

## **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) PADA BERBAGAI MEDIA TANAM DAN KONSENTRASI NUTRISI PADA SISTEM HIDROPONIK *NUTRIENT FILM TECHNIQUE* (NFT)**

*Growth and Production of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) on Various Planting Media and Nutrition Concentration in Nutrient Film Technique (NFT) Hydroponic System*

**Indah Ayu Lestari<sup>1</sup>, Arifah Rahayu<sup>2\*</sup>, Yanyan Mulyaningsih<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Alumni Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda

<sup>2</sup>Staf Pengajar Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda

Jalan Tol Ciawi No. 1 Kotak Pos 35 Ciawi-Bogor 16720

\*Email: arifah.rahayu@unida.ac.id

**Diterima 21 April 2022/Disetujui 30 April 2022**

### **ABSTRAK**

Tanaman selada tergolong sayuran yang memiliki kandungan gizi dan nilai ekonomi tinggi, serta prospek yang baik untuk dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nutrisi AB mix dan media tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada pada sistem *nutrient film technique* (NFT). Penelitian ini menggunakan rancangan perlakuan petak terbagi (*split plot design*) dan rancangan lingkungan acak kelompok. Petak utama berupa konsentrasi nutrisi AB mix yang terdiri atas 2,5 ml/l, 5,0 ml/l, 7,5 ml/l. Anak petak berupa media tanam yang terdiri atas *rockwool* dan *skerwool*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pertumbuhan terbaik tanaman selada diperoleh pada konsentrasi nutrisi AB mix 5ml/l di semua peubah, kecuali bobot kering pucuk dan bobot segar dan kering akar tanaman selada. Pertumbuhan dan produksi tanaman selada pada media tanam *skerwool* dan *rockwool* tidak berbeda nyata, sehingga *skerwool* dapat menggantikan *rockwool* pada budidaya selada dengan sistem hidroponik NFT.

Kata kunci: selada, *skerwool*, *rockwool*, petak utama

### **ABSTRACT**

*Lettuce is a vegetable with high nutritional and economic value and good prospects for development. This study aims to determine the effect of AB mix nutrition and growing media on the growth and production of lettuce in the nutrient film technique (NFT) system. This study used a split-plot design and a randomized block environment design. The main plot consisted of nutrient concentrations of AB mix, which consisted of 2.5 ml/l, 5.0 ml/l, and 7.5 ml/l. Sub-plots were planting media consisting of Rockwool and skerwool. The results showed lettuce's best growth and production were obtained at a nutrient concentration of AB mix 5ml/l in all variables, except dry lettuce shoots dry weight. The growth and production of lettuce on skerwool and Rockwool growing media were not significantly different, so skerwool could replace Rockwool in lettuce cultivation with the NFT hydroponic system.*

*Keywords: lettuce, main plot, Rockwool, skerwool*

### **PENDAHULUAN**

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan tanaman hortikultura yang memiliki kandungan gizi dan nilai ekonomi tinggi, serta prospek yang baik untuk

dikembangkan (Yelianti 2011). Selada termasuk tanaman semusim, mudah diusahakan di berbagai tipe lahan dan memiliki pasar yang luas. Hal ini membuat permintaan selada sejalan dengan pertumbuhan jumlah penduduk,

pengetahuan gizi dan daya beli masyarakat (Duaja *et al.* 2012). Menurut Aini *et al.* (2010) pada tanaman selada terkandung iodium, kalsium, besi, tembaga, fosfor, mangan dan kalium yang bermanfaat untuk keseimbangan tubuh.

Menurut BPS (2016), produksi selada di Indonesia sebesar 41.111 ton/tahun pada tahun 2010 dan menurun menjadi 39.289 ton/tahun pada tahun 2015. Hal tersebut antara lain disebabkan adanya pengalihan fungsi lahan pertanian menjadi kawasan industri dan pemukiman, sehingga lahan untuk budidaya sayuran berkurang.

Peningkatan produksi selada di Indonesia dapat diupayakan secara intensif melalui sistem budidaya secara hidroponik (Siregar *et al.* 2015). Produktivitas dan kualitas tanaman hidroponik umumnya lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pertanian konvensional, sehingga banyak diterapkan pada budidaya sayuran daun. Salah satu sistem budidaya hidroponik yang banyak digunakan adalah *Nutrient Film Technique* (NFT) (Siswandi dan Sarwono 2013). Menurut Karsono *et al.* (2002) NFT merupakan teknik hidroponik dengan sirkulasi larutan hara yang mengenai akar tanaman secara dangkal.

Silvina dan Syafrinal (2008) menyatakan bahwa keuntungan budidaya tanaman secara hidroponik antara lain kebersihan tanaman dan lingkungan lebih mudah dikendalikan, tidak memerlukan pengolahan lahan, media tanam steril, tanaman dapat dibudidayakan tanpa bergantung pada musim dan dapat diusahakan di lahan yang sempit. Lonardy (2006) menambahkan bahwa pada sistem hidroponik, lingkungan pertumbuhan lebih terkontrol dan penggunaan air, nutrisi, dan pestisida lebih efisien dibandingkan dengan kultur tanah,

Aplikasi sistem budidaya hidroponik memerlukan larutan nutrisi yang berisi unsur hara makro maupun mikro yang dibutuhkan oleh tanaman dalam bentuk larutan stok A dan B. Menurut Setiawan (2007) konsentrasi nutrisi dengan nilai EC 1.56 – 1.74 mS/cm atau 5,0 ml/l adalah

optimum untuk pertumbuhan selada. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Saroh *et al.* (2016), bahwa aplikasi konsentrasi nutrisi AB *mix* 5,0 ml/l paling berpengaruh terhadap jumlah daun dan produksi tanaman selada.

Diantara penunjang keberhasilan budidaya hidroponik adalah media tanam yang dapat menjaga kelembaban daerah sekitar akar, memiliki porositas dan aerasi yang baik, steril dan mampu menyimpan dan menyediakan hara untuk pertumbuhan tanaman (Perwitasari *et al.* 2012). Media tanam hidroponik yang banyak digunakan selama ini antara lain *rockwool* (Israhadi 2009). Media ini bersifat mudah menyerap air, memiliki aerasi yang baik, steril, praktis digunakan dan cocok untuk semua jenis tanaman. Kekurangan *rockwool* antara lain sulit didapatkan, karena tidak semua toko pertanian menyediakan media tanam tersebut, harga yang relatif mahal dan masih impor (Prihmantoro dan Indriyani 2003).

Salah satu inovasi media tanam hidroponik adalah *skerwool*. *Skerwool* berbahan baku campuran limbah arang sekam, *cocopeat* (serbuk serabut kelapa) dan kertas, sehingga bersifat ramah lingkungan dan mengandung bahan organik. Media tanam organik ini memiliki kekurangan diantaranya tingkat kelembaban relatif tinggi, tidak dapat digunakan ulang, sehingga perlu diganti pada setiap periode tanam. Media tanam organik ini juga memiliki kelebihan diantaranya daya serap air dan nutrisi tinggi, aerasi optimal, kemampuan menyangga pH tinggi, mendukung perkembangan perakaran, bobot lebih ringan dan biaya yang dikeluarkan terjangkau (Sukawati 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pertumbuhan dan produksi tanaman selada pada media tanam dan konsentrasi nutrisi AB *mix* berbeda pada sistem hidroponik *Nutrient Film Technique* (NFT).

## METODE PENELITIAN

### Waktu/Tempat, Bahan dan Alat Penelitian

Penelitian berlangsung pada bulan Maret-Mei 2019 di *greenhouse* SEAMEO BIOTROP, Bogor Selatan, Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan pipa PVC, *countainer*, *net pot*, jangka sorong, pinset, gelas ukur, *tray* semai, penggaris, pH meter, EC meter dan *lux* meter. Bahan yang digunakan adalah benih tanaman selada kultivar New Grand Rapids, *rockwool*, *skerwool*, nutrisi AB *mix* dan air.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan rancangan perlakuan petak terbagi (*split plot design*) dan rancangan lingkungan acak kelompok. Petak utama berupa konsentrasi nutrisi AB *mix* yang terdiri atas 2,5 ml/l, 5,0 ml/l, 7,5 ml/l. Anak petak berupa media tanam yang terdiri atas *rockwool* dan *skerwool*. Masing-masing perlakuan diulang enam kali, sehingga terdapat 36 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan terdiri atas lima satuan amatan, sehingga terdapat 180 satuan amatan.

Data dianalisis dengan sidik ragam (uji F). Jika perlakuan berpengaruh nyata, dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range* (DMR) pada taraf 5%.

### Pelaksanaan Penelitian

Penyemaian benih selada dilakukan pada media *rockwool* yang telah dipotong berukuran 3x3x3 cm dan *skerwool* yang berukuran diameter 3cm dan tinggi 2,5cm. *Rockwool* dan *skerwool* yang sudah disiapkan disusun dalam wadah penyemaian, kemudian dibasahi dengan air hingga seluruh bagian kedua media tanam basah. Bagian tengah *rockwool* dan *skerwool* dilubangi menggunakan tusuk gigi sedalam  $\pm 0,5$  cm, kemudian benih selada dimasukkan ke dalamnya dan dibiarkan selama 48 jam di daerah yang tidak terkena sinar matahari.

Benih selada yang sudah berkecambah dipindahkan ke daerah yang terkena sinar matahari untuk menghindari etiolasi. Penyemaian dilakukan hingga

diperoleh bibit yang memiliki empat daun sempurna. Bibit tersebut kemudian dipindahkan ke dalam netpot. Akar bibit dipastikan menjulur keluar dari lubang netpot agar akar bibit dapat menyentuh larutan nutrisi pada saat penanaman (Siregar *et al.* 2015). Jarak tanam antar tanaman selada adalah 20 cm.

Penelitian ini menggunakan nutrisi AB *mix* berbentuk serbuk. Larutan stok dibuat dengan melarutkan masing-masing 1000 g nutrisi A dan B dalam 5 l air dalam wadah terpisah. Larutan stok tersebut diencerkan sesuai perlakuan yaitu 2,5 ml/l, 5,0 ml/l, 7,5 ml/l.

### Pengamatan

Pengamatan dilakukan mulai umur 5 HST meliputi pengamatan pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Pengamatan dilakukan pada peubah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, panjang akar (cm), bobot segar dan kering pucuk (g), bobot segar dan kering akar, nilai EC diukur dengan alat EC meter, nilai pH larutan diukur pH meter digital. Bobot kering tanaman, ditimbang setelah tanaman dimasukkan ke dalam oven selama dua hari setelah panen dengan suhu 60°C.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Keadaan Umum

Selama penelitian (bulan Maret – Mei 2019) suhu *greenhouse* berkisar antara 24 – 29 °C, kelembaban udara sekitar 70% – 80% dan intensitas cahaya berkisar 23.000 – 50.000 lux. Selama penelitian, tidak dijumpai hama maupun penyakit yang menyerang tanaman selada. Perlakuan konsentrasi nutrisi AB *mix* berpengaruh nyata pada semua peubah kecuali, bobot kering tanaman dan akar, sedangkan perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata pada semua peubah.

Hasil pengamatan konsentrasi nutrisi AB *mix* selama penelitian menunjukkan, peningkatan konsentrasi nutrisi membuat nilai EC meningkat, dan pH menurun (Tabel 1).

Tabel 1. Nilai EC dan pH pada umur 10 – 40 HST

	Umur tanaman			
	10 HST	20 HST	30 HST	40 HST
Nilai EC (mS/cm)				
2,5 ml/l	1,37	1,85	1,41	1,52
5,0 ml/l	2,00	2,89	3,32	2,71
7,5 ml/l	3,25	3,89	4,32	3,60
pH				
2.5 ml/l	7,2	5,7	6,9	6,4
5,0 ml/l	6,8	6,5	6,3	5,8
7.5 ml/l	6,4	7,5	5,4	5,2

### Hasil Pengamatan

Tinggi, jumlah daun, panjang dan lebar daun tanaman selada nyata dipengaruhi oleh konsentrasi nutrisi AB *mix*, namun tidak nyata dipengaruhi oleh media tanam dan interaksi kedua faktor. Rata-rata tinggi tanaman selada yang diberi nutrisi AB *mix* 5,0 ml/l, nyata 8,7% dan

8,6% lebih besar dibandingkan dengan yang ditanam pada konsentrasi 2,5ml/l dan 7,5 ml/l (Tabel 2). Rata-rata jumlah daun tanaman selada dengan konsentrasi nutrisi AB *mix* 5,0 ml/l lebih banyak 8,7% dan 5,4% dibandingkan dengan yang diberi konsentrasi 2,5/l ml dan 7,5ml/l (Tabel 2).

Tabel 2 Rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun dan lebar daun tanaman selada pada umur 40 HST

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah daun (helai)	Panjang daun (cm)	Lebar daun (cm)
<b>Media tanam</b>				
Skerwool	28,56	11,61	20,33	16,04
Rockwool	28,76	11,87	20,18	16,17
<b>Konsentrasi Nutrisi AB Mix</b>				
2.5 ml/l	27,46 <sup>a</sup>	11,55 <sup>a</sup>	18,9 <sup>a</sup>	14,86 <sup>a</sup>
5 ml/l	30,07 <sup>c</sup>	12,38 <sup>b</sup>	20,86 <sup>b</sup>	16,86 <sup>b</sup>
7.5 ml/l	28,45 <sup>b</sup>	11,28 <sup>a</sup>	21,01 <sup>b</sup>	16,6 <sup>b</sup>

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Rata-rata panjang daun tanaman selada yang diberi 5,0 ml/l nutrisi AB *mix* nyata 9,3% lebih besar dibandingkan dengan 2,5/l ml, tetapi tidak berbeda nyata dengan yang ditanam pada konsentrasi 7,5ml/l. Rata-rata lebar daun selada yang ditumbuhkan pada larutan nutrisi 5,0 ml/l 11,9% nyata lebih besar dibandingkan dengan yang ditanam pada konsentrasi 2,5 ml/l AB Mix, tetapi tidak berbeda nyata dengan yang dberi konsentrasi lebih tinggi (Tabel 2).

Konsentrasi nutrisi AB *mix* berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman namun, tidak berpengaruh nyata pada bobot kering tanaman. Media tanam tidak berpengaruh nyata pada bobot segar dan bobot kering tanaman selada. Bobot segar tanaman selada dengan konsentrasi nutrisi AB *mix* 5,0 ml/l lebih besar 14,7% dan 13,8% dibandingkan dengan 2,5/l ml dan 7,5ml/l (Tabel 3).

Tabel 3 Rata-rata bobot segar dan bobot kering tajuk tanaman selada

Perlakuan	Bobot segar tanaman (g)	Bobot kering tanaman (g)
<b>Media tanam</b>		
Skerwool	60,64	3,41
Rockwool	61,88	3,91
<b>Konsentrasi Nutrisi AB mix</b>		
2,5 ml/l	57,72 <sup>a</sup>	3,39
5,0 ml/l	67,72 <sup>b</sup>	4,09
7,5 ml/l	58,34 <sup>a</sup>	3,51

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

Panjang akar tanaman selada nyata dipengaruhi oleh nutrisi AB mix, namun tidak nyata dipengaruhi oleh jenis media tanam. Bobot segar dan kering akar tanaman selada tidak nyata dipengaruhi oleh nutrisi AB mix dan jenis media tanam.

Rata-rata panjang akar tanaman selada dengan konsentrasi nutrisi AB mix 5,0 ml/l nyata lebih besar 14,38% dan 8,5% dibandingkan dengan yang diberi konsentrasi 2,5/l ml dan 7,5ml/l (Tabel 4).

Tabel 4. Rata-rata bobot segar dan kering dan panjang akar tanaman selada

Perlakuan	Pertumbuhan akar tanaman selada		
	Bobot segar akar (g)	Bobot kering akar (g)	Panjang akar (cm)
<b>Media tanam</b>			
Skerwool	8,52	0,47	17,01
Rockwool	8,42	0,53	16,63
<b>Konsentrasi Nutrisi AB mix</b>			
2,5 ml/l	7,27	0,45	16,66 <sup>b</sup>
5,0 ml/l	8,89	0,54	15,59 <sup>a</sup>
7,5 ml/l	9,17	0,53	18,21 <sup>c</sup>

Keterangan: Nilai rata-rata pada kolom yang sama diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata menurut uji DMRT pada taraf 5%

## Pembahasan

### Pengaruh Konsentrasi Nutrsisi AB Mix

Tanaman selada pada konsentrasi nutrisi AB mix 5,0 ml/l memiliki rata-rata tinggi tanaman, jumlah daun, panjang dan lebar daun lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini sesuai dengan penelitian Setiawan (2007) konsentrasi larutan hara yang optimal untuk pertumbuhan dan produksi selada pada sistem hidroponik adalah 5,0 ml/l. Diduga konsentrasi nutrisi 5,0 ml/l mampu menyediakan unsur hara yang optimal bagi pertumbuhan tanaman selada. Penggunaan media tanam rockwool dan skerwool yang bersifat porous juga mempermudah menyerap nutrisi secara optimal yang dapat digunakan pertumbuhan.

Menurut Nurshanti (2009) ketersediaan nitrogen yang cukup, dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, antara lain tercermin melalui pertumbuhan daun, sehingga jumlah dan ukuran daun bertambah dengan warna yang lebih hijau. Hal ini dapat meningkatkan produksi, karena tanaman dengan lebar dan panjang daun yang tinggi akan lebih banyak menerima cahaya dibandingkan dengan tanaman yang memiliki lebar dan panjang daun rendah (Palimbungan *et al.* 2006).

Menurut Wijayani (2000) penambahan N pada tanaman akan meningkatkan pertumbuhan organ-organ yang berperan dalam fotosintesis. Suplai N yang cukup akan meningkatkan luas daun dan kandungan klorofil, sehingga fotosintat

yang dihasilkan juga bertambah, yang berakibat bobot tanaman meningkat.

Peningkatan bobot segar tanaman berkaitan dengan peubah pertumbuhan lainnya seperti tinggi tanaman, jumlah daun, lebar daun, panjang daun, akar dan kadar klorofil. Wijayani (2000) menambahkan, bahwa kecepatan pembelahan sel dan pembentukan jaringan berjalan setara dengan pertumbuhan batang, daun dan sistem perakaran, yang dipengaruhi oleh kandungan karbohidrat pada tanaman.

Tanaman selada yang diberi konsentrasi nutrisi AB *mix* 0,5 ml/l paling rendah panjang akarnya, walaupun bobot segar dan kering akarnya tidak berbeda nyata. Hal ini diduga pada konsentrasi tersebut tanaman menghasilkan jumlah akar lebih banyak, sehingga luas permukaannya lebih besar dan kemampuan menyerap hara juga lebih tinggi. Pertumbuhan akar yang baik dan penyebaran yang lebih luas, menyebabkan peningkatan kemampuan menyerap nutrisi terutama unsur N yang

berperan penting mendorong pertumbuhan vegetatif tanaman.

Tanaman selada pada perlakuan nutrisi AB *mix* 2,5ml/l menunjukkan gejala defisiensi berupa pertumbuhan tanaman yang tertekan. Hal ini disebabkan konsentrasi nutrisi hidroponik 2,5ml/l belum dapat memenuhi kebutuhan tanaman selada, akibat terjadi kompetisi antar tanaman dalam memperebutkan unsur hara, terutama nitrogen. Kompetisi yang sangat tinggi dapat mengarah terjadinya defisiensi faktor tumbuh dan akhirnya menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman (Gambar 1). Hal ini sejalan dengan penelitian Aziz *et al.* (2006), bahwa pertumbuhan tanaman yang kekurangan unsur nitrogen akan terhambat dan tanaman tampak kurus dan kerdil. Oviyanti (2016) menambahkan bahwa kekurangan nitrogen pada tanaman akan menghambat pertumbuhan batang dan daun karena pembelahan dan pembesaran sel terhambat, sehingga dapat menyebabkan tanaman kerdil dan kekurangan klorofil.



Gambar 1. Penampilan tanaman selada, dari kiri ke kanan pada konsentrasi nutrisi AB *mix* 2,5 ml/l, 5,0 ml/l dan 7,5 ml/l pada media tanam (a) skerwool dan (b) rockwool

Peningkatan konsentrasi AB *mix* hingga 7.5 ml/l menyebabkan pertumbuhan menurun. Menurut Moehasrianto (2011) semakin tinggi kepekatan larutan nutrisi yang digunakan, maka jumlah daun yang terbentuk akan semakin sedikit. Diduga hal ini berkaitan dengan pengaruh penghambatan penyerapan hara, akibat penurunan potensial air dengan meningkatnya konsentrasi nutrisi.

Tanaman hidroponik dapat tumbuh baik pada lingkungan akar yang cukup

udara, hara dan air (Nelson 2003). Budidaya secara hidroponik perlu memperhatikan kondisi pH dan EC larutan nutrisi. Nilai pH yang dianjurkan pada sistem hidroponik berkisar antara 5 – 6, sedangkan untuk tanaman selada optimal pada pH 5,6 – 6 (Brechner 2013). Nilai EC larutan nutrisi yang optimal untuk tanaman selada adalah 1,5 – 2,5 mS/m (Saroh *et al.* 2016). Konsentrasi nutrisi AB *mix* 5ml/l memiliki nilai pH dan nilai EC larutan nutrisi yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman selada.

Nilai pH yang tinggi dapat mempengaruhi ketersediaan unsur hara yang akan diserap oleh akar, salah satunya ketersediaan unsur hara N menurun, sehingga tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman (Lingga 2012). Jika nilai EC yang terlalu tinggi, maka akar tanaman tidak dapat menyerap nutrisi karena terlalu jenuh, sedangkan EC terlalu rendah tidak dapat memenuhi kebutuhan tanaman (Samarakoon *et al.* 2006).

### **Pengaruh Media Tanam**

Menurut Mas'ud (2009) pertumbuhan dan hasil tanaman selada dipengaruhi oleh konsentrasi nutrisi dan jenis media tanam, namun hasil penelitian ini menunjukkan pertumbuhan pada media tanam skerwool dan *rockwool* tidak berbeda nyata. Hal ini disebabkan karena media tanam skerwool yang berbahan baku dari limbah arang sekam, *cocopeat* dan kertas memiliki sifat yang porous dan aerasi yang baik, sehingga mampu mengikat air dan unsur hara untuk dengan mudah, sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman dapat tersedia.

Media tanam berperan penting dalam budidaya tanaman secara hidroponik. Kriteria media tanam hidroponik antara lain mudah menyerap air, memiliki porositas dan aerasi yang baik, sehingga mendukung penyerapan nutrisi oleh tanaman secara optimal (Indrawati *et al.* 2012).

Media tanam skerwool menghasilkan pertumbuhan tanaman selada tidak berbeda nyata dengan *rockwool*, karena memiliki karakteristik yang sama dengan *rockwool* antara lain sanggup mengikat air, ringan, praktis digunakan, mengandung unsur hara, memiliki porositas dan aerasi yang baik, sehingga penyerapan nutrisi oleh tanaman optimal. Keunggulan skerwool yang berbahan baku campuran limbah arang sekam, *cocopeat* dan kertas yaitu harganya terjangkau, ramah lingkungan, mengandung bahan organik dan mudah didapat.

Arang sekam dimanfaatkan sebagai media tanam karena memiliki porositas yang baik, mampu menjaga keseimbangan aerasi di zona perakaran, tidak mudah

menggumpal, ringan dan steril. Sifat ini menguntungkan jika digunakan sebagai media tanam untuk hidroponik karena mendukung perbaikan struktur media. Selain itu arang sekam mengandung kalium tinggi (Grewal 1998). Penambahan arang sekam padi pada media tanam mampu meningkatkan kandungan P dan K media tanam, sehingga menghasilkan indeks mutu bibit trembesi yang baik (Sofyan *et al.* 2014). *Cocopeat* juga mengandung unsur hara, antara lain kalium (K), fosfor (P), kalsium (Ca), magnesium (Mg), natrium (Na) (Rahmawati 2018).

### **KESIMPULAN**

Pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah daun, lebar dan panjang daun) dan produksi (bobot segar pucuk) tanaman selada yang diberikan nutrisi AB *mix* 5ml/l menunjukkan hasil terbaik. Perlakuan media tanam skerwool dan *rockwool* menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada semua peubah. Skerwool dapat menggantikan penggunaan *rockwool* pada budidaya selada dengan sistem hidroponik NFT.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Aini R, Sonjaya, Hana. 2010. Penerapan bionutrien KPD pada tanaman selada keriting (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia* 1 (1):73-79.
- Aziz, Surung, Buraerah. 2006. Produktivitas tanaman selada pada berbagai dosis posidan-HT. *J. Agrisistem* 2 (1): 36-42.
- Brechner M, Both AJ, Staff CEA. 2013. *Hydroponics Lettuce Handbook*. New York: Cornell University. <https://www.pdfdrive.com/hydroponic-lettuce-handbook-e1146649.html>. [6 Februari 2019].
- BPS [Badan Pusat Statistik]. 2016. *Produksi sayuran di Indonesia 2007-2009*. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). [5 Februari 2019].

- Duaja MD. 2012. Pengaruh bahan dan dosis kompos cair terhadap pertumbuhan selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrikultur* 1(1) : 12-15.
- Grewal. 1998. *Propagation of Ornamental Plants*. New Delhi:Kalyani Publisher.
- Indrawati R, Indradewa D, Utami SN. 2012. *Pengaruh Komposisi Media dan Kadar Nutrisi Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tomat (Lycopersicon esculentum Mill.)* Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Israhadi. 2009. Pengaruh macam dan kepekatan larutan ekstrak kompos sebagai sumber nutrisi pada perbesaran bibit *Adenium* sp. dengan sistem hidroponik substrat [Skripsi]. Fakultas Pertanian, UNS. Surakarta.
- Karsono S, Sudarmodjo W, Sutiyoso Y. 2002. *Hidroponik Skala Rumah Tangga*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Lingga P. 2012. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Lonardy M. 2006. Respons tanaman tomat (*Lycopersicon esculentum mill.*) terhadap suplai senyawa nitrogen dari sumber berbeda pada sistem hidroponik [Skripsi]. Palu: Universitas Tadulako.
- Mas'ud H. 2009. Sistem hidroponik dengan nutrisi dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil selada. *J. Media Litbang Sulteng* 2(2) : 131-136.
- Moehasrianto P. 2011. Respon Pertumbuhan Tiga Macam Sayuran Pada Berbagai Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik. [Skripsi]. Jember: Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Jember.
- Nelson PV. 2003. *Greenhouse Operation & Management*. Department of Horticultural Science North Carolina State University. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Nurshanti DF. 2009. Pengaruh pemberian pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi caisim (*Brassica Juncea* L.). *J.Agronobis* 1(1):89-98.
- Oviyanti F. 2016. Pengaruh pemberian pupuk organik cair daun (*Gliricidia sepium*) terhadap pertumbuhan tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) Palembang: UIN Raden Fatah.
- Palimbangan D, Robert L, Faizal H. 2006. Pengaruh ekstrak daun lamtoro sebagai pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi. *Jurnal Agrisistem* 2(2):2-5.
- Perwitasari B, Tripatsari M, Wasonowati C. 2012. Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakchoi dengan sistem hidroponik. *J.Agrovigor* 5(1):17-24.
- Prihmantoro H, Indriani YH. 2003. *Hidroponik Sayuran Semusim untuk Hobi dan Bisnis*. Jakarta:Penebar Swadaya.
- Rahmawati E. 2018. Pengaruh Berbagai Jenis Media Tanam dan Konsentrasi Nutrisi Larutan Hidroponik terhadap Pertumbuhan Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.). [Sripsi]. Makassar: Fakultas sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
- Samarakoon UC, Weerasinghe PA, Weerakkody WAF. 2006. Effect of electrical conductivity(ec) of the nutrient solution on nutrient uptake, growth and yield of leaf lettuce (*Lactuca sativa* L.) in Stationary Culture. *Tropical Agriculture Research* 18:13-21.
- Saroh M, Syawaluddin, Harahap IS. 2016. Pengaruh jenis media tanam dan larutan AB mix dengan konsentrasi berbeda pada pertumbuhan dan hasil produksi tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) dengan hidroponik sistem sumbu. *Jurnal Agrohita* 1(1):1-3.
- Setiawan L. 2007. Optimasi Konsentrasi Larutan Hara pada Budidaya Selada (*Lactuca sativa* var. Grand Rapids) dengan Teknologi Hidroponik Sistem Terapung. [Skripsi]. Bogor: Fakultas Pertanian IPB.

- Silvina F, Syafrinal. 2008. Penggunaan berbagai medium tanam dan konsentrasi pupuk organik cair pada pertumbuhan dan produksi mentimun jepang (*Cucumis sativus*) secara hidroponik. *J.SAGU*. 7 (1) : 7-12.
- Siregar J, Triyono S ,Suhandy D. 2015. Pengujian beberapa nutrisi hidroponik pada selada (*Lactuca sativa* L.) dengan teknologi hidroponik sistem terapung (THST) termodifikasi. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* 4(1):65-72.
- Siswandi, Sarwono. 2013. Uji sistem pemberian nutrisi dan macam media terhadap pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa* l.) hidroponik. *Jurnal Agronomika*. Surakarta. 08 (1):144-148.
- Sofyan SE, Riniarti M, Duryat. 2014. Pemanfaatan limbah the, sekam padi dan arang sekam sebagai media tumbuh bibit trembesi (*Samanea saman*). *Jurnal Sylva Lestari* 2(2):61-70.
- 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. [Skripsi]. Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Wijayani A. 2000. Budidaya paprika secara hidroponik: Pengaruhnya terhadap serapan nitrogen dalam buah. *Agrivet* 4:60-65.
- Yelianti U. 2011. Respon tanaman selada (*Lactuca sativa*) terhadap pemberian pupuk hayati dengan berbagai agen hayati. *Biospecies*. 4(2):35-39.