

**EFEK KOMPOSISI MEDIA HIDROGANIK MENGGUNAKAN BIOCHAR
DAN DOSIS VERMIKOMPOS PADAT DAN CAIR TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN ANDEWI
(*Lactuca Sativa* L)**

***Effect Of Biochar and Sand Composition on Hydroganic Plant Media and
Vermicompos Dosage on Growth and Results Of Lettuce
(*Lactuca sativa* L.)***

Baltar Ardhia Pramesti¹, Nurhidayati^{1*} dan Novi Arfarita¹

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

*Korespondensi :baltardyah9843@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the interaction effect between the various composition of the growing medium and the dose of vermicompost on the growth and yield of lettuce (*Lactuca sativa* L). hydroganiclyThis research used factorial randomized block design with two factors. The first factor is the composition of the growing media (M) which consisted of two levels, namely: M1: Cocopeat (55%), Biochar (15%), and Sand (30%), M2: Cocopeat (55%), Biochar (30%), and Sand (15%). The second factor is the vermicompost dose (V) which consisted of five levels, namely: V0: Without Vermicompost (using inorganic fertilizer AB mix), V1: 50 gram /pot, V2: 100 gram /pot, V3: 150 gram /pot, V4: 200 grams /pot, V5: 250 grams /pot. The observed variables included plant height, number of leaves, leaf area and plant yield variables. The results showed that the composition of the growing media gave different growth and yield of lettuce, where the composition of the growig media composition of M2 (growing media, cocopeat 55%, biochar 30% and sand 15%) using inorganic fertilizer gave the highest plant height but was not significantly different with vermicompost treatment. Interaction of the composition of the growing medium and vermicompost dose did not have a significant effect on the leaf area of the andewi plant. The highest total fresh weight of plant biomass was found in the treatment of M2 (growing media composition of cocopeat 55%, Biochar 30%, sand 15%) with inorganic nutrients by 57.55 grams/plant, but not significantly different from some treatments (composition of growing media cocopeat 55%, Biochar 15%, sand 30% with vermicompost dose 200-250 g / pot. Cocopeat growing media 55%, 30% biochar and 15% sand at a dose of 250 g / pot tend to provide fresh weight results of the highest economic value but not significantly different from the dose of 100-200 g / pot.

Keywords:*Growing Media Composition, Vermicompost Dosage, growth,, yield, lettuce*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh interaksi macam komposisi media tanam dan dosis vermikompos pada sistem hidroganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman andewi (*Lactuca sativa* L). Penelitian ini menggunakan percobaan Rancangan Acak Kelompok Faktorial dengan dua faktor. Faktor pertama adalah komposisi media tanam (M) yang terdiri dari 2 taraf yaitu: M₁: Cocopeat (55%), Biochar (15%), Pasir (30%), M₂: Cocopeat (55%), Biochar (30%), Pasir (15%). Faktor kedua yaitu dosis vermikompos (V) yang terdiri dari lima jenis yaitu: V₀: Tanpa Vermikompos (menggunakan pupuk anorganik AB mix), V₁: 50 gram/pot, V₂: 100 gram/ pot, V₃: 150 gram/ pot, V₄: 200 gram/ pot, V₅: 250 gram/ pot. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan variabel hasil tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komposisi media tanam memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman selada yang berbeda, dimana komposisi komposisi media tanam M₂ (media tanam, cocopeat 55%, biochar 30% dan pasir 15%) dengan menggunakan pupuk anorganik memberikan tinggi tanaman tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan vermikompos. Interaksi komposisi media tanam dan dosis vermikompos tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap luas daun tanaman andewi. Rata-rata bobot segar totalbiomassa tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan komposisi M₂ (media tanam cocopeat 55%, Biochar 30%, pasir 15%) dengan nutrisianorganik sebesar 57,55 gram/tanaman, tetapi tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan komposisi (media tanam cocopeat 55%, Biochar 15%, pasir 30%) dengan dosis vermikompos 200-250 g/pot. Media tanam cocopeat 55%, biochar 30% dan pasir 15% dengan dosis 250 g/pot cenderung memberikan bobot segar hasil bernilai ekonomis tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan dosis 100-200 g/pot.

Kata kunci :Komposisi Media Tanam dan Dosis Vermikompos

PENDAHULUAN

Permasalahan yang akan dihadapi sektor pertanian di masa yang akan datang selain degradasi tanah adalah semakin menyempitnya lahan pertanian yang tersedia. Oleh karena itu perlu cara budidaya tanaman alternatif dengan memanfaatkan lahan sempit sebagai usaha untuk mengembangkan hasil pertanian, yaitu dengan cara bercocok tanam secara hidroponik. Hidroponik adalah budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah (Roidah, 2014). Istilah hidroponik yang digunakan lebih khusus yaitu hidroganik. Hidroganik didefinisikan sebagai sistem budidaya organik dengan memadukan sistem hidro dan sistem organik (BBPP Ketindan, 2017). Media tanaman hidroganik dapat dibagi dua, yaitu media organik dan media anorganik. Medium organik adalah medium tanaman yang sebagian besar komponennya berasal dari organisme hidup seperti bagian-bagian tanaman misalnya potongan kayu, serbuk gergaji, arang sekam, arang kayu, serbuk sabut kelapa, batang pakis dan ijuk. Sedangkan

medium anorganik adalah medium yang berasal dari benda mati seperti batu, kerikil, pasir, batu apung, dan pecahan genteng (Arisandi, 2013).

Penggantian ini bukan saja untuk mengatasi penurunan kesuburan tanah, tetapi juga untuk menghasilkan produk pangan sehat. Nurhidayati (2018) menyatakan bahwa produk pangan sehat dihasilkan dari sistem pertanian yang sehat. Vermikompos merupakan salah satu pupuk organik kualitas tinggi karena vermikompos memiliki kandungan unsur hara lebih tinggi dibandingkan pupuk kompos konvensional (Kusumawati, 2011). Keunggulan vermikompos adalah menyediakan N, P, K, Ca dan Mg yang tersedia dalam jumlah yang seimbang dan meningkatkan kandungan bahan organik, meningkatkan kemampuan tanah, menyediakan hormon pertumbuhan tanaman serta sebagai penyangga pengaruh negatif (Lazcano dan Dominguez, 2011).

Biochar merupakan bahan pembenah tanah yang telah lama dikenal dalam bidang pertanian yang berguna untuk meningkatkan produktivitas tanah dan memiliki bobot volume yang rendah sehingga ketika diberi ke dalam tanah dapat menurunkan bobot volume tanah dan memperbaiki kapasitas infiltrasi. Bahan utama untuk pembuatan biochar adalah limbah-limbah pertanian dan perkebunan seperti sekam padi, tempurung kelapa, kulit buah kakao, serta kayu-kayu yang berasal dari tanaman hutan industri.

Penggunaan biochar dalam pembangunan pertanian akan memberikan manfaat ganda yang berupa perbaikan produktivitas lahan dan tanaman serta mengurangi emisi CO₂ ke udara serta meningkatkan daya pengikat gas rumah kaca, meningkatkan produktivitas serta retensi dan ketersediaan hara bagi tanaman.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan 27 Februari - 15 Juni 2019, bertempat di Rumah plastik atau Kelurahan Dinoyo Kecamatan Lowokwaru Malang di jalan samping Gang Mesjid Jamik Dinoyo dengan alamat rumah no. 190 dan Pembuatan Vermikompos dilakukan di Laboratorium Kompos, Fakultas Universitas Islam Malang. Penelitian disusun secara Rancangan Acak Kelompok Faktorial terdiri atas faktor pertama adalah komposisi media tanam (M) yang terdiri dari 2 taraf yaitu: M1: *Cocopeat* (55%), Biochar (15%), Pasir (30%) M2: *Cocopeat* (55%), Biochar (30%), Pasir (15%) Faktor kedua yaitu dosis vermikompos (V) yang terdiri dari lima jenis yaitu: V0: Tanpa Vermikompos (menggunakan pupuk anorganik AB mix), V1: 50 gram/pot, V2: 100 gram/ pot, V3: 150 gram/ pot, V4: 200 gram/ pot dan V5: 250 gram/ pot. Media tanam yang digunakan pada M₁ campuran *cocopeat*, biochar dan pasir (4:1:2) dan M₂ campuran *cocopeat*, biochar dan pasir (4:2:1) sebanyak 1 kg. Selanjutnya media tersebut ditambahkan separuh dosis vermikompos yang telah ditetapkan untuk

masing-masing dosis. Sedangkan separuh dosis dibuat sebagai pupuk organik cair dimana aplikasinya dilakukan dengan cara disemprotkan pada media tanam setiap pagi, siang dan sore hari. Penanaman selada dilakukan setelah persemaian umur 21 atau memiliki 3 helai daun tepat pada 1 minggu setelah pencampuran media dengan vermikompos padat..Penyiraman dilakukan 3 kali sehari pada pagi, siang dan sore hari, dengan menggunakan sprayer yang mengandung pupuk cair vermikompos dengan volume yang sama untuk semua perlakuan. Sedangkan untuk perlakuan V0 disiram menggunakan larutan hara AB mix.

Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun dan luas daun. Sedangkan variabel hasil tanaman yang diamati adalah berat segar dan kering total tanaman, berat hasil bernilai ekonomi dan berat segar dan kering akar

Data hasil pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) dengan taraf nyata 5%, dan apabila menunjukkan pengaruh nyata, maka dilanjutkan uji lanjut beda nyata jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Macam Komposisi Media Tanam dan Dosis Vermikomposterhadap Pertumbuhan Tanaman

a. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 1) menunjukkan adanya pengaruh interaksi nyata antara perlakuan komposisi bahan media dan dosis vermikompos terhadap tinggi tanaman. Hasil uji BNJ 5% rata-rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Tinggi Tanaman Akibat Interaksi Perlakuan Macam Komposisi Media dan Dosis Vermikompos pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm) pada umur tanaman (HST)					
	7	12	17	22	27	32
M1V0	7,72	8,60	10,88	12,07	12,07abc	12,95a
M2V0	6,97	8,10	10,52	14,12	14,12c	14,48abc
M1V1	7,04	7,15	8,62	11,61	11,61abc	15,23abc
M1V2	7,39	7,92	8,88	11,85	11,85abc	15,35abc
M1V3	7,41	7,89	8,93	12,58	12,58abc	16,19bc
M1V4	7,26	7,62	9,44	13,09	13,09bc	16,63c
M1V5	7,07	7,14	9,95	12,89	12,89abc	15,9bc
M2V1	6,63	7,09	8,63	10,23	10,23a	14,03ab
M2V2	6,93	7,40	8,85	10,71	10,71ab	15,01abc
M2V3	7,40	7,96	9,03	11,21	11,21ab	15,46bc
M2V4	7,68	8,36	9,23	11,60	11,6abc	15,25abc
M2V5	7,56	7,93	9,1	10,58	10,58 ab	14ab
BNJ	TN	TN	TN	TN	2,86	2,41

Keterangan : - Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

- TN : Tidak Nyata
- HST : Hari Setelah Transplanting

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada umur pengamatan 27 perlakuan komposisi media tanam M_2 (media tanam, cocopeat 55%, biochar 30% dan pasir 15%) dengan menggunakan pupuk anorganik memberikan tinggi tanaman tertinggi tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan vermikompos namun tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan yang menggunakan vermikompos yaitu M_1 (Media tanam, cocopeat 55%, Biochar 15%, pasir 30%) dengan dosis vermikompos dan V_1 - V_5 dan M_2V_4 .

Tidak adanya interaksi ini menunjukan bahwa terdapat kecenderungan pertumbuhan yang sama pada media tanam M_1 dan M_2 pada dosis aplikasi V_1, V_2, V_3, V_4 dan V_5 . Bertambahnya pertumbuhan tinggi tanaman ini disebabkan oleh kemampuan vermikompos menyediakan unsur hara bagi tanaman andewi, media tanam yang digunakan adalah media tanpa tanah, sehingga sumber unsur hara utama berasal dari pupuk yang di aplikasikan. (Fahriani, 2007).

Beberapa pernyataan memberikan pengaruh interaksi yang nyata dengan perlakuan komposisi media tanam M_1 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang tinggi pada dosis V_1 – V_5 , sedangkan komposisi media tanam M_2 memberikan rata-rata tinggi tanaman yang tinggi pada dosis V_2 - V_4 .

Media tanam yang digunakan pada penelitian ini yaitu *biochar*, pasir dan *cocopeat*, yang diketahui memiliki nutrisi yang dibutuhkan tanaman. Media tanam merupakan salah satu faktor eksternal yang sangat mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman. *Biochar* yang ditambahkan ke dalam tanah mampu meningkatkan kapasitas tukarkation tanah (KTK), ketersediaan kation utama, total N dan unsur fosfor yang dapat meningkatkan hasil tanaman.

Pada akhir pengamatan komposisi media tanam M_1 (media tanam, *cocopeat* 55%, *Biochar* 15%, pasir 30%) dengan dosis vermikompos (200 gram/pot) memberikan tinggi tanaman yang tinggi dan tidak berbeda nyata dengan komposisi M_1 (Media tanam, *cocopeat* 55%, *biochar* 15%, pasir 30%) dan berbeda nyata dengan perlakuan lain. Pertumbuhan tanaman andewi (*Lactuca sativa* L) diukur dari bertambahnya tinggi tanaman (cm), pertambahan jumlah daun (helai), dan luas daun (cm).

Berdasarkan hasil analisis ragam, diketahui bahwa interaksi antara macam komposisi media tanam dan dosis vermikompos tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman andewi pada parameter jumlah daun.

b. Jumlah Daun

Berdasarkan analisis ragam (Lampiran 2) dapat dijelaskan bahwa antara masing-masing faktor tidak memberikan berpengaruh interaksi terhadap jumlah daun tanaman pada umur 7 hst sampai dengan umur 32 hst (Tabel 4)

Tabel 5. Rata-Rata Jumlah Daun Secara Terpisah Pada Perlakuan Macam Komposisi Media dan Dosis Vermikompos Pada Umur 7 Hst dan 32 Hst

Perlakuan	Jumlah Daun (helai) pada umur tanaman (hst)					
	7	12	17	22	27	32
M1	3,06	3,13	3,42	3,97	4,80	6,95
M2	3,03	3,20	3,38	3,77	4,75	7,09
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	TN	TN
V0	3,00 a	3,48 b	3,75b	4,25	4,93	6,50a
V1	3,07a	3,28a	3,10a	3,78	4,57	6,93ab
V2	3,00a	3,00a	3,18a	3,60	4,65	7,07ab
V3	3,00a	3,00a	3,50ab	3,80	4,70	7,03ab
V4	3,18 b	3,03a	3,40ab	3,80	4,90	7,13ab
V5	3,07a	3,27a	3,47ab	3,98	4,90	7,45b
BNJ 5%	0,15	0,44	0,46	TN	TN	0,79

Keterangan : - Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

- TN: Tidak Nyata

- HST: Hari Setelah Transplanting

Secara terpisah perlakuan pemberian dosis verмикомпос menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata pada umur 7 hst – 32 hst namun perlakuan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman. Hasil uji BNJ 5% rata-rata jumlah daun tanaman disajikan pada Tabel 5.

c. Luas Daun

Tabel 6. Rata-Rata Luas Daun Akibat Interaksi Perlakuan Macam Komposisi Media dan Dosis Vermikompos pada Berbagai Umur Tanaman

Perlakuan	Luas Daun (cm ²) pada umur tanaman (HST)					
	7	12	17	22	27	32
M1V0	44,96a	63,70ab	115,96	165,50ab	229,25ab	365,25
M2V0	51,43ab	71,75abc	110,07	196,42b	261,03b	426,49
M1V1	66,61c	85,34c	97,01	181,90ab	246,90ab	403,69
M1V2	47,97ab	59,27a	94,55	160,81ab	262,43b	448,36
M1V3	50,75ab	60,35a	95,76	173,05ab	253,53b	425,95

M1V4	51,05ab	76,87bc	95,39	159,14ab	255,77b	471,73
M1V5	53,73abc	62,20ab	90,10	148,57ab	255,95b	467,09
M2V1	47,69ab	57,13a	84,63	136,51a	190,19a	401,44
M2V2	50,80ab	62,19ab	78,77	127,52a	204,43ab	413,05
M2V3	53,44abc	56,75a	88,46	157,34ab	202,35ab	386,82
M2V4	60,33bc	71,01abc	96,85	160,9ab	222,20ab	398,40
M2V5	42,40a	69,26ab	87,965	175,96ab	238,81ab	418,68
BNJ 5%	13,81	15,71	TN	58,15	62,48	TN

Keterangan : - Angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

- TN: Tidak Nyata

- HST: Hari Setelah Transplanting

Luas daun berpengaruh pada metabolisme tanaman andewi, khususnya dalam proses fotosintesis. Hasil penelitian diperoleh bahwa dari semua perlakuan memiliki luas daun adalah sama. Namun, pada umur 32 hst, (tabel 5) bahwa luas daun tertinggi adalah pada perlakuan M₁V₄(Media tanam, *cocopeat* 55%, Biochar 14%, pasir 30% dengan dosis vermikompos 200 gram/pot). Hal ini menunjukkan pengaruh langsung dari vermikompos yang menyediakan sumber hara makro dan mikro yang membantu menghasilkan pertumbuhan tanaman. Vermikompos juga mengandung hormon auksin yang berguna bagi pertumbuhan tanaman dan dapat meningkatkan serta mempertahankan kualitas kesuburan tanah (Latupeirissa, 2011).

Tabel 7. Rata-Rata Luas Daun Secara Terpisah pada Perlakuan Macam Komposisi Media dan Dosis Vermikompos pada Umur 17 hst 32 hst

Perlakuan	Luas daun Tanaman (HST)					
	7	12	17	22	27	32
M1	52,50	67,95 b	113,94 b	164,83	282,96b	430,35a
M2	51,01	64,68 a	91,12 a	159,11	219,17a	407,48a
BNJ 5%	TN	TN	TN	TN	62,50	TN
V0	48,19 a	67,72 a	113,01 b	180,96	245,14	395,87
V1	57,14 b	71,23 a	90,82 a	159,21	218,55	402,56
V2	49,38 a	60,73 a	86,66 a	144,16	233,43	430,71
V3	52,09 a	58,55 a	92,11 ab	165,20	227,94	406,39
V4	55,68 a	76,94 b	96,12 ab	160,03	238,98	435,07
V5	48,06 a	65,73 a	89,03 a	162,27	245,38	442,88
BNJ 5%	13,81	15,71	21,82	TN	TN	TN

Keterangan : - Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda

nyata pada uji BNJ taraf 5%

- TN: Tidak Nyata
- HST: Hari Setelah Transplanting

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% (Tabel 6) menunjukkan bahwa perlakuanA (anorganik), memberikan luas daun tertinggi walaupun tidak berbeda nyata dengan perlakuan yang lain, yaitu V₃ dan V₄. Sementara untuk perlakuan nutrisi anorganik tidak menunjukkan hasil yang nyata.

Pengaruh Macam Komposisi Media Tanam dan Dosis Vermikompos Terhadap Hasil Tanaman Andewi

a. Bobot Segar Total Tanaman

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa adanya interaksi yang nyata antara perlakuan macam komposisi media dan dosis verмикompos terhadap bobot segar total tanaman andewi. Hasil uji BNJ 5% terhadap bobot segar total tanaman andewi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Bobot Segar Total Per Tanaman pada Interaksi Perlakuan Macam Komposisi Media dan Dosis Vermikompos saat Panen

Perlakuan	Rata-rata bobot segar total biomassa (gram)
M1V0	43,60 ab
M2V0	57,55 c
M1V1	47,55 abc
M1V2	52,74 bc
M1V3	47,08 abc
M1V4	46,48 abc
M1V5	45,93 ab
M2V1	36,44 a
M2V2	43,92 ab
M2V3	46,29 ab
M2V4	47,32 abc
M2V5	52,70 bc
BNJ 5%	11,14

Keterangan : - Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa rata-rata bobot segar totalbiomassa tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan komposisi M₂ (media tanam *cocopeat* 55%, *Biochar* 30%, pasir 15%) dengan nutrisianorganik (M₂A) dengan nilai sebesar 57,55 gram, tetapi tidak berbeda nyata dengan beberapa perlakuan yang lain yaitu komposisi (media tanam *cocopeat* 55%, *Biochar* 15%,

pasir 30%) dengan dosis vermikompos 50-200 g/pot dan komposisi (media tanam *cocopeat* 55%, *Biochar* 15%, pasir 30%) dengan dosis vermikompos 200-250 g/pot .

b. Bobot Segar Akar Tanaman Andewi

Berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa adanya interaksi nyata antara perlakuan macam media tanam dan dosis vermikompos terhadap bobot segar akar tanaman andewi. Hasil Uji BNJ 5% terhadap bobot segar akar tanamanandewi disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-Rata Bobot Segar Akar Tanaman Andewi Akibat Interaksi Perlakuan Macam Komposisi Mediadan DosisVermikompos

Perlakuan	Rata-rata berat akar segar (gram)
M1V0	5,53 b
M2V0	7,98 c
M1V1	2,62 a
M1V2	2,75 a
M1V3	3,76 a
M1V4	3,51 a
M1V5	2,82 a
M2V1	3,42 a
M2V2	3,34 a
M2V3	3,50 a
M2V4	3,15 a
M2V5	2,66 a
BNJ 5%	1,55

Keterangan : - Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

Tabel 9. menunjukkan bobot segar akar tertinggi terdapat pada perlakuan M_2V_0 (media tanam, *cocopeat* 55%, *biochar*15% dan pasir 30%) dengan nutrisi anorganik (M_2A) dan berbeda nyata dengan semua perlakuan. Bobot segar akar terendah terdapat pada perlakuan M_1V_1 (media tanam, *cocopeat* 55%, *biochar* 15% dan pasir 30%, dengan dosis vermikompos 50 gram / pot).

c. Bobot Segar Ekonomis Tanaman Andewi

Berdasarkan analisis ragammenunjukkanbahwa terjadi interaksi yang nyata antara perlakuan macam media dan dosis vermikompos terhadap bobot segar tanaman andewi. Hasil uji BNJ 5% terhadap bobot segar hasil yang bernilai ekonomis tanamanandewi disajikan pada tabel 9.

Berdasarkan hasil uji BNJ 5% menunjukkan bahwa M_2V_5 (media tanam, cocopeat 55%, biochar 30%, pasir 15%) dengan dosis vermikompos 200 gram/pot) memberikan bobot segar hasil bernilai ekonomis tertinggi dan tidak berbeda nyata dengan semua perlakuan kecuali berbeda nyata dengan perlakuan M_1V_2 (media tanam, cocopeat 55%, biochar 15% dan pasir 30%, dengan dosis vermikompos 100 gram/pot) dan M_2V_1 . (media tanam, cocopeat 55%, biochar 30% dan pasir 15%, dengan dosis vermikompos 50 gram/pot) dengan masing- masing nilai sebesar 49-98 dan 33-02 gram.

Tabel 4. Rata-Rata Bobot Segar Hasil Bernilai Ekonomis Per Tanaman Andewi Perlakuan Macam Komposisi Media dan Dosis Vermikompos

Perlakuan	Bobot segar hasil yang bernilai ekonomis (g)	
M1V0		38,02 abc
M2V0	49,56bc	
M1V1		44,93 abc
M1V2	49,98 b	
M1V3		43,32 abc
M1V4		42,97 abc
M1V5		43,11 abc
M2V1	33,02 a	
M2V2		40,57 abc
M2V3		42,78 abc
M2V4		44,17 abc
M2V5	50,04c	
BNJ 5%	12,86	

Keterangan : - Angka yang diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNJ taraf 5%

Lehman (2007) menyatakan bahwa *biochar* lebih efektif menahan unsur hara untuk ketersediaan unsur hara bagi tanaman dibanding bahan organik lain seperti sampah dedaunan, kompos atau pupuk kandang. *Biochar* juga menahan P yang tidak bisa diretensi oleh bahan organik tanah biasa.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa Perbedaan komposisi media tanam memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman andewi yang berbeda, dimana komposisi media tanam M_1 (cocopeat 55%, biochar 15% dan pasir 30%) memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman tertinggi pada dosis aplikasi vermikompos 200g/pot, sedangkan komposisi media

tanam M₂ (cocopeat 55%, biochar 30% dan pasir 15%), memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi pada dosis vermikompos 150g/pot. Komposisi media tanam M₂ (cocopeat 55%, biochar 30%, dan pasir 15%) memberikan pertumbuhan dan hasil tanaman yang lebih tinggi dibandingkan M₁ (cocopeat 55%, biochar 15% dan pasir 30%). Terdapat kecenderungan semakin meningkat dosis vermikompos semakin tinggi hasilnya namun hasil yang tinggi sudah dapat dicapai pada dosis 200 g/pot dan tidak berbeda signifikan dengan dosis 200-250g/pot.

Sebaiknya menggunakan komposisi media tanam, cocopeat 55%, biochar 15%, pasir 30%. Memberikan hasil bobot segar total biomassa yang tinggi pada dosis 50- 200 g/pot. Sedangkan komposisi M₂ cocopeat 55%, biochar 15%, pasir 30%) memberikan hasil bobot segar total biomassa tertinggi pada dosis 200/250g/pot.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi.2013. *Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Mentimun (Cucumis sativusL.)*. Skripsi Program studi pendidikan Biologi Sekolah Tinggi Keguruan dan Ilmu Pendidikan (STKIP) PGRI Sumatra Barat.
- BBPP Ketindan. 2017. Online. Diambil dari <https://bbppketindan.bppsdp.pertanian.go.id/blog/bbpp-ketindan-mengembangkan-sayuran-organik-dengan%E2%80%9Chidroponik%E2%80%9D-hidroponik-organik>. Diakses pada tanggal 12 Juli 2019. Pukul 15:41 WIB.
- Nurhidayati. 2018. Healthy food products from a healthy farming system. *Food Science and Nutrition Technology*. 3 (3): 1-2.
- Roidah.S.I., 2014 Pemanfaatan lahan dengan menggunakan sistem hidroponik. *BONOROWO*. 1(2):43-45.
- Kusumawati., N. 2011. Evaluasi Perubahan Temperatur, pH dan Kelembaban Media pada Pembuatan Vermikompos Dari Campuran Jerami Padi Dan Kotoran Sapi Menggunakan (*Lumbricus rubellus*). *Inotek*. (1): 45-47.
- Lazcano, C., and Dominguez, J. 2011. The Use of Vermicompost in Sustainable Agriculture: Impact on Plant Growth and Soil Fertility In Soil Nutrient. Ed. M, Miransi, Nova Science Publishers. Inc. ISBN 978-1-61324-785-3-23 PP.

Latupeirissa, E. 2011. *Pengaruh Pemberian Fermentasi Urine Ternak Sapi Dan Starter Terhadap Populasi Dan Biomassa Cacing Tanah Dan Kualitas Vermikompos*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.

Fahriani, Y. 2007. *Pengaruh Pemberian Vermikompos Sampah Daun Terhadap Beberapa Sifat Fisik Tanah Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (Zea mays L.) Pada Alfisol Jatikerto* Malang Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.

Lehmann, J. 2007. Bioenergy in the Black. *Frontiers in Ecology and the Environment*. 5: 381-387.