
**Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk Anorganik Terhadap
Pertumbuhan Tanaman Melon (*Cucumis melo* L.) Varietas Glamour Yang
Ditanam Secara Hidrokanik**

***Application of Vermicompost and Inorganic Fertilizer Combination on the
Growth of Melon Plant (*Cucumis Melo* L.) Grown Hydrocanically***

Abdul Haris¹, Mahayu Woro Lestari¹, Djuhari¹ dan Nurhidayati^{1*}

¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia

*Korespondensi : haris201297@gmail.com

ABSTRACT

Hydrocanically melon cultivation is a breakthrough from the impact of the continued reduction of agricultural land, a system that uses organic fertilizers as a supplier of nutrients needed by plants that can provide melon plants as expected. However, the content in organic fertilizers (vermicompost) is not sufficient to meet the growth of melon plants during fruit formation. Therefore, the hydrocanic farming system is combined with inorganic fertilizers to complement the nutrients needed by plants. This study aims to determine the optimal dose of inorganic fertilizers needed by plants to provide the best growth, yield, and quality of melon plants. The experiment was conducted using a factorial randomized block design (RBD) with control using 2 factors. factor 1 is the vermicompost dose which consists of three levels: 300, 600, and 900 grams/pot, and factor 2 is the application of a combination of P and K fertilizers at a level (2.25 grams K + 2.25 grams P), (4.5 grams K + 2.25 grams P) and (2.25 grams K + 4.5 grams P) / plant. Parameters observed were Plant Length, Number of Leaves, Leaf Area, Fruit Weight, Fruit Diameter, Thickness of Flesh, Sugar Content. The results of this study indicate that there is an interaction in the combination of these treatments on the parameters of the weight of the cropping fruit and the thickness of the fruit flesh, the best yields are in the V3A1 treatment (vermicompost dose 900 g / pot with an application (2.25 gram K + 2.25 gram). P) / plant) with a value of 456.83 grams on the weight of the fruit planted. 913.67 in the weight of fruit per pot. and 3.20 on the average thickness of the pulp. And also V3A1 treatment Getting the best average sugar content with a value of 12.53° brix.

Keywords: Hydrocanic, Melon, Growth, yield

ABSTRAK

Budidaya Tanaman Melon secara Hidroponik merupakan sistem budidaya alternatif tanpa menggunakan tanah tetapi menggunakan substrat padatan yang mengandung bahan organik. Sistem ini dikembangkan dalam rangka menghasilkan produk pangan sehat bebas dari senyawa kimia yang berbahaya dan memiliki kualitas hasil yang tinggi. Penggunaan vermikompos dalam budidaya melon tanpa tanah masih jarang khususnya pada tanaman buah yang membutuhkan ketersediaan unsur hara tinggi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi dosis vermikompos dan pupuk P dan K terhadap hasil dan kualitas tanaman melon. Penelitian ini merupakan percobaan pot yang menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan kontrol. Ada dua faktor yang diujikan yaitu faktor 1 adalah dosis vermikompos yang terdiri dari tiga taraf : 300, 600 dan 900 gram/pot dan faktor 2 adalah dosis pupuk P dan K yang terdiri dari tiga taraf yaitu (2,25 gram K + 2,25 gram P), (4,5 gram K + 2,25 gram P) dan (2,25 gram K + 4,5 gram P)/tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat interaksi yang nyata antara dosis vermikompos dan pupuk P dan K terhadap bobot buah per tanaman dan bobot buah per pot dimana perlakuan V3A1 (Dosis vermikompos 900 g/pot dengan aplikasi (2,25 gram K + 2,25 gram P)/tanaman) masing-masing sebesar 456,83 g dan 913,67 g. Perlakuan ini juga memberikan tebal daging buah (3.20 cm) dan kadar gula tertinggi dengan Nilai 12,53 °brix.

Kata kunci : Vermikompos, Pupuk P dan K, Melon, Pertumbuhan, Hasil

PENDAHULUAN

Tanaman melon merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dikembangkan di Indonesia. Produksi melon nasional pada tahun 2018 adalah 118.708 ton, dan mengalami peningkatan pada setiap tahunnya menjadi 122.105 ton pada tahun 2019 (BPS, 2020). Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya gizi bagi kesehatan, konsumsi buah-buahan semakin meningkat pula dari waktu ke waktu. Salah satu cara memenuhi kebutuhan gizi masyarakat adalah dengan meningkatkan kuantitas produk buah-buahan lokal sehingga dapat mencukupi kebutuhan konsumsi buah-buahan di masyarakat. Saat ini telah banyak dikembangkan teknologi budidaya tanpa tanah pada tanaman melon dengan sistem hidroponik.

Perkembangan sistem hidroponik ini dalam tiga dekade ini sangat cepat untuk mengatasi masalah adanya patogen tanah, penurunan kesuburan tanah. Sistem ini memberikan beberapa keuntungan antara lain tanaman bebas dari patogen tanah, aplikasi hara terkontrol dan kuantitas dan kualitas hasil lebih tinggi daripada pertanian lahan terbuka (Wijayani dan Widodo, 2005; Savvas *et al.*, 2013).

Sistem hidroponik telah banyak diterapkan dalam budidaya tanaman selada hijau (Han et al., 2016). Namun disisi lain sistem hidroponik memiliki kelemahan antara lain biaya instalasinya sangat tinggi dan membutuhkan tenaga yang trampil untuk merancang sistem ini (Gruda, 2009; Savvas et al., 2013). Oleh karena itu perlu budidaya tanpa tanah alternatif dengan memanfaatkan substrat organik seperti cocopeat, biochar dan pupuk organik yang dikenal dengan sistem hidroponik.

Penggunaan pupuk organik dalam budidaya tanpa tanah telah diteliti pada tanaman sayuran hijau antara lain tanaman kangkung dan terbukti memberikan hasil cukup tinggi menyamai hasil yang diperoleh pada penggunaan nutrisi anorganik pada tanaman kangkung (Darmawan et al., 2020). Namun aplikasi pupuk organik seperti vermikompos pada tanaman melon memberikan hasil yang lebih rendah dari perlakuan yang menggunakan pupuk anorganik (Alvin et al., 2020). Ini berarti bahwa penggunaan pupuk organik saja dalam budidaya melon secara hidroponik belum dapat memenuhi kebutuhan tanaman melon pada masa generatifnya karena tanaman melon merupakan tanaman yang diambil buahnya. Oleh karena itu untuk meningkatkan hasil buah melon dibutuhkan tambahan hara dari pupuk anorganik dengan dosis yang tepat agar nutrisi tetap tercukupi hingga fase pembesaran dan pematangan buah.

Menurut Sari *et al.* (2012) Pemberian pupuk NPK dapat meningkatkan jumlah ruas daun, panjang tanaman, diameter batang, dan bobot kering biomasa tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kombinasi pupuk anorganik pupuk anorganik yang tepat untuk memenuhi masa pembentukan buah (generatif) agar mendapatkan hasil yang optimal.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan di Rumah Plastik yang berada di Jl. MT. Haryono No. 193, Dinoyo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang pada tanggal 7 Juni 2020 – 13 September 2020, dengan ketinggian tempat 550 mdpl dengan suhu rata-rata 25-30°C. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah kotak vermikomposting, cangkul, karung, ayakan, pisau, timbangan, termometer, bak plastik, terpal, ember, bolpoin, plastik, label, gelas pengukur, gembor untuk menyiram, staples, gunting, ajir dan pot dengan diameter 34 cm. Bahan-bahan yang digunakan dalam

penelitian ini adalah kotoran sapi, limbah media jamur tiram, cacing (*Lumbricus rubellus*), limbah sayuran pasar, sersah daun, cocopeat, biochar, Pasir, tepung cangkang telur, tepung tulang ikan, daun paitan, EM4, molase, nutrisi AB Mix, air, benih melon (*Cucumis melo* L.) varietas F1 Glamour, pupuk SP-36 dan KNO₃.

Percobaan ini dilakukan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) faktorial dengan kontrol yang menggunakan 2 faktor. Faktor 1 adalah dosis vermikompos yang terdiri dari tiga taraf : 300, 600 dan 900 gram/pot dan faktor 2 adalah aplikasi kombinasi dosis pupuk P dan K dengan taraf (2,25 gram K + 2,25 gram P), (4,5 gram K + 2,25 gram P) dan (2,25 gram K + 4,5 gram P)/tanaman. Dari 2 faktor tersebut maka diperoleh 9 kombinasi perlakuan, setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan 3 sampel dibandingkan dengan kontrol yang menggunakan nutrisi AB mix. Parameter yang diamati adalah Panjang Tanaman, Jumlah Daun, dan Luas Daun,

Media Tanam yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 3 bahan yaitu cocopit, arang sekam dan pasir. Penelitian ini menggunakan benih melon Varietas Glamour yang disemai selama 14 hari. Selanjutnya bibit ditransplanting ke dalam media tanam yang telah disiapkan dengan komposisi sesuai perlakuan yang telah ditentukan, Setiap pot ditanam dua bibit tanaman melon. Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dengan Menyiapkan pupuk SP-36 dan KNO₃ sesuai dosis yang telah ditentukan, yaitu A₁ KNO₃ (6 g/tanaman) dan SP-36 (14,2 g/tanaman), A₂ KNO₃ (6 g/tanaman) dan SP-36 (28,5 g/tanaman), A₃ KNO₃ (12 g/tanaman) dan SP-36 (14,2 g/tanaman), kemudian masing-masing dosis dilarutkan dalam 5,4 liter air. penyiraman dilakukan 2 kali sehari (pagi dan sore) dengan dosis 200 ml/pot, Pada setiap perlakuan. Yang kedua proses penyulaman tanaman yang dilakukan 7 hari setelah transplanting, yang ketiga pemangkasan tunas air (wiwilan) dan proses penyerbukan secara manual. Tanaman yang berbuah akan dipilih 1 buah yang paling bagus dari setiap tanaman. Proses pemanenan dilakukan pada 57-58 hari setelah masa pembungaan yang ditandia dengan jarring (net) pada buah melon sudah sempurna.

Dari data yang telah dikumpulkan selama pengamatan dilakukan analisis ragam (Anova) dengan taraf 5%, apabila terdapat interaksi yang nyata dari kombinasi perlakuan tersebut dilanjutkan dan uji BNJ 5% dan DUNNET 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36,KNO₃) Terhadap Panjang Tanaman Melon

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi yang nyata pada kombinasi perlakuan Vermikompos dan Dosis Pupuk Anorganik (SP-36 dan KNO₃) terhadap hasil buah melon. Hasil uji BNJ 5% pada rata rata variabel panjang tanaman melon disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis uji BNJ 5% Rata-rata Panjang Tanaman Melon pada Perlakuan Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36,KNO₃) pada Berbagai Umur (hst).

Perlakuan	Rata-rata panjang tanaman melon pada berbagai umur (hst)			
	14	21	28	35
V1	24.53 a	57.01 a	113.35 a	166.08 a
V2	38.88 b	94.18 b	154.73 b	190.22 b
V3	41.43 b	101.78 b	170.77 b	207.68 b
BNJ V 5%	6.47	15.52	22.85	21.80
A1	34.74 a	82.80 a	145.64 a	183.89 a
A2	33.86 a	81.60 a	140.35 a	184.93 a
A3	36.23 a	88.57 a	152.85 a	195.16 a
BNJ A 5 %	6.47	15.52	22.85	21.80

Keterangan : Angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan dosis vermikompos pada berbagai umur tanaman pada perlakuan V₂ dan V₃ tidak berbeda nyata pada semua umur tanaman. Sedangkan pada perlakuan pupuk P,K (SP-36,KNO₃) pada berbagai umur tanaman menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua dosis perlakuan.

Tabel 2. Hasil Uji Dunnet 5% Rata-rata Panjang Tanaman Melon pada Perlakuan Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36,KNO₃) pada Berbagai Umur (hst).

Perlakuan	rata-rata panjang tanaman (cm) pada berbagai umur (hst)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
V1A1	21.88 #	51.30 #	110.41 #	165.22 #
V1A2	22.30 #	50.57 #	105.11 #	155.50 #
V1A3	29.41 tn	69.16 #	124.54 #	177.51 #
V2A1	39.49 tn	92.92 tn	155.14 tn	186.44 #
V2A2	38.64 tn	93.26 tn	148.23 tn	190.78 tn
V2A3	38.50 tn	96.36 tn	160.80 tn	193.44 tn
V3A1	42.86 *	104.18 tn	171.37 tn	203.13 tn
V3A2	40.64 tn	100.98 tn	167.72 tn	205.40 tn
V3A3	40.79 tn	100.19 tn	173.21 tn	214.51 tn
Kontrol	33.03	96.70	170.63	218.32
Dunnet 5%	8.26	19.80	29.15	27.82

Keterangan : Angka yang didampingi tanda ; * = berbeda nyata lebih besar dari kontrol, ; # = berbeda nyata lebih kecil dari kontrol, ; tn = tidak berbeda nyata dari kontrol pada uji dunnet 5%.

Dari hasil analisis uji Dunnet 5%, (Tabel 2) pada umur 14 hst menunjukkan bahwa ada satu kombinasi perlakuan yang berbeda nyata lebih besar dari kontrol, yakni pada kombinasi perlakuan V₃A₁, dan sebagian besar kombinasi perlakuan menunjukkan tidak berbeda nyata dari kontrol. Pada umur 21 dan 28 hst menunjukkan bahwa sebagian besar kombinasi perlakuan tidak berbeda nyata, kecuali pada kombinasi perlakuan V₁A₁, V₁A₂, V₁A₃, menunjukkan lebih kecil dari kontrol. Pada umur 35 hst menunjukkan bahwa pada kombinasi perlakuan V₁A₁, V₁A₂, V₁A₃, V₂A₁, menunjukkan hasil yang lebih kecil dari kontrol, dan pada kombinasi perlakuan yang lainnya menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari kontrol.

Pengaruh Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36,KNO₃) Terhadap Jumlah Daun Tanaman Melon

Jumlah daun diamati dengan cara menghitung jumlah daun yang telah membuka sempurna pada setiap sampel.. Pengamatan dilakukan dengan interval 7 hari sekali dimulai dari umur 14 hst. Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan Vermikompos dan pupuk anorganik P,K (SP-36, KNO₃) yaitu pada parameter jumlah daun. Rata-rata jumlah daun disajikan pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Hasil analisis uji BNJ 5% Rata-rata Jumlah Daun Melon pada Perlakuan Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36,KNO₃) pada Umur 14, 21, 28, 35 (hst).

Perlakuan	Rata-rata jumlah daun melon (helai) pada berbagai umur (hst)			
	14	21	28	35
V1	6.41 a	8.15 a	14.04 a	19.15 a
V2	7.37 b	11.00 b	17.44 b	22.41 b
V3	7.70 b	12.15 b	19.04 b	23.89 c
BNJ V 5%	0.70	1.73	1.99	1.44
A1	7.19 a	10.41 a	16.56 a	21.70 a
A2	7.11 a	10.19 a	16.30 a	21.26 a
A3	7.19 a	10.70 a	17.67 a	22.48 a
BNJ A 5 %	0.70	1.73	1.99	1.44

Keterangan : Angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% menunjukkan perlakuan dosis verмикомпос V₂ dan V₃ pada berbagai umur menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, kecuali pada umur 35 hst menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada perlakuan V₃. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk anorganik P,K (SP-36, KNO₃) menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua umur dan dosis perlakuan.

Tabel 4. Hasil Uji Dunnet 5% Rata-rata Jumlah Daun Melon pada Perlakuan Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36,KNO₃) pada Berbagai Umur (hst).

perlakuan	Rata-rata jumlah daun melon (helai) pada berbagai umur (hst)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
V1A1	6.11 tn	7.78 #	13.56 #	19.11 #
V1A2	6.44 tn	7.56 #	13.00 #	18.11 #
V1A3	6.67 tn	9.11 tn	15.56 #	20.22 #
V2A1	7.67 tn	11.11 tn	17.22 tn	22.56 #
V2A2	7.22 tn	10.78 tn	17.11 tn	22.33 #
V2A3	7.22 tn	11.11 tn	18.00 tn	22.33 #
V3A1	7.78 tn	12.33 tn	18.89 tn	23.44 tn
V3A2	7.67 tn	12.22 tn	18.78 tn	23.33 tn
V3A3	7.67 tn	11.89 tn	19.44 tn	24.89 tn
Kontrol	6.89	11.22	18.89	25.00
Dunnet 5%	0.89	2.20	2.54	1.84

Keterangan : Angka yang didampingi tanda ; # = berbeda nyata lebih kecil dari kontrol ; tn = tidak berbeda nyata dari kontrol pada uji dunnet 5%.

Dari hasil analisis uji Dunnet 5%, (Tabel 7) pada umur 14 hst menunjukkan bahwa semua kombinasi perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari kontrol. Pada umur 21 hst menunjukkan hasil bahwa sebagian besar kombinasi perlakuan tidak berbeda nyata dari kontrol, kecuali pada kombinasi perlakuan V_1A_1 dan V_1A_2 menunjukkan hasil lebih kecil dari kontrol.

Pada umur 28 hst menunjukkan bahwa sebagian besar kombinasi perlakuan tidak berbeda nyata dari kontrol, kecuali pada kombinasi perlakuan V_1A_1 , V_1A_2 , dan V_1A_3 menunjukkan hasil lebih kecil dari kontrol. Pada umur 35 hst menunjukkan bahwa sebagian besar kombinasi perlakuan lebih kecil dari kontrol, kecuali pada kombinasi perlakuan V_3A_1 , V_3A_2 , dan V_3A_3 menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari kontrol.

Pengaruh Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36, KNO_3) Terhadap Luas Daun Tanaman Melon

Luas daun diamati dengan cara mengukur panjang dan lebar daun lalu dikalikan dengan faktor koreksi. Hasil analisis ragam (Anova) menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara kombinasi perlakuan Vermikompos dan pupuk anorganik P,K (SP-36, KNO_3) yaitu pada parameter luas daun. Rata-rata luas daun disajikan pada tabel 8 dan 9.

Tabel 8. Hasil analisis uji BNJ 5% Rata-rata Luas Daun Melon pada Perlakuan Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36, KNO_3) pada Umur 14, 21, 28, 35 (hst).

Perlakuan	Rata-rata luas daun melon (cm ²) pada berbagai umur (hst)			
	14	21	28	35
V1	302.38 a	498.59 a	1639.21 a	2711.44 a
V2	503.36 b	970.33 b	2387.04 b	3740.87 b
V3	575.04 b	1137.02 b	3075.25 c	4798.31 c
BNJ V 5%	180.61	318.38	652.97	728.23
A1	444.84 a	837.51 a	2277.56 a	3637.21 a
A2	457.52 a	846.79 a	2184.42 a	3497.90 a
A3	478.43 a	921.64 a	2639.53 a	4115.52 a
BNJ A 5 %	180.61	318.38	652.97	728.23

Keterangan : Angka yang didampingi dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Hasil analisis uji BNJ 5% (Tabel 8) perlakuan dosis vermikompos pada umur 28 dan 35 hst menunjukkan bahwa perlakuan V₃ memberikan luas daun yang tertinggi. Sedangkan pada uji BNJ 5% perlakuan dosis pupuk P, K (SP-36, KNO₃) pada berbagai umur tanaman menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan.

Tabel 9. Hasil Uji Dunnet 5% Rata-rata Luas Daun Melon pada Perlakuan Aplikasi Kombinasi Vermikompos dan Pupuk P,K (SP-36, KNO₃) pada Berbagai Umur (hst).

perlakuan	Rata-rata luas daun melon (cm ²) pada berbagai umur (hst)			
	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst
V1A1	277.23 tn	434.89 #	1475.68 #	2551.11 #
V1A2	253.99 tn	417.00 #	1400.72 #	2391.58 #
V1A3	375.91 tn	643.88 tn	2041.24 #	3191.63 #
V2A1	463.23 tn	949.49 tn	2413.23 tn	3890.21 #
V2A2	551.47 tn	972.65 tn	2176.16 tn	3510.98 #
V2A3	495.38 tn	988.83 tn	2571.73 tn	3821.43 #
V3A1	594.05 tn	1128.15 tn	2943.77 tn	4470.31 tn
V3A2	567.09 tn	1150.71 tn	2976.38 tn	4591.13 tn
V3A3	563.98 tn	1132.21 tn	3305.60 tn	5333.49 tn
Kontrol	407.45	899.26	2885.06	4919.48
Dunnet 5%	230.44	406.21	833.12	929.13

Keterangan : Angka yang didampingi huruf ; tn = tidak berbeda nyata dengan kontrol pada uji Dunnet 5% ; # = Berbeda nyata lebih kecil dengan kontrol.

Dari hasil analisis uji Dunnet 5%, (Tabel 9) pada umur 14 hst menunjukkan bahwa semua kombinasi perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari kontrol. Pada umur 21 hst sebagian besar kombinasi perlakuan menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari kontrol, kecuali pada perlakuan V₁A₁ dan V₁A₂ menunjukkan hasil yang lebih kecil dari kontrol.

Pada umur 28 hst menunjukkan bahwa sebagian besar kombinasi perlakuan tidak berbeda nyata dari kontrol, kecuali pada perlakuan V₁A₁, V₁A₂, dan V₁A₃ menunjukkan hasil yang lebih kecil dari kontrol. Pada umur 35 hst sebagian besar kombinasi perlakuan menunjukkan hasil yang lebih kecil dari kontrol, kecuali pada kombinasi perlakuan V₃A₁, V₃A₂, dan V₃A₃ menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata dari kontrol.

Berdasarkan hasil analisis statistik tersebut menunjukkan bahwa aplikasi vermikompos memberikan pengaruh lebih besar dibandingkan aplikasi pupuk P dan K. Manshur (2001) menyatakan bahwa vermikompos sudah mengandung nutrisi lengkap yang dibutuhkan tanaman. Vermikompos memiliki sejumlah keuntungan bagi tanah pertanian, diantaranya adalah (1) meningkatkan kemampuan tanah untuk menyerap dan menyimpan air, (2) meningkatkan penyerapan hara, (3) memperbaiki struktur tanah, dan (4) mengandung mikroorganisme dalam jumlah yang tinggi (Sallaku et al., 2009). Fatahillah (2014) semakin tinggi dosis vermikompos yang diberikan semakin berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang dan jumlah cabang. Nurhidayati et al. (2017) juga melaporkan bahwa semakin tinggi dosis vermikompos semakin besar pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman brokoli.

Penambahan Vermikompos pada media tanam akan mempercepat pertumbuhan, meningkatkan tinggi, dan bobot segar tanaman. Pertumbuhan tanaman banyak ditentukan oleh unsur nitrogen yang terkandung dalam vermikompos. Nitrogen berperan penting dalam pembentukan organ vegetatif tanaman hingga fase pembungaan. Selama masa vegetatif kandungan N dari vermikompos sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Setelah memasuki masa generatif unsur P dan K pada pupuk SP-36 dan KNO₃ berperan dalam pembentukan buah (Wjaya, 2008; Munawar, 2011; Nurhidayati, 2017)

Keuntungan lain dari vermikompos adalah vermikompos juga mengandung unsur hara makro mikro yang lengkap. Hasil ini sejalan dengan pernyataan Nurhidayati et al. (2018) yang mengatakan bahwa Vermikompos mengandung hormon-hormon dan zat yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman sehingga dapat meningkatkan kualitas dan hasil tanaman. Sedangkan pada perlakuan dosis pupuk anorganik (SP-36 dan KNO₃) perlakuan A3 (2,25 gram K + 4,5 gram P/tanaman) menunjukkan hasil yang terbaik pada parameter pertumbuhan akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, dapat disimpulkan bahwa dosis A1 (2,25 gram K + 2,25 gram P)/tanaman sudah mampu memberikan hasil yang optimal untuk pertumbuhan tanaman melon. Ketersediaan P berbanding lurus dengan dosis pemberian pupuk SP-36, peningkatan ketersediaan P ini disebabkan

oleh pupuk SP-36 yang memiliki kandungan hara fosfor yang tinggi yaitu 36%, terbuat dari campuran batuan fosfat dan asam sulfat yang dapat mengikat P dan mengakibatkan ketersediaan P dalam tanah semakin meningkat. (Siregar et al, 2015).

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat pengaruh interaksi yang nyata pada variabel pertumbuhan tanaman. Namun secara terpisah aplikasi vermikompos lebih berperan penting dalam pertumbuhan tanaman melon. Bila dibandingkan dengan penggunaan pupuk anorganik yang umum digunakan dalam sistem hidroponik melon, kombinasi vermikompos dan pupuk P dan K memberikan pertumbuhan yang sama. Dengan demikian penggunaan pupuk vermikompos yang dikombinasikan dengan pupuk P dan K dapat menggantikan pupuk anorganik yang umum digunakan dalam sistem hidroponik tanaman melon. Namun hasil ini perlu dikorelasikan dengan hasil buah melon yang diperoleh

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada program studi Agroteknologi yang telah memfasilitasi analisis tanaman dalam penelitian ini serta semua pihak yang turut membantu pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Fatahillah. 2014. Pengaruh Vermikompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Vegetatif Cabai Merah Besar (*Casicum annum* L.) di Kelurahan Manggali, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa. [Skripsi]. Universitas Hassanudin. Makassar.
- Manshur. 2001. Vermikompos (Kompos Cacing Tanah) *Pupuk Organik Berkualitas dan Ramah Lingkungan*. Mataram : Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IPPTP), hal. 22-34.
- Munawar, A. 2011. *Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman*. IPB Pers. Bogor. 240 hal
- Nurhidayati. 2017. Kesuburan dan Kesehatan Tanah : Suatu Pengantar Penilaian Kualitas Tanah menuju Pertanian Berkelanjutan. Intimediaedia Instrans Publishing. Malang. 285 Hal.

-
- Nurhidayati, M. Machfudz, dan I. Murwani. 2017. Pertumbuhan, hasil dan kualitas tanaman brokoli (*Brassica oleraceae* L.) sebagai respon terhadap aplikasi tiga macam vermikompos dengan sistem penanaman secera organik. Prosiding. *Seminar Nasional. Fakultas Pertanian Universitas Nasional Jakarta*, 8 Februari 2017. ISBN: 978-602-61781-0-7.
- Nurhidayati, N. M. Machfudz, and I. Murwani. 2018. Direct and residual effect of various vermicompost on soil nutrient and nutrient uptake dynamics and productifity of four mustard Pak-Coi (*Brassica rapa* L.) sequences in organic farming system. *Int J Recycl Org Waste Agricult.* 7:173-181
- Sari, S, T. Rosmawaty, & H. Gultom. 2012. Uji Penggunaan Ethrel dan Pupuk NPK Terhadap Produksi Melon (*Cucumis Melo*. L). *Dinamika Pertanian.* 27 (3), 141–148.
- Siregar, H. M., Jamilah, dan H. Hanum. 2015. Aplikasi Pupuk Kandang dan Pupuk SP-36 untuk Meningkatkan Unsur Hara P dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Tanah Inceptisol Kwala Bekala. *Jurnal Online Agroekoteknologi* . ISSN No. 2337- 6597 Vol.3, No.2 : 710 - 716.
- Wijayani, A.W. dan Widodo. 2005. Usaha meningkatkan kualitas beberapa varietas tomat dengan sistem budidaya hidroponik. *Jurnal Ilmu Pertanian*, 12(1):77-83.
- Wijaya, K. A. 2008. *Nutrisi Tanaman*. Prestasi Pustaka, Jember. 178 Hal.