

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM HIDROPONIK DAN PUPUK ORGANIK CAIR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) KULTIVAR TUK TUK

*The Effect of Composition of Hydroponic Plant Media and Liquid Organic Fertilizer on Growth and Yield of Shallots (*Allium ascalonicum* L.) Cultivar Tuk Tuk*

Alip Nursiam, Dadi Nurdiana, dan Jajang Supriatna
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Garut

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of various compositions of hydroponic growing media given various types of liquid organic fertilizers on the growth and yield of shallots cultivar Tuk Tuk. The research was conducted in Samarang Village, Samarang District, Garut Regency with an altitude of 897 meters above sea level with type C from September to November 2020. The method used in this experiment is an experimental method using 5 x 2 factorial randomized block design with 3 replications. The first factor is the composition of hydroponic plant media (M) with 5 levels, namely $m_1 = 100\%$ cocopeat, $m_2 = 100\%$ husk charcoal, $m_3 =$ cocopeat: husk charcoal (75%: 25%), $m_4 =$ cocopeat: husk charcoal (50% : 50%), and $m_5 =$ cocopeat: husk charcoal (25%: 75%). The second factor is the complementary fertilizer POC (P) consisting of 2 levels, namely: $p_1 =$ POC Acele and $p_2 =$ POC Nasa. The results showed that there was an interaction between the composition of the hydroponic plant media and liquid organic fertilizers on the weight of fresh shallots per clump and the yield of fresh shallots per plot. The combination of plant media cocopeat and husk charcoal ratio 75%: 25% and liquid organic fertilizers of Acele had the best effect on plant growth and yield.

Keyword : plant media, hydroponic, liquid organic fertilizers, shallots.

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu komoditas sayuran yang mempunyai arti penting bagi masyarakat Indonesia, meskipun bawang merah bukan merupakan kebutuhan pokok tetapi jenis sayuran rempah ini sangat dibutuhkan terutama sebagai pelengkap bumbu masak guna menambah cita rasa makanan, bisa juga digunakan sebagai obat penghangat badan (Wibowo, 2005).

Berdasarkan data tahun 2013 sampai 2018 secara nasional produksi bawang merah menunjukkan, namun secara produktivitas menunjukkan penurunan yaitu 10,22 ton/ha, 10,22 ton/ha, 10,06 ton/ha, 9,67 ton/ha, dan 9,31 ton/ha (Kementrian Pertanian, 2018).

Menurunnya produktivitas bawang merah disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain gangguan hama penyakit serta degradasinya lahan pertanian akibat dari penggunaan pupuk yang tidak seimbang dan penggunaan pestisida yang berlebihan, sehingga menurunnya tingkat kesuburan tanah (Lingga dan Marsono, 2015).

Orientasi pertanian modern yang mengejar hasil panen, saat ini meng-upayakan pada penggunaan teknologi pertanian antara lain melalui budidaya hidroponik. Hidroponik sebagai cara bertanam tanpa menggunakan media tanah, yang perlu diperhatikan adalah media tanamnya (Setyoadji, 2015).

Fungsi dari media tanam pada budidaya hidroponik adalah sebagai tempat tumbuh dan tempat penyimpanan unsur hara yang diperlukan untuk

pertumbuhan tanaman. Media yang digunakan harus dapat menyediakan air, zat hara dan oksigen serta tidak mengandung zat yang beracun bagi tanaman. Bahan-bahan yang biasa digunakan sebagai media tanam dalam hidroponik antara lain cocopeat dan arang sekam.(Hamli, dkk., 2015).

Selain itu untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan bawang merah dalam sistem budidaya hidroponik penggunaan pupuk organik cair yang disemprotkan melalui daun. Pemberian pupuk organik cair pada dasarnya bertujuan untuk menambah sejumlah unsur hara terutama unsur hara makro yang sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman sehingga dapat meningkatkan produksi (Susetya, 2012).

Penelitian Hamli dkk. (2015) tentang pengaruh media tanam dan pupuk organik cair menunjukkan konsentrasi pupuk organik cair memberikan pengaruh nyata terhadap semua komponen pertumbuhan, dan komposisi media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap komponen tinggi tanaman, jumlah daun, dan bobot segar tanaman sawi.

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh pengaruh berbagai komposisi media tanam hidroponik yang diberi berbagai jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah kultivar Tuk Tuk.

MEODE PENELITIAN

Percobaan dilaksanakan di Desa Samarang Kecamatan Samarang Kabupaten Garut dengan ketinggian tempat 897 meter di atas permukaan laut dengan tipe curah hujan C. Percobaan direncanakan dari bulan Juli sampai September 2020.

Metode yang digunakan dalam percobaan ini adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola Faktorial 5 x 2 dengan 3 ulangan.

Faktor pertama yaitu komposisi media tanam hidroponik (M) terdiri dari 5 taraf yaitu :

m₁ = cocopeat 100%

m₂ = arang sekam 100%

m₃ = cocopeat : arang sekam (75% : 25%)

m₄ = cocopeat : arang sekam (50% : 50%)

m₅ = cocopeat : arang sekam (25% : 75%)

Faktor kedua yaitu pupuk pelengkap POC (P) terdiri atas 2 taraf yaitu :

p₁ = POC Acele

p₂ = POC Nasa

Mengetahui tingkat perbedaan masing-masing perlakuan, dilakukan uji F dengan uji lanjutan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Parameter yang diuji meliputi : tinggi tanaman, luas daun, bobot kering tanaman, Jumlah umbi segar per rumpun, bobot umbi segar per rumpun, bobot umbi segar per plot.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

Tabel 1. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Hidroponik yang Diberi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Tinggi Tanaman

Perlakuan	Rata-rata tinggi tanaman (cm)		
	15 HST	30 HST	45 HST
Media Tanam			
m ₁	6,27 a	18,53 a	32,12 a
m ₂	6,00 a	18,18 a	31,93 a
m ₃	7,77 b	21,27 c	35,12 b
m ₄	6,92 ab	20,67 bc	33,85 ab
m ₅	6,58 ab	19,24 ab	33,25 ab
Pupuk Organik Cair			
p ₁	6,74 a	19,62 a	33,56 a
p ₂	6,67 a	19,54 a	32,95 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada setiap kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

m₁ = cocopat 100%

m₂ = arang sekam 100%

m₃ = cocopeat:arang sekam (75%:25%)

m₄ =cocopeat:arang sekam (50%:50%)

m₅ : cocopeat:arang sekam (25%:75%)

p₁ : POC Acele

p₂ : POC Nasa

Tabel 1 menunjukkan tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam hidroponik dan jenis pupuk organik cair terhadap tinggi tanaman.

Taraf faktor m_3 menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi. Meningkatnya rata-rata tinggi tanaman pada perlakuan m_3 , hal ini diduga komposisi media tanam cocopeat : arang sekam (75% : 25%) merupakan komposisi media tanam yang tepat sehingga memiliki kemampuan mengikat air dan menyuplai unsur hara yang dibutuhkan tanaman, mampu mengontrol kelebihan air (drainase) serta memiliki sirkulasi dan ketersediaan udara (aerasi) yang baik, dapat mempertahankan kelembaban di sekitar akar tanaman dan tidak mudah lapuk atau rapuh.

Efek mandiri taraf faktor pupuk organik cair menunjukkan perlakuan p_1 cenderung menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi, hal ini diduga bahwa kandungan unsur hara makro pada perlakuan p_1 lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara makro yang terkandung dalam perlakuan p_2 . Media tanam yang mempunyai kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium lebih berpengaruh terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman, terutama unsur nitrogen. Menurut Silver-Young (1999), nitrogen diperlukan sebagai penyusun struktur sel tanaman dan berperan penting dalam pembelahan sel dan pertumbuhan tanaman, fosfor merupakan komponen penting asam nukleat, karena itu menjadi bagian esensial untuk semua sel hidup.

2. Luas Daun

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam hidroponik dan jenis pupuk organik cair terhadap luas daun. Rata-rata luas daun disajikan pada Tabel 2.

Pada Tabel 2 dapat dilihat taraf faktor m_3 menunjukkan rata-rata luas daun tertinggi, hal ini diduga media tanam dengan komposisi tersebut mampu menyediakan air dan unsur hara dalam jumlah cukup bagi pertumbuhan tanaman.

Kondisi seperti ini dapat ditentukan pada media tanam dengan tata udara dan air yang baik, mempunyai agregat yang mantap, kemampuan menahan air yang baik dan ruang untuk perakaran yang cukup (Gardner et al., 1991). Selain itu perpaduan kombinasi antara cocopeat dan arang sekam pada komposisi tersebut mampu memberikan nutrisi yang cukup. Gabungan kedua media tersebut mampu memberikan unsur N yang dibutuhkan dalam merangsang pertumbuhan vegetatif yang ditunjukkan dengan meningkatnya rata-rata luas daun.

Tabel 2. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Hidroponik yang Diberi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Luas Daun

Perlakuan	Rata-rata luas daun (cm ²)
Komposisi Media Tanam Hidroponik	
m_1 = cocopat 100%	230,59 a
m_2 = arang sekam 100%	227,72 a
m_3 = cocopeat : arang sekam (75% : 25%)	301,00 c
m_4 = cocopeat : arang sekam (50% : 50%)	271,08 bc
m_5 = cocopeat : arang sekam (25% : 75%)	243,08 ab
Jenis Pupuk Organik Cair	
p_1 : POC Acele	227,72 a
p_2 : POC Nasa	301,00 c

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Efek mandiri taraf faktor pupuk organik cair menunjukkan taraf faktor p_1 dan p_2 menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap rata-rata luas daun. Luas daun yang cenderung lebih tinggi pada perlakuan p_1 tidak terlepas dari jumlah kandungan hara makro pada perlakuan tersebut. Lakitan (2005), mengemukakan bahwa unsur hara yang berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen. Konsentrasi nitrogen yang tinggi menghasilkan daun yang lebih besar dan banyak. Karena nitrogen yang tersimpan merupakan unsur penting dalam protoplasma dan membantu pembentukan

daun dan batang pada tanaman, maka pada setiap perlakuan tingkat kandungan nitrogen yang lebih tinggi dapat memperoleh tingkat pertumbuhan jumlah daun yang paling optimal

3. Bobot Kering Tanaman

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam hidroponik dan jenis pupuk organik cair terhadap bibit kering tanaman. Rata-rata bobot kering tanaman disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Hidroponik yang Diberi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Bobot Kering Tanaman

Perlakuan	Rata-rata bobot kering tanaman (g)
Komposisi Media Tanam Hidroponik	
m ₁ = cocopate 100%	6,24 ab
m ₂ = arang sekam 100%	5,78 a
m ₃ = cocopeat : arang sekam (75% : 25%)	6,68 b
m ₄ = cocopeat : arang sekam (50% : 50%)	6,57 b
m ₅ : cocopeat : arang sekam (25% : 75%)	6,24 ab
Jenis Pupuk Organik Cair	
p ₁ : POC Acele	6,34 a
p ₂ : POC Nasa	6,27 a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Hasil analisis menunjukkan taraf faktor m₃ menunjukkan rata-rata bobot kering tanaman tertinggi. Data pada Tabel 3 tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang nyata pada perlakuan kombinasi media tanam organik cocopeat dan arang sekam terhadap bobot kering tanaman, yang diduga karena pada perlakuan kombinasi ini memberikan pertumbuhan yang baik, yang ditandai dengan meningkatnya pertumbuhan vegetatif tanaman seperti meningkatnya luas daun, dimana luas daun yang lebih tinggi mengakibatkan terjadinya peningkatan laju fotosintesis, dan fotosintat yang dihasilkan meningkat pula untuk selanjutnya didistribusikan ke

seluruh bagian tanaman, sehingga rata-rata bobot kering tanaman meningkat. Bobot kering tanaman merupakan hasil penimbunan hasil bersih asimilasi CO₂ yang dilakukan selama pertumbuhan dan perkembangan tanaman, dan bobot kering mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik yaitu air dan CO₂ (Sitompul dan Guritno, 1995).

Efek mandiri taraf faktor pupuk organik cair menunjukkan taraf faktor p₁ dan p₂ menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap rata-rata bobot kering tanaman, tetapi perlakuan p₁ menunjukkan rata-rata bobot kering tanaman yang cenderung lebih tinggi, hal ini disebabkan jenis unsur hara yang terdapat pada kedua perlakuan hampir sama tetapi jumlah kandungannya berbeda. Pemberian pupuk organik cair berpengaruh terhadap meningkatnya bobot kering tanaman karena unsur hara yang diperlukan tanaman lebih tersedia. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Harjadi (2007) bahwa ketersediaan unsur hara berperan penting sebagai sumber energi sehingga tingkat kecukupan hara berperan dalam mempengaruhi biomassa dari suatu tanaman.

4. Jumlah Umbi per Rumpun

Hasil analisis statistik menunjukkan tidak terjadi interaksi antara komposisi media tanam hidroponik dan jenis pupuk organik cair terhadap jumlah umbi per rumpun. Rata-rata jumlah umbi per rumpun disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan secara mandiri semua taraf faktor komposisi media tanam hidroponik menunjukkan pengaruh yang berbeda nyata terhadap jumlah umbi per rumpun, dimana taraf faktor m₃ menunjukkan rata-rata jumlah umbi per rumpun tertinggi.

Jumlah umbi per rumpun yang lebih tinggi pada perlakuan komposisi media tanam cocopeat 75% : arang sekam 25% merupakan komposisi yang dapat menciptakan lingkungan tumbuh tanaman

yang lebih baik, dimana pada komposisi media tanam tersebut porositas dan aerasi media lebih ideal, selain itu juga cocopeat dan arang sekam dapat menyediakan unsur hara untuk perkembangan akar. Meningkatnya perkembangan akar tersebut secara langsung akan meningkatkan pertumbuhan tanaman, diantaranya perkembangan daun, dimana daun merupakan organ tanaman tempat mensintesis makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai cadangan makanan. Daun memiliki klorofil yang berperan dalam melakukan fotosintesis. Semakin baik perkembangan daun maka proses fotosintesis semakin meningkat yang selanjutnya memacu jumlah umbi yang terbentuk. Sesuai dengan yang dikemukakan Gardner *et al.*, (1991), meningkatnya luas daun mempengaruhi pula cahaya yang dapat diserap daun, dimana daun berfungsi sebagai organ utama fotosintesis pada tumbuhan. Jumlah cahaya yang diterima oleh daun tanaman dapat berpengaruh terhadap proses fotosintesis, dan menurut Fitter dan Hay (1998), hasil fotosintesis digunakan untuk perkembangan tanaman secara keseluruhan.

Tabel 4. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Hidroponik yang Diberi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Jumlah Umbi per Rumpun

Perlakuan	Rata-rata jumlah umbi per rumpun (siung)	
Komposisi Media Tanam Hidroponik		
m ₁ = cocoplat 100%	4,07	ab
m ₂ = arang sekam 100%	3,77	a
m ₃ = cocopeat : arang sekam (75% : 25%)	4,60	c
m ₄ = cocopeat : arang sekam (50% : 50%)	4,20	b
m ₅ : cocopeat : arang sekam (25% : 75%)	4,17	b
Jenis Pupuk Organik Cair		
p ₁ : POC Acele	4,08	a
p ₂ : POC Nasa	4,24	a

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%.

Efek mandiri taraf faktor pupuk organik cair menunjukkan taraf faktor p₁ dan p₂ menunjukkan pengaruh yang berbeda tidak nyata terhadap rata-rata bobot kering tanaman, hal ini disebabkan kedua taraf faktor mengandung unsur hara yang hampir sama, meskipun jumlah kandungan unsur hara pada taraf faktor p₁ lebih tinggi, sehingga meskipun tidak berbeda nyata taraf faktor p₁ menghasilkan rata-rata jumlah umbi per rumpun yang relatif lebih tinggi

5. Bobot Umbi Segar per Rumpun

Hasil analisis statistik menunjukkan terjadi interaksi antara komposisi media tanam hidroponik dan jenis pupuk organik cair terhadap bobot umbi segar per rumpun. Rata-rata bobot umbi segar per rumpun disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Hidroponik yang Diberi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Bobot Umbi Segar per Rumpun

Perlakuan	Rata-rata bobot umbi segar per rumpun (g)			
	Jenis Pupuk Organik Cair			
	p ₁ = POC Acele		p ₂ = POC Nasa	
Komposisi Media Tanam Hidroponik				
m ₁ = cocoplat 100%	50,87	b	48,03	a
	A		A	
m ₂ = arang sekam 100%	43,97	a	46,60	a
	A		A	
m ₃ = cocopeat : arang sekam (75% : 25%)	60,53	d	57,13	b
	B		A	
m ₄ = cocopeat : arang sekam (50% : 50%)	57,67	d	56,90	b
	A		A	
m ₅ = cocopeat : arang sekam (25% : 75%)	54,00	c	54,40	b
	A		A	

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada arah vertikal dan huruf besar yang sama pada arah horizontal, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%

Interaksi antara komposisi media tanam cocopeat dan arang sekam (75%:25%) dan pupuk organik cair berpengaruh nyata

terhadap pertumbuhan dan bobot umbi bawang merah per rumpun. Meningkatnya bobot segar umbi per rumpun pada kombinasi perlakuan m_3p_1 , diduga karena kombinasi kedua faktor perlakuan saling mendukung dalam peranannya bagi pertumbuhan dan hasil tanaman serta dapat saling mempengaruhi satu sama lain, komposisi media tanam cocopeat dan arang sekam taraf faktor m_3 yang digunakan cukup baik dalam menciptakan lingkungan fisik media tanam yaitu prorsitas media yang lebih baik, dan komposisi media tanam cocopeat dan arang sekam, sehingga penambahan pupuk organik cair taraf faktor p_1 dapat menambah kandungan unsur hara media tanaman, dan media tanam dengan kondisi tersebut dapat mempermudah tanaman untuk menyerap unsur hara yang terkandung dalam pupuk organik cair, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan sistem perakaran tanaman.

Semakin banyak jumlah akar yang ada dengan keadaan kondisi tak jenuh air menyebabkan penyerapan hara dari pupuk organik cair yang diberikan menjadi optimal sehingga proses fisiologis akan berlangsung lebih baik dan dapat mengimbangi pertumbuhan dan perkembangan umbi, sehingga bobot umbi per rumpun meningkat. Dikemukakan Irawan dan Hidayah (2014) bahwa media yang mempunyai aerasi dan drainase yang baik memiliki daya pegang air dan mampu memfasilitasi pertukaran gas yang keluar masuk melalui media, dan kecukupan oksigen di zona perakaran dapat meningkatkan kemampuan akar untuk menyerap air dan mineral dengan jumlah yang cukup untuk pertumbuhan tanaman.

6. Bobot Umbi Segar per Plot

Hasil analisis statistik menunjukkan terjadi interaksi antara komposisi media tanam hidroponik dan jenis pupuk organik cair terhadap bobot umbi segar per plot. Rata-rata bobot umbi segar per plot disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh Berbagai Komposisi Media Tanam Hidroponik yang Diberi Berbagai Jenis Pupuk Organik Cair terhadap Bobot Umbi Segar per Plot

Perlakuan	Rata-rata bobot umbi segar per plot (kg)			
	Jenis Pupuk Organik Cair			
	$p_1 = \text{POC Acele}$		$p_2 = \text{POC Nasa}$	
Komposisi Media Tanam Hidroponik				
$m_1 = \text{cocopat } 100\%$	266,60 A	a	260,07 A	a
$m_2 = \text{arang sekam } 100\%$	247,03 A	a	258,10 A	a
$m_3 = \text{cocopeat : arang sekam (75\% : 25\%)}$	326,47 B	b	294,47 A	b
$m_4 = \text{cocopeat : arang sekam (50\% : 50\%)}$	303,80 A	b	282,87 A	ab
$m_5 = \text{cocopeat : arang sekam (25\% : 75\%)}$	271,03 A	a	280,13 A	ab

Keterangan : Angka rata-rata yang diikuti huruf kecil yang sama pada arah vertikal dan huruf besar yang sama pada arah horizontal, tidak berbeda nyata berdasarkan Uji Jarak Berganda Duncan pada taraf nyata 5%

Kombinasi media tanaman cocopeat dan arang sekam pada taraf faktor m_3 mampu menciptakan aerasi dan drainase yang baik. Hal tersebut akan memungkinkan unsur hara yang berasal dari pupuk organik cair yang ditambahkan dapat dimanfaatkan dengan baik oleh tanaman. Pupuk organik cair taraf faktor p_1 yang mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup lengkap terutama nitrogen, fosfor, dan kalium yang lebih tinggi sangat berperan dalam perkembangan tanaman, dengan tersedianya unsur hara pada media tanam akan cepat diserap oleh tanaman untuk digunakan dalam proses metabolisme sehingga akan memberikan respon terhadap perkembangan tanaman yaitu terbentuknya hasil umbi bawang merah yang lebih tinggi.

Banyaknya serapan hara oleh tanaman dapat ditentukan dari bobot biomassa yang dihasilkan tanaman. Pembentukan umbi bawang merah berasal

dari pembesaran lapisan-lapisan daun yang kemudian berkembang menjadi umbi bawang merah. Unsur hara kalsium (K) berfungsi sebagai pengatur proses fisiologi tanaman seperti fotosintesis, akumulasi, translokasi, transportasi karbohidrat, membuka menutupnya stomata, atau mengatur distribusi air dalam jaringan dan sel. Terpenuhinya unsur kalium bagi tanaman dapat mengoptimalkan laju fotosintesis dimana fotosintesis inilah yang merangsang pembentukan umbi menjadi lebih besar sehingga dapat meningkatkan bobot kering tanaman karena hasil fotosintesis lebih banyak akan disalurkan ke umbi. Selain kalium, unsur hara mikro seperti boron, seng, dan besi juga mempengaruhi berat tanaman karena boron berperan dalam pembentukan sel, sedangkan seng dan besi berperan dalam pembentukan klorofil (Engelstad, 1997). Dikemukakan Samiati dkk. (2012) bahwa produksi tanaman dipengaruhi oleh lingkungan tumbuhnya. Apabila lingkungan kondusif untuk pertumbuhan tanaman maka fotosintat yang dihasilkan juga meningkat sehingga bagian yang dipanen juga hasilnya relatif lebih tinggi.

KESIMPULAN

1. Terjadi interaksi antara komposisi media tanam hidponik dan pupuk organik cair terhadap bobot umbi segar bawang merah per rumpun dan hasil segar bawang merah per plot.
2. Kombinasi perlakuan media tanam cocopeat dan arang sekam perbandingan 75% : 25% dan pupuk organik cair Acele berpengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

DAFTAR PUSTAKA

Engelstad. 1997. *Teknologi dan Penggunaan Pupuk* (Terjemahan D.H. Goenadi) Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Fitter, A.H and R.K.M. Hay. 1998. *Fisiologi Lingkungan Tanaman* (Terjemahan Sri Andani dan Endang Dewi Purbayanti). Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Foth, H. D. 1998. *Dasar-dasar Ilmu Tanah* (Terjemahan E.D. Purbayanti, D.W. Lukiwati, dan R. Trimulatsih). Gajah Mada University Press. Yogyakarta.

Gardner, F.P., R.B. Pearce and R.L Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman* (Terjemahan Herawati Susilo). UI Press. Jakarta.

Hamli, F. I.M. Lapanjang, dan R. Yusup., 2015. Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Secara Hidroponik terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair. *J. Agrotekbis* 3 (3) : 290-296.

Harjadi, S.S. 2007. *Pengantar Agronomi*. Gramedia, Jakarta.

Irawan, A. dan H.N. Hidayah. 2014. Kesesuaian Penggunaan Cocopeat sebagai Media Sapih pada Politube Dalam Pembibitan Cempaka (*Magnolia elegans* (Blume.) H.Keng). *Jurnal Wasian* Vol.1(2):73-76.

Kementrian Pertanian. 2018. *Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Hortikultura*. Kementrian Pertanian RI, Jakarta.

Lakitan, B. 2005. *Hortikultura*. Teori Budidaya dan Pasca Panen. Grafindo Persada. Jakarta.

Lingga.P. dan Marsono. 2015. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Samiati, A. Bahrin, dan L.O. Safuan. 2012. Pengaruh Takaran Mulsa terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi (*Brassica juncea* L.). *Berkala Penelitian Agronomi*, Vol 1 (2):121-125.
- Setyoadji, D. 2015. *Tanaman Hidroponik*. Araska, Yogyakarta.
- Siver-Young, L. 1999. Growth, Nitrogen, and Potassium Accumulation to Weed Suspension by Fall Cover Crops Following Early Harvest of Vegetables. *Hort.Sci.* 33(1):160-163.
- Susetya, D. 2012. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Wibowo, S. 2005. *Budidaya Bawang: Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay*. Penebar Swadaya. Jakarta.