

Perbandingan Efek Residu Kedua dan Ketiga Dari Aplikasi Vermikompos Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa L. var Crispa*)

Comparison Of The Second And Third Residual Effects Of Vermicompose Applications On The Growth And Production Of Red Lettuce (*Lactuca sativa L. var Crispa*)

Gabrilla Fergiawan Listianto^{1*}, Sunawan² dan Siti Asmaniyah Mardiyani³

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

*Korespondensi : (gabrillafergiawan99@gmail.com)

ABSTRACT

*Red lettuce (*Lactuca sativa L.*) has red leaves, wide, thin, bundles and curly, including one type of vegetable plant whose leaves are taken. The demand for lettuce production in Indonesia in 2017 increased but red lettuce production is still not optimal until now, so efforts are needed to increase red lettuce production by developing a cultivation system An alternative is cultivation without soil (hydroponics). The use of organic fertilizers is necessary because it is environmentally friendly so that a healthy agricultural system will produce healthy food. Vermicompost is a quality organic fertilizer. Vermicompost has both direct and indirect effects on plants, including improving the physical properties of the soil and providing the nutrients plants need. This study aims to determine the direct impact and residual effect of the application of vermicompost with red lettuce as an indicator in a soilless cultivation system. This research was conducted in a plastic house on Jl. MT. Haryono, Dinoyo, District Lowokwaru Malang with an altitude of \pm 550 meters above sea level, air temperature ranging from 20-35°C, which was carried out from July to September 2021. The design used was a simple randomized block design (RAK) with 2 series (residue 2 and residue 3). In total there were 5 treatments plus 1 control using AB Mix nutrition. The results showed that the application of residue 2 and residue 3 of vermicompost significantly affected the growth and yield of red lettuce. In the second planting period (residual effect 3) the plants showed an increase in the total dry weight of the plant, the dry weight of economic value and the dry weight of the roots. Where the treatment with the highest increase was treatment V5 with an increase of 52.17% in the total dry weight variable, dry weight with economic value of 26.67% and root dry weight of 82.81%.*

Keywords: *red lettuce, vermicompost residue, hydroponics.*

ABSTRAK

Selada merah (*Lactuca sativa* L.) memiliki daun berwarna merah, lebar, tipis, bundel dan keriting termasuk salah satu jenis tanaman sayuran yang diambil daunnya. Permintaan pada produksi selada di Indonesia tahun 2017 meningkat namun produksi selada merah masih belum optimal hingga saat ini, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi selada merah dengan mengembangkan system budidaya alternatif yaitu budidaya tanpa tanah (hidroponik). Penggunaan pupuk organik diperlukan karena ramah lingkungan sehingga sistem pertanian yang sehat akan menghasilkan makanan yang sehat. Vermikompos merupakan salah satu pupuk organik yang berkualitas. Vermikompos memiliki efek langsung dan tidak langsung pada tanaman, termasuk memperbaiki sifat fisik tanah dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak langsung dan efek residu dari aplikasi vermikompos dengan tanaman selada merah sebagai indikator pada sistem budidaya tanpa tanah. Penelitian ini dilakukan dirumah plastik di Jl. MT. Haryono, Dinoyo, Kecamatan Lowokwaru Malang dengan ketinggian tempat \pm 550 mdpl, suhu udara berkisar 20°C – 35°C, yang dilaksanakan mulai bulan Juli sampai bulan September 2021. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 2 seri (residu 2 dan residu 3). Total perlakuan ada 5 perlakuan ditambah 1 kontrol menggunakan nutrisi AB Mix. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi residu 2 dan residu 3 vermikompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah. Pada periode penanaman ke dua (efek residu 3) tanaman menunjukkan kenaikan pada bobot kering total tanaman, bobot kering bernilai ekonomis dan bobot kering akar. Dimana perlakuan dengan kenaikan tertinggi adalah perlakuan V5 dengan nilai kenaikan sebesar 52,17% pada variabel bobot kering total, bobot kering bernilai ekonomis sebesar 26,67% dan bobot kering akar sebesar 82,81%.

Kata kunci : selada merah, residu vermikompos, hidroponik

PENDAHULUAN

Selada merah memiliki daun berwarna merah, lebar, tipis, bundel dan keriting. Kandungan antosianin pada selada ini menyebabkan selada varietas ini berwarna merah. Sayuran tinggi antosianin dapat menawarkan banyak manfaat kesehatan, seperti meningkatkan penglihatan, anti karsinogenik, anti mutagenik, terutama karena sifat antioksidannya yang kuat (Bevly *et al.*, 2016).

Permintaan selada di Indonesia tahun 2017 mencapai 711.004 ton, sedangkan produksinya 627.611 ton . Meningkatnya permintaan selada merah (*Lactuca sativa*

L.) sebagai sayuran segar di pasar maupun di swalayan menunjukkan peningkatan kesadaran konsumen akan gizi (Makaruku, 2015). Hal ini menunjukkan bahwa produksi selada merah masih belum optimal, sehingga diperlukan upaya untuk meningkatkan produksi selada merah dengan mengembangkan sistem budidaya alternative yaitu budidaya tanpa tanah (hidroponik). Sistem budidaya tanpa tanah merupakan salah satu alternatif budidaya tanaman dilahan yang terbatas terutama pada daerah perkotaan, sehingga dengan kondisi tanah yang tidak subur dan miskin akan unsur hara tanaman tetap dapat tumbuh dengan optimal.

Salah satu pupuk organik yang berkualitas adalah vermikompos. Vermikompos berkualitas baik karena dibuat dari proses pencernaan tubuh cacing berupa kotoran cacing yang difermentasi sehingga cocok untuk pertumbuhan tanaman karena dapat memberikan nutrisi bagi tanaman. Sebagai pupuk organik, kompos cacing secara bertahap melepaskan nutrisi dan dengan demikian meninggalkan efek residu pada tanaman berikutnya (Kuntyastuti dan Muzaiyanah, 2017; Nurhidayati *et al.*, 2018; Firdaus *et al.*, 2020; Darmawan *et al.* 2021). Residu nitrogen yang terdapat dalam vermikompos diperkirakan dapat bertahan 5-10 tahun. Hal tersebut dikarenakan proses dekomposisi yang berjalan lambat sehingga memberikan efek residu pada tanaman berikutnya. Namun efek residu dari pemberian vermikompos pada penanaman sebelumnya memberikan efek yang signifikan terhadap tinggi tanaman sawi dan bobot tanaman sawi.

1. Oleh karena itu perlu dilakukannya penelitian dampak langsung dan efek residu dari aplikasi vermikompos yang berperan sebagai pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan dan hasil dari tanaman selada merah (*Lactuca sativa* L.var Crispa) yang ditanam pada media hidroganik. Penggunaan media hidroganik juga bertujuan agar dapat menjadi salah satu alternatif media tanam untuk sistem pertanian perkotaan. Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui efek

residu ke 2 dan efek residu 3 dari aplikasi vermikompos berbeda dosis terhadap pertumbuhan tanaman selada merah.

Dan mengetahui efek residu ke 2 dan efek residu 3 dari aplikasi vermikompos berbeda dosis terhadap hasil tanaman selada merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli sampai bulan September 2021 di rumah plastik yang beralamatkan di Jl.MT Haryono no. 198, Dinoyo, kecamatan Lowokwaru, kota Malang. Pembuatan vermikompos dilaksanakan di laboratorium kompos Fakultas Pertanian UNISMA dengan ketinggian tempat \pm 550 mdpl, suhu udara berkisar 20-35°C, kelembaban udara 79% - 86% dan curah hujan 1750 mm/tahun.

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kotak vermikomposting, cangkul, karung, timbangan, bak plastik, terpal, kantung plastik, gelas ukur, gembor, dan pot. Bahan yang digunakan adalah residu penelitian sebelumnya diantaranya seperti kotoran sapi, limbah media jamur tiram, cacing (*Lumbricus rubellus*), limbah sayuran pasar, seresah daun, cocopeat, arang sekam, pasir, tepung tulang ikan, kapur, daun paitan, molase, EM4, nutris AB Mix, air dan Benih selada merah *Red Lettuce Rapid*.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana dengan 2 seri yaitu media residu ke-2 dan ke-3 dari peneliti sebelumnya. Residu ini merupakan hasil dari perlakuan media tanam awal yang dilakukan pada bulan Maret sampai Juli 2021. Media yang tersisa di dalam penelitian tersebut adalah residu 2 yang diplikasikan untuk untuk seri 1 dan residu 3 diaplikasikan untuk seri 2. Kode perlakuan aplikasi seri 1 dan 2 sebagaimana kode pada penelitian awal dengan 5 perlakuan ditambah 1 kontrol menggunakan nutrisi AB Mix diantaranya yaitu : V1 (Pemberian dosis vermikompos 100 g/pot), V2 (Pemberian dosis vermikompos 200 g/pot), V3 (Pemberian dosis vermikompos 300 g/pot), V4 (Pemberian dosis

vermikompos 400 g/pot), V5 (Pemberian dosis vermikompos 500 g/pot) dan Kontrol (Pemberian pupuk larutan AB mix 100 ml/pot). Tiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali dan setiap perlakuan terdapat 4 sampel sehingga jumlah seluruhnya ada 72 pot percobaan.

Pembuatan vermikompos dilaksanakan dengan beberapa tahap, meliputi : persiapan bahan, memasukkan bahan ke dalam kotak kayu berukuran 80 x 120 cm dan tinggi 30 cm, mencampurkan bahan pada lapisan dasar menggunakan limbah baglog jamur tiram yang sudah dihaluskan sebanyak 30 kg (kadar air 80%) berfungsi sebagai tempat tidur cacing (Bedding bawah) selanjutnya pada lapisan tengah diberi campuran kotoran sapi sebanyak 25 kg, seresah daun sebanyak 10 kg, dan limbah sayuran yang sudah dicacah sebanyak 20 kg pada lapisan tengah ini berfungsi sebagai sumber utama pakan cacing, dan lapisan atas menggunakan limbah media jmaur yang telah dihaluskan sebanyak 20 kg dengan kadar air sebesar 80% lapisan atas berfungsi sebagai Bedding atas, melakukan Inokulasi cacing dengan diinokulasikan sebanyak 750 g tiap kotak vermikompos, melakukan pemeliharaan dengan menjaga kadar air pada kisaran 80% dengan mempertahankan suhu antara 20-30°C (jika suhu tinggi dan kelembabannya berkurang, maka dilakukan penyiraman), dan terakhir melakukan proses komposting selama 15 hari dengan memisahkan cacing dari media vermikompos kemudian dilakukan secara aerob dengan menggunakan alas terpal. Pada proses komposting ditambahkan 10 kg daun paitan, 10 kg tepung tulang ikan dan 10 kg kapur dan setiap 2-3 hari sekali dilakukan pengadukan supaya sirkulasi udara bisa berjalan dengan baik serta udara bisa masuk kedalam vermikompos dan suhu selama proses komposting tetap stabil.

Pengukuran variabel pertumbuhan tanaman meliputi : tinggi tanaman (cm), jumlah daun, dan luas daun (cm²) : Dihitung dengan menggunakan rumus : $LD (cm^2) = (P \times L \times FK \times N)$, dimana P = panjang maksimum daun, L = lebar maksimum daun, K = faktor koreksi dan N = jumlah helai daun dalam satu tanaman. Pengamatan variabel hasil meliputi : bobot segar total tanaman (g) dan bobot kering total tanaman (g), bobot segar akar (g) dan bobot segar hasil yang bernilai ekonomis (g).

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan analisis ragam (Uji F) pada taraf 5%. Jika terdapat pengaruh yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5 % untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Efek langsung dan efek residu pemberian vermikompos terhadap pertumbuhan tanaman selada merah.

Berdasarkan data variable pertumbuhan diketahui bahwa Efek residu 2 dan residu 3 vermikompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman selada merah. Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap variabel tinggi tanaman pada pengamatan umur 23, 26 dan 29 hst. Perlakuan yang konsisten memberikan pengaruh yang baik adalah perlakuan V5 (Vermikompos 500 g/pot). Perlakuan kontrol mengalami penurunan pada efek residu sebesar 15,21%, V1 sebesar 19,70%, V2 sebesar 21,73%, V3 sebesar 19,29%, V4 sebesar 15,75%, dan V5 sebesar 19,44%.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) Selada Merah Pada Media Dengan Berbagai Dosis Vermikompos Residu 2 dan 3 Pada Berbagai Umur tanaman

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm) pada Berbagai Umur Tanaman (hst)											
	14 hst		17 hst		20 hst		23 hst		26 hst		29 hst	
	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3
Kontrol	7,33	7,08	9,13	8,08	10,00	10,08	12,33	10,29 bc	11,92 ab	12,00	16,04 c	13,60 c
V1	6,92	7,21	8,58	7,08	9,08	7,58	10,58	8,33 a	10,33 ab	8,79	11,67 a	9,37 a
V2	7,08	6,29	8,63	7,00	9,79	8,13	11,29	9,42 abc	11,13 ab	9,08	12,75 a	9,98 a
V3	7,00	7,08	8,88	7,00	9,67	7,83	11,17	8,38 ab	10,25 a	9,21	12,75 ab	10,29 ab
V4	7,08	6,67	9,08	7,25	10,49	8,67	11,42	9,32 abc	11,58 ab	10,42	13,33 abc	11,23 ab
V5	7,33	7,33	9,29	7,47	9,92	8,83	11,58	10,38 c	12,96 b	10,50	15,33 bc	12,35 bc
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	1,47	2,58	TN	2,40	1,93

Tinggi tanaman pada periode tanam pertama (efek langsung) perlakuan kontrol menunjukkan perlakuan dengan pertumbuhan tidak ada yang menyaingi, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan V5. Semakin tinggi dosis pemberian vermikompos mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman selada merah, sehingga berpengaruh baik terhadap pertumbuhan tanaman selada merah dan pada periode tanam kedua (efek residu) perlakuan V5 merupakan perlakuan dengan pertumbuhan tidak ada yang menyaingi, akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol. Rohim *et al.*, (2012) melaporkan, pemberian vermikompos pada dosis 7 ton per hektar dapat meningkatkan kandungan P di dalam tanah, dan semakin besar dosis vermikompos diberikan ke dalam tanah, ketersediaan unsur hara P di dalam tanah juga semakin meningkat.

Tabel 2. Rata-rata Jumlah Daun (helai) Selada Merah Pada Media Dengan Berbagai Dosis Vermikompos Residu 2 dan 3 Pada Berbagai Umur tanaman

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun pada Berbagai Umur Tanaman (hst)											
	14 hst		17 hst		20 hst		23 hst		26 hst		29 hst	
	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3
Kontrol	7.17	5.42	8.00	6.33	7.92	8.50	9.67	9.00	11.42	10.83	11,58 b	12,83 b
V1	6.50	4.67	7.33	5.50	7.08	7.08	8.58	6.58	9.92	7.67	9,08 a	8,50 a
V2	7.08	5.00	8.00	5.33	7.67	6.92	8.83	6.92	9.92	7.67	10,25 ab	9,08 a
V3	7.08	4.83	7.50	5.08	7.75	6.58	9.33	7.25	10.42	7.75	10,17 ab	8,83 a
V4	7.42	5.33	7.75	6.00	7.92	7.42	9.75	7.42	10.42	8.50	10,50 ab	9,58 ab
V5	6.83	5.67	7.75	6.08	7.75	7.00	9.50	7.67	10.75	8.67	11,08 b	10,08 ab
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	TN	1.63	3.41

Pada Tabel 2 menunjukkan pertumbuhan jumlah daun tidak ada yang menyaingi pada periode pertama dan kedua adalah perlakuan kontrol, tetapi juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan V5. Jumlah daun berhubungan dengan pertumbuhan batang tanaman atau tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sari *et al.*, (2016), Semakin panjang batang atau tinggi tanaman, semakin banyak daun yang terbentuk. Selain jumlah daun, luas daun juga mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman selada merah.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun (cm) Selada Merah Pada Media Dengan Berbagai Dosis Vermikompos Residu 2 dan 3 Pada Berbagai Umur tanaman

Perlakuan	Rata-rata Luas (cm ²) pada Berbagai Umur Tanaman (hst)											
	14 hst		17 hst		20 hst		23 hst		26 hst		29 hst	
	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3	Residu 2	Residu 3
Kontrol	152.53	71.79	222.85 c	214.34	279.18 bc	356.95	538.21 c	459.28 b	648.74 b	556.61 c	929.98 d	721.05 b
V1	113.77	68.21	177.17 a	119.04	205.22 a	169.49	355.23 a	145.64 a	478.80 a	178.63 a	482.84 a	243.25 a
V2	128.48	71.83	189.84 abc	120.29	255.33 ab	186.57	397.24 ab	216.35 ab	466.94 a	217.42 ab	626.05 b	288.42 a
V3	132.56	76.19	186.67 ab	96.76	262.99 b	154.80	454.99 abc	170.70 ab	577.18 ab	186.83 ab	709.13 bc	260.96 a
V4	146.95	93.06	223.15 c	161.80	293.76 bc	249.89	510.37 bc	267.13 ab	612.52 b	305.75 ab	729.48 bc	387.79 ab
V5	153.07	89.03	217.23 bc	167.39	315.91 c	242.07	549.86 c	259.52 ab	668.98 b	330.34 bc	878.76 bc	420.12 ab
BNJ 5%	TN	TN	35.29	TN	51.4598	TN	137.18	270.39	111.51	310.30	107.68	356.13

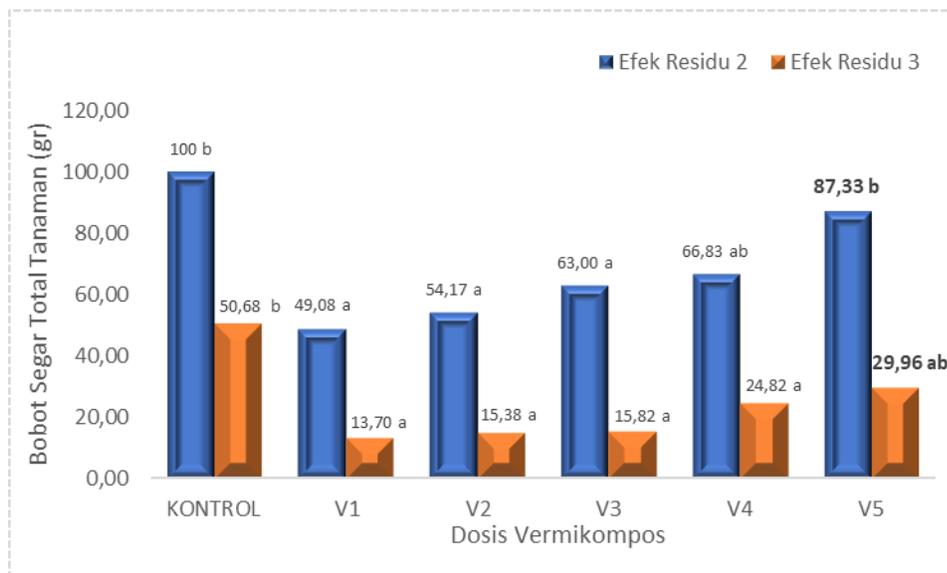
Pada Tabel 3 menunjukkan bahwa Residu 2 perlakuan yang baik terdapat pada perlakuan kontrol, V4 dan V5 dengan nilai sebesar 648,74 cm², 612,52 cm² dan 668,98 cm². Sedangkan pada Residu 3 perlakuan kontrol adalah perlakuan yang baik daripada semua perlakuan dengan nilai 556,61 cm². Pertumbuhan luas daun semua perlakuan mengalami penurunan luas daun selada merah per tanaman pada efek residu. Jumlah daun berhubungan dengan pertumbuhan batang tanaman atau tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sari *et al.*, (2016), Semakin panjang batang atau tinggi tanaman, semakin banyak daun yang terbentuk. Selain jumlah daun, luas daun juga mempengaruhi laju pertumbuhan tanaman selada merah.

Menurut Roidah, (2014) Luas daun akan mempengaruhi jumlah penyerapan cahaya, jika cahaya dan unsur hara tersedia dalam jumlah yang cukup maka akan menambah jumlah cabang atau daun yang tumbuh pada tanaman selada merah.

Efek langsung dan efek residu pemberian vermikompos terhadap hasil tanaman selada merah

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara efek residu pemberian vermikompos pada dua periode tanam (efek langsung). Perlakuan kontrol pada hasil parameter berat segar total, berat segar yang bernilai ekonomis dan berat segar akar tanaman selada merah menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan perlakuan yang lainnya namun tidak berbeda dengan perlakuan V5.

Perubahan bobot segar total tanaman selada merah efek dari pemberian vermikompos selama dua periode penanaman disajikan dalam dalam gambar 1.

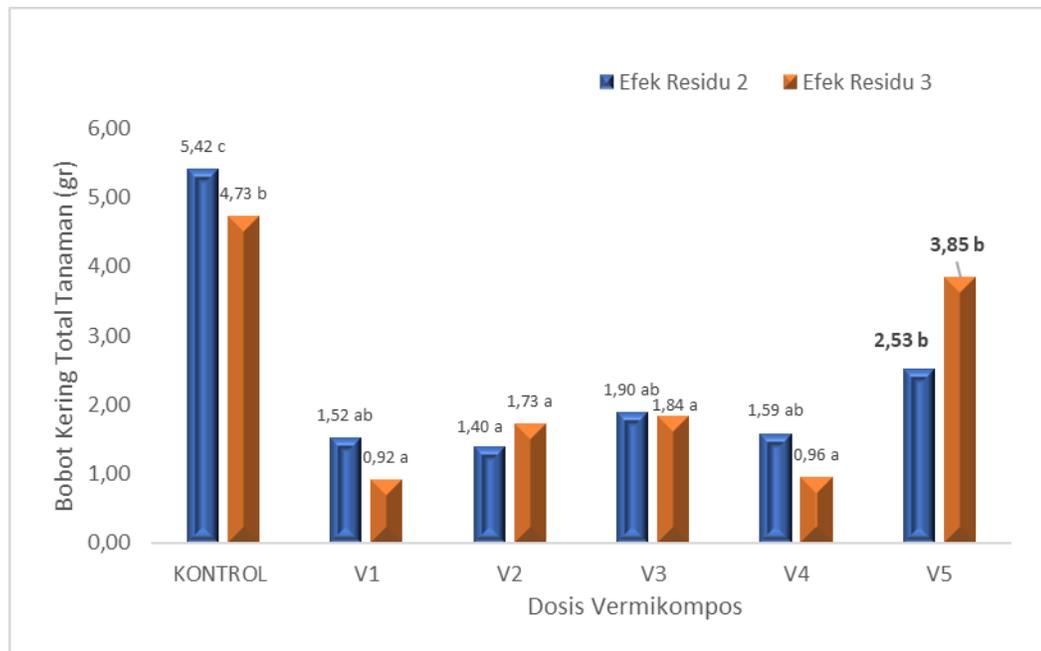


Gambar 1. Berat segar total tanaman (g) pada berbagai dosis vermikompos pada media residu 2 dan 3

Pada gambar 1 menunjukkan bahwa semua perlakuan mengalami penurunan bobot segar total tanaman daun selada merah pada efek residu. Dan dari grafik tersebut perlakuan kontrol mengalami penurunan pada efek residu sebesar 49,32%,

V1 sebesar 72,09%, V2 sebesar 71,61%, V3 sebesar 74,89%, V4 sebesar 62,86%, dan V5 sebesar 65,69%.

Perubahan bobot kering total tanaman selada merah efek dari pemberian vermikompos selama dua periode penanaman disajikan dalam dalam gambar 2 dibawah ini. Pada gambar 2 menunjukan bahwa perlakuan mengalami penurunan bobot kering total tanaman daun selada merah pada efek residu. Dari gambar tersebut perlakuan kontrol mengalami penurunan pada efek residu sebesar 12,73%, V1 sebesar 39,47%, V3 sebesar 3,15%, V4 sebesar 39,62%, sedangkan pada perlakuan V2 dan V5 mengalami kenaikan sebesar 23,57% dan 52,17%.



Gambar 2. Berat kering total tanaman (g) pada berbagai dosis vermikompos pada media residu 2 dan 3

Pada variabel berat kering akar periode tanam kedua (efek Residu 3) perlakuan V5 menunjukkan pengaruh yang nyata signifikan. Hal ini diyakini bahwa perlakuan ini mungkin sudah cukup untuk meningkatkan pertumbuhan akar tanaman selada merah. Kandungan dalam vermikompos selain nutrisi yang lengkap, juga terdapat hormon pertumbuhan yang dapat meningkatkan pertumbuhan akar tanaman selada merah., kandungan didalam vermikompos terdapat hormon pertumbuhan

tanaman yaitu hormon sitokinin yang dapat membantu proses pembentukan akar tanaman selada.

Berat konsumsi terdiri dari jumlah dan luas daun. Bagian yang dikonsumsi ini merupakan organ yang terbentuk dari hasil fotosintat yang merupakan hasil konversi dari hara, air, karbondioksida dan cahaya matahari. Pada variabel parameter berat kering total, berat kering yang bernilai ekonomis, berat segar akar dan berat kering akar pada masa tanam pertama maupun efek residu menunjukkan bahwa perlakuan macam komposisi media tanam dan dosis vermikompos memberikan pengaruh yang nyata. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukawati, (2010) menjelaskan bahwa berat segar total suatu tanaman dipengaruhi oleh jumlah daun dan luas daun, karena jika fotosintesis berjalan dengan baik maka banyak fotosintat yang dihasilkan, yang kemudian akan digunakan untuk pembentukan organ dan jaringan pada tanaman, untuk contohnya pada daun untuk menambah bobot segar tanaman. Semakin besar daya tumbuh tanaman maka semakin besar porositas media tanam. Semakin tinggi tanaman maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman semakin baik, artinya semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk (Siregar, 2020).

Efek residu 2 dan residu 3 vermikompos berpengaruh nyata terhadap hasil tanaman selada merah. dan pada periode penanaman ke dua (efek residu 3) tanaman menunjukkan kenaikan pada bobot kering total tanaman, bobot kering bernilai ekonomis dan bobot kering akar. Dimana perlakuan dengan kenaikan tertinggi adalah perlakuan V5 dengan nilai kenaikan sebesar 52,17% pada variabel bobot kering total, bobot kering bernilai ekonomis sebesar 26,67% dan bobot kering akar sebesar 82,81%.

Penggunaan bahan organik disamping memiliki kelebihan, juga mempunyai beberapa kelemahan antara lain kandungan hara yang rendah dan beragam sehingga sering kali tidak mencukupi kebutuhan tanaman. Pertumbuhan dan hasil penelitian ini mengindikasikan bahwa diperlukan dosis yang lebih tinggi dan waktu aplikasi yang tepat agar unsur hara yang disediakan oleh vermikompos tersedia bagi tanaman dalam jumlah yang cukup ketika dibutuhkan. (Sari *et al.*, 2016) Untuk itu pemberian pupuk organik sebaiknya dikombinasikan dengan pupuk anorganik untuk saling melengkapi

kebutuhan hara dari tanaman (Farida dan Chozin, 2015). Berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik atau kombinasi antara pupuk organik dan pupuk sintetis berpengaruh positif terhadap partum buhan dan hasil tanaman (Sari *et al.*, 2016).

KESIMPULAN DAN SARAN

Efek residu 2 dan residu 3 vermikompos berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah namun belum mampu menyamai pertumbuhan tanaman selada merah yang menggunakan pupuk anorganik (kontrol). Pada periode penanaman ke dua (efek residu 3) tanaman menunjukkan kenaikan pada bobot kering total tanaman, bobot kering bernilai ekonomis dan bobot kering akar. Dimana perlakuan dengan kenaikan tertinggi adalah perlakuan V5 dengan nilai kenaikan sebesar 52,17% pada variabel bobot kering total, bobot kering bernilai ekonomis sebesar 26,67% dan bobot kering akar sebesar 82,81%. Hasil penelitian ini menyarankan bahwa aplikasi vermikompos hanya bisa digunakan sampai efek residu kedua.

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

- Bevly, Mampholo, Martin M. Maboko, Puffy Soundy and Dharini Sivakumar. 2016. Phytochemicals and overall quality of leafy lettuce (*Lactuca sativa* L.) varieties grown in closed hydroponic system. *Journal of Food Quality*. 39(6): 805-815.
- Farida, R., dan Chozin, M. A. 2015. Pengaruh pemberian cendawan mikoriza arbuskula (CMA) dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan produksi jagung (*Zea mays* L.). *Buletin Agrohorti*, 3(3), 323–329.
- Makaruku, H. M. 2015. Respon pertumbuhan dan hasil produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap pemberian pupuk organik. *Jurnal Agroforestri*. 10(3):239-245
- Nurhidayati, N. M. Machfudz, and I. Murwani. 2018. Direct and residual effect of various vermicompost on soil nutrient and nutrient uptake dynamics and productivity of four mustard Pak-Coi (*Brassica rapa* L.) sequences in organic farming system. *Int J Recycl Org Waste Agricult*. 7:173-181
- Rohim, A. M., Napoleon, A., Imanudin, M. S., dan Rossa, S. 2012. Pengaruh Vermikompos Terhadap Perubahan Kemasaman (pH) dan P-tersedia Tanah.
- Roidah, I. S. 2014. Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *Jurnal Bonorowo*, 1(2), 43–49.

-
- Sari, K. A., Setyowati, N., dan Herlambang, H. 2016. Respon Pertumbuhan, Hasil Dan Kualitashasil Tanamantomat Terhadap vermikompos Dan Pupuk Sintetik. Universitas Bengkulu.
- Siregar, M. 2020. Pengaruh Aplikasi Beberapa Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah Dengan Teknologi Akuaponik. *AGRIUM: Jurnal Ilmu Pertanian*, 23(1), 46–51.
- Sukawati, I. 2010. Pengaruh kepekatan larutan nutrisi organik terhadap pertumbuhan dan hasil baby kailan (*brassica oleraceae* var. *Albo-glabra*) pada berbagai komposisi media tanam dengan sistem hidroponik substrat.