



**Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* pada Hidroponik Sistem Wick**

**Violeta Ivanka\*<sup>1</sup>, Muharam<sup>2</sup>, Darso Sugiono<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

<sup>2,3</sup>Dosen Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Singaperbangsa Karawang

\*Email: violetaivanka99@gmail.com, HP. 082385069583

---

**Info Artikel**

Sejarah Artikel:

Diterima: 28 Oktober 2021

Direvisi: 15 November 2021

Dipublikasikan: November 2021

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.5725983

---

**Abstract:**

*Lettuce is one of the vegetable crops with good economic value and market prospects for cultivation. Judging from the high conversion of agricultural land, as a solution, the system hydroponic technique can be used Wick (axis system) by adding an additional mixture of organic growing media. The purpose of this study was to obtain the right combination of organic growing media to increase the growth and development of lettuce (*Lactuca sativa* L.) variety *New Grand Rapid*. This research was conducted from June 2021 to August 2021 in the Screen House of Padjadjaran University located in Hegarmanah, Jatinangor, Sumedang, West Java. This research is an experimental method, using a single factor randomized block design (RBD) with 10 treatments and 3 replications, the treatments consisted of A (Rockwool), B (Peat moss), C (Husk Charcoal), D (Cocopeat), E (Peat moss + Husk Charcoal 1:1), F (Peat moss + Husk Charcoal 1:2), G (Peat moss + Husk Charcoal 2:1), H (Peat Moss + Cocopeat 1:1), I (Peat Moss + Cocopeat 1:2), J (Peat Moss + Cocopeat 2:1). The effect on the treatment was analyzed using the F test at a significant 5% level, to find out the best treatment, it was continued with the Duncan Multiple Range Test (DMRT) at a 5% level. The results showed that the addition of a mixture of organic growing media had a significant effect on the growth and development of lettuce (*Lactuca sativa* L.). Treatment E (Peat moss + Husk Charcoal 1:1) gave the highest fresh weight yield on lettuce (*Lactuca sativa* L.) variety *New Grand Rapid* with an average of 155.32 grams.*

**Keywords :** *Lettuce, Organic Growing Media, Wick System*

---

**PENDAHULUAN**

Menurut data Badan Pusat Statistik (2017) sebanyak 97,29% masyarakat Indonesia mengkonsumsi sayuran, salah satunya adalah tanaman selada. Tanaman selada memiliki nilai ekonomis yang cukup

tinggi setelah, brokoli, kubis bunga dan kubis krop. Selada juga memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan, seperti dalam pembentukan sel darah putih dan sel darah merah serta dalam susunan sum - sum tulang, mengurangi resiko terkena tumor,

kanker, dan penyakit katarak, serta membantu dalam kinerja pencernaan dalam tubuh serta kesehatan organ-organ di sekitar hati dan menghilangkan gangguan anemia (Cahyono, 2005).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2015), terjadi kepadatan penduduk di Indonesia, dimana pada setiap tahunnya terjadi kenaikan jumlah penduduk. Bertambahnya jumlah penduduk membuat sumber makanan juga semakin bertambah, dan hal ini juga menyebabkan semakin banyaknya terjadi konversi lahan pertanian, dimana ini menjadi salah satu faktor penyebab terkendalanya kegiatan budidaya pertanian terutama dalam ketersediaan lahan, maka dari itu salah satu cara dalam mengatasi hal ini adalah dengan menggunakan sistem pertanian lahan sempit (Suhandoko *et al*, 2018).

Untuk dapat membuat peningkatan dalam produksi sayuran dan hortikultura, ada suatu teknologi pertanian yang dikembangkan, yang mana dapat memproduksi tanaman sehat, rendah zat kimia berbahaya, serta bisa dilakukan pada lahan terbatas atau sempit sekalipun, metode tepat guna itu adalah hidroponik (Laksono dan Sugiono, 2017). Hidroponik adalah suatu metode budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah sebagai media tumbuhnya, melainkan menggunakan air sebagai penyuplai larutan nutrisi pada tanaman agar tumbuh dengan baik (Mustofa, 2017). Teknologi hidroponik dapat memberi solusi dalam meningkatkan produksi selada dalam memanfaatkan lahan secara maksimal, sehingga metode ini cocok untuk daerah perkotaan terutama yang kondisi lahannya sempit (Qurrohman, 2017).

Ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan saat budidaya dengan metode hidroponik, salah satunya adalah media tanam. Media tanam adalah tempat dimana akar tanaman menyerap larutan unsur hara yang diperlukan tanaman. Penyerapan larutan nutrisi juga dipengaruhi oleh media tanam, dan fungsi dari media tanam adalah sebagai tempat penyimpanan unsur hara

dan tempat tumbuhnya tanaman (Aulia *et al*, 2019).

Di Indonesia produksi padi pada tahun 2020 adalah sebesar 55,16 juta ton, dan mengalami kenaikan sebanyak 556,51 ribu ton atau 1,02% dibanding produksi pada tahun 2019. Banyaknya produksi padi menjadikan limbah sekam ikut meningkat. Salah satu alternatif pemanfaatan limbah sekam yaitu dengan diadakannya arang sekam menjadi media tanam (BPS, 2020). Arang sekam dapat memberikan meningkatkan hasil pada semua variabel pertumbuhan dan perkembangan tanaman kailan dikarenakan media tanam arang sekam mengandung kalium (K) dan karbon (C) yang berguna dalam fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Wibowo *et al*, 2017).

Cocopeat merupakan serabut kelapa yang sudah melalui proses penghancuran menjadi serabut yang halus atau *coconut fibre*. Di Indonesia luas area tanaman kelapa mencapai kira-kira 3,3 juta/ha, pada tahun 2010 produksi kelapa mencapai 5,7 juta ton, dan pada tahun yang sama jumlah serabut kelapa yang bisa dimanfaatkan adalah sebesar 1,7 juta ton, serta bisa dimanfaatkan sebagai media tanam. (Indrawan *et al*, 2013).

Peat moss atau gambut merupakan hasil dari efek dekomposisi residu tanaman yang tidak sempurna, biasanya berasal dari tumbuhan yang mengalami pembusukan, gambut banyak ditemukan di daerah lembab seperti hutan hujan dengan iklim tropis. Salah satu negara dengan hutan hujan tropis terluas adalah Indonesia. Peat moss biasa digunakan sebagai media tanam dalam budidaya pertanian salah satunya hidroponik. (Kitir *et al.*, 2018). Media tanam peat moss merupakan salah satu media tanam yang optimal pada pertumbuhan dan hasil buah semangka varietas Platini pada sistem hidroponik *dutch bucket* (Husna, 2020).

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas, pemberian kombinasi media tanam organik perlu dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh

berbagai jenis media tanam organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* pada hidroponik sistem *Wick*.

## METODOLOGI PENELITIAN

Percobaan ini dilaksanakan di rumah kaca (*Screen House*) yang berlokasi di Universitas Padjadjaran terletak di Hegarmanah, Jatinangor, Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat 45363. Secara geografis *Screen House* ini terletak pada koordinat 6°55'11.6"LS dan 107°46'21.2"BT dengan ketinggian 750 m dpl. Percobaan dilakukan pada bulan Juni 2021 - bulan Agustus 2021.

Bahan yang digunakan adalah benih selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid*, *rockwool*, peat moss, arang sekam, cocopeat, nutrisi AB mix, dan air. Alat yang digunakan adalah baki instalasi hidroponik, baki persemaian, TDS/EC meter, pH meter digital, timbangan digital, *thermohyrometer*, gelas ukur, jangka sorong digital, styrofoam, kain flanel, netpot, ember, penggaris, batang pengaduk, *hole shaw*, gunting dan alat tulis.

Metode percobaan ini menggunakan metode eksperimental

Tabel 1. Rata - Rata Tinggi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* Terhadap Kombinasi Berbagai Jenis Media Tanam.

Kode	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	40 hst
A	<i>Rockwool</i> (Kontrol)	2.57 bc	5.70 c	10.4 d	15.82 d	22.14 c	25.13 d
B	Peat moss	3.51 a	8.8 ab	16.4 a	26.09 ab	35.52 a	40.99 a
C	Arang Sekam	2.39 c	5.69 c	10.5 d	17.50 ab	23.31 c	30.12 c
D	Cocopeat	3.09 ab	7.78 b	13.1 c	21.63 c	27.90 b	33.89 bc
E	Peat moss + Arang Sekam (1:1)	3.21 ab	8.5 ab	16.4 a	26.29 a	34.42 a	41.65 a
F	Peat moss + Arang Sekam (1:2)	3.08 ab	7.90 b	14.6 b	22.75 c	32.36 a	38.28 ab
G	Peat moss + Arang Sekam (2:1)	3.17 ab	8.7 ab	16.1ab	25.88 ab	34.16 a	42.48 a
H	Peat moss + Cocopeat (1:1)	3.56 a	9.18 a	16.42 a	25.62 ab	33.44 a	41.40 a

dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal, dimana terdapat 10 perlakuan dan 3 ulangan, yaitu A (*Rockwool*) Kontrol, B (Peat moss), C (Arang Sekam), D (Cocopeat), E (Peat moss + Arang Sekam 1:1), F (Peat moss + Arang Sekam 1:2), G (Peat moss + Arang Sekam 2:1), H (Peat moss + Cocopeat 1:1), I (Peat moss + Cocopeat 1:2), dan J (Peat moss + Cocopeat 2:1).

Parameter penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, luas daun, dan bobot segar tanpa akar. Data pengamatan dianalisis menggunakan analisis sidik ragam dan diuji lanjut dengan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada taraf 5% untuk mendapatkan perlakuan terbaik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Pengaruh pemberian kombinasi media tanam organik berbagai jenis media tanam terhadap rata – rata tinggi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* pada hidroponik sistem *Wick* pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 40 HST, dapat dilihat pada pada (Tabel 1), sebagai berikut :

I	Peat moss + Cocopeat (1:2)	3.20 ab	8.2 ab	14.92 ab	23.77 bc	31.18 ab	38.59 ab
J	Peat moss + Cocopeat (2:1)	3.20 ab	8.5 ab	15.50 ab	25.40 ab	33.61 a	41.45 a
<b>KK (%)</b>		<b>10.71</b>	<b>7.93</b>	<b>6.00</b>	<b>5.53</b>	<b>7.43</b>	<b>7.20</b>

Keterangan : Nilai rata - rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pada tanaman berumur 40 HST dengan rata - rata tinggi tanaman selada tertinggi adalah pada perlakuan G (Peat moss + Arang Sekam 2:1) yang mencapai 42.48 cm namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (Peat moss) 40.99 cm, E (Peat moss + Arang Sekam 1:1) 41.65 cm, F (Peat moss + Arang Sekam 1:2) 38.28 cm, H (Peat moss + Cocopeat 1:1) 41.40 cm, I (Peat moss + Cocopeat 1:2) 38.59 cm dan J (Peat moss + Cocopeat 2:1) 41.45 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan rata - rata tinggi tanaman terendah adalah pada perlakuan A (*Rockwool*) dengan tinggi tanaman 25.13 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Pengaruh penambahan media tanam organik Peat moss dan Arang sekam dapat membantu dalam optimalisasi pertumbuhan tanaman selada sehingga memberikan hasil tertinggi. Kitir *et al* (2018) menyatakan bahwa peat moss memiliki kandungan fosfor (P), dimana unsur fosfor merupakan unsur yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Rata - Rata Jumlah Daun Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* Terhadap Kombinasi Berbagai Jenis Media Tanam.

Kode	Perlakuan	Jumlah Daun (helai)					
		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	40 hst
A	<i>Rockwool</i> (Kontrol)	3.75 b	5.25 c	6.50 c	7.00 f	8.50 c	10.08 d
B	Peat moss	6.33 a	6.33 e	8.50 a	11.00 ab	13.58 a	16.42 a
C	Arang Sekam	3.92 b	5.42 bc	7.00 bc	7.58 ef	9.75 c	11.67 cd
D	Cocopeat	4.00 b	6.00 ab	8.00 ab	8.67 de	11.67 b	13.58 bc

Sejalan dengan pernyataan Lingga dan (Marsono, 2003) dalam (Haryadi *et al*, 2017) bahwa unsur fosfor (P) berperan dalam pembelahan sel, dimana pembelahan dan perpanjangan sel dapat meningkatkan tinggi tanaman.

Penggunaan media tanam arang sekam membuat rata - rata panjang daun tertinggi (Perwitasari *et al*, 2012), arang sekam adalah salah satu media tanam organik yang baik dalam mengikat larutan nutrisi, dimana media tanam ini memiliki kemampuan untuk menyerap dan menyimpan larutan nutrisi serta berpengaruh pada ketersediaan unsur hara dalam media, karena ketersediaan hara yang tinggi dapat meningkatkan proses fisiologis tanaman (Junita *et al*, 2002).

#### Jumlah Daun

Pengaruh pemberian kombinasi media tanam organik berbagai jenis media tanam terhadap rata - rata jumlah daun tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* pada hidroponik sistem *Wick* pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 40 HST, dapat dilihat pada pada (Tabel 2), sebagai berikut :

<b>E</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:1)	4.08 b	6.33 a	8.67 a	11.17 a	14.42 a	16.08 a
<b>F</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:2)	4.00 b	5.92 ab	7.83 ab	9.33 cd	12.92 ab	15.50 ab
<b>G</b>	Peat moss + Arang Sekam (2:1)	4.00 b	6.25 a	8.75 a	10.50 abc	13.58 a	16.17 a
<b>H</b>	Peat moss + Cocopeat (1:1)	4.08 b	6.25 a	7.83 ab	10.08 abc	13.08 ab	15.08 ab
<b>I</b>	Peat moss + Cocopeat (1:2)	4.00 b	6.17 a	8.25 a	10.17 abc	13.92 a	16.67 a
<b>J</b>	Peat moss + Cocopeat (2:1)	4.00 b	6.08 a	8.08 ab	9.83 bcd	13.42 a	15.83 ab
<b>KK (%)</b>		<b>4.88</b>	<b>5.67</b>	<b>7.65</b>	<b>6.85</b>	<b>7.36</b>	<b>8.79</b>

Keterangan : Nilai rata - rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pada tanaman selada umur 40 HST menunjukkan bahwa rata - rata jumlah daun tertinggi adalah pada perlakuan I (Peat moss + Cocopeat 1:2) yaitu sejumlah 16.67 helai, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (Peat moss) 16.42 helai, E (Peat moss + Arang Sekam (1:1) 16.08 helai, F (Peat moss + Arang Sekam (1:2) 15.50 helai, G (Peat moss + Arang Sekam (2:1) 16.17 helai, H (Peat moss + Cocopeat 1:1) 15.08 helai, I (Peat moss + Cocopeat 1:2) 16.67 helai dan J (Peat moss + Cocopeat 2:1) 15.83 helai, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk rata-rata jumlah daun terendah yaitu pada perlakuan kontrol A (*Rockwool*) dengan rata-rata hasil yaitu 10.08 helai, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan C (Arang Sekam) 11.67 helai, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Komponen hara pada peat moss mengandung unsur hara makro diantaranya adalah nitrogen (N) dan fosfor (P) membuat pertumbuhan daun menjadi baik, sejalan dengan pernyataan (Lingga, 2009) dalam

(Wasonowati *et al*, 2013) bahwa unsur hara makro yang cukup bagi kebutuhan tanaman dapat merangsang bertambahnya jumlah karbohidrat dan tunas – tunas baru, seperti jumlah daun.

Media tanam cocopeat juga menunjang pertumbuhan daun menjadi lebih meningkat, dimana sesuai pernyataan (Zenita dan Widaryanto, 2019) dimana cocopeat memberikan jumlah daun tertinggi. Tanaman tomat secara hidroponik substrat pada masa vegetatif dengan menggunakan media tanam cocopeat memberikan hasil lebih tinggi dan juga berpengaruh pada jumlah daun ditambah dengan pemberian konsentrasi nutrisi yang tepat dapat menunjang hal tersebut (Reshma dan Sarath, 2017). Jadi, perpaduan antara Peat moss dan Cocopeat dapat memberikan pengaruh yang baik bagi pertambahan jumlah daun selada.

#### **Diameter Batang**

Pengaruh pemberian kombinasi media tanam organik terhadap rata – rata diameter batang tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* pada hidroponik sistem *Wick* pada umur 7, 14, 21, 28, 35, 40 HST, dapat dilihat pada pada (Tabel 3), sebagai berikut :

Tabel 3. Rata - Rata Diameter Batang Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* Terhadap Kombinasi Berbagai Jenis Media Tanam.

<b>Kode</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Diameter Batang (mm)</b>					
-------------	------------------	-----------------------------	--	--	--	--	--

		7 hst	14 hst	21 hst	28 hst	35 hst	40 hst
<b>A</b>	<i>Rockwool</i> (Kontrol)	0.38 a	0.70 a	1.58 c	2.52 d	6.81 e	12.53 b
<b>B</b>	Peat moss	0.31 ab	1.73 a	2.84 a	3.92 ab	9.48 abcd	14.19 ab
<b>C</b>	Arang Sekam	0.27 b	0.96 cd	1.69 c	2.98 ab	8.26 cde	13.83 ab
<b>D</b>	Cocopeat	0.30 ab	1.26 bc	2.15 bc	3.39 bc	8.20 de	14.13 ab
<b>E</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:1)	0.31 ab	1.61 a	3.03 a	4.15 a	10.48 a	15.94 a
<b>F</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:2)	0.30 ab	1.60 ab	2.64 ab	3.67 ab	8.64 bcd	14.26 ab
<b>G</b>	Peat moss + Arang Sekam (2:1)	0.33 ab	1.58 ab	2.79 a	3.82 ab	9.88 abc	14.99 a
<b>H</b>	Peat moss + Cocopeat (1:1)	0.32 ab	1.64 a	2.86 a	3.90 ab	9.35 abcd	15.13 a
<b>I</b>	Peat moss + Cocopeat (1:2)	0.35 ab	1.56 ab	2.79 a	3.75 ab	10.24 ab	15.58 a
<b>J</b>	Peat moss + Cocopeat (2:1)	0.29 ab	1.63 a	2.76 a	3.97 a	9.57 abcd	15.79 a
	<b>KK (%)</b>	<b>17.54</b>	<b>12.77</b>	<b>12.93</b>	<b>7.92</b>	<b>9.40</b>	<b>8.70</b>

Keterangan : Nilai rata - rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pada tanaman selada umur 40 HST menunjukkan bahwa rata-rata diameter batang tertinggi adalah pada perlakuan E (Peat moss + Arang Sekam 1:1) yaitu sebesar 15.94 mm, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (Peat moss) 14.19 mm, C (Arang Sekam) 13.83 mm, D (Cocopeat) 14.13 mm, F (Peat moss + Arang Sekam 1:2) 14.26 mm, G (Peat moss + Arang Sekam 2:1) 14.99 mm, H (Peat moss + Cocopeat 1:1) 15.13 mm, I (Peat moss + Cocopeat 1:2) 15.58 mm, dan J (Peat moss + Cocopeat 2:1) 15.79 mm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Untuk perlakuan terendah adalah A (*Rockwool*) yaitu sebesar 12.53 mm, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (Peat moss) 14.19 mm, C (Arang Sekam) 13.83 mm, D (Cocopeat) 14.13 mm, dan F (Peat moss + Arang Sekam (1:2) tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Peran media tanam begitu penting untuk proses penyerapan nutrisi dari akar ke tanaman, dimana kombinasi media tanam Peat moss dan Arang Sekam yang digunakan dapat bekerja sama membantu akar dalam menyerap larutan nutrisi dengan baik sehingga pertumbuhan tanaman tidak terhambat. Dimana Peat Moss yang mengandung magnesium (Mg) dan kalsium (Ca) yang berperan penting dalam aktivitas fisiologis tanaman salah satunya yaitu proses fotosintesis. Magnesium dapat berfungsi membantu tanaman dalam pembentukan gula dan pati serta translokasi unsur hara dalam membantu enzim pada tanaman, dimana hasil fotosintat pada daun dibawa oleh jaringan xilem dan floem, yang membuat aktivitas kambium pada daerah lateral akan membuat diameter batang tanaman bertambah, supaya translokasi unsur hara dapat berjalan lancar (Wirawan *et al*, 2016).

Pembesaran sel, dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya metabolisme tanaman, serta unsur hara yang cukup, dimana hal tersebut dapat memudahkan tanaman dalam mengabsorpsi nutrisi yang

dibutuhkan pada saat metabolisme serta menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Fitriah, 2012).

Dalam penelitian ini menggunakan AB Mix sebagai nutrisi pendukung, maka hal ini termasuk faktor penunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang tidak terlepas dari faktor lingkungan. Media tanam yang digunakan juga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Siswadi dan Sarwono, 2013).

Tanaman dengan kondisi unsur nitrogen yang terpenuhi akan menghasilkan ukuran luas daun, dan luas permukaan daun

kemungkinan dapat menyerap sinar matahari lebih besar.

#### **Panjang Akar**

Pengaruh pemberian kombinasi media tanam organik berbagai jenis media tanam terhadap rata – rata panjang akar tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* pada hidroponik sistem *Wick* pada umur 40 HST, dapat dilihat pada pada (Tabel 4), sebagai berikut:

Tabel 4. Rata - Rata Panjang Akar Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* Terhadap Kombinasi Berbagai Jenis Media Tana

<b>Kode</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Panjang Akar (cm)</b>
<b>A</b>	<i>Rockwool</i> (Kontrol)	23.58 cd
<b>B</b>	Peat moss	21.98 def
<b>C</b>	Arang Sekam	28.49 a
<b>D</b>	Cocopeat	23.09 de
<b>E</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:1)	20.69 f
<b>F</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:2)	20.80 f
<b>G</b>	Peat moss + Arang Sekam (2:1)	25.35 b
<b>H</b>	Peat moss + Cocopeat (1:1)	18.07 g
<b>I</b>	Peat moss + Cocopeat (1:2)	24.88 bc
<b>J</b>	Peat moss + Cocopeat (2:1)	21.72 ef
<b>KK (%)</b>		<b>3.99</b>

Keterangan : Nilai rata - rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% tanaman selada pada umur 40 HST menunjukkan bahwa rata - rata panjang akar tertinggi adalah pada perlakuan C (Arang Sekam) yaitu sebesar 28.49 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sedangkan perlakuan yang memberikan hasil terendah untuk panjang akar adalah pada perlakuan H (Peat moss + Cocopeat 1:1) yaitu sebesar 18.07 cm yang berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Tekstur arang sekam yang ringan dan kasar, mempunyai banyak pori membuat kapasitas menahan air yang tinggi serta sirkulasi udara yang baik, dan hal itu dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman untuk

melakukan proses metabolisme secara maksimal, yang dapat membuat proses pembentukan organ - organ tanaman yang salah satunya akar menjadi lebih cepat (Yuliantika dan Dewi, 2017).

Arang sekam mampu mengkondisikan hal-hal yang dibutuhkan bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama dalam hal menyerap dan menyimpan nutrisi untuk pertumbuhan akar tanaman (Pratama dan Angis, 2016).

#### Luas Daun

Pengaruh pemberian kombinasi media tanam organik berbagai jenis media tanam terhadap rata - rata luas daun tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* pada hidroponik sistem *Wick* pada umur 40 HST, dapat dilihat pada pada (Tabel 5), sebagai berikut :

Tabel 5. Rata - Rata Luas Daun Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* Terhadap Kombinasi Berbagai Jenis Media Tanam.

Kode	Perlakuan	Luas Daun (cm <sup>2</sup> )
A	<i>Rockwool</i> (Kontrol)	155.04 ab
B	Peat moss	147.35 b
C	Arang Sekam	180.97 ab
D	Cocopeat	174.83 ab
E	Peat moss + Arang Sekam (1:1)	177.44 ab
F	Peat moss + Arang Sekam (1:2)	184.99 a
G	Peat moss + Arang Sekam (2:1)	171.47 ab
H	Peat moss + Cocopeat (1:1)	178.60 ab
I	Peat moss + Cocopeat (1:2)	174.11 ab
J	Peat moss + Cocopeat (2:1)	160.37 ab
<b>KK (%)</b>		<b>10.75</b>

Keterangan : Nilai rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5% pada tanaman selada umur 40 HST menunjukkan bahwa rata-rata luas daun tertinggi adalah pada perlakuan F (Peat moss + Arang Sekam 1:2) yaitu sebesar 184.99 cm<sup>2</sup>, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lain kecuali perlakuan B (Peat moss) yang merupakan perlakuan terendah yaitu 147.35 cm<sup>2</sup>, tetapi perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, kecuali pada perlakuan F yaitu (Peat moss + Arang Sekam 1:2) 184.99 cm<sup>2</sup>.

Luas daun dipengaruhi oleh pertambahan jumlah daun. Hal ini disebabkan daun yang tumbuh semakin berkembang dan bertambah ukuran. Selain peran nutrisi, faktor lain yang juga berperan

penting untuk pertumbuhan dan perkembangan luas daun adalah penggunaan media tanam yang mengandung unsur hara makro diantaranya seperti N, P, dan K menurut (Yoo *et al*, 2017) dalam (Nugraha, 2019) media tanam peat moss dan arang sekam mengandung unsur – unsur tersebut. Nitrogen berfungsi sebagai katalisator daun dan fiksasi CO<sub>2</sub> yang diperlukan tanaman dalam proses fotosintesis (Subandi *et al*, 2015).

#### **Bobot Segar Tanaman**

Pengaruh pemberian kombinasi media tanam organik berbagai jenis media tanam terhadap rata – rata bobot segar per tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* pada hidroponik sistem *Wick* pada umur 40 HST, dapat dilihat pada (Tabel 6), sebagai berikut :

Tabel 6. Rata - Rata Bobot Segar Per tanaman Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* Terhadap Kombinasi Berbagai Jenis Media Tanam.

<b>Kode</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Bobot Segar (g)</b>
<b>A</b>	<i>Rockwool</i> (Kontrol)	60.80 d
<b>B</b>	Peat moss	127.29 ab
<b>C</b>	Arang Sekam	89.11 c
<b>D</b>	Cocopeat	125.36 b
<b>E</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:1)	155.32 a
<b>F</b>	Peat moss + Arang Sekam (1:2)	140.16 ab
<b>G</b>	Peat moss + Arang Sekam (2:1)	129.18 ab
<b>H</b>	Peat moss + Cocopeat (1:1)	131.28 ab
<b>I</b>	Peat moss + Cocopeat (1:2)	147.04 ab
<b>J</b>	Peat moss + Cocopeat (2:1)	141.97 ab
<b>KK (%)</b>		<b>12.17</b>

Keterangan : Nilai rata - rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom

menunjukkan tidak berbeda nyata pada DMRT taraf 5%.

Hasil uji lanjut DMRT taraf 5 % pada tanaman selada umur 40 HST menunjukkan bahwa rata - rata bobot segar tanaman tertinggi adalah pada perlakuan E (Peat moss + Arang Sekam 1:1) yaitu sebesar 155.32 g, namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan B (Peat moss) 127.29 g, F (Peat moss + Arang Sekam 1:2) 140.16 g, G (Peat moss + Arang Sekam 2:1) 129.18 g, H (Peat moss + Cocopeat 1:1) 131.28 g, I (Peat moss + Cocopeat 1:2) 147.04 g, dan J (Peat moss + Cocopeat 2:1) 141.97 g, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Sedangkan perlakuan terendah yaitu pada perlakuan A (*Rockwool*) sebesar 60.80 g.

Hal diatas sejalan dengan hasil penelitian tinggi dan jumlah daun tanaman selada, dimana Peat moss dan Arang Sekam adalah 2 media tanam dengan hasil tertinggi, karena media tanam ini memiliki unsur hara dan kemampuan yang mendukung dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini dapat mempengaruhi hasil tanaman dimana semakin tinggi dan banyak nya jumlah daun suatu tanaman bisa meningkatkan bobot segar tanaman itu sendiri. Jumlah daun memberikan pengaruh pada bobot segar tanaman, dimana jika jumlah daun semakin banyak maka akan membuat bobot segar tanaman semakin tinggi, terutama pada komoditas tanaman sayuran daun (Darwin, 2012).

Bobot segar tanaman dipengaruhi oleh jumlah daun serta luas daun, hal ini disebabkan karena daun adalah tempat berlangsungnya fotosintesis, dimana jika proses fotosintesis berlangsung dengan baik maka fotosintat yang dihasilkan juga baik, karena hasil fotosintesis akan berguna dalam membantu pembentukan sel dan jaringan tanaman, seperti daun dan batang, jika proses fotosintesis berlangsung baik, hal tersebut akan berpengaruh pada bobot segar tanaman yang semakin besar. dan dalam proses fotosintesis membutuhkan unsur hara makro dan mikro yang terdapat pada media tanam peat moss dan arang sekam (Yoo *et al*, 2017) dalam (Nugraha,

2019) dimana peat moss mengandung unsur hara seperti N (4,7%), P(0,62%), K(3,0%), Ca(1,7%), dan Mg (0,36%), ditambah dengan kombinasi arang sekam yang mengandung unsur hara seperti kalium dan karbon yang berguna dalam fase pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Wibowo *et al*, 2017).

## KESIMPULAN

Terdapat pengaruh yang berbeda nyata akibat perlakuan media tanam terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, luas daun dan bobot segar pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) Varietas *New Grand Rapid* Pada Hidroponik Sistem *Wick*.

Perlakuan E yaitu kombinasi media tanam organik (Peat moss + Arang Sekam 1:1) memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman sebesar 41.65 cm, jumlah daun 16.08 helai, diameter batang 15.94 mm, luas daun yaitu 184.99 cm<sup>2</sup>, dan bobot segar per tanaman sebesar 155.32 gram, serta pada perlakuan C (Arang Sekam) memberikan hasil tertinggi terhadap panjang akar pada tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) varietas *New Grand Rapid* sebesar 28.49 cm.

## DAFTAR PUSTAKA

- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2015). Kepadatan penduduk menurut provinsi 2000 - 2015. Badan Pusat Statistik. Jakarta pusat.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. (2017). Konsumsi Buah dan Sayur Tahun 2016. Kementerian Pertanian. Jakarta.
- [BPS] Badan Pusat Statistika. (2020). Luas Panen dan Produksi Padi di Indonesia 2020.
- Aulia, S., Ansar, dan GMD Putra. (2019). Pengaruh Intensitas Cahaya Lampu dan Lama Penyinaran terhadap Pertumbuhan Tanaman Kangkung (*Ipomea Reptans Poir*) pada Sistem Hidroponik Indoor. *Jurnal Ilmiah Rekayasa*

- Pertanian dan Biosistem*. 7(1) : 44 - 52.
- Cahyono. (2005). *Budidaya Tanaman Sayuran*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Darwin, H.P. (2012). Pengaruh pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan Produksi sayuran daun kangkung, bayam dan caisim. *Procid. Sem. Nas. Perhimpunan Hortikultura Indonesia*.
- Fitriana, L., S. Fatimah dan Y. Hidayati. (2012). Pengaruh Komposisi Media terhadap Pertumbuhan dan Kandungan Saponin pada Dua Varietas Tanaman Gendola (*Basella* sp). *Jurnal Agrivor*. 5(1) : 34-46.
- Haryadi, D., Yetti, H., dan Yoseva, S. (2015). Pengaruh pemberian beberapa jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kailan (*Brassica alboglabra* L.). Universitas Riau. Riau.
- Husna, F. N. (2020). Pengaruh jenis media tanam dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman semangka pada sistem *Dutch Bucket* (Doctoral dissertation, UIN Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Indrawan, D. A., Roliadi, H., Tampubolon, R. M., dan Pari, G. (2013). Penyempurnaan Sifat Papan Serat Kerapatan Sedang Dari Pelepah Nipah Dan Campurannya Dengan Sabut Kelapa. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 3(2) : 120-140.
- Junita, F., Sri Muhartini dan Dody Kastono. (2002). Pengaruh Frekuensi Penyiraman Dan Takaran Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pakchoi. *Jurnal Ilmu Pertanian* 2002. IX (1).
- Kitir, N., Yildirim, E., Sahin, U., Turan, M., Ekinci, M., Ors, S., dan Unlu, H. (2018). *Peat Use in Horticulture*.
- Laksono, R.A., dan D. Sugiono. (2017). Karakteristik Agronomis Tanaman Kailan (*Brassica oleraceae* L. var. *acephala* DC.) Kultivar Full White 921 Akibat Jenis Media Tanam Organik dan Nilai EC (Electrical Conductivity) pada Hidroponik Sistem Wick. *Jurnal Agrotek Indonesia*. 2(1) : 25-33.
- Mustofa, A.I. (2017). Penggunaan Bagase Dalam Sistem Hidroponik Substrat Pada Budidaya Kubis Bunga. Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Nugraha, Y. H. (2019). Pengaruh jenis media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsium frutescens*) varietas dewata F1 pada Hidroponik sistem irigasi tetes. UIN Sunan Gunung Djati Bandung.
- Perwitasari, B., Mustika T., dan Catur W. (2012). Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoi (*Brassica juncea* L.) dengan sistem hidroponik. *Jurnal Agrovigor*. 5(1) : 14-25.
- Pratama dan Angis. (2016). Pengaruh Berbagai Macam Medium Tanam Dan Konsentrasi Poc Urine Sapi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Caisim (*Brassica Juncea* L.) Dengan Sistem Wick Pot Hidroponik. Skripsi tidak diterbitkan. Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Qurrohman, B. F. T. (2017) Formulasi Nutrisi Hidroponik AB Mix dengan Aplikasi *MS Excel* dan *Hydrobuddy*. Plantaxia. Yogyakarta.
- Reshma, T and P. S. Sarath. (2017). Standardization of Growing Media

- for the *Hydroponic Cultivation of Tomato. International. J.of Current Microbiology and Applied Sciences* (IJCMAS). 6(7) : 626-631.
- Siswadi dan Sarwono. (2013). Uji Sistem Pemberian Nutrisi dan Macam Media terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L.) Hidroponik. *Jurnal Agronomika*. 8(1) : 144-148.
- Subandi, M., Purnama S, N., dan Frasetya, B. (2015). Pengaruh Berbagai Nilai Ec (*Electrical Conductivity*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bayam (*Amaranthus* Sp.) pada Hidroponik Sistem Rakit Apung (*Floating Hydroponics System*). *Jurnal ISTEK*. 9(2) : 136-152.
- Suhandoko, A. A., Sumarsono, S., dan Purbajanti, E. D. (2018). Produksi selada (*Lactuca sativa* L.) dengan penyinaran lampu led merah dan biru di malam hari pada teknologi hidroponik sistem terapung termodifikasi. *Journal Of Agro Complex*. 2(1) : 79-85.
- Wasonowati, C., Suryawati, S., dan Rahmawati, A. (2013). Respon dua varietas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap macam nutrisi pada sistem hidroponik. *Agrovigor. Jurnal Agroekoteknologi*. 6(1) : 50-56.
- Wibowo A.W., Suryanto, A., dan Nugroho A. (2017). Kajian Pemberian Berbagai Dosis Larutan Nutrisi Dan Media Tanam Secara Hidroponik Sistem Substrat Pada Tanaman Kailan (*Brassica oleracea* L). 5(7).
- Wirawan, B. D. S., Putra, E. T. S., dan Yudono, P. (2016). Pengaruh pemberian magnesium, boron dan silikon terhadap aktivitas fisiologis, kekuatan struktural jaringan buah dan hasil pisang (*Musa acuminata*) “Raja Bulu”. *Vegetalika*. 5(4), 1-14.
- Yuliantika, I., dan Dewi, N. K. (2017). Efektivitas media tanam dan nutrisi organik dengan sistem hidroponik wick pada tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). In *Prosiding Seminar Nasional Simbiosis*. Vol. 2.
- Zenita, Y. M., dan Widaryanto, E. (2019). Pengaruh Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Butterhead (*Lactuca sativa* var. capitata) dengan Sistem Hidroponik Substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*. 7(8).