



Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kascing Dan Pupuk Majemuk NPK

Arya Sadewa^{1*}, Supandji¹, Junaidi¹, Muhammad Muharram¹

Fakultas Pertanian, Universitas Kediri, Kediri, Indonesia

*Korespondensi: aararya17@gmail.com

Diterima 08 Juni 2021/ Direvisi 22 Juni 2021/ Disetujui 06 Juli 2021

ABSTRAK

Penelitian bertujuan untuk mendapatkan takaran dosis pupuk kascing dan pupuk NPK Mutiara terbaik untuk perkembangan, produksi dan kualitas tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L). Penelitian factorial dilakukan dalam Rancangan Acak Lengkap dalam tiga ulangan. Faktor pertama adalah takaran pupuk kascing tersusun tiga taraf: 100, 200, dan 300 gram/tanaman. Faktor kedua adalah takaran pupuk NPK Mutiara 16:16:16 tersusun tiga taraf: 10, 20, dan 30 gram/tanaman. Hasil penelitian mendapatkan interaksi berbeda nyata di pengamatan tinggi tanaman dan jumlah daun untuk rata-rata terbesar di perlakuan K2N2, yaitu 62,23 cm untuk tinggi tanaman dan 26 untuk jumlah daun. Pada penelitian jumlah buah, berat buah, dan produksi per hektar tidak ada interaksi pada setiap perlakuan. Dalam penelitian ini disimpulkan terdapat interaksi yang berbeda nyata untuk parameter tinggi tanaman dan jumlah daun, namun tidak terdapat interaksi berbeda nyata oleh parameter jumlah buah, berat buah, dan produksi per hektar. Disarankan untuk diadakan penelitian ulang guna mendapatkan dosis yang benar untuk tanaman tomat.

Kata kunci : Dosis Pupuk; Kascing; NPK; Tomat

ABSTRACT

The study aimed to obtain the best doses of vermicompost and NPK Mutiara fertilizer to develop, produce, and quality tomato (*Solanum lycopersicum* L) plants. The factorial study was conducted in a completely randomized design with three replications. The first factor was the dose of vermicompost fertilizer in three levels: 100, 200, and 300 grams/plant. The second factor was the dose of NPK Mutiara 16:16:16, arranged in three levels: 10, 20, and 30 grams/plant. The results showed that the interaction was significantly different in the observation of plant height and number of leaves for the largest average in the K2N2 treatment, namely 62.23 cm for plant height and 26 for the number of leaves. In the study of fruit number, fruit weight, and production per hectare, there was no interaction at all in each treatment. This research concluded that there were significantly different interactions for the parameters of plant height and the number of leaves. However, there were no significant interactions by parameters of fruit number, fruit weight, and production per hectare. It is recommended to conduct a re-study to get the correct dose of both vermicompost and fertilizer for tomato plants.

Keywords: Fertilizer dosage; NPK fertilizer; Tomato; Vermicompost

PENDAHULUAN

Tanaman tomat yakni komoditi tanaman dengan potensi tinggi untuk dikembangkan. Tomat bisa ditanam dengan mudah, baik di dataran tinggi dan rendah. Tanaman tomat sebagian besarnya telah di budidayakan dengan

cara konvensional (Haerul *et al.*, 2015). Efek jangka Panjang sistem pertanian yang bersifat konvensional akan berakibat buruk terhadap kondisi lahan dan lingkungan pertanian sehingga menyebabkan penurunan produktivitas tomat (Wahyunindyawati *et al.*, 2012). Sebagai penambah zat hara dan

menjaga tanah agar subur serta tanaman dapat memperoleh zat hara yang cukup maka perlu menambahkan pupuk (Leovini H, 2012). Jika pupuk kimia digunakan secara berlebihan akan mengakibatkan media tempat tumbuh tanaman semakin asam, strukturnya akan rusak, hilangnya unsur mikro, dan lemahnya aktivitas mikroorganisme dalam tanah (Afandi *et al.*, 2015). Pupuk an-organik merupakan pupuk yang biasanya di buat oleh pabrikan dengan mencampur beberapa bahan kimia sampai mempunyai presentase kandungan zat hara tinggi (Maryanto & Rahmi, 2015).

Berdasarkan jumlah usurnya, pupuk an-organik dibedakan menjadi 2 macam menjadi tunggal dan majemuk. Pupuk tunggal, terdapat satu macam jenis zat hara yaitu zat hara macro primer, Contohnya urea yang terdapat nitrogen saja (Sari *et al.*, 2019). Pupuk majemuk, mempunyai jenis zat hara yang lebih dari satu macam. Pupuk majemuk lebih mudah penggunaannya dikarenakan hanya dalam satu pemberian, beberapa zat hara akan didapatkan (Leovini H, 2012).

Seperti dikatakan Setyari *et al.* (2013), pupuk organik mengandung zat hara macro dan micro yang bermanfaat bagi tanaman dan juga media. Menurut Dewanto *et al.* (2013), pupuk organik ialah pupuk yang terdapat banyak zat hara serta baik bagi tanaman dan menjaga tanah agar tetap subur. Hal tersebut juga didukung oleh Mariani *et al.*, (2017); Multazam *et al.* (2014), dalam pupuk organik terdapat beberapa kelebihan dibanding pupuk an-organik, dikarenakan pupuk organik adalah hasil produk yang didalamnya terkandung banyak terdapat zat hara micro dan macro yang berguna untuk menjaga

kesuburan tanah dan perakaran tanaman.

Menurut Rehatta *et al.* (2014), dalam pupuk organik terkandung zat hara yang kaya yaitu N, P, K, dan 16 zat hara lain, serta berguna untuk menjaga kesuburan tanah. NPK Mutiara adalah pupuk anorganik yang sering di gunakan oleh sebagian besar petani pada saat ini. Dalam kegiatan budidaya, tanaman membutuhkan unsur hara yang baik bagi tanaman dengan pemberian pupuk NPK mutiara maka hal tersebut dapat diatasi. Unsur hara mikro juga penting bagi pertumbuhan tanaman hal tersebut dapat diatasi dengan pemberian pupuk NPK yang cukup. Adapun kandungan unsur hara dari pupuk NPK Mutiara yaitu N 16 %, P₂O₅ 16 %, O 16 %, NO₃ 6,5% MgO 1,5 %, CaO 5 %, NH₄ 9,5 % (Adrian *et al.*, 2013).

Pupuk Kascing adalah pupuk yang di peroleh dari hasil fermentasi kotoran cacing tanah dan sisa bahan makanan dari cacing tersebut. Pupuk kascing merupakan suatu produk dari pembudidayaan cacing tanah yang berguna bagi tanah dan tanaman karena pupuk ini akan dapat membuat tanah semakin subur (Akbar *et al.*, 2018). Pupuk ini memiliki beberapa keuntungan dan manfaat karena prosesnya yang tidak membutuhkan waktu lama serta unsur hara yang dihasilkan dari pupuk ini relative tinggi. Adapaun macam zat hara dari Pupuk Kascing yakni N 1.1 – 4,0 %, P 0.3 %, K 0.2 – 2.1 %, S 0.24 – 0.63 %, Mg 0.3 – 0.63 %, Fe 0,4 – 1.6 % (Dailami *et al.*, 2015).

Pupuk kascing adalah suatu pupuk yang terwujud dari campuran kotoran cacing tanah serta sisa makanan dari cacing tanah sehingga memiliki lebih banyak zat hara jika dibandingkan dengan pupuk organik yang lain serta mempunyai sifat yang lebih ramah

terhadap lingkungan sekitar. Menurut (Nusantara A D *et al.*, 2010), pupuk kascing ialah pupuk organik yang produksinya dari hasil pencernaan daripada cacing tanah yang berguna sebagai alternative lain dari pupuk an-organik dalam meningkatkan zat hara bagi tanaman.

Menurut (Sheela S & S Khimiya, 2013), Pupuk kascing mempunyai kegunaan sebagai perawat tanah dan menjaga tanah tetap dalam tekstur dan struktur yang baik , serta sebagai pengontrol sifat asam dalam tanah. Menurut Rohim *et al.* (2012); Suparno *et al.* (2013), pada proses pupuk kascing, cacing bertugas sebagai pengurai dengan enzim selulase nya, sehingga mendapatkan zat berupa asam lemak. Penggunaan pupuk Kascing dapat mempengaruhi proses kimia, fisika, dan biologi tanah.

Hasil penelitian oleh Susana *et al.*, (2010), penggunaan kascing dalam dosis 200 gram/tanaman dapat bermanfaat untuk pengendalian hama dan penyakit seperti layu fursarium pertumbuhan tanaman. Hasil pengamatan oleh Azmi *et al.* (2017), dengan penggunaan NPK mutiaraa mendapatkan pengaruh nyata bagi diameter tanaman, tinggi tanaman, dan jumlah cabang. Perlakuan dosis terbaik dalam penggunaan NPK mutiaraa 16 :16: 16 adalah sebesar, 20 gram/tanaman

BAHAN DAN METODE

Pelaksanaan penelitian ini berlokasi di Desa Gayam, Kecamatan Gurah, Kediri. Kegiatan penelitian dimulai pada bulan Maret hingga Mei 2020.

Alat dan Bahan

Bahan yang difungsikan selama penelitian, yakni : benih tomat determinate, pupuk kascing, pupuk NPK mutiaraa (16:16:16), dan polybag. Kemudian untuk alat dalam penelitian ini, yakni: sekop, gunting, timbangan, penggaris, plastik, alat tulis, kayu, dan tali rafia.

Rancangan Percobaan

Penelitian disusun dengan pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) tersusun dari 2 faktor yakni Kascing (K) serta NPK (N), setiap faktor tersusun dari 3 taraf, didapatkan 9 pencampuran perlakuan, untuk setiap taraf tersusun dari 3 ulangan, sehingga didapatkan 27 satuan percobaan.

Taraf perlakuan antara lain sebagai berikut. Faktor pertama Kascing (K): 100 gram/polybag (K1), 200 gram/polybag (K2), dan 300 gram/polybag (K3). Faktor kedua NPK (N): 10 gram/tanaman (N1), 20 gram/ tanaman (N2), dan 30 gram/ tanaman (N3)

Parameter Pengamatan

Pengamatan dilaksanakan mulai umur 7 HST hingga panen, dengan interval 7 hari sekali. Parameter penelitian yang diamati yakni; tinggi tanaman (cm), jumlah daun, jumlah buah, bobot buah (g), produksi per hektar (t/ha).

Pelaksanaan Penelitian

Pensemiaian

Media persemaian dipersiapkan terlebih dahulu dengan mencampur media tanam yang terdiri dari tanah ultisool serta pupuk kandang pada perbandingan 1:1. Media serta pupuk kandang lalu dicampur hingga rata lalu di pindah ke dalam kotak semai. Keesokan harinya benih disemai pada kotak persemaian. Cara perawatan

persemaian dengan melakukan penyiraman apabila media telah terlihat sedikit kering. Pada awal persemaian kotak semai diletakkan dibawah tempat yang ternaungi dan terlindung oleh sungkup plastik. Penyungkupan pada proses persemaian bertujuan agar benih tumbuh dengan cepat dan serempak.

Transplanting

Benih tomat yang berumur satu bulan, memiliki lima helai daun, dan mempunyai panjang tanaman ± 10 cm, di pindah ke polybag dengan ukuran 40cm x 30cm (P x L). Sebelum tanaman dipindahkan media tanam disiram terlebih dahulu. Bibit tomat dipindahkan saat sore hari dengan berhati-hati supaya akar tanaman tidak terputus.

Pemeliharaan

Macam pemeliharaan tanaman tomat adalah penyiraman, pengajiran, dan pengendalian hama serta penyakit. Tanaman tomat diberi siraman pada saat pagi serta sore agar dapat menjaga media tanam tetap lembab. Penggunaan bambu untuk pengajiran diberikan jika tanaman sudah berumur 28 HST. Pengendalian hama dan penyakit akan dilakukan dengan bahan kimiawi. Hama yang sering merugikan tanaman tomat kebanyakan beberapa serangga, hal ini dapat di atasi dengan pemberian

insektisida dengan dosis yang cukup, penyemprotan diberikan saat sore hari, dengan interval pemberian ialah 7 hari sekali

Pemanenan

Panen dapat dilaksanakan jika buah tomat sudah matang secara fisiologis yang mempunyai ciri berwarna merah atau orange. Pemetikan dilakukan saat pagi atau sore hari. Pada siang hari tanaman masih aktif melakukan fotosintesis, dan proses respirasi, sehingga buah tomat yang dipetik akan mudah layu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Parameter yang sering digunakan sebagai indikator pertumbuhan dan perkembangan dari tanaman tomat adalah tinggi tanaman. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan tanaman budidaya yaitu lingkungan, genetika, dan fisiologis. Dari analisa sidik ragam, pada parameter tinggi tanaman saat umur 7, 21 dan 28 HST, pengaruh pemberian dosis pupuk kascing dan NPK Mutiara tidak ada menunjukkan interaksi. Namun terdapat perbedaan interaksi yang nyata pada umur 14, 35, 42, 49, dan 56 HST.

Tabel 1. Rata – rata tinggi tanaman tomat (cm) dengan pemberian dosis Pupuk Kascing serta NPK Mutiara (16 :16: 16).

Perlakuan	Rata – rata Tinggi Tanaman (cm)		
	7 HST	21 HST	28 HST
K1	14,59	26,61 a	34,39 a
K2	14,48	27,11 b	35,66 b
K3	14,46	26,19 a	35,31 b
BNT 5%	tn	0,49	0,65
N1	14,28 a	26,51	35,41
N2	14,94 b	26,59	35,14
N3	14,31 a	26,81	34,81
BNT 5%	0,26	tn	tn

Keterangan : Angka – angka yang terdapat huruf sama dalam kotak yang sama berarti tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%

Ditunjukkan pada Tabel 1, pengamatan 7 HST terjadi beda nyata di perlakuan pupuk NPK Mutiara (N), dalam rata – rata terbesar untuk perlakuan (N2) dengan dosis pupuk 20 g/tanaman. Setelah umur tanaman 21 dan 28 HST terdapat perbedaan nyata di perlakuan pupuk kascing (K), dengan rata – rata terbesar untuk perlakuan (K2) dengan dosis pupuk kascing 200 g/tanaman

Tabel 2, menunjukkan adanya interaksi antara dosis pupuk NPK Mutiara (16:16:16) serta pupuk Kascing di umur tanaman 14, 35, 42, 49 dan 56 HST. Rata-rata tinggi tanaman tertinggi dihasilkan oleh kombinasi perlakuan

K2N2 sebesar 62,23 cm pada seluruh umur pengamatan. Sedangkan rata-rata hasil terendah ditunjukkan pada kombinasi perlakuan K3N3.

Data Tabel 2, menjelaskan bahwa kombinasi kascing dengan NPK dosis tinggi tidak menunjukkan hasil yang baik. Penyebabnya tak lain adalah, dalam pupuk Kascing mengandung auksin yang merupakan zat pengatur tumbuh tanaman (Novita, *et al.*, 2014). Bila diberikan dosis yang berlebih maka akan menghambat proses pertumbuhan bagi tanaman itu sendiri, maka dari itu dengan pemberian dosis yang tidak berlebih dan tidak kurang maka akan lebih baik dalam pertumbuhan tanaman.

Tabel2. Rata – rata tinggi tanaman tomat (cm) dengan pemberian dosis Pupuk Kascing serta NPK Mutiara (16:16:16).

Perlakuan	Rata - rata Tinggi Tanaman Tomat (cm)				
	14 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
K1N1	19,30 b	41,23 a	46,53 ab	48,77 ab	53,93 b
K1N2	18,33 ab	41,77 ab	46,07 a	47,80 a	52,93 ab
K1N3	19,37 b	42,20 ab	45,80 a	48,73 ab	53,43 ab
K2N1	19,10 b	42,47 b	47,50 b	51,57 b	54,7 bc
K2N2	20,27 c	45,27 d	49,73 c	56,77 d	62,23 d
K2N3	20,03 c	43,80 c	47,87 b	53,97 c	55,73 c
K3N1	18,10 a	43,47 bc	46,63 ab	48,93 ab	53,03 ab
K3N2	18,33 ab	43,17 bc	46,63 ab	49,07 ab	52,30 a
K3N3	18,90 b	43,06 bc	46,60 ab	50,03 b	52,10 a
BNT 5%	0,65	1	0,98	1,59	1,55

Keterangan : Angka – angka yang terdapat huruf sama dalam kotak yang sama berarti tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%

Jumlah Daun

Daun berfungsi sebagai organ terpenting ketika berlangsungnya proses fotosintesis, yang nantinya berfungsi sebagai penghasil energi yang berguna untuk metabolisme dan cadangan makanan pada tanaman itu sendiri. Dari analisa sidik ragam, pengaruh aplikasi dosis pupuk Kascing dan NPK Mutiara tidak terdapat interaksi yang berbeda nyata diparameter Jumlah Daun dengan

umur tanaman 14, 28, dan 35 HST. Dan terjadi interaksi berbeda nyata umur tanaman 7, 42, 49 dan 56 HST.

Berdasarkan Tabel 3, Pada pengamatan 14, 28, dan 35 hari setelah tanam terjadi perbedaan nyata untuk perlakuan pupuk Kascing (K), dengan rata – rata terbesar untuk perlakuan (K2). Pada perlakuan pupuk NPK mutiara (N) tidak terdapat perbedaan yang nyata disetiap umur tanaman.

Tabel 3. Rata-rata jumlah daun tanaman tomat (cm) dengan pemberian dosis Pupuk Kascing serta NPK Mutiara (16:16:16).

Perlakuan	Rata - rata Umur Tanaman (Hari)				
	7	14	21	28	35
K1	7,00	9,33 a	13,33	16,78 a	18,00 a
K2	7,22	10,45 b	13,67	17,78 b	18,89 b
K3	6,89	9,44 a	13,22	16,11 a	17,57 a
BNT 5%	tn	0,71	tn	0,66	0,76
N1	7,11	9,55	13,22	17,11	18,11
N2	7,22	9,78	13,78	17,12	18,33
N3	6,78	9,89	13,22	16,44	18,00
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: Angka – angka yang terdapat huruf sama di kotak yang sama berarti tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%

Tabel 4. Rata – rata jumlah daun pada tanaman tomat dengan dengan pemberian dosis Pupuk Kascing serta NPK Mutiara (16:16:16).

Perlakuan	Rata - rata Jumlah Daun Tanaman Tomat		
	42 HST	49 HST	56 HST
K1N1	19,00 a	20,00 ab	21,33 b
K1N2	18,33 a	19,33 a	19,67 a
K1N3	19,00 a	19,67 a	20,33 ab
K2N1	19,67 a	21,33 b	22,67 c
K2N2	22,33 b	23,67 d	26,00 d
K2N3	19,67 a	21,67 bc	22,00 bc
K3N1	18,33 a	19,33 a	20,00 a
K3N2	18,67 a	19,67 a	20,33 ab
K3N3	18,67 a	20,00 ab	20,33 ab
BNT 5%	1,55	1,44	1,28

Keterangan : Angka – angka yang terdapat huruf sama dalam kotak yang sama bertanda tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%.

Table 4, menunjukkan adanya interaksi antara dosis pupuk NPK mutiara serta pupuk Kascing saat umur 42, 49, dan 56 HST. Kombinasi perlakuan K2N2 menunjukkan hasil beda nyata dengan perlakuan lainnya. Rata – rata pada parameter jumlah daun terbanyak diketahui saat pengamatan 56 HST yang ditunjukkan pada perlakuan (K2N2) sebesar 26 lembar daun. Dan jumlah daun paling sedikit ditunjukkan pada perlakuan K1N2 sebanyak 19,67 lembar.

Oleh karena itu, ukuran rata-rata jumlah daun (K2N2) pada perlakuan dapat dipengaruhi oleh postur tanaman yang lebih tinggi, sehingga memiliki lebih

banyak segmen. Segmen batang adalah tempat tangkai daun berada, yang menyebabkan lebih banyak daun tumbuh (Wahyudi, 2012). Berdasarkan hasil penelitian (Pratiwi, 2011), pemberian pupuk kascing berpengaruh pada parameter jumlah daun dengan dosis perlakuan dosis 15 g/tanaman. Sedangkan pada penelitian Akbar *et al.*, (2018), pada perlakuan kascing dosis 15 ton ha⁻¹ menunjukkan jumlah daun tertinggi pada komoditas tanaman kaliaan.

Jumlah Buah

Jumlah buah merupakan parameter pengamatan yang harus

dilakukan dalam budidaya tanaman tomat, hal tersebut karena buah merupakan organ dari tanaman tomat yang memiliki nilai ekonomi. Proses pembentukan buah tomat pada calon bakal buah, bakal buah yang terserbuki

akan terus tumbuh hingga mengalami masak buah. Dari hasil analisa sidik ragam pengaruh penggunaan dosis pupuk NPK mutiara dan pupuk Kascing tidak menunjukkan adanya interaksi dari pengamatan jumlah buah.

Tabel 5. Rata – rata jumlah buah pada tanaman tomat dengan pemberian dosis Pupuk Kascing serta Pupuk NPK Mutiara (16:16:16).

Perlakuan	Rata - rata Jumlah buah
K1	3,33 a
K2	5,33 b
K3	4,00 a
BNT 5%	0,74
N1	3,89
N2	4,61
N3	4,11
BNT 5%	tn

Keterangan : Angka – angka yang terdapat huruf sama dalam kotak yang sama berarti tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%

Berdasarkan tabel 5, dalam parameter jumlah buah, ditunjukkan hasil berbeda nyata untuk perlakuan pupuk Kascing (K) dan rata – rata terbesar untuk perlakuan (K2) dengan dosis pupuk Kascing 200 g/tanaman, pada perlakuan pupuk NPK Mutiara (N), tidak terdapat perbedaan yang nyata, dan rata - rata terbesar untuk perlakuan (N2) dengan dosis pupuk NPK Mutiara 20 g/tanaman.

Hal tersebut dikarenakan pada perlakuan K2 dan N2 memperoleh hasil rata – rata jumlah daun dan rata – rata tinggi tanaman yang terbaik, sehingga terdapat kemungkinan proses fotosintesis dan respirasi akan lebih maksimal. Fotosintesis dan respirasi akan menghasilkan karbohidrat dan *Adenosin Tri Phospat* (ATP), sehingga mendukung pembentukan bunga dan buah yang lebih maksimal (Setyanti *et al.*, 2013).

Berat Buah

Berat buah merupakan parameter hasil akhir dari budidaya tanaman tomat. Pengamatan berat buah ini bertujuan untuk mengetahui berat buah yang dihasilkan per tanaman. Dari sidik ragam, pengaruh pemberian dosis pupuk NPK mutiara serta pupuk Kascing, tidak terdapat interaksi pada parameter berat buah.

Berdasarkan tabel 6, pada penelitian berat buah per tanaman terjadi perbedaan nyata untuk perlakuan pupuk Kascing (K), dengan rata – rata terbesar untuk perlakuan (K2) dengan dosis pupuk Kascing 200 g/tanaman. Pada perlakuan pupuk NPK Mutiara (N) tidak terjadi perbedaan nyata, dengan rata – rata terbesar untuk perlakuan (N2) dengan dosis pupuk NPK Mutiara 20 g/tanaman.

Hal ini dikarenakan pada perlakuan K2 dan N2 mempunyai rata – rata jumlah buah terbanyak, serta dengan adanya zat atau unsur – unsur dalam pupuk NPK yang dapat mendukung perkembangan buah

sehingga mempunyai rata – rata berat buah yang tertinggi.

Tabel 6. Rata – rata berat buah pada tanaman tomat dengan pemberian dosis pupuk Kascing serta Pupuk NPK Mutiara (16:16:16).

Perlakuan	Rata - rata Berat buah
K1	100,11 a
K2	159,78 b
K3	119,44 a
BNT 5%	20,47
N1	115,11
N2	140,11
N3	124,11
BNT 5%	tn

Keterangan: Angka – angka yang terdapat huruf sama dalam kotak yang sama berarti tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%

Produksi per Hektar

Produksi per hektar adalah parameter pengamatan yang digunakan untuk mengetahui produksi dari setiap tanaman. Dari analisa sidik ragam, yang di tunjukkan tabel 7, untuk penelitian Produksi per hektar tanaman tomat, ditunjukkan data berbeda nyata untuk

perlakuan pupuk Kascing (K), dan rata – rata terbesar untuk perlakuan (K2) dengan dosis pupuk Kascing 200 g/tanaman. Pada perlakuan pupuk NPK Mutiara (N), tidak memberikan data yang berbeda nyata, dengan rata – rata terbesar untuk perlakuan (N2) dengan dosis 20 g/tanaman.

Tabel 7. Rata – rata produksi per hektar tanaman tomat dengan pemberian dosis Pupuk Kascing serta Pupuk NPK Mutiara (16:16:16).

Perlakuan	Rata - rata produksi per hektar (ton)
K1	1,77 a
K2	2,84 b
K3	2,13 a
BNT 5%	0,36
N1	2,05
N2	2,40
N3	2,21
BNT 5%	tn

Keterangan : Angka – angka yang terdapat huruf sama dalam kotak yang sama berarti tidak berbeda nyata dalam uji BNT 5%

Hal ini di karenakan pada pengamatan jumlah daun dan tinggi tanaman, perlakuan K2 dan N2 mempunyai rata – rata terbesar, dengan adanya tinggi tanaman serta jumlah daun yang baik dapat melakukan proses fotosintesis yang menghasilkan energi, dengan adanya energi yang baik maka pertumbuhan dari tanaman akan semakin baik.

KESIMPULAN

Didapatkan interaksi berbeda nyata dari perlakuan takaran pupuk kascing serta Pupuk NPK mutiara (16:16:16) mengenai parameter tinggi tanaman saat usia 14, 35, 42, 49 serta 56 HST. Dan parameter jumlah daun pada pengamatan 35, 42, dan 56 HST.

Tidak terdapat interaksi berbeda nyata untuk perlakuan dari dosis pupuk kascing serta pupuk NPK mutiaraa (16 :16: 16) dengan parameter pengamatan jumlah daun pada 28 dan 49 HST, jumlah buah, berat buah, dan berat kering.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih atas dorongan serta dukungan dari semua pihak dari Fakultas Pertanian Universitas Kadiri yang telah membantu penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrian, M. A., Ikbal, B., & Fitriah, S. J. (2013). Pengaruh Pemberian Pupuk NPK Pelangi terhadap Pertumbuhan Tanaman Durian (*Durio zibethinus* Murr.). *Jurnal Agrifor*, XIII(2).
- Afandi, F. N., Siswanto, B., & Nuraini, Y. (2015). Pengaruh Pemberian Berbagai Jenis Bahan Organik Terhadap Tifat Kimia Tanah Pada Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Ubi Jalar di Entisol Ngrangkah Pawon, Kediri. *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, 2(2), 237–244. <http://jtsl.ub.ac.id>
- Akbar, H. D., Aini, N., & Herlina, N. (2018). Pengaruh Dosis Pupuk Kascing dan Jarak Tanam yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L . var alboglabra). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(6), 1066–1073.
- Azmi, U., Fuady, Z., & Marlina. (2017). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) Akibat Pemberian Pupuk Organik dan Anorganik. *Jurnal Agrotropika Hayati*, 4(4), 272–292.
- Dailami, A., Yetti, H., & Yoseva, S. (2015). Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* Var saccharata Sturt). *JOM Faperta*, 2(2).
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V., & Kaunang, W. B. (2013). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootec*, 32(5), 1–8. <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.982>
- Haerul, Muammar, & Isnaini, J. L. (2015). Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L) Terhadap POC (Pupuk Organik Cair). *J. Agrotan*, 1(2), 69–80.
- Hanum C. (2008). *Teknik Budidaya Tanaman. Jilid 2, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan Nasional, Jakarta*. 423.
- Leovini H. (2012). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair pada Budidaya Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum* L.), *Yogyakarta*.
- Mariani, S. D., Koesriharti, K., & Barunawati, N. (2017). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.) Varietas Permata Terhadap Dosis Pupuk Kotoran Ayam Dan KCL. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(9), 1505–1511. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/533>

- Maryanto, & Rahmi, A. (2015). Pengaruh Jenis Dan Dosis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill) varietas permata. *Jurnal AGRIFOR*, XIV(February 2013), 87–94.
- Multazam, M. A., Suryanto, A., & Herlina, N. (2014). Pengaruh Macam Pupuk Organik Dan Mulsa Pada Tanaman Brokoli (*Brassica oleracea* L. var. Italica). *Jurnal Produksi Tanaman*, 2(2), 154–161. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/91>
- Nusantara A D, C Kusmana, I Mansur, L K Darusman, & Sudarmadi. (2010). Pemanfaatan Vermikompos Untuk Produksi Biomassa Legum Penutup Tanah dan Inokulum Fungi Mikoriza Albuskula. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 26–33.
- Rehatta, H., Mahulete, A., & Pelu, A. M. (2014). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Bioliz Dan Pemangkasan Tunas Air atau Wiwilan Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Miller). *Jurnal Budidaya Pertanian*, 10(2), 88–92.
- Rohim, A. M., Napoleon, A., Imanuddin, M. S., & Rossa, S. (2012). Pengaruh Vermikompos terhadap Perubahan Keasaman(pH) dan)-tersedia Tanah. Universitas Sriwijaya.
- Sari, R. D., Budiyanto, S., & Sumarsono, S. (2019). Pengaruh Substitusi Pupuk Anorganik Dengan Pupuk Herbal Organik Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* mill) varietas permata. *Journal of Agro Complex*, 3(1), 40. <https://doi.org/10.14710/joac.3.1.40-47>
- Setyanti, Y. H., Anwar, S., & Slamet, W. (2013). Karakteristik Fotosintetik Dan Serapan Fosfor Hijauan Alfalfa (*Medicago sativa*) Pada Tinggi Pemotongan Dan Pemupukan Nitrogen Yang Berbeda. *Animal Agriculture Journal*, 2(1), 86–96.
- Setyari, A. ., Aini, L. ., & Abadi, A. . (2013). Pengaruh Pemberian Pupuk Cair Terhadap Penyakit Layu Bakteri (*Ralstonia solanacearum*) Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal HPT*, 1(2), 80–87.
- Sheela S, & S Khimiya. (2013). *Vermicompost To Save Our Agriculture Land. Res. J. Agriculture and Forestry Sci.* 1(4), 18–20.
- Suparno, Prasetya, B., Talkah, A., & Soemarno. (2013). Aplikasi Vermikompos dalam Usahatani Sawi Organik di Kediri , Indonesia. *Indonesian Green Technology Journal*, 2(2), 78–83.
- Susana, T Chamzuni, & A Pratama. (2010). Dosis Frekuensi Kascing Untuk Pengendalian Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Tomat. *Jurnal Floratek*, (5), 152–163.
- Wahyudi. (2012). *Bertanam Tomat di Dalam Pot dan Kebun Mini, Agromedia Pustaka, Jakarta.*
- Wahyunindyawati, Kasijadi, F., & Abu. (2012). Pengaruh pemberian puuk organik “*Biogreen Granul*” terhadap

pertumbuhandan hasil tanaman
bawang merah. *Journal Basic
Science and Technology*, 1, 21–25.