

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.) SECARA HIDROPONIK PADA BERBAGAI MEDIA DAN KONSENTRASI AIR KELAPA SEBAGAI ZAT PENGATUR TUMBUH**

Growth and Production of Red Onion Plants (*Allium ascalonicum* L.) Hydroponically in Various Media and Coconut Water Concentration as Growth Regulator

**ARJUNA<sup>1)</sup>, SYATRIANTY A. SYAIFUL<sup>1)</sup>, FACHIRAH ULFA<sup>1)</sup>**

E-mail : arjunaagrotek2@gmail.com

<sup>1)</sup>Program Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin  
Jl. Perintis Kemerdekaan Km.10 Makassar, 90245.

**ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of media type and concentration of coconut water on the growth and production of onion crops (*Allium ascalonicum* L.) grown hydroponically. The research was conducted in green house located on altitude of  $\pm 127$  m above sea level (asl) using a factorial design consisting of two factors. The growth media (M) was set as first factor *ie.* charcoal husk, cocopeat and sawdust. The second factor was the concentration of coconut water (K) *ie.* 0%, 10%, 20%, 30% and 40%. The experimental results show that there is no significant interaction between media type and coconut water concentration. Nevertheless, charcoal media and 30% of coconut water concentration gave the best effect on plant height observation (26.74 cm), bulb weight (15.13 gram) and bulb dry weight (12.36 gram).

Keywords: onion, hydroponics, media, coconut water.

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis media dan konsentrasi air kelapa pada pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) secara hidroponik. Penelitian ini dilaksanakan di *green house* BTN Tompo Tobani, Kelurahan Lalabata Rilau, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng dengan ketinggian  $\pm 127$  m dpl. Penelitian berlangsung mulai bulan April sampai Juli 2017. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan faktorial yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah media (M) yaitu arang sekam, *cocopeat* dan serbuk gergaji. Faktor kedua adalah konsentrasi air kelapa (K) yaitu 0%, 10%, 20%, 30% dan 40%. Hasil percobaan menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara jenis media dengan konsentrasi air kelapa. Namun demikian, media arang sekam dan konsentrasi air kelapa 30% memberikan

pengaruh dan hasil terbaik pada pengamatan tinggi tanaman (26,74 cm), bobot basah umbi (15.13 gram) dan bobot kering umbi (12.36 gram).

**Kata kunci** : bawang merah, hidroponik, media, air kelapa.

## PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) termasuk dalam salah satu komoditas hortikultura yang memiliki potensi baik untuk dikembangkan di Indonesia. Bawang merah mengandung senyawa yang tergolong zat non gizi dan enzim yang sangat bermanfaat untuk terapi kesehatan serta dapat meningkatkan dan mempertahankan kesehatan tubuh manusia (Hamdani, 2008).

Bawang merah merupakan komoditas sayuran yang termasuk dalam kelompok rempah tidak bersubstitusi, yang berfungsi sebagai bumbu penyedap makanan serta obat tradisional (Balitbang Pertanian, 2012). Berdasarkan Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian (2015), konsumsi bawang merah nasional pada tahun 2015 mencapai 2,71 kg per kapita atau setara dengan 691.421 ton dan mengalami peningkatan pada tahun 2016 yaitu 2,83 kg per kapita atau setara dengan 728.580 ton.

Sekarang ini, terdapat kecenderungan bagi masyarakat di perkotaan untuk mengkonsumsi sayuran dengan mengutamakan aspek kesehatan. Sementara di pasaran, banyak sayuran khususnya bawang merah yang menggunakan bahan kimia sebagai pengawet yang bisa membahayakan kesehatan. Maka dari itu, perlu dilakukan sosialisasi kepada masyarakat bahwa dengan membudidayakan bawang merah secara langsung, kita akan lebih menjamin kebersihan dan kualitas

bawang merah yang kita konsumsi. Permasalahannya, lahan di perkotaan sekarang ini semakin sempit, sehingga butuh penerapan teknologi budidaya yang dapat dilakukan pada lahan pekarangan dengan luasan lahan terbatas. Salah satunya adalah budidaya tanaman secara hidroponik.

Hidroponik merupakan salah satu inovasi teknologi budidaya untuk memproduksi suatu komoditas secara maksimum pada luasan lahan yang terbatas dan merupakan teknologi budidaya yang intensif. Hidroponik adalah metode yang menumbuhkan tanaman tanpa menggunakan media tanah sebagai media tumbuh tanaman. Prinsip dasar budidaya secara hidroponik adalah upaya merekayasa alam dengan menciptakan dan mengatur suatu kondisi lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Sulistiyono, 2014).

Salah satu faktor penting dalam budidaya tanaman secara hidroponik adalah jenis media. Rukmini (2011) menyatakan bahwa media berfungsi untuk menyokong tanaman, menahan air dan pupuk untuk sementara waktu. Bahan media harus memiliki kemampuan untuk mempertahankan kelembaban yang cukup tinggi bagi akar dan tidak berlebihan serta memiliki ruang makro yang cukup untuk respirasi. media yang digunakan

bersifat *porous*, seperti pasir, arang sekam, *cocopeat*, batu apung, serbuk gergaji, *rockwool*, *perlit* dan *zeolit*.

Bawang merah merupakan tanaman yang membutuhkan air yang cukup dan tidak tahan terhadap genangan. Bawang merah membutuhkan media yang mampu mengikat air dan memiliki kemampuan aerasi yang baik untuk pembentukan dan perkembangan umbinya. Berdasarkan sifat tersebut, maka jenis media yang dapat digunakan dalam budidaya bawang merah secara hidroponik yaitu arang sekam, *cocopeat* dan serbuk gergaji. Ketiga media ini merupakan limbah organik yang mudah diperoleh karena ketersediaannya cukup melimpah dengan harga yang relatif murah.

Selain media, faktor lain yang perlu diperhatikan dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah adalah penggunaan zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh yang biasa digunakan saat ini adalah zat pengatur tumbuh sintetik yang harganya relatif mahal dan kadang langka ketersediaannya. Untuk mengatasi hal ini, perlu dipikirkan zat pengatur tumbuh alami yang dapat diperoleh dengan mudah dan murah, namun memiliki kemampuan yang sama atau melebihi dari zat pengatur tumbuh sintetik dalam memacu pertumbuhan tanaman (Ulfa, 2013).

Air kelapa muda merupakan salah satu produk tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai zat pengatur tumbuh alami. Air kelapa muda

mengandung difenil urea yang mempunyai aktifitas sebagai sitokinin, kalium, gula serta protein yang dapat menstimulasi pertumbuhan dan produksi tanaman. Yusnida (2006) menyatakan bahwa air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh seperti sitokinin  $5,8 \text{ mg L}^{-1}$ , auksin  $0,07 \text{ mg L}^{-1}$  dan giberelin sangat sedikit serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Metusala (2012) menunjukkan bahwa air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17%, juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55%. Hasil penelitian lain juga menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh dalam air kelapa mampu meningkatkan hasil kedelai hingga 64% dan kacang tanah hingga 15%.

Dalam penggunaan zat pengatur tumbuh alami, yang perlu diperhatikan adalah konsentrasinya. Konsentrasi zat pengatur tumbuh yang sesuai dosis akan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Sedangkan konsentrasi zat pengatur tumbuh yang berlebihan justru akan menghambat pertumbuhan tanaman. Hasil penelitian Dhamayanti (2000), menunjukkan bahwa penggunaan taraf air kelapa 10% - 30% dapat meningkatkan produksi umbi mini kentang. Hasil penelitian lain menunjukkan penggunaan air kelapa dengan intensitas penyiraman 1 x 4 hari dengan takaran 200 ml memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman cabai keriting yang paling optimal.

Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh jenis media dan konsentrasi air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan produksi bawang merah secara hidroponik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis media dan konsentrasi air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman bawang merah secara hidroponik.

## METODOLOGI

### Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di *green house* BTN Tompo Tobani, Kelurahan Lalabata Rilau, Kecamatan Lalabata, Kabupaten Soppeng dengan ketinggian  $\pm 127$  m dpl. Penelitian berlangsung mulai bulan April sampai Juli 2017.

### Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah umbi bawang merah varietas Bima, arang sekam, serbuk gergaji, *cocopeat*, air kelapa muda, aquades, gula pasir, pupuk NPK, air, insektisida dan fungisida. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan, botol, saringan, polybag ukuran 20 x 25 cm, pisau, *centrifuge*, gelas ukur, mistar, *hand sprayer*, papan nama atau label dan alat tulis.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan faktorial dalam kelompok, yang terdiri dari dua faktor. Media (M) sebagai faktor pertama yang terdiri dari tiga taraf, yaitu: arang sekam (M1), *cocopeat* (M2) dan serbuk gergaji (M3). Konsentrasi air kelapa (K) sebagai faktor kedua yang terdiri dari lima taraf, yaitu: 0% (K0), 10% (K1), 20% (K2), 30% (K3) dan 40% (K4).

### Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi pemilihan umbi bawang merah, ekstraksi air kelapa muda sebagai sumber zat pengatur tumbuh, persiapan media tanam, penanaman, aplikasi zat pengatur tumbuh, penyiraman dan pemupukan, penyulaman dan penyiangan, pengendalian hama dan penyakit dan panen.

### Parameter Pengamatan

Parameter pertumbuhan dan produksi yang diamati meliputi tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah anakan, jumlah umbi (suing), diameter umbi (mm), bobot basah umbi (gram) dan bobot kering umbi (gram).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Perlakuan media berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, diameter umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi, sedangkan perlakuan konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata terhadap

parameter tinggi tanaman. Data pengukuran rata-rata terhadap parameter yang diamati setelah uji BNJ $\alpha_{0,05}$  disajikan pada Tabel berikut :

### 1. Tinggi tanaman umur 35 HST

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Bawang Merah (cm) Umur 35 HST.

Media (M)	Konsentrasi Air Kelapa (K)					Rata-rata
	K0 (0%)	K1 (10%)	K2 (20%)	K3 (30%)	K4 (40%)	
M1	21.83	23.03	24.96	26.74	22.90	23.89 <sup>a</sup>
M2	20.74	23.82	23.85	26.18	23.18	23.55 <sup>ab</sup>
M3	19.00	18.95	19.06	19.57	19.28	19.17 <sup>c</sup>
Rata-rata	20.52 <sup>b</sup>	21.93 <sup>b</sup>	22.62 <sup>ab</sup>	24.16 <sup>a</sup>	21.79 <sup>b</sup>	
NP BNJ $M_{\alpha_{0,05}}$						2.07
NP BNJ $K_{\alpha_{0,05}}$						3.15

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom dan baris (a,b,c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ  $\alpha_{0,05}$

Uji BNJ taraf 0,05 (Tabel 1) menunjukkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi pada media arang sekam (M1) yaitu 23,89 cm, tidak berbeda nyata dengan media cocopeat (M2). Perlakuan media serbuk gergaji (M3) memberikan tinggi tanaman terendah yaitu 19,17 cm. konsentrasi air kelapa 30% (K3) memberikan tinggi tanaman tertinggi yaitu 24,16cm, tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 20% (K2) dan berbeda nyata dengan konsentrasi 0%, 10% dan 40%.

### 2. Diameter Umbi

Tabel 2. Rata-rata Diameter Umbi (mm) Bawang Merah.

Media (M)	Konsentrasi Air Kelapa (K)					Rata-rata
	K0 (0%)	K1 (10%)	K2 (20%)	K3 (30%)	K4 (40%)	
M1	9.74	12.26	14.60	13.95	14.41	12.99 <sup>a</sup>
M2	11.48	12.79	11.16	13.53	10.29	11.85 <sup>ab</sup>
M3	9.01	7.64	8.69	9.05	9.20	8.72 <sup>c</sup>
Rata-rata	10.08	10.90	11.48	12.18	11.30	
NP BNJ $M_{\alpha_{0,05}}$						2.60

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ  $\alpha_{0,05}$

Uji BNJ taraf 0,05 (Tabel 2) menunjukkan rata-rata diameter umbi tertinggi pada media arang sekam (M1) yaitu 12,99 mm, tidak berbeda nyata dengan media cocopeat (M2). Perlakuan media serbuk gergaji (M3)

memberikan diameter umbi terendah yaitu 8,72 mm.

### 3. Bobot Basah Umbi

Tabel 3. Rata-rata Bobot Basah Umbi (gram) Bawang Merah.

Media (M)	Konsentrasi Air Kelapa (K)					Rata-rata
	K0 (0%)	K1 (10%)	K2 (20%)	K3 (30%)	K4 (40%)	
M1	9.14	11.66	13.31	15.13	7.89	11.43 <sup>a</sup>
M2	12.38	9.68	8.18	10.54	9.50	10.06 <sup>ab</sup>
M3	7.85	4.57	5.42	6.94	5.67	6.09 <sup>c</sup>
Rata-rata	9.79	8.64	8.97	10.87	7.69	
NP BNJ $M_{\alpha_{0,05}}$						3.52

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ  $\alpha_{0,05}$

Uji BNJ taraf 0,05 (Tabel 3) menunjukkan rata-rata bobot basah umbi tertinggi pada media arang sekam (M1) yaitu 11,43 gram, tidak berbeda nyata dengan media cocopeat (M2). Perlakuan media serbuk gergaji (M3) memberikan bobot basah umbi terendah yaitu 6,09 gram.

### 4. Bobot Kering Umbi

Tabel 6. Rata-rata Bobot Kering Umbi (gram) Bawang Merah.

Media (M)	Konsentrasi Air Kelapa (K)					Rata-rata
	K0 (0%)	K1 (10%)	K2 (20%)	K3 (30%)	K4 (40%)	
M1	7.54	9.33	11.09	12.36	6.61	9.39 <sup>a</sup>
M2	10.63	8.31	6.59	8.94	7.91	8.48 <sup>ab</sup>
M3	5.99	2.90	3.74	5.23	4.30	4.43 <sup>c</sup>
Rata-rata	8.05	6.85	7.14	8.84	6.27	
NP BNJ $M_{\alpha_{0,05}}$						2.99

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom (a,b,c) berarti tidak berbeda nyata pada taraf uji BNJ  $\alpha_{0,05}$

Uji BNJ taraf 0,05 (Tabel 4) menunjukkan rata-rata bobot kering umbi tertinggi pada media arang sekam (M1) yaitu 9,39 gram, tidak berbeda nyata dengan media cocopeat (M2). Perlakuan media serbuk gergaji (M3) memberikan bobot basah umbi terendah yaitu 4,43 gram.

## Pembahasan

### 1. Interaksi

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi antara perlakuan media dengan konsentrasi air kelapa. Meskipun hasil uji statistik tidak menunjukkan adanya interaksi antara perlakuan media dengan konsentrasi air kelapa, dapat diketahui bahwa perlakuan (M1K3) media arang sekam dengan konsentrasi air kelapa 30% cenderung memberikan interaksi pada pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot basah umbi dan bobot kering umbi.

### 2. Media

Perlakuan berbagai jenis media berpengaruh sangat nyata pada pengamatan tinggi tanaman, diameter umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi.

Dari semua perlakuan media, diperoleh hasil terbaik yaitu perlakuan media arang sekam. Media arang sekam memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, diameter umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi. Hal ini disebabkan karena arang sekam merupakan hasil pembakaran tidak sempurna dari sekam padi (kulit gabah) yang berbentuk butiran kasar, ringan dan berwarna hitam.

Arang sekam mampu mengikat air yang dibutuhkan tanaman serta mempunyai sirkulasi udara yang lebih tinggi karena terdapat banyak pori-pori yang ada pada media tersebut. Sehingga, akar bawang merah dapat

berkembang secara optimal dan tentunya akan berpengaruh baik pada pertumbuhan dan produksi tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Susanto (2002), yang menyatakan bahwa arang sekam mempunyai sirkulasi udara yang tinggi, mudah mengikat air, tidak mudah lapuk, ringan dan merupakan sumber kalium. Arang sekam dapat menahan air lebih lama dan membawa zat – zat organik yang dibutuhkan oleh tanaman. Agustin *et.al.*(2014) menambahkan bahwa karakteristik arang sekam padi adalah memiliki sifat remah dibanding media tanam lainnya. Sifat inilah yang diduga memudahkan akar menembus media dan mempercepat perkembangan akar.

Arang sekam juga memberikan pengaruh terbaik pada parameter diameter umbi, bobot basah dan bobot kering umbi. Dimana, bawang merah membutuhkan air yang cukup dan tidak tahan terhadap genangan untuk pertumbuhan dan pembentukan umbinya. Hal ini sesuai dengan pendapat Sukaryorini dan Arifin (2007) yang mengemukakan bahwa arang sekam mampu memberikan respons yang lebih baik terhadap berat basah maupun berat kering buah karena arang sekam memiliki kemampuan aerase yang baik sehingga akar lebih mudah menembus media dan pengangkutan hara berjalan secara optimal.

Karsono *et. al.* (2002), menyatakan bahwa bobot buah erat hubungannya dengan jumlah sel,

peningkatan pengendapan atau penimbunan zat makanan, serta perkembangan ruang-ruang inter seluler. Unsur hara yang berperan penting dalam pembentukan buah adalah kalium (K). Kalium berguna untuk memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain terutama organ tanaman penyimpan karbohidrat dan mengatur pembentukan protein dan buah.

Media *cocopeat* memberikan hasil terbaik pada parameter jumlah umbi, karena media *cocopeat* memiliki kemampuan mengikat nutrisi yang sangat kuat, dimana yang mempengaruhi pembentukan umbi yaitu ketersediaan kalium pada media. Hal ini sejalan dengan pendapat Wardhani *et al.* (2010), yang menyatakan bahwa *cocopeat* mengandung unsur hara antara lain nitrogen (N) 0.32%, posfor (P) 0.15%, kalium (K) 0.31%, calcium (Ca) 0.96%, Fe 180 ppm, Mn 80.4 ppm dan Zn 14.10 ppm.

Media *cocopeat* menghasilkan jumlah umbi yang lebih banyak tetapi ukuran dan bobotnya masih rendah dibandingkan dengan arang sekam. Hal ini diduga karena *cocopeat* memiliki kemampuan mengikat dan menyimpan air yang sangat kuat sehingga ruang udara yang ada pada media terisi oleh air sehingga respirasi akar terganggu dan pengangkutan hara dari akar terhambat pula. Hal ini sesuai dengan pendapat Margiwiyatno (2007) bahwa media *cocopeat* memiliki pori mikro yang mampu menghambat gerakan air

lebih besar sehingga menyebabkan ketersediaan air lebih tinggi. Pada saat tertentu, kondisi tersebut menyebabkan pertukaran gas pada media mengalami hambatan karena media mulai jenuh oleh air.

Media serbuk gergaji memberikan pengaruh terendah dari semua parameter yang diamati. Hal ini diduga karena proses sterilisasi pada media serbuk gergaji tidak maksimal sehingga masih ada zat tanin yang terkandung pada media yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, media serbuk gergaji memiliki kelembaban yang tinggi dan nilai pH yang masam sehingga akan menghambat proses pengangkutan hara dari akar. Hal ini sesuai dengan pendapat Fahmi (2013) yang menyatakan bahwa pada media tanam serbuk kayu mengandung zat toksik atau zat tanin yang dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Serbuk gergaji mempunyai nilai pH 4,33 (masam) yang akan menghambat penyerapan akar terhadap udara dan nutrisi.

### 3. Air Kelapa

Perlakuan berbagai berbagai konsentrasi air kelapa berpengaruh nyata pada pengamatan tinggi tanaman dan berpengaruh tidak nyata pada parameter jumlah daun, jumlah anakan, jumlah umbi, diameter umbi, bobot basah umbi dan bobot kering umbi.

Walaupun secara statistik tidak berpengaruh nyata, namun pada

pengaplikasian di lapangan terlihat pengaruh konsentrasi air kelapa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Dari semua perlakuan konsentrasi, diperoleh konsentrasi air kelapa 30% yang cenderung memberikan pengaruh terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah anakan, bobot basah umbi dan bobot kering umbi. Hal ini diduga karena air kelapa mengandung zat pengatur tumbuh yang dapat memicu pertumbuhan dan produksi tanaman. Zat pengatur tumbuh dalam air kelapa muda yang paling banyak adalah sitokinin yang berfungsi dalam memacu pembelahan sel pada tanaman. Hal ini sesuai dengan pendapat Yusnida (2006) yang menyatakan bahwa air kelapa adalah salah satu bahan alami, didalamnya terkandung hormon seperti sitokinin  $5,8 \text{ mg L}^{-1}$ , auksin  $0,07 \text{ mg L}^{-1}$  dan giberelin sedikit sekali serta senyawa lain yang dapat menstimulasi perkecambahan dan pertumbuhan tanaman. Netty dan Donowati (2007) menambahkan bahwa zat pengatur tumbuh sitokinin berfungsi mempengaruhi pertumbuhan dan diferensiasi akar, mendorong pembelahan sel dan pertumbuhan secara umum, mendorong perkecambahan dan penuaan.

Selain mengandung zat pengatur tumbuh, air kelapa juga mengandung unsur hara yaitu unsur P dan K yang mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman. Dimana kalium ini sangat berperan dalam pembentukan

dan perkembangan umbi bawang merah. Hal ini sesuai dengan pendapat Metusala (2012) yang menyatakan bahwa air kelapa kaya akan potasium (kalium) hingga 17%. Selain itu air kelapa juga mengandung gula antara 1,7 sampai 2,6 % dan protein 0,07 hingga 0,55%. Mineral yang dikandung antara lain natrium (Na), kalsium (Ca), magnesium (Mg), ferum (Fe), cuprum (Cu), fosfor (P) dan sulfur (S). Disamping kaya mineral, air kelapa juga mengandung berbagai macam vitamin seperti asam sitrat, asam nikotinat, asam pantotenat, asam folat, *niacin*, *riboflavin*, dan *thiamin*.

Perlakuan konsentrasi air kelapa 40% cenderung memberikan pengaruh terendah pada parameter yang diamati. Hal ini diduga karena konsentrasi yang diberikan pada tanaman terlalu tinggi sehingga memberikan pengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Pada pengaplikasiannya, tampak daun menguning dan seperti terbakar. Sesuai dengan pendapat Salisbury dan Ross (2005), yang menyatakan bahwa zat pengatur tumbuh merupakan suatu zat pendorong pertumbuhan apabila diberikan dalam konsentrasi yang tepat. Sebaliknya bila diberikan dalam konsentrasi yang tinggi dari yang dibutuhkan tanaman maka akan menghambat dan menyebabkan kurang aktifnya proses metabolisme tanaman. Suryanto (2009) menambahkan bahwa pemberian air kelapa muda pada tanaman dengan konsentrasi yang tepat dapat menambah unsur hara bagi

tanaman, sehingga akan mampu mempercepat pertumbuhan dan perkembangan organ tanaman.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

1. Kombinasi jenis media dengan konsentrasi air kelapa tidak menunjukkan adanya interaksi. Namun, kombinasi media arang sekam dengan konsentrasi air kelapa 30% cenderung memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman (26,74 cm), jumlah daun (19,67 helai), jumlah anakan (5,50), bobot basah umbi (15,13 gram) dan bobot kering umbi (12,36 gram).
2. Media arang sekam memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman (23.89 cm), diameter umbi (12.99 mm), bobot basah umbi (11.43 gram) dan bobot kering umbi (9.39 gram).
3. Konsentrasi air kelapa 30% memberikan hasil tertinggi pada tinggi tanaman (24.16 cm).

### Saran

Dalam budidaya bawang merah secara hidropnik, disarankan untuk menggunakan media arang sekam dan air kelapa dengan konsentrasi 30%. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lanjut terkait kombinasi jenis media untuk memperkaya jenis media yang dapat digunakan dalam hidroponik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustin DA, Riniarti M, Duryat. 2014. *Pemanfaatan limbah serbuk gergaji dan arang sekam sebagai media sapih untuk cempaka kuning (Michelia champaca)*. Jurnal Sylva Lestari 2 (3): 49-58.
- Badan Penelitian dan Pengembang Departemen Pertanian. 2012. *Teknologi Hortikultura Mendukung Prima Tani (Cabai, Bawang Merah, Kentang, Jeruk, Pisang, Mawar Mini, dan Krisan)*. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura.
- Badan Pusat Statistik. 2016. *Luas Panen, Produksi dan Produktivitas Bawang Merah Tahun 2010-2014* [Internet]. [diunduh pada April 2016]. Tersedia pada: <http://bps.go.id/>.
- Dhamayanti, Ratna. 2000. *Pengaruh Taraf Air Kelapa dan Konsentrasi SADH terhadap Pertumbuhan dan Produksi Umbi Mini Kentang (Solanum tuberosum L.) Kultivar Granola dalam Rumah Kaca*. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Direktorat Jenderal Hortikultura. 2016. *Produktivitas bawang merah* [Internet]. [diunduh pada Mei 2017]. Tersedia pada: <http://www.pertanian.go.id/>.
- Fahmi, Z. I. 2013. *Media tanam sebagai faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan*

- tanaman. Balai besar perbenihan dan proteksi tanaman perkebunan. Surabaya.
- Hamdani, J. S. 2008. *Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah Kultivar Bauji pada Status Hara P Total dan Dosis Pupuk Fosfat yang berbeda*. Jurnal arikultura, 19: 285-293.
- Karsono, S., Sudarmodjo, dan Y. Sutiyoso. 2002. *Hidroponik: Skala Rumah Tangga*. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta. 64 hal.
- Margiwiyatno, A. 2007. *Pengaruh Pendinginan Larutan Hara Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah pada Sistem Hidroponik dengan Empat Macam Media Tanam*. Fakultas Pertanian Unsoed.
- Metusala, D. 2012. *Air Kelapa Pemacu Pertumbuhan dan Pembungaan Anggrek*. Diakses dari <http://www.anggrek.org/air-kelapa-pemacu-pertumbuhan-dan-pembungaan-anggrek.html>, diakses 25 Juli 2017.
- Netty, W. dan Donowati, T. 2007. *Peranan Beberapa Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Tanaman Pada Kultur In Vitro*. Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia. Vol 3(5): 55-63.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2015. *Outlook Komoditas Pertanian Subsektor Hortikultura*. Jakarta : Kementerian Pertanian.
- Rukmini K. dan Sri Erni. 2011. *Pengaruh Media Tumbuh dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (Apium Graveolens L.)*. Crop Agro Vol. 4 No.2.
- Salisbury, B. F. Dan Ross, W. C. 2005. *Fisiologi Tumbuhan*. ITB. Bandung.
- Sukaryorini P, Arifin. 2007. *Kajian pembentukan caudex Adenium obesum pada diversifikasi media tanam*. Jurnal Pertanian Mapeta 10 (1): 31-41.
- Sulistiyono E, Juliana AE. 2014. *Irrigation Volume Based on Pan Evaporation and Their Effects on Water Use Efficiency and Yield of Hydroponically Grown Chilli*. Journal of Tropical Crop Science 1(1): 9-12.
- Suryanto, E. 2009. *Air Kelapa Dalam Media Kultur Anggrek*.
- Susanto, S. 2002. *Budidaya Tanaman Hidroponik. Modul Pelatihan Aplikasi Teknologi Hidroponik untuk Pengembangan Agribisnis Perkotaan*. Bogor. Kerjasama CREATA-IPB dan Depdiknas.
- . Ulfa F. 2013. *Peran Senyawa Bioaktif Tanaman Sebagai Zat Pengatur Dalam Memacu Produksi Umbi Mini Kentang (Solanum Tuberosum L.) Pada System Budidaya Aeroponik*. Disertasi. Program Studi Ilmu Pertanian. Universitas Hasanuddin.

<http://repository.unh.ac.id>  
[April 2016].

- Wardhani, T., Toto, S., dan Ruly, B. H.  
2010. *Kajian Pengaruh Media Tanam terhadap Pertumbuhan Vegetatif Awal Kamboja Jepang (Adenium obesum) Varietas White Pink Silk*. Jurnal Biologi, 2: 38-40.
- Yusnida, 2006. *Pengantar Untuk Mengenal dan Menanam Jamur*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.