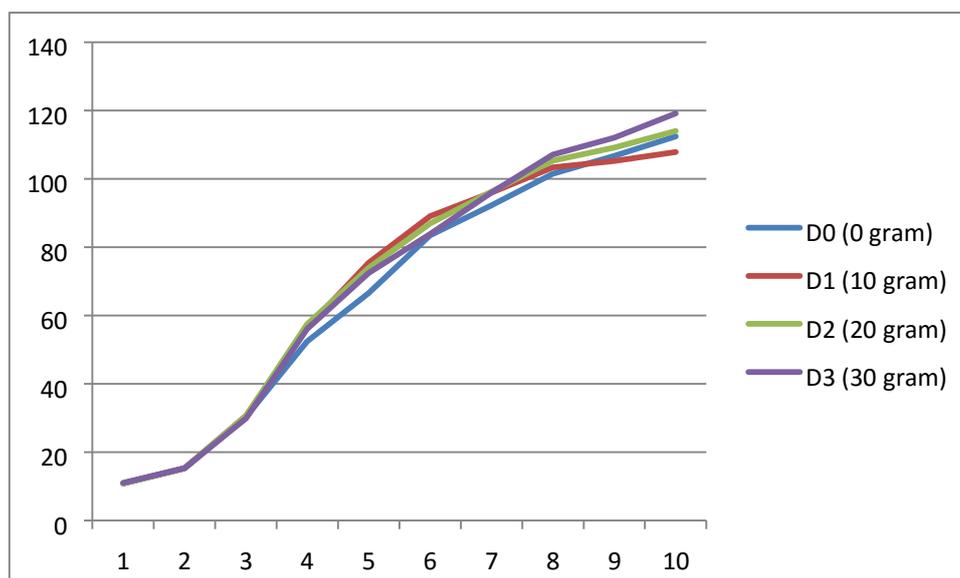
Perlakuan varietas Marta menunjukkan tinggi tanaman tertinggi yaitu 138.83 cm.



Gambar 1. Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan varietas tanaman.

Pada gambar 1 terlihat laju pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan varietas menunjukkan peningkatan pada setiap minggunya. Perlakuan varietas Marta

menunjukkan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan media tanaman yang lain.



Gambar 2. Pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk NPK dengan penambahan pupuk organik cair

Gambar 2 terlihat laju pertumbuhan tinggi tanaman pada perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan peningkatan pada setiap minggunya. Perlakuan dosis pupuk NPK 30 gram menunjukkan pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan dosis yang lain.

Berat Segar Tanaman (gram)

Hasil sidik ragam berat segar tanaman (Lampiran 2) menunjukkan bahwa perlakuan

berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK terjadi interaksi nyata pada parameter berat segar tanaman. Perlakuan macam varietas menunjukkan berpengaruh nyata, perlakuan dosis pupuk NPK juga menunjukkan pengaruh nyata terhadap berat segar tanaman. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada berat segar tanaman (gram).

Varietas	Dosis Pupuk NPK			
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram
Servo	199,46 b	144,32 b	166,87 b	143,25 b
Satia	337,33 a	199,29 b	118,74 b	153,85 b
Marta	142,23 b	163,19 b	262,61 ab	174,65 b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf sama dalam baris dan kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(+) : Terdapat interaksi nyata

Tabel 2 menunjukkan kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK 0 gram dengan varietas Satia memberikan berat segar tanaman tertinggi dan berpengaruh nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Berat Kering Tanaman (gram)

Hasil sidik ragam berat kering tanaman (Lampiran 3) menunjukkan bahwa perlakuan

berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi nyata pada parameter berat kering tanaman. Perlakuan macam varietas tanaman tomat menunjukkan tidak berpengaruh nyata, perlakuan dosis pupuk NPK juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada berat kering tanaman (gram).

Varietas	Dosis Pupuk NPK				Rerata
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram	
Servo	48,95	39,73	44,64	40,00	43,33 a
Satia	70,19	44,61	34,05	40,17	47,25 a
Marta	39,01	44,87	59,54	46,07	47,37 a
Rerata	52,72 a	43,07 a	46,07 a	42,08 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas memberikan pengaruh yang sama pada berat kering tanaman. Demikian juga dengan perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering tanaman.

Berat Segar Akar Tanaman (gram)

Hasil sidik ragam berat segar tanaman (Lampiran 4) menunjukkan bahwa perlakuan

berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi nyata pada parameter berat segar akar tanaman. Perlakuan macam varietas tanaman tomat menunjukkan tidak berpengaruh nyata, perlakuan dosis pupuk NPK juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat segar akar. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada berat segar akar tanaman (gram).

Varietas	Dosis Pupuk NPK				Rerata
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram	
Servo	7,43	6,12	6,91	5,66	6,53 a
Satia	9,73	6,60	4,88	6,26	6,87 a
Marta	5,21	7,10	8,36	7,43	7,02 a
Rerata	7,46 a	6,61 a	6,72 a	6,45 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas memberikan pengaruh yang sama pada berat segar akar tanaman. Demikian juga dengan perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap berat segar akar tanaman.

Berat Kering Akar Tanaman (gram)

Hasil sidik ragam berat segar tanaman (Lampiran 5) menunjukkan bahwa perlakuan

berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi nyata pada parameter berat kering akar tanaman. Perlakuan macam varietas tanaman tomat menunjukkan tidak berpengaruh nyata, perlakuan dosis pupuk NPK juga tidak berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut.

Tabel 5. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada berat kering akar tanaman (gram).

Varietas	Dosis Pupuk NPK				Rerata
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram	
Servo	3,91	3,39	3,24	2,51	3,26 a
Satia	4,64	3,27	2,01	2,57	3,12 a
Marta	2,39	3,21	4,53	3,14	3,32 a
Rerata	3,65 a	3,29 a	3,26 a	2,74 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 5 menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas memberikan pengaruh yang sama pada berat kering akar tanaman. Demikian juga dengan perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap berat kering akar tanaman.

Jumlah Buah Per Tanaman.

Hasil sidik ragam berat segar tanaman (Lampiran 6) menunjukkan bahwa perlakuan

berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi nyata pada parameter jumlah buah pertanaman. Perlakuan macam varietas tanaman tomat menunjukkan tidak berpengaruh nyata, perlakuan dosis pupuk NPK juga tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada jumlah buah pertanaman.

Varietas	Dosis Pupuk NPK				Rerata
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram	
Servo	10,33	14,67	13,67	7,00	11,41 a
Satia	5,00	12,33	7,67	11,00	9,00 a
Marta	4,00	7,33	10,00	4,33	6,41 a
Rerata	6,44 a	11,44 a	10,44 a	7,44 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas memberikan pengaruh yang sama pada jumlah buah pertanaman. Demikian juga dengan perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap jumlah buah pertanaman.

Berat Buah Per Tanaman (gram)

Hasil sidik ragam berat segar tanaman (Lampiran 7) menunjukkan bahwa perlakuan

berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi nyata pada parameter berat buah pertanaman. Perlakuan macam varietas tanaman tomat menunjukkan tidak ada beda nyata, begitupun dengan perlakuan dosis pupuk NPK. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut

Tabel 7. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada berat buah pertanaman (gram).

Varietas	Dosis Pupuk NPK				Rerata
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram	
Servo	261,41	237,21	216,72	141,57	214,23 a
Satia	219,23	385,42	146,43	177,81	232,22 a
Marta	137,57	203,50	351,92	157,33	212,58 a
Rerata	206,07 a	275,38 a	238,35 a	158,90 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam baris dan kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 7 menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas memberikan pengaruh yang sama pada berat buah pertanaman. Demikian juga dengan perlakuan dosis pupuk NPK memberikan pengaruh yang sama terhadap berat buah pertanaman.

Berat Buah Per Buah (gram).

Hasil sidik ragam berat buah per buah (Lampiran 8) menunjukkan bahwa perlakuan

berbagai macam varietas dan dosis pupuk NPK tidak terjadi interaksi nyata pada parameter berat buah perbuah. Perlakuan macam varietas tanaman tomat menunjukkan berpengaruh yang nyata, sedangkan perlakuan dosis pupuk NPK menunjukkan tidak berpengaruh nyata. Hasil analisis uji DMRT dapat dilihat pada tabel dan grafik berikut.

Tabel 8. Pengaruh macam varietas dan dosis pupuk NPK pada berat buah perbuah (gram).

Varietas	Dosis Pupuk NPK				Rerata
	0 gram	10 gram	20 gram	30 gram	
Servo	25,56	22,12	16,37	23,14	21,79 b
Satia	42,56	30,29	23,80	22,66	29,83 a
Marta	32,99	28,22	35,31	43,17	34,92 a
Rerata	33,70 a	26,87 a	25,16 a	29,65 a	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf sama dalam baris atau kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan uji DMRT pada jenjang nyata 5%.

(-) : Tidak ada interaksi nyata

Tabel 8 menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas terdapat pengaruh nyata pada berat buah perbuah. Perlakuan varietas Marta dan Satia menunjukkan berat buah perbuah lebih tinggi dibandingkan varietas Servo.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi nyata antara perlakuan macam varietas tanaman tomat dan dosis pupuk NPK pada parameter berat segar tanaman. Hal ini berarti macam varietas berkombinasi dengan dosis pupuk NPK dalam mempengaruhi berat segar tanaman. Kombinasi perlakuan dosis pupuk NPK 0 gram dengan varietas Satia memberikan berat segar tanaman tertinggi dan

berpengaruh nyata dengan kombinasi perlakuan lainnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa berbagai perlakuan macam varietas tanaman tomat tidak memberikan pengaruh nyata hampir pada semua parameter yang diamati. Namun pada parameter tinggi tanaman menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas tomat memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan varietas Marta menunjukkan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan varietas lain. Perlakuan varietas Marta menunjukkan hasil tertinggi yaitu 138,83cm. Pada parameter berat buah per buah menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas tomat memberikan pengaruh yang nyata. Perlakuan varietas Marta dan Satia

menunjukkan berat buah per buah lebih tinggi dibandingkan varietas Servo.

Hasil analisis menunjukkan bahwa berbagai perlakuan macam varietas tanaman memberikan pengaruh nyata pada parameter tinggi tanaman dan berat buah per buah. Akan tetapi perlakuan macam varietas tanaman memberikan pengaruh tidak nyata pada parameter berat kering tanaman, berat segar akar, berat kering akar, jumlah buah per tanaman, dan berat buah per tanaman. Hasil analisis menunjukkan bahwa berbagai perlakuan dosis pupuk NPK dengan penambahan pupuk organik cair memberikan pengaruh tidak nyata pada semua parameter yang diamati. Perlakuan dosis pupuk NPK 0 gram dengan penambahan pupuk organik cair 3 ml/liter pada tanaman tomat menunjukkan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lain meskipun tidak berbeda nyata dengan perlakuan dosis pupuk NPK 10 gram, 20 gram dan 30 gram. Hal ini berarti dengan pemberian pupuk organik cair 3 ml/liter setiap tanaman sudah cukup untuk menghasilkan pertumbuhan tanaman tomat yang baik. Peningkatan dosis pupuk NPK tidak diikuti dengan peningkatan pertumbuhan tanaman karena diduga bahwa pada media yang diberi pupuk organik cair 3 ml/liter mengandung unsur hara yang cukup dan optimum untuk pertumbuhan tanaman tomat, sehingga dengan perlakuan dosis pupuk NPK 10 gram, unsur hara yang terkandung pada media tidak dapat dimaksimalkan oleh tanaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perlakuan dosis pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Varietas Servo, Satia dan Marta menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang sama, tetapi varietas Satia dan Marta menunjukkan berat buah per buah yang lebih tinggi dari varietas Servo.
3. Adanya interaksi nyata antara perlakuan dosis pupuk NPK dengan macam varietas terhadap berat segar tanaman. Varietas

Satia dengan dosis pupuk NPK 0 gram menunjukkan berat segar tanaman tertinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, B. 2008. *Tomat Usaha Tani dan Penanganan Pasca Panen*. Yogyakarta: Kanisius.
- Dalimoenthe, S L. 2013. *Pengaruh Media Tanam Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Perakaran Pada Fase Awal Benih Teh Di Pembibitan*. Jurnal Penelitian Teh dan Kina, Vol. 16. No. 1. Bandung: Pusat Penelitian Teh dan Kina Gambung.
- Darmawijaya, M. I. 1992. *Klasifikasi Tanah*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Etti Purwanti dan Khairunisa, 2007. *Budidaya Tomat Dataran Rendah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Fuji. 2013. *Sukses Bertanam Tomat*. Jakarta : ARC Media.
- Panji, 2013. *Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Parnata, A. 2010. *Meningkatkan Hasil Panen dengan Pupuk Organik*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Rubatzky, Vincent E. & Mas Yamaguci. 1999. *Sayuran Dunia 3*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Sarief, S. 2003. *Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian*. Pustaka Buana. Bandung.
- Subhan, N. Nurtika, dkk. 2009. *Respons Tanaman Tomat Terhadap Penggunaan Pupuk Majemuk NPK 15-15-15 Pada Tanah Latosol Pada Musim Kemarau*. Jurnal Hortikultura. Vol 19 No.1 Hal 40-48.
- Sutanto, D. 2002. *Pertanian Organik (Menuju Pertanian Alternatif dan Berkelanjutan)*. Kanisius. Jakarta.