
**Pengaruh Kombinasi Vermikompos dan *Vermiwash* Terhadap
Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica rapa L.*)**

*The Effect Of Vermicompost And Vermiwash Combination On The Growth And
Results Of Pakcoy Sawi Plant
(Brassica rapa L.)*

Mochamad Irvan Syahroni^{1*}, Istirochah Pujiwati¹, Siti Asmaniyah Mardiyani¹
¹Departemen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Malang
Jl. MT. Haryono No. 193 Malang 65144, Jawa Timur, Indonesia
*Korespondensi : Irvansyahroni111@gmail.com

ABSTRACT

Sawi is a type of vegetable that is liked by many people with a high nutritional content. Of the various types of mustard greens, pakcoy is the type that is widely cultivated. Pakcoy is a plant that contains various nutrients in the form of calories, protein, fat, carbohydrates, fiber, Ca, P, Fe, as well as vitamins A, B, C and E. This study aims to test the combination of vermicompost and *vermiwash* on the growth and yield of pakcoy plants good and optimum. This study used a randomized block design consisting of 2 factors. The first factor consists of Factor I, which is the vermicompost dose consisting of three levels, namely $V_1 = 100$ g/pot, $V_2 = 200$ g/pot, $V_3 = 300$ g/pot. The second factor is the *Vermiwash* concentration consisting of three levels, namely $K_1 = 100$ ml/liter, $K_2 = 200$ ml/liter, $K_3 = 300$ ml/liter, plus one control treatment using inorganic fertilizers. Each treatment combination was repeated nine times and each replication used four plant samples. The results showed that the combination of vermicompost and *vermiwash* had a significant effect on the growth of plant height, number of leaves and leaf area. The variable results show that the 200 g vermicompost treatment and 200 ml/l *vermiwash* concentrations give the same good results as 300 g vermicompost and 300 ml / l *vermiwash* concentrations, but the 100 g vermicompost and 300 ml/l *vermiwash* treatments give high results. amounting to 68.50 g. That the application of vermicompost and *vermiwash* doses is still not able to provide nutrients like inorganic fertilizers.

Keywords: Pakcoy plant, Vermicompost, Vermiwash

ABSTRAK

Sawi merupakan salah satu jenis sayuran yang disukai banyak orang dengan kandungan gizi yang tinggi. Dari berbagai jenis sawi, pakcoy merupakan jenis yang banyak dibudidayakan. Pakcoy merupakan tanaman yang mengandung berbagai nutrisi berupa kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, serta vitamin A, B, C dan E. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kombinasi vermikompos dan *vermiwash* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy dengan baik dan optimum. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari 2 faktor. Faktor pertama terdiri dari Faktor I adalah dosis vermikompos terdiri dari tiga taraf yaitu $V_1 = 100$ g/pot, $V_2 = 200$ g/pot, $V_3 = 300$ g/pot. Faktor II adalah Konsentrasi *Vermiwash* terdiri dari tiga taraf yaitu $K_1 = 100$ ml/liter, $K_2 = 200$ ml/liter, $K_3 = 300$ ml/liter, ditambah satu perlakuan kontrol dengan menggunakan pupuk anorganik. Tiap kombinasi perlakuan di ulang sembilan kali dan masing-masing ulangan menggunakan empat sampel tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi vermikompos dan *vermiwash* memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Pada variabel hasil menunjukkan bahwa pada perlakuan vermikompos 200 g dan konsentrasi *vermiwash* 200 ml/l memberikan hasil yang sama baiknya dengan vermikompos 300 g dan konsentrasi *vermiwash* 300 ml/l akan tetapi pada perlakuan vermikompos 100 g dan *vermiwash* 300 ml/l memberikan hasil yang tinggi sebesar 68,50 g. Bahwa aplikasi dosis vermikompos dan *vermiwash* masih belum mampu menyediakan unsur hara sebagaimana pupuk anorganik.

Kata kunci: Tanaman pakcoy, Vermikompos, *Vermiwash*

PENDAHULUAN

Sawi merupakan salah satu jenis sayuran yang disukai banyak orang dengan kandungan gizi yang tinggi. Dari berbagai jenis sawi, pakcoy merupakan jenis yang banyak dibudidayakan. Pakcoy merupakan tanaman yang mengandung berbagai nutrisi berupa kalori, protein, lemak, karbohidrat, serat, Ca, P, Fe, serta vitamin A, B, C dan E. Tanaman sawi pakcoy layak untuk dibudidayakan untuk memenuhi permintaan konsumen dan meninjau peluang pasar yang lebih tinggi. Harga jual sawi pakcoy lebih tinggi dibandingkan dengan jenis sawi lainnya.

Permintaan komoditas sayuran di Indonesia terus meningkat, seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Berdasarkan data dari Badan Statistik, baik dari segi volume maupun nilai impor buah dan sayuran tahun tercatat pada tahun 2020 mengalami kenaikan sebesar 420.998 ton atau 19,1 % dari periode yang sama tahun sebelumnya.

Vermikompos merupakan pupuk organik yang dihasilkan dari perombakan bahan organik yang dilakukan oleh cacing tanah (Mashur, 2001). Vermikompos mengandung unsur hara yang cukup tinggi sehingga dapat menggantikan pupuk mineral pada beberapa tanaman dan berpengaruh positif terhadap peningkatan kesuburan fisik, kimiawi dan biologi tanah (Lazcano dan Dominguez, 2011).

Vermiwash adalah pupuk organik cair dari vermikompos yang diekstrak dari cacing tanah. *Vermiwash* memiliki sifat pemacu pertumbuhan dan pembasmi hama yang baik (Buckerfield *et al.*, 1999). Perlakuan *vermiwash* pada vermikompos telah terbukti mengurangi penyakit oleh nekrotrof dan biotrof dan secara signifikan mengurangi patogen yang terbawa tanah dan berbagai hama. Pemanfaatan cacing tanah untuk pengelolaan hewan, limbah vermikompos digunakan untuk produksi *vermiwash*. Cairan ini sebagian berasal dari tubuh cacing tanah (karena tubuh cacing banyak mengandung air) dan kaya akan asam amino, vitamin, nutrisi seperti nitrogen, kalium, magnesium, seng, kalsium, besi dan tembaga serta beberapa hormon pertumbuhan seperti auksin, sitokin (Suthar, 2010)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi vermikompos dan konsentrasi *vermiwash* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan di *green house* yang berlokasi di jalan MT. Haryono no. 198, Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru, Kota Malang dengan ketinggian tempat 480 m dari permukaan laut dengan rata-rata suhu 22° sampai 32,3 °C pada tanggal 18 Agustus 2020 sampai 18 November 2020. Pembuatan vermikompos dilakukan di laboratorium kompos Fakultas pertanian, Universitas Islam Malang.

Dalam penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 2 faktor. Faktor 1 adalah Dosis vermikompos yang terdiri dari tiga taraf yaitu : $V_1 = 100$ g /pot, $V_2 = 200$ g/pot, $V_3 = 300$ g/pot Faktor 2 adalah Konsentrasi *vermiwash* yang terdiri dari tiga taraf : $K_1 = 100$ ml/liter, $K_2 = 200$ ml/liter, $K_3 = 300$ ml/liter. Dari dua faktor tersebut diperoleh 9 kombinasi perlakuan dengan setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dengan 4 sampel, ditambah dengan 1 perlakuan kontrol yang menggunakan nutrisi hidroponik (AB Mix) sebagai pembanding. Setiap pot ditanami 1 tanaman. Data dianalisis menggunakan uji F taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata, dilanjutkan uji lanjut menggunakan BNTJ 5%.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kotak *vermicomposting*, cangkul, karung, ayakan, pisau, timbangan, thermometer, bak plastik, terpal, ember ukuran 20 liter air, alat tulis, dokumentasi, pot plastik, kertas label, gelas ukur, dan sprayer. Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian meliputi: Pasir, cocopeat, biochar sekam padi, molase, air, *vermiwash*, nutrisi hidroponik (AB Mix), benih sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*)

Kegiatan dalam pembuatan vermikompos dilakukan di laboratorium kompos. Pembuatan vermikompos menggunakan tempat kotak kayu yang berukuran 80 cm x 120 cm dengan tinggi 30 cm. Proses pembuatan vermikompos terdiri dari : persiapan bahan, pencampuran bahan yakni sayuran, inokulasi cacing, penyiraman media vermikompos, pemeliharaan, dan proses *vermicomposting* dan komposting.

Pembuatan *Vermiwash* diperoleh dengan menampung cairan yang keluar selama proses *vermicomposting*. Wadah atau penampung di letakkan di bawah kotak vermikompos. Cairan tersebut kemudian di fermentasikan menggunakan EM-4 dengan konsentrasi 2,5% dan molase 2,5% selama 2 minggu dan dilakukan

pengecekan secara rutin untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Cairan *vermiwash* di aplikasikan dengan system irigasi tetes. Konsentrasi larutan disesuaikan dengan perlakuan yang telah ditentukan dengan, K₁ 100 ml/l, K₂ 200 ml/l, K₃ 300 ml/l, Pada perlakuan kontrol penyiraman menggunakan larutan AB mix dengan komposisi larutan A 8 ml dan B 8 ml dicampurkan dengan air 1 liter.

Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan 7 sampai 35 hari setelah transplanting, dengan interval pengamatan 4 hari sekali yaitu pada saat tanaman berumur 7, 11, 15, 19, 23,27,31 dan 35 HST. Pengamatan variabel pertumbuhan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan variable hasil meliputi bobot segar tanaman, bobot segar nilai ekonomis dan bobot kering tanaman.

Data yang telah diperoleh kemudian diuji dengan menggunakan analisis ragam atau uji F dengan taraf nyata 5%. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan uji BNJ dengan taraf 5% untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan. Untuk membandingkan perlakuan dengan kontrol menggunakan uji Dunnet pada taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara dosis vermikompos dan konsentrasi *vermiwash* terhadap tinggi tanaman pada umur 11, 15, 23, 27, dan 31 hst. Secara terpisah dosis vermikompos berpengaruh nyata pada umur 7 hst, dan konsentrasi *vermiwash* berpengaruh nyata pada umur 15, 31, dan 35 hst.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman pada Kombinasi Dosis Vermikompos dan Konsentrasi *Vermiwash* yang Berbeda pada Berbagai Umur Pengamatan (hst)

Pelakuan	Rata-rata tinggi tanaman pakcoy (cm)				
	11	15	23	27	31
V ₁ K ₁	6,02 a	6,79 ab	8,41 a	11,71 ab	13,50 ab
V ₁ K ₂	5,37 a	6,73 ab	8,85 a	12,29 b	14,25 b
V ₁ K ₃	5,76 a	6,74 ab	8,91 a	11,32 ab	13,25 a
V ₂ K ₁	5,70 a	6,48 ab	9,33 a	11,36 ab	13,37 a
V ₂ K ₂	5,78 a	7,58 b	8,68 a	11,94 ab	14,05 b
V ₂ K ₃	5,39 a	5,85 a	8,28 a	11,00 a	13,71 ab
V ₃ K ₁	5,69 a	6,66 ab	8,72 a	11,58 ab	13,13 a
V ₃ K ₂	5,98 a	7,43 b	9,28 a	11,88 ab	13,67 ab
V ₃ K ₃	6,43 a	6,80 ab	8,62 a	12,21 b	14,50 b
BNJ 5%	1.07	1.34	1.25	1.13	0.59

Keterangan : - Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. hst = hari setelah transplanting

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan pada umur 11 hst tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan V₃K₃ (Vermikompos 300 g/polybag dan *vermiwash* 300 ml/l) yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lain. pengamatan pada umur 15 hst tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan V₂K₂ (Vermikompos 200 g/polybag dan *vermiwash* 200 ml/l). Pengamatan umur 23 hst tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan V₂K₁ (Vermikompos 200 g/polybag dan *vermiwash* 100 ml/l) yang tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan. Pengamatan umur 27 hst tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan V₁K₂ (Vermikompos 100 g/polybag dan *vermiwash* 200 ml/l) yang berbeda nyata dengan perlakuan V₃K₃ (Vermikompos 300 g/polybag dan *vermiwash* 300 ml/l). Pada pengamatan 31 hst perlakuan V₃K₃ (Vermikompos 300 g/polybag dan *vermiwash* 300 ml/l) memberikan hasil tinggi tanaman tertinggi yang berbeda nyata dengan perlakuan V₂K₂ (Vermikompos 200 g/polybag dan *vermiwash* 200 ml/l).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan dosis vermikompos dan konsentrasi *vermiwash* menghasilkan tanaman yang lebih tinggi. Bertambah pertumbuhan tinggi tanaman yang terdapat pada penelitian ini dikarena vermikompos mengandung banyak unsur hara makro, mikro dan zat pengatur tumbuh seperti auksin yang dapat meningkatkan tinggi tanaman dengan baik. Hal ini sejalan dengan penelitian Oviyanti, Syarifah dan hidayah (2016) menunjukkan

bahwa dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair semakin terjadi peningkatan tinggi tanaman karena mengandung unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologi dan metabolisme dalam tanaman yang akan memicu pertumbuhan dan tinggi tanaman. Menurut Putri, *dkk.*, (2012) menyatakan bahwa kandungan dalam vermikompos juga berperan penting dalam memperbaiki struktur dan tekstur tanah yang dapat meningkatkan daya serap hara oleh akar ke dalam tanah, zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam vermikompos seperti auksin.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara dosis vermikompos dan konsentrasi *vermiwash* terhadap jumlah daun pada umur 31 hst. Secara terpisah dosis vermikompos tidak berpengaruh nyata, sedangkan konsentrasi *vermiwash* berpengaruh nyata pada umur 11, 19, dan 35 hst.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun pada Kombinasi Dosis Vermikompos dan Konsentrasi *Vermiwash* yang Berbeda pada Umur 31 hst.

Pelakuan	Rata-rata jumlah daun pakcoy pada umur 31 hst	
	31 hst	
V ₁ K ₁	9,41 b	
V ₁ K ₂	9,33 b	
V ₁ K ₃	9,33 b	
V ₂ K ₁	9,25 b	
V ₂ K ₂	10,00 c	
V ₂ K ₃	8,50 a	
V ₃ K ₁	9,00 b	
V ₃ K ₂	9,25 b	
V ₃ K ₃	10,00 c	
BNJ 5%	0,47	

Keterangan : - Angka-angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%. Hst = hari setelah transplanting

Hasil uji BNJ 5% menunjukkan jumlah daun pada pengamatan 31 tertinggi terdapat pada perlakuan V₃K₃ (Vermikompos 300 g/polybag dan *vermiwash* 300 ml/l) dan perlakuan V₂K₂ (Vermikompos 200 g/polybag dan *vermiwash* 200 ml/l) penggunaan vermikompos 200 g dan konsentrasi *vermiwash* 200 ml/l.

Pada penelitian ini bertambahnya jumlah daun disebabkan vermikompos mengandung unsur hara yang dapat mensuplay kedalam tanaman terdapat zat pengatur tumbuh seperti sitokinin yang berfungsi mendorong pertumbuhan pada

tunas daun dan perluasan daun. Menurut Fahrani (2007) jumlah daun berbanding dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka jumlah daunnya juga semakin banyak karena adanya suplay hara ke dalam tanaman, disamping fase pertumbuhan tanaman dipengaruhi banyaknya jumlah cabang dan tinggi tanaman.

Menurut Norman *et al.*,(2005) penerapan vermikompos di lapangan meningkatkan kualitas tanah dengan meningkatkan kualitas dan biomasa mikrobayang merupakan kunci komponen dalam siklus hara utama yang terkandung dalam vermikompos. Seperti N, P, dan K dimana unsur kandungan N dalam vermikompos termasuk tinggi. Selain itu juga diduga karena vermikompos mempunyai unsur hara yang lengkap dibandingkan kompos yang lain.

Luas Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi antara dosis vermikompos dan konsentrasi *vermiwash* terhadap luas daun pada semua umur pengamatan. Secara terpisah dosis vermikompos berpengaruh nyata pada umur 31 hst, dan konsentrasi *vermiwash* berpengaruh nyata pada umur 15, 19, 27, 35 hst.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun (cm) Pada Perlakuan Dosis Vermikompos dan Konsentrasi *Vermiwash*.

Perlakuan	Rata-rata luas daun pakcoy (cm)				
	15 hst	19 hst	27 hst	31 hst	35 hst
V ₁	22,86	60,35	173,59	199,82a	389,43
V ₂	21,59	54,52	146,70	234,37a	382,11
V ₃	24,28	60,00	144,39	234,47a	373,68
BNJ 5%	TN	TN	TN	41,11	TN
K ₁	24,35a	60,64a	131,92a	211,18	308,24a
K ₂	25,05a	65,13a	171,10a	231,48	407,44a
K ₃	19,33a	49,11a	161,67a	226,01	429,53a
BNJ 5%	20,89	36,45	105,95	TN	82,25

Keterangan : Angka yang di ikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%
TN : Tidak Nyata

Secara terpisah pemberian konsentrasi *vermiwash* tidak terdapat perbedaan yang nyata pada luas daun tanaman pakcoy pada umur 15, 19, 27, dan 35 hst. Akan tetapi pada umur 31 hst pemberian dosis vermikompos tidak terdapat perbedaan yang nyata pada luas daun tanaman pakcoy. Hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa

perlakuan konsentrasi *vermiwash* rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan K₂ (konsentrasi *vermiwash* 200 ml/l) yang tidak berbeda nyata pada semua perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *vermiwash* menghasilkan luas daun pertanaman lebih banyak. Hal ini sejalan dengan penelitian Oviyanti *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa semakin banyak kadar pupuk organik cair yang diberikan pada tanaman sawi secara jelas mampu merangsang proses metabolisme sel yang terjadi di dalam jaringan meristematis pada titik tumbuh daun sehingga dapat meningkatkan luas daun.

Aplikasi pemupukan tanaman pakcoy menggunakan pupuk organik cair atau yang di sebut *vermiwash* yang di aplikasikan menggunakan sistem irigasi tetes, hal ini diduga bahwa unsur hara dari pupuk organik cair yang diberikan langsung diserap oleh tanaman sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Irdiana, Sugito dan Soegianto (2002) menyatakan bahwa adanya pemberian pupuk melalui daun maka unsur hara dari pupuk yang diberikan akan diabsorpsi langsung oleh daun melalui stomata. Hal ini di dukung oleh pernyataan Rizqiani *et al.*, (2006) yang menyatakan bahwa ketersediaan dan penyerapan unsur hara dari pupuk organik dapat dengan cepat di serap oleh tanaman dimana tanaman membutuhkan unsur hara untuk melakukan proses metabolisme, terutama pada masa vegetatif yang digunakan untuk mendorong pembelahan sel dan pembentukan sel baru guna membentuk organ tanaman seperti daun, batang yang lebih baik sehingga dapat memperlancar proses fotosintesis.

Pengaruh Kombinasi Vermikompos dan Konsentrasi Vermiwash Terhadap Hasil Tanaman Pakcoy

Hasil analisis ragam pada peubah bobot segar, bobot segar nilai ekonomis dan bobot kering menunjukkan bahwa kombinasi dosis vermikompos dan konsentrasi *vermiwash* terdapat interaksi terhadap hasil tanaman pakcoy.

Tabel 4. Rata-rata Hasil Panen Tanaman Pakcoy Pada Perlakuan Dosis Vermikompos dan Konsentrasi *Vermiwash* Pada Usia 35 HST

Perlakuan	Rata-Rata Hasil Panen		
	Bobot Segar Per Tanaman (g)	Bobot Segar Bernilai Ekonomis Per Tanaman (g)	Bobot Kering Per Tanaman (g)
V ₁ K ₁	35,67 a	31,92 a	2,66 a
V ₁ K ₂	47,83 bc	43,00 bc	3,00 ab
V ₁ K ₃	68,50 d	63,83 e	4,23 b
V ₂ K ₁	43,92 b	39,58 b	3,09 ab
V ₂ K ₂	52,92 c	48,83 cd	3,12 ab
V ₂ K ₃	52,42 c	47,50 c	4,30 b
V ₃ K ₁	44,58 b	40,25 b	2,95 a
V ₃ K ₂	57,42 c	52,92 d	3,91 b
V ₃ K ₃	57,50 c	52,75 cd	3,98 b
BNJ 5%	5,43	5,33	0,92

Ket : Angka yang di dampingi huruf yang sama pada masing masing faktor pada kolom yang sama menunjukan hasil yang tidak berbeda nyata.

Berdasarkan pada uji BNJ 5% kombinasi perlakuan V₁K₃ (Dosis Vermikompos 100 g/polybag dan Konsentrasi *Vermiwash* 300 ml/l) menunjukkan rata rata bobot segar per tanaman dan bobot segar nilai ekonomis per tanaman terbaik. Selanjutnya pada bobot kering per tanaman hasil tertinggi di tunjukkan oleh perlakuan V₂K₃ (Dosis Vermikompos 200 g/polybag dan Konsentrasi *Vermiwash* 300 ml/l), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan V₁K₂ (Dosis Vermikompos 100 g/pot dan Konsentrasi *Vermiwash* 200 ml/l), V₁K₃ (Dosis Vermikompos 100 g/pot dan Konsentrasi *Vermiwash* 300 ml/l), V₂K₁ (Dosis Vermikompos 200 g/pot dan Konsentrasi *Vermiwash* 200 ml/l), V₂K₂ (Dosis Vermikompos 200 g/pot dan Konsentrasi *Vermiwash* 200 ml/l), V₃K₂ (Dosis Vermikompos 300 g/pot dan Konsentrasi *Vermiwash* 200 ml/l), V₃K₃ (Dosis Vermikompos 300 g/pot dan Konsentrasi *Vermiwash* 300 ml/l).

Hasil tersebut menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi *vermiwash* memberikan hasil produksi bobot tanaman lebih tinggi. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Syofia, Munar dan Sofyan (2014) menyatakan bahwa semakin banyak konsentrasi pupuk yang diberikan ke tanaman maka hasil tanaman mengalami peningkatan yang signifikan. Pranata (2015) menyatakan bahwa adanya perbedaan konsentrasi pupuk yang diberikan mempengaruhi kepekatan larutan dan mempengaruhi permeabilitas membran sel daun dan pada akhirnya sangat menentukan kuantitas unsur yang dapat di serap oleh tanaman, akibatnya tanaman yang memperoleh konsentrasi yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman, maka produksi yang akan dihasilkan akan lebih tinggi dibandingkan tanaman yang kekurangan dan kelebihan POC. Sama halnya dengan pernyataan Pasaribu, Barus dan Kurnianto (2011) yang menyatakan bahwa apabila perlakuan dengan konsentrasi yang lebih rendah mempunyai pengaruh yang sama dengan perlakuan konsentrasi yang lebih tinggi dalam meningkatkan hasil, maka perlakuan konsentrasi yang lebih rendah tersebut lebih baik dari pada konsentrasi lebih tinggi di atasnya.

Pengaplikasian pupuk organik vermikompos juga mempengaruhi bobot basah tanaman pakcoy dikarenakan dalam kandungan vermikompos mengandung banyak hormon pertumbuhan pada tanaman. Hormon tersebut mampu memacu pertumbuhan akar tanaman di dalam tanah, memacu pertunasan ranting ranting pada batang dan cabang pohon, serta memacu pertumbuhan daun. Hal ini sesuai dengan pernyataan Nuryati (2004) bahwa pupuk vermikompos terdapat berbagai kandungan hormon tumbuh bagi tanaman seperti auxin, sitokinin, giberellin yang dapat menyediakan energy untuk aktivitas mikroorganisme, meningkatkan porositas tanah, meningkatkan kemampuan mengikat air, menstabilkan struktur tanah seperti mengurangi pemadatan tanah dan meningkatkan infiltrasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penggunaan vermikompos 200 g/pot dan *vermiwash* 200 ml/L memberikan pertumbuhan tinggi tanaman, luas daun dan jumlah daun pertanaman sama baiknya dengan

vermikompos 300 g/pot dan *vermiwash* 300 ml/L. Terdapat kecenderungan semakin tinggi penggunaan vermikompos dan *vermiwash* memberikan hasil yang paling baik di capai pada dosis dan konsentrasi 200 g/pot dan tidak berbeda signifikan dengan dosis dan konsentrasi 300 g/pot.

Aplikasi dosis vermikompos dan *vermiwash* masih belum mampu memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman sebagaimana penggunaan pupuk anorganik

Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan dosis vermikompos dan konsentrasi *vermiwash* yang lebih tinggi sehingga diperoleh dosis yang optimum dengan hasil yang menyamai aplikasi pupuk anorganik.

DAFTAR PUSTAKA

- Fahriani, Y., 2007. Pengaruh Pemberian Vermikompos Sampah Daun Terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Pada tanah Alfisol Jatikerto. Skripsi Jurusan Tanah. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Norman Q. Arancon and Clive A. Edwards. 2005. *Effects of Vermicomposts on Plant Growth. Paper presented during the International Symposium Workshop on Vermi Technologies for Developing Countries*. The Ohio State University, Columbus, USA.
- Nuryati, S., 2004. Memanfaatkan Cacing Tanah Untuk Hasilkan Pupuk Organik. <http://www.beritabumior.id/berita3.php?idberita=29> (12 Juni 2015).
- Oviyanti, F Syarifah., dan N. Hidayah. 2016. Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun gamal (*Gliricidia sepium*(Jacq.) Kunth ex walp.) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) *Jurnal biota*. 2(1) :61-67
- Pasaribu, M.S., W.A Barus dan H. Kurnianto. 2011. Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea Mays saccharata* Sturt). *Jurnal Agrium*. 17 (1) : 46-52

- Rizqiani, N.F., E. Ambarwati dan N.W. Yuwono. 2006. Pengaruh dosis dan frekuensi pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dataran rendah. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 13 (2) : 163-178.
- Irdiana, I., Y. Sugito dan A. Soegianto. 2002. Pengaruh dosis pupuk organik cair dan dosis urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata*) varietas bisi sweet. *Jurnal Agrivita*. 24 (1) : 9-6.