

Pengaruh Dua Teknik Penanaman *Vertical Garden* dan Media Tanam pada Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* var. *Red rapid*)

The Effect of Two Vertical Garden Planting Techniques and Planting Media on the Growth and Results of Red Lettuce (*Lactuca sativa* var. *Red rapid*)

Adinda Fany Kasana, Pangesti Nugrahani, F. Deru Dewanti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, UPN "Veteran" Jawa Timur

*Email: adindafany2602@gmail.com

Artikel diterima: 15 Juni 2023

Artikel direvisi: 5 Agustus 2023

Artikel diterbitkan: 10 Agustus 2023

DOI: <https://doi.org/10.33005/plumula.v11i2.204>

ABSTRAK

Jumlah penduduk Indonesia yang semakin bertambah serta meningkatnya kesadaran akan kebutuhan gizi dan kesehatan menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran, termasuk selada merah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui budidaya tanaman selada merah (*Lactuca sativa* var. *Red rapid*) yang optimal melalui kombinasi media tanam dengan dua teknik penanaman *vertical garden*. Penelitian dilaksanakan di dinding terbuka di lantai 2 di Blitar, Jawa Timur pada bulan April 2021 s/d Juni 2021. Penelitian disusun secara faktorial dengan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) dan 2 faktor. Faktor I sebagai faktor utama adalah teknik penanaman, yang terdiri dua taraf yaitu teknik penanaman menggunakan *geotextile* (GT) dan teknik penanaman menggunakan pot (PT). Faktor II dengan komposisi media yang terdiri dari tanah, arang sekam, dan *cocopeat* dengan maksimal berat 300 gram serta 5 ulangan pada masing-masing taraf. Lima taraf pada *Vertical Garden* teknik pot yaitu: PT₀ (Tanah tanpa penambahan arang sekam dan *cocopeat*); PTS₁ (Tanah dengan arang sekam perbandingan 1:1); PTS₂ (Tanah dengan arang sekam perbandingan 2:1); PTC₁ (Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 1:1); PTC₂ (Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 2:1). Sedangkan lima taraf pada *Vertical Garden* teknik *geotextile* yaitu: GT₀ (Tanah tanpa penambahan arang sekam dan *cocopeat*); GTS₁ (Tanah dengan arang sekam perbandingan 1:1); GTS₂ (Tanah dengan arang sekam perbandingan 2:1); GTC₁ (Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 1:1); GTC₂ (Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 2:1). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa penggunaan macam media tanam dan teknik penanaman *vertical garden* memberikan pengaruh nyata pada hasil tanaman selada merah (*L. sativa* var. *Red rapid*).

Kata kunci: Teknik Penanaman *Vertical Garden*, Media Tanam, Selada Merah.

ABSTRACT

The increasing population of Indonesia and increasing awareness of nutritional and health needs causes increased demand for vegetables, including red lettuce. The purpose of this study is to determine the optimal cultivation of the red lettuce (*Lactuca sativa* var. *Red rapid*) through a combination of planting media with two vertical garden planting techniques. The study was conducted on an open wall on the 2nd floor in Blitar, East Java in April 2021 to June 2021. The research was prepared factorially with a divided plot design and 2 factors. Factor I as the main factor is planting technique, which consists of two levels planting techniques using *geotextile* (GT) and pots (PT). Factor II with a media composition consisting of soil, husk charcoal, and *cocopeat* with a maximum weight of 300 gr and 5 replications at each level. Five levels of vertical garden pot technique include: PT₀ (Soil without the addition of husk charcoal and *cocopeat*); PTS₁ (Soil and husk charcoal with ratio 1:1); PTS₂ (Soil and husk charcoal with ratio 2:1); PTC₁ (Soil and *cocopeat* with ratio 1:1); PTC₂ (Soil and *cocopeat* with ratio 2:1). While the five levels of vertical garden are on *Geotextile* techniques, include: GT₀ (Soil without the addition of husk and



cocopeate charcoal); GTS₁ (Soil with husk charcoal with ratio 1:1); GTS₂ (Soil and charcoal husk comparison of 2:1; GTC₁ (Soil and cocopeat with ratio 1:1); GTC₂ (Soil and cocopeat with ratio 2:1). The results of the analysis of variance (ANOVA) indicate that the use of types of planting media and vertical garden planting techniques has a significant effect on the yield of red lettuce (*L. sativa* var. *Red Rapid*).

Keywords: Vertical Garden Planting Technique, Growing Media, Red Lettuce

PENDAHULUAN

Jumlah penduduk Indonesia yang semakin bertambah serta meningkatnya kesadaran akan kebutuhan gizi dan kesehatan menyebabkan bertambahnya permintaan akan sayuran, salah satunya adalah selada merah. Selada merah (*Lactuca sativa* var. *Red rapid*) adalah jenis *leaf lettuce*. Jenis selada ini memiliki daun yang berwarna merah, lebar, tipis serta bergerombol dan tampak keriting. Kandungan antosianin yang terdapat pada tanaman menyebabkan selada varietas ini memiliki warna merah sekaligus memberi nilai gizi berbeda dibandingkan selada hijau (Kim *et al.*, 2016). Akan tetapi, suplai selada merah di beberapa wilayah cenderung terbatas. Oleh sebab itu, pemenuhan ketersediaan selada merah dapat dicapai melalui budidaya tanaman skala rumah tangga.

Budidaya tanaman pada skala rumah tangga khususnya di wilayah perkotaan memiliki kendala yaitu lahan yang terbatas. Diperlukan solusi untuk mengatasi permasalahan keterbatasan lahan melalui pemilihan metode penanaman alternatif salah satunya adalah penanaman secara vertikal. Laloan *et al.* (2015) dan Blanck (2008) berpendapat bahwa vertical garden merupakan solusi untuk keterbatasan lahan budidaya tanaman. *Vertical garden* merupakan konsep taman tegak, yaitu tanaman dan elemen taman lainnya yang diatur sedemikian rupa dalam sebuah bidang tegak. Ruang tanam pada *vertical garden* bisa menjadi jauh lebih besar dibanding dengan taman konvensional sehingga jumlah tanaman yang dapat ditanam bisa beberapa kali lipat. Teknik *vertical garden* dapat menggunakan pot maupun geotekstil yang dikombinasikan dengan beberapa media tanam yang umum tersedia yaitu arang sekam, pasir, *cocopeat*, dan rockwool (Agustina, 2019; dan Pratiwi *et al.*, 2017). Akan tetapi belum ada penelitian yang menjelaskan metode penanaman dan media tanam yang optimal bagi selada merah pada teknik penanaman *vertical garden*.

Penelitian ini bertujuan untuk mencari metode penanaman dan media tanam yang optimal bagi selada merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dimulai bulan April 2021 hingga Juni 2021. Lokasi penelitian dilakukan di dinding terbuka lantai 2 di Blitar, Jawa Timur dengan ketinggian 167 mdpl dengan suhu rata – rata 22°C hingga 34°C.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cetok, sendok, baskom semai, alat semprot, gunting, timbangan, penggaris, pena, buku catatan, kamera, rangka besi *vertical garden*, penadah air *vertical garden*, pipa irigasi.

Sedangkan bahan penelitian yaitu *rockwool*, media tanam berupa tanah, arang sekam, *cocopeat*, benih tanaman selada merah, air, pupuk organik cair NASA, polycarbonat, Geotextile, dan pot.

Penelitian disusun secara faktorial dengan Rancangan Petak Terbagi (*Split Plot Design*) menggunakan 2 faktor. Faktor I sebagai faktor utama adalah teknik penanaman, yang terdiri dua taraf yaitu teknik penanaman menggunakan *geotextile* (G) dan teknik penanaman menggunakan pot (P). Faktor II sebagai anak petak dengan komposisi media yang terdiri dari tanah, arang sekam, dan *cocopeat* dengan maksimal berat 300 gram serta 5 ulangan pada masing – masing taraf sebagai berikut.

a. *Vertical Garden* teknik pot:

PT₀ : Tanah tanpa penambahan arang sekam dan *cocopeat*

PTS₁ : Tanah dengan arang sekam perbandingan 1:1

PTS₂ : Tanah dengan arang sekam perbandingan 2:1

PTC₁ : Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 1:1

PTC₂ : Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 2:1

b. *Vertical Garden* teknik *geotextile*:

GT₀ : Tanah tanpa penambahan arang sekam dan *cocopeat*

GTS₁ : Tanah dengan arang sekam perbandingan 1:1

GTS₂ : Tanah dengan arang sekam perbandingan 2:1

GTC₁ : Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 1:1

GTC₂ : Tanah dengan *cocopeat* perbandingan 2:1

Pelaksanaan penelitian ini meliputi persiapan benih, persemaian, persiapan media tanam, penanaman dan pemeliharaan. Kegiatan pemeliharaan antara lain penyiraman, penyulaman, penyiangan gulma, dan pemupukan. Penyiraman dilakukan dengan cara penyiraman otomatis dari saluran irigasi yang telah terpasang. Penyulaman tanaman dilakukan apabila terdapat tanaman yang mati atau rusak. Penyulaman harus dilakukan sesegera mungkin ketika tanaman mulai mengalami tanda-tanda kerusakan atau kematian pada tanaman. Penyiangan gulma pada penelitian ini dilakukan secara

manual yaitu mencabuti rumput yang tumbuh di sekitar tanaman karena luas bidang penanaman yang mudah dijangkau. Pemupukan dilakukan pada waktu tanaman berumur 10 dan berumur 20 hari setelah tanam dengan menggunakan pupuk organik cair (POC) NASA dengan dosis 3ml/l air sesuai pada anjuran label (Novriani, 2014).

Pengamatan dilakukan setiap 7 hari sekali sampai dengan akhir pengamatan. Parameter pengamatan meliputi parameter pertumbuhan dan hasil tanaman. Parameter pertumbuhan meliputi panjang tanaman dan jumlah daun. Parameter hasil tanaman meliputi lebar daun, berat basah, dan berat kering.

Panjang tanaman diukur mulai dari permukaan tanah pada geotextile dan pot sampai daun terpanjang yaitu tegak maksimal. Pengukuran panjang tanaman dimulai sejak 15 HST dan dilakukan 7 hari sekali hingga tanaman berumur 43 HST. Pengamatan lebar daun tanaman selada merah dilakukan mulai pada umur 15 HST hingga tanaman berumur 43 HST dan dilakukan setiap 7 hari sekali.

Perhitungan jumlah daun dilakukan pada daun yang sudah berkembang sempurna. Pengamatan jumlah daun dilakukan dimulai sejak 15 HST hingga 43 HST dan dilakukan selama 4 hari sekali. Berat basah tanaman diamati setelah 45 HST (panen) dan diperoleh dengan cara mencabut tanaman dari polybag lalu dibersihkan dari tanah yang masih menempel dan ditimbang dengan satuan gram (g) per tanaman. Penimbangan berat kering tanaman dilakukan setelah tanaman selada dicabut dari *polybag*, dibersihkan, dikering-anginkan, dijemur, dan dioven pada suhu 70-80°C selama 48 jam sampai didapat berat konstan dan dinyatakan dalam satuan gram (g) per tanaman.

Analisis data menggunakan uji ANOVA (*Analysis of Variance*) pada taraf kesalahan 5% dan uji lanjut menggunakan uji BNT (Beda Nyata Terkecil) pada taraf kesalahan 5% (Harsojuwono *et al.*, 2011)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Panjang Tanaman

Faktor tunggal penggunaan teknik dan penggunaan macam campuran media tanam berpengaruh nyata pada rata-rata panjang tanaman selada pada pengamatan ketiga yaitu pada umur 29 hari setelah tanam yang disajikan pada Tabel 1.

Pada Tabel 1 pengamatan panjang tanaman pengamatan pertama pada umur 15 hari setelah tanam, dan pengamatan kedua pada umur 22 hari setelah tanam tidak berbeda nyata baik faktor tunggal pada teknik penanaman, macam media tanam, dan kombinasi antara teknik dan media tanam. Namun, pada hasil pengamatan ketiga pada

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman Selada Merah pada Pengamatan Umur 15, 22, dan 26 HST

Perlakuan	Panjang Tanaman (cm)		
	15 hst	22 hst	29 hst
<u>Teknik Penanaman</u>			
Pot	1,10	3,06	7,58 b
Geotekstil	1,03	2,86	5,74 a
BNT 5%	tn	tn	1,37
<u>Macam Media Tanam</u>			
Tanah (T ₀)	1,17	3,04	7,57 c
Tanah dan arang sekam 1:1 (TS ₁)	1,05	2,84	6,87 bc
Tanah dan arang sekam 2:1 (TS ₂)	1,01	2,87	6,36 ab
Tanah dan <i>cocopeat</i> 1:1 (TC ₁)	1,04	3,03	5,28 a
Tanah dan <i>cocopeat</i> 2:1 (TC ₂)	1,05	3,02	7,20 bc
BNT 5%	tn	tn	1,09

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5\%$ tn = tidak berbeda nyata

teknik penanaman dan macam media tanam menunjukkan perbedaan nyata dengan rata-rata panjang tanaman tertinggi dengan menggunakan teknik pot 7,58 cm dan untuk macam media tanam dengan media tanam terbaik menggunakan tanah (T₀) dengan rata-rata panjang tanaman 7,57 cm.

Interaksi kedua perlakuan mulai dapat diamati pada umur 36 hari setelah tanam. Nilai rata-rata panjang tanaman selada merah akibat adanya interaksi antara perlakuan teknik penanaman dan macam media tanam disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 menunjukkan adanya perbedaan nyata antar taraf di kedua perlakuan. Perlakuan kombinasi menggunakan pot dengan macam media tanam tanah dan *cocopeat* perbandingan 2:1 menghasilkan rata – rata panjang tanaman selada tertinggi dibandingkan seluruh taraf perlakuan pada pengamatan umur 36 HST dan 43 HST ber-

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman Selada Merah (cm) pada pengamatan umur 36 dan 43 HST

Pengamatan (HST)	Perlakuan Kombinasi	Panjang Tanaman (cm)				
		T ₀	TS ₁	TS ₂	TC ₁	TC ₂
36 HST	Pot	12,04 bcd	10,02 abc	11,74 bcd	9,04 a	14,14 d
	Geotekstil	13,98 d	12,38 cd	9,34 ab	7,96 a	7,88 a
	BNT 5%	2,70				
43 HST	Pot	16,80 cd	14,70 bc	16,24 cd	11,84 ab	19,98 d
	Geotekstil	18,28 cd	15,86 c	11,82 ab	9,66 a	10,36 a
	BNT 5%	3,86				

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada waktu pengamatan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5\%$; tn = tidak berbeda nyata

T₀ = Tanah
TS₁ = Tanah dan arang sekam 1:1
TS₂ = Tanah dan arang sekam 2:1
TC₁ = Tanah dan *cocopeat* 1:1
TC₂ = Tanah dan *cocopeat* 2:1

turut-turut yaitu 14,14 cm dan 19,98 cm. Sehingga perlakuan kombinasi menggunakan pot dan campuran media tanam tanah *cocopeat* dengan perbandingan 2:1 (PTC₂) pada penelitian ini dapat dinyatakan sebagai kombinasi perlakuan paling dalam meningkatkan panjang tanaman selada merah.

Hasil terbaik yang dicapai pada kombinasi tersebut dikarenakan *cocopeat* memiliki partikel yang lebih kecil dari arang sekam sehingga pori lebih kecil dan dapat menahan air lebih lama, penggunaan pot turut mengurangi evaporasi sehingga air tidak mudah hilang dari media tanam. Hal ini dikuatkan oleh pernyataan Fahmi (2015) bahwa *cocopeat* memiliki kemampuan menyerap dan menyimpan air dalam jumlah sangat besar dan dalam waktu yang lama. *Cocopeat* yang mengering akan mengembang dan dapat memperbesar pori tanah sehingga tanah menjadi gembur untuk mendukung sirkulasi udara pada perakaran tanaman yang (Irawan dan Kafiar, 2015; Fornes, 2005). Selain itu *cocopeat* merupakan media dengan pH, EC, dan reaksi kimia yang baik bagi pertumbuhan tanaman (Awang *et al.*, 2009).

Hal ini sesuai dengan pendapat Haryadi (1986) dan Haryanto *et al.* (2007), menyatakan bahwa media tanam yang baik untuk pertumbuhan tanaman harus mempunyai sifat fisik yang baik, gembur dan mempunyai kemampuan menahan air. Kondisi fisik tanah sangat penting untuk berlangsungnya kehidupan tanaman menjadi tanaman dewasa.

Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa pengaruh faktor tunggal perlakuan teknik berpengaruh nyata pada pengamatan ke-2 umur 19 hari setelah tanam, sedangkan untuk pengamatan lainnya tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata. Pada faktor tunggal macam media tanam menunjukkan adanya perbedaan nyata pada rata-rata jumlah daun untuk pengamatan pada umur 23, 27, dan 31 HST. Nilai rata-rata jumlah daun selada merah pada faktor tunggal perlakuan teknik penanaman dan macam media tanam disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun selada merah (*L. sativa* var. *Red rapid*) akibat faktor tunggal pada perlakuan teknik dan macam media tanam. Pada faktor tunggal perlakuan teknik penanaman terdapat beda nyata pada pengamatan umur 19 hari setelah tanam dengan nilai rata-rata jumlah daun tertinggi 2,84 menggunakan teknik penanaman geotekstil. Pada faktor tunggal macam media tanam terdapat beda nyata pada pengamatan umur 23 hingga 31 HST dengan pengaruh pertumbuhan terbesar terjadi pada penggunaan media tanah (T₀), tanah dan arang sekam 1:1(TS₁), dan tanah dan *cocopeat* 2:1(TC₂).

Tabel 3. Rata-rata Jumlah Daun Tanaman Selada Merah pada Perlakuan Teknik dan Macam Media Tanam

Perlakuan	Jumlah Daun							
	15 HST	19 HST	23 HST	27 HST	31 HST	35 HST	39 HST	43 HST
Teknik								
Pot	3,08	2,60 a	3,72	5,20	5,76	5,56	5,32	6,52
Geotekstil	3,00	2,84 b	3,84	5,00	5,92	5,92	4,92	5,8
BNT 5%	tn	0,21	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Macam Media Tanam								
Tanah (T ₀)	3,00	2,90	4,20 b	5,60 c	6,40 c	6,10	5,40	6,30
Tanah dan arang sekam 1:1 (TS ₁)	3,00	2,70	3,80 b	5,10 abc	5,80 abc	5,70	5,20	6,70
Tanah dan arang sekam 2:1 (TS ₂)	3,00	2,40	3,10 a	4,60 a	5,30 a	5,40	5,20	6,50
Tanah dan <i>cocopeat</i> 1:1 (TC ₁)	3,10	2,70	3,80 b	4,90 ab	5,60 ab	5,60	4,80	5,70
Tanah dan <i>cocopeat</i> 2:1 (TC ₂)	3,10	2,90	4,00 b	5,30 bc	6,10 bc	5,90	5,00	5,60
BNT 5%	tn	tn	0,68	0,67	0,67	tn	tn	tn

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan dan umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5\%$; tn = tidak berbeda nyata

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan teknik penanaman dengan kombinasi media tanam terhadap parameter jumlah daun namun secara parsial perlakuan media tanam pada fase pembentukan daun. Besarnya pengaruh media tanah tanpa campuran dikarenakan ketersediaan bahan organik dan unsur hara lainnya lebih tinggi dari media yang telah dicampur arang sekam atau *cocopeat* (Irawan dan Kafiar, 2015). Penambahan arang sekam dan *cocopeat* pada rasio yang tepat dapat meningkatkan respon pertumbuhan tanaman karena tekstur dari arang sekam dan *cocopeat* yang bersifat remah sehingga dapat memperbaiki porositas tanah yang memudahkan pertumbuhan akar. Dominasi campuran tanah terhadap arang sekam dapat mengurangi kemampuan tanah dalam menyediakan porositas yang baik (Irawan dan Kafiar, 2015; Kusmawiryah dan Erni, 2011).

Lebar Daun

Hasil analisis ragam pada faktor tunggal macam media tanam menunjukkan bahwa pada pengamatan pertama umur 15 hari setelah tanam dan kedua umur 22 hari setelah tanam tidak menunjukkan adanya beda nyata pada variabel pengamatan lebar daun, namun beda nyata pada pengamatan ketiga umur 29 hari setelah tanam hingga pengamatan kelima umur 43 hari setelah tanam (Tabel 4).

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara teknik

Tabel 4. Rata-rata Lebar Daun Tanaman Selada Merah

Perlakuan	Lebar Daun				
	15 HST	22 HST	29 HST	36 HST	43 HST
Teknik					
Pot	1,86 b	2,80	5,03 b	7,25 b	9,40 b
Geotekstil	1,64 a	2,62	4,40 a	6,18 a	7,96 a
BNT 5%	0,18	tn	0,25	0,42	0,49
Macam Media Tanam					
Tanah (T ₀)	2,00	3,00	4,73 ab	6,46 ab	8,19 ab
Tanah dan arang sekam 1:1 (TS ₁)	1,64	2,60	4,93 ab	7,25 bc	9,58 bc
Tanah dan arang sekam 2:1 (TS ₂)	1,56	2,50	4,42 a	6,34 ab	8,26abc
Tanah dan <i>cocopeat</i> 1:1 (TC ₁)	1,76	2,70	4,38 a	6,06 a	7,74 a
Tanah dan <i>cocopeat</i> 2:1 (TC ₂)	1,81	2,78	5,14 b	7,49 c	9,65 c
BNT 5%	tn	tn	0,57	0,98	1,42

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5\%$; tn = tidak berbeda nyata

perlakuan dan kombinasi media tanam, namun terdapat beda nyata pada perlakuan faktor tunggal teknik penanaman pada seluruh umur pengamatan kecuali umur 22 HST. Pada pengamatan umur 22 hari setelah tanam tidak menunjukkan adanya beda nyata pada faktor tunggal baik teknik maupun macam media tanam. Penggunaan teknik penanaman pada tanaman selada terbukti mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan adanya beda nyata pada hasil analisis ragam, dengan hasil rata-rata nilai lebar daun tanaman selada merah tertinggi menggunakan teknik penanaman pot yaitu 9,40 cm hal ini lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan geotekstil sebesar 7,96 cm pada umur 43 HST.

Kelebihan penggunaan pot dalam penanaman selada dikarenakan pot memiliki tutupan terhadap permukaan tanah yang lebih luas dibandingkan geotekstil atau dapat diartikan bahwa penggunaan pot mengurangi permukaan tanah yang terpapar udara juga mendukung kemampuan media tanam campuran dalam mempertahankan air. Semakin sedikit permukaan tanah yang terpapar udara maka akan mengurangi evaporasi air dari media tanam serta menjaga suhu tanah tetap pada kondisi yang sesuai bagi tanaman (Setiyaningrum *et al.*, 2019). Sebaliknya, geotekstil merupakan material berpori yang memiliki sifat lolos sehingga potensi untuk evaporasi air dari media tanam lebih besar (Rishavilenda dan Desiani, 2018). Berkurangnya suplai air dapat menyebabkan kondisi yang tidak optimal bagi pertumbuhan tanaman selada (Haryanto *et al.*, 2007)

Tabel 5. Rata-rata Berat Basah Tanaman Selada Merah (g) pada Perlakuan Teknik dan Macam Media Tanam

Perlakuan	Berat Basah Tanaman (g)
<u>Teknik</u>	
Pot	2,55
Geotekstil	2,30
BNT 5%	
tn	
<u>Macam Media Tanam</u>	
Tanah (T ₀)	3,16 cd
Tanah dan arang sekam 1:1 (TS ₁)	3,82 d
Tanah dan arang sekam 2:1 (TS ₂)	2,52 bc
Tanah dan <i>cocopeat</i> 1:1 (TC ₁)	0,75 a
Tanah dan <i>cocopeat</i> 2:1 (TC ₂)	1,88 b
BNT 5%	
0,95	

Keterangan: tn = tidak berbeda nyata.

Berat Basah

Hasil analisis ragam pada pengamatan berat basah tanaman selada merah menunjukkan adanya beda nyata pada faktor tunggal macam media tanam. Namun pada faktor tunggal perlakuan macam teknik penanaman tidak memberikan perbedaan nyata untuk variabel hasil berat basah tanaman selada merah. Nilai rata-rata berat basah tanaman selada merah akibat perlakuan faktor tunggal macam teknik penanaman dan macam media tanam disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 menunjukkan hasil analisis pada variabel pengamatan berat basah tanaman selada merah menunjukkan adanya hasil beda nyata pada faktor tunggal macam media tanam dengan nilai rata-rata berat basah tanaman tertinggi menggunakan macam media tanam tanah dan arang sekam perbandingan 1:1 (TS₁). Interaksi yang tidak terjadi menunjukkan bahwa kedua perlakuan, teknik penanaman dan kombinasi macam media tanam tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada merah. Akan tetapi, secara parsial media tanam yang diujicobakan pada tanaman selada merah berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman selada merah.

Media tanam yang paling berpengaruh terhadap bobot basah adalah tanah dan arang sekam pada rasio 1:1. Penambahan arang sekam pada media tanam akan menguntungkan karena dapat memperbaiki sifat tanah diantaranya adalah memperbaiki sifat fisik tanah (porositas, aerasi), arang sekam juga berfungsi sebagai pengikat hara (ketika kelebihan hara) yang dapat digunakan tanaman ketika kekurangan hara. Arang sekam juga mengandung unsur hara yang dilepas secara perlahan sesuai dengan kebutuhan tanaman (*slow release*) (Supriyanto dan Fiona, 2010).

Tabel 6. Rata-rata Berat Kering Tanaman Selada Merah (g) pada Perlakuan Teknik dan Macam Media Tanam

Perlakuan	Berat Kering Tanaman (g)
<u>Teknik</u>	
Pot	0,28
Geotekstil	0,25
BNT 5%	
tn	
<u>Macam Media Tanam</u>	
Tanah (T ₀)	0,34 cd
Tanah dan arang sekam 1:1 (TS ₁)	0,40 d
Tanah dan arang sekam 2:1 (TS ₂)	0,29 bc
Tanah dan <i>cocopeat</i> 1:1 (TC ₁)	0,11 a
Tanah dan <i>cocopeat</i> 2:1 (TC ₂)	0,22 b
BNT 5%	
0,10	

Keterangan : Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada uji BNT taraf $\alpha = 5\%$; tn = tidak berbeda nyata

Berat kering

Hasil analisis ragam pada berat kering tanaman selada merah menunjukkan adanya beda nyata pada faktor tunggal perlakuan macam media tanam, namun untuk faktor tunggal macam perlakuan teknik tidak menunjukkan adanya perbedaan nyata yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman selada merah. Nilai hasil rata-rata berat kering tanaman selada akibat perlakuan macam teknik penanaman dan macam media tanam disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6 menunjukkan nilai rata-rata berat kering tanaman selada merah (*L. sativa* var. *Red rapid*) menunjukkan adanya beda nyata yang mempengaruhi berat kering tanaman selada merah yaitu pada macam media tanam. Nilai rata-rata tertinggi berat kering tanaman sebesar 0,40 g dan 0,34 g berturut-turut diperoleh pada perlakuan kombinasi macam media tanam yaitu tanah dan arang sekam 1:1 (TS₁) dan tanah (T₀). Pengaruh faktor tunggal pada macam perlakuan teknik tidak menunjukkan adanya pengaruh beda nyata untuk berat kering tanaman. Akan tetapi, secara parsial media tanam yang diujicobakan pada tanaman selada merah berpengaruh nyata terhadap berat basah tanaman selada merah.

Menurut hasil analisis Sofyan *et al.* (2014); dan Irawan dan Kafiar (2015) kandungan nitrogen karbon pada media tanam organik berupa arang sekam sangat tinggi dibandingkan dengan kandungan nitrogen dalam media tanah dan *cocopeat*. Menurut Wulandari (2018); Hidayat *et al.* (2017); dan Febrian *et al.* (2013), kandungan nitrogen dan karbon yang lebih banyak dapat menghasilkan tanaman yang lebih berat yang tergambar pada berat basah dan berat kering tanaman. Selain itu pengaruh nutrisi juga konsisten berdasarkan uji lanjut BNT 5% pada berat basah dan berat kering

menunjukkan media tanam tanah dan arang sekam 1:1 (TS₁) dan tanah (T₀) memiliki hasil yang sama yang ditunjukkan dengan notasi yang sama (d).

Perbandingan antara parameter berat tanaman dengan panjang tanaman, jumlah daun, serta lebar daun menunjukkan bahwa media tanam tanah dan *cocopeat* (TC₂) banyak berkontribusi pada pertumbuhan tanaman yang tergambar pada panjang tanaman dan jumlah daun karena dipengaruhi oleh ketersediaan air yang baik. Media tanam tanah (T₀) dan media campuran tanah dan arang sekam (TS₁) berkontribusi pada besarnya biomassa yang tergambar pada hasil tanaman yaitu berat tanaman (berat kering dan berat basah). Menurut Hidayat *et al.* (2017) dan Wulandari (2018) biomassa tanaman dipengaruhi oleh ketersediaan karbon pada udara, air dan unsur hara pada media dan hasil fotosintesis.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil penelitian ini yaitu :

1. Kombinasi teknik pot dengan media tanam tanah; teknik pot dengan media tanam tanah dan arang sekam 2:1; dan media tanam tanah dan *cocopeat* 2:1 memberikan pengaruh terbaik terhadap panjang tanaman selada merah.
2. Media tanam tanah dan arang sekam perbandingan 1:1 memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah daun, lebar daun, berat basah, dan berat kering tanaman selada merah.
3. Penggunaan media tanam tanah dan arang sekam 1:1 dapat meningkatkan porositas tanah, ketersediaan unsur hara makro, dan kapasitas air tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R. 2019. Pengaruh Komposisi Media Dan Nutrisi Hidroponik Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Selada Hijau (*Lactuca sativa* Var.L). Jurnal Agrium 16(2) DOI: <https://doi.org/10.29103/agrium.v16i2.1938>
- Awang, Y., Shaharom, A. S., Mohamad, R. B., and Selamat, A. 2009. Chemical and Physical Characteristics of Cocopeat-based Media Mixtures and their Effects on the Growth and Development of *Celosia Cristata*. American Journal of Agricultural and Biological Science. P 63-71. Diakses pada 11 Februari 2020 dari <https://doi.org/10.3844/AJAB.2009.63.71>
- Blanc, Patrick. 2008. The Vertical Gardens : From Nature to The City. New York: Micheal Lafon Publishing. P 20-136.
- Fahmi, Z. 2015. Media Tanam sebagai Faktor Eksternal yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman. Diakses pada 11 Februari 2020 dari <http://ditjenbun.pertanian.go.id>

- Febrian, I. Faris, Mukhammad Muryono dan Febri Hendrayana. 2013. Pupuk Nitrogen terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Tembakau (*Nicotiana tabacum* L.) Varietas Prancak pada Kepadatan Populasi 36000/ha di Kabupaten Pamekasan, Jawa Timur. Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya. Hal 9.
- Fornes, F. (2005). Physical properties of various coconut coir dust compared to peat. *HortScience*, 40(7), 2138-2144p.
- Harsojuwono, B. A., I W. Arnata dan G. A. K. D. Puspawati. 2011. Rancangan Percobaan : Teori, Aplikasi SPSS dan Excel. Lintas Kata Publishing. Malang. 126 hal.
- Haryadi. 1986. Pengantar Agronomi. Departemen Agronomi Fakultas Pertanian IPB PP :191 hal.
- Haryanto, W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2007. Sawi dan Selada. Edisi Revisi Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 5-26.
- Hidayat, M., R. Sumayyah, N. Sari, dan Nadilla. 2017. Prosiding Seminar Nasional Biotik 2017 : KAJIAN KUANTIFIKASI SIMPANAN KARBON TUMBUHAN DI PEGUNUGAN SEULAWAH AGAM KEMUKIMAN LAMTEUBA KECAMATAN SEULIMUEM KABUPATEN ACEH BESAR. Hal. 103-108
- Irawan, A. dan Y. Kafiar. 2015. Pemanfaatan cocopeat dan arang sekam padi sebagai media tanam bibit cempaka wasian (*Elmerrilia ovalis*). 1(4):805- 808. Diakses pada 11 Februari 2020 dari <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m010423>.
- Kim, Moo Jung, Youyou Moon, Janet C. Tou, Beiquan Mou, and Nicole L. Waterland. 2016. "Nutritional Value, Bioactive Compounds and Health Benefits of Lettuce (*Lactuca Sativa* L.)." *Journal of Food Composition and Analysis* 49 (June). Elsevier BV: 19–34. doi:10.1016/j.jfca.2016.03.004.
- Kusmarwiyah R, Erni S. 2011. Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). *Crop Agro* 4 (2): 7-12.
- Laloan, Y., Prijadi, R., and Moniaga, I. 2015. Apartemen di Manado Penerapan Konsep Vertical Garden. *Jurnal Arsitektur DASENG*. Hal : 1.
- Novriani. 2014. Respon Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. *Klorofil*. Hal 57-61.
- Pratiwi, N. E., Simanjuntak, B. H., dan Banjarnahor, D. 2017. Pengaruh Campuran Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi (*Fragaria vesca* L.) Sebagai Tanaman Hias Taman Vertikal. *Agric*, 29(1): 11-20 <https://doi.org/10.24246/agric.2017.v29.i1>
- Rishavilenda, D.S., A. Desiani. Perbandingan Kuat Geser Tanah Pasir Menggunakan Geotextile Woven dan Non Woven Berdasarkan Uji Direct Shear. *Jurnal Teknik Sipil* 14(2): 138-160
- Setiyaningrum, A.A., A. Darmawati, S. Budiyananto. Pertumbuhan dan produksi tanaman

kailan (*Brassica oleracea*) akibat pemberian mulsa jerami padi dengan takaran yang berbeda. *J. Agro Complex* 3(1):75-83. DOI: <https://doi.org/10.14710/joac.3.1.75-83>

Sofyan et al. 2014. Pemanfaatan limbah teh, sekam padi, dan arang sekam sebagai media tumbuh bibit trembesi (*Samanea saman*). Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Supriyanto, F. Fiona. 2010. Pemanfaatan Arang Sekam untuk Memperbaiki Pertumbuhan Semai Jabon (*Anthocephalus cadamba* (Roxb.) Miq) pada Media Subsoil. *Jurnal Silvikultur* 1(1): 24-28

Wulandari, Palupi. 2018. Pengaruh Dosis Pemberian Plant Growth Promoting Rhizobacteria (Pgpr) Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil 2 Varietas Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.). Sarjana thesis, Universitas Brawijaya.