

PENGARUH MEDIA TANAM PADA BERBAGAI KONSENTRASI NUTRISI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELEDRI DENGAN SISTEM TANAM HIDROPONIK NFT

(Influence of Planting Medium on Different Nutrient Concentration to the Growth and Yield of Celery with the Nutrient Film Technique Hydroponic Cultivation System)

Kun Rawan Sari¹⁾, Jamzuri Hadie²⁾ dan Chatimatun Nisa²⁾

¹⁾ Alumni Program Studi Magister Agronomi Program Pascasarjana Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru

²⁾ Dosen Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat Banjarbaru

Abstract

Celery is a commercial plant that should be cultivated. Nutrient Film Technique Hydroponic cultivation systems is one of the technologies that can be applied in a narrow area, but research of the planting medium and the concentration of nutrients in hydroponic cultivation system for celery plants are rare. This study aimed to analyze the influence interaction planting medium and nutrient concentrations on the growth and yield of celery. The design of this study used split plot design. The main plot were the concentration of nutrients (N): 1200 ppm (n_1), 1300 ppm (n_2), and 1400 ppm (n_3). Subplot were the planting mediums (M): rockwool as control (m_0), sawdust (m_1), husk fuel (m_2), and rice straw (m_3). There were twelve combinations, with three replicates. The results showed that treatment interaction was not significant effect on growth and yield, but a single treatment of plant media rockwool and nutrient concentration of 1300 ppm able to increase the growth and yield of celery.

Keywords : nutrient concentration, planting medium, celery, hydroponic

Abstrak

Seledri adalah tumbuhan komersial sehingga patut dibudidayakan. Sistem tanam hidroponik nutrisi film teknik merupakan salah satu teknologi yang dapat diaplikasikan di lahan sempit, namun penelitian mengenai media tanam dan konsentrasi nutrisi pada sistem tanam hidroponik terhadap tanaman seledri belum banyak dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh interaksi media tanam dan konsentrasi nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri. Rancangan penelitian ini menggunakan rancangan *split plot*. Petak utama yaitu konsentrasi nutrisi (N): 1200 ppm (n_1), 1300 ppm (n_2), dan 1400 ppm (n_3). Anak petak yaitu media tanam (M): rockwool sebagai kontrol (m_0), serbuk gergaji (m_1), sekam bakar (m_2), dan jerami padi (m_3). Ada dua belas kombinasi yang diulang sebanyak tiga kali. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil, namun perlakuan tunggal media tanam rockwool dan konsentrasi nutrisi 1300 ppm mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.

Kata kunci : konsentrasi nutrisi, media tanam, seledri, hidroponik

PENDAHULUAN

Seledri (*Apium graveolens* L.) merupakan tumbuhan serbaguna, terutama sebagai sayuran dan obat-obatan. Seledri termasuk salah satu sayuran komersial yang bisa memberikan tambahan pendapatan. Pemanfaatan secara umum sebagai sayuran, dan daun, tangkai daun, serta umbi sebagai campuran sup. Daun juga dipakai sebagai lalap, atau dipotong kecil-kecil lalu ditaburkan di atas makanan sebagai pelengkap masakan.

Perkembangan perkebunan dan pertambangan semakin maju dengan pesat, khususnya di Kabupaten Paser, Kalimantan Timur. Perkembangan tersebut banyak yang menggeser lahan pertanian, tidak hanya di daerah perkotaan, di daerah pedesaan pun lahan pertanian berkurang drastis karena perkembangan perkebunan sawit. Akibatnya, lahan pertanian semakin sempit dan disisi lain kebutuhan akan hasil pertanian semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah

penduduk. Oleh karena itu perlu dipikirkan jalan keluar untuk mengatasi kondisi tersebut. Mengacu kepada anjuran pemerintah tentang rumah pangan lestari, ke depan setiap rumah tangga diharapkan mengoptimalkan sumberdaya yang dimiliki, termasuk pekarangan dalam menyediakan pangan bagi keluarga. Konsep rumah pangan lestari, pekarangan dilengkapi beberapa fasilitas yang merupakan kebutuhan anggota keluarga, antara lain lahan pertanian, kandang ternak, kolam ikan, lumbung atau gudang, dan tempat menjemur hasil pertanian. Hidroponik merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman, terutama pada lahan sempit (Badan Litbang Kementerian Pertanian, 2015).

Media tanam yang dicobakan dalam penelitian ini adalah serbuk gergaji, sekam bakar, jerami padi serta rockwool sebagai kontrol. Pemilihan media tanam sekam bakar, serbuk gergaji serta jerami padi, karena ketiga media tersebut lebih mudah didapatkan di lapangan dan harganya yang murah, bahkan ada beberapa media yang dibuang saja, sedangkan rockwool digunakan untuk kontrol, karena lebih steril, mudah mengikat, menyimpan air dan oksigen yang sangat dibutuhkan tanaman. Penambahan bahan nutrisi dengan Nutrisi Film Tehnik (NFT) adalah teknik hidroponik dimana aliran air sangat dangkal yang mengandung semua nutrisi terlarut yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman kembali beredar melewati akar telanjang tanaman dalam selokan kedap air, dan dikenal sebagai saluran.

Sebuah sistem NFT dirancang dengan baik didasarkan menggunakan saluran dengan kemiringan yang tepat, laju alir yang tepat, dan panjang saluran yang tepat. Keuntungan utama dari sistem NFT atas bentuk-bentuk lain dari hidroponik adalah bahwa akar tanaman yang terkena kecukupan pasokan air, oksigen, dan nutrisi. Keuntungan ini diharapkan memberikan hasil yang lebih tinggi dan berkualitas tinggi dari produk yang diperoleh selama masa tanam. Sebuah kelemahan, misalnya saat listrik padam. Namun secara keseluruhan sistem tersebut merupakan salah satu teknik yang lebih produktif.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) menganalisis pengaruh interaksi media tanam dan penambahan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil seledri, (2) menganalisis pengaruh tunggal media tanam dan pengaruh penambahan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil seledri, dan (3) menganalisis media apa dan pada konsentrasi berapa saja yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil seledri.

METODOLOGI

Penelitian dilaksanakan di Jl. R. O. Ulin Km. 33 No. 23 Loktabat Banjarbaru, Kalimantan Selatan, dari bulan September sampai November 2015. Bahan penelitian yang digunakan meliputi: benih seledri varietas Amigo, serbuk gergaji, sekam bakar, jerami padi, rockwool, nutrisi hidroponik, dan air, sedangkan alat yang digunakan terdiri dari: *aerator*, kit untuk tempat tanaman, gelas aqua untuk tempat media tanam/net pot, ayakan,

timbangan digital, penggaris, jangka sorong, pisau, *hand sprayer*, alat pengukur kekentalan nutrisi, isolasi, selang, dan ember plastik.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) sebagai rancangan lingkungannya, sedangkan rancangan perlakuannya adalah Rancangan Petak Terpisah (*Split Plot Design*) yang terdiri dari petak utama (*mainplot*) dan anak petak (*subplot*). Sebagai petak utama adalah pemberian kekentalan nutrisi (N) terdiri 3 taraf yaitu: 1200ppm/level standar yang digunakan (n_1), 1300ppm/level standar yang digunakan (n_2), dan 1400ppm/level standar yang digunakan (n_3). Anak petak adalah pengaplikasian media tanam (M) yang terdiri dari 4 taraf yaitu: rockwool/40% net pot sebagai control (m_0), serbuk gergaji/40% net pot (m_1), sekam bakar/40% net pot (m_2), dan jerami padi/40% net pot (m_3). Terdapat 12 kombinasi perlakuan yang terdiri dari 2 tanaman yang diulang 3 kali, sehingga jumlah keseluruhan tanaman adalah $12 \times 2 \times 3 = 72$ tanaman.

Pelaksanaan penelitian meliputi persiapan kit atau tempat penanaman dan media untuk penyemaian, pemasangan label penelitian, pemberian nutrisi, persiapan media tanam, penanaman, penyiraman, perawatan tanaman, pengendalian hama dan penyakit, serta panen dan pasca panen.

Pengamatan yang dilakukan terhadap tanaman meliputi: tinggi tanaman umur 2, 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (mst), jumlah tangkai daun (buah) umur 2, 4, 6, dan 8 mst, jumlah anakan (rumpun) umur 7, 8, dan 9 mst, panjang tangkai (cm) umur 8 dan 9 mst,

diameter batang (cm) diukur setelah panen, dan berat hasil (g) ditimbang dari tangkai paling bawah dan sisakan empat tangkai muda, dipanen setiap minggu.

Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis ragam menggunakan uji F taraf 0,05 dan 0,01 untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Sebelum melakukan analisis ragam, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap asumsi kehomogenan ragamnya dengan menggunakan uji Bartlett taraf 0,05. Jika hasil yang diperoleh homogen untuk semua peubah ($P > 0,01$), maka layak dilanjutkan dengan melakukan analisis ragam terhadap semua peubah yang diamati. Bila data hasil analisis uji F berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan nilai tengah perlakuan menggunakan *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) taraf 5%. Data hasil pengamatan masing-masing perlakuan dianalisis ragam menggunakan uji F taraf 0,05 dan 0,01 untuk mengetahui pengaruh perlakuan terhadap peubah yang diamati. Sebelum melakukan analisis ragam, terlebih dahulu dilakukan pemeriksaan terhadap asumsi kehomogenan ragamnya dengan menggunakan uji Bartlett taraf 0,05. Jika hasil yang diperoleh homogen untuk semua peubah ($P > 0,01$), maka layak dilanjutkan dengan melakukan analisis ragam terhadap semua peubah yang diamati. Bila data hasil analisis uji F berpengaruh nyata atau sangat nyata, maka dilanjutkan dengan uji perbandingan nilai tengah perlakuan menggunakan *Duncan Multiple Range Test*

(DMRT) taraf 5% untuk perlakuan interaksi dan BNT untuk perlakuan mandiri. Rumus DMRT dan BNT yang digunakan (Gomez dan Gomez, 1978), yaitu:

$$DMRT_{\alpha} = DMRT_{(\alpha,db)} \times \sqrt{KTg/n} \text{ dan}$$

$$BNT_{\alpha} = t_{(\alpha,db)} \times \sqrt{2KTg/n}$$

dimana : α = taraf kepercayaan 5%,

db = derajat bebas,

n = banyaknya ulangan,

KTg= kuadrat tengah galat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh peubah yang diamati, namun terdapat pengaruh yang nyata dan sangat nyata pada perlakuan mandiri kekentalan nutrisi dan media tanam.

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksitidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap tinggi tanaman, namun perlakuan mandiri kekentalan nutrisi memberikan pengaruh yang nyata dan sangat nyata pada tinggi tanaman umur 6 mst dan 8 mst (Tabel 1). Selain itu, perlakuan mandiri media tanam juga memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap tinggi tanaman umur 2 mst (Tabel 2).

Tabel 1 menunjukkan bahwa 1300 ppm/level standar yang digunakan pada 6 mst mampu memicu tinggi tanaman lebih besar dibandingkan perlakuan 1200 ppm/level standar yang digunakan, namun tidak berbeda dengan perlakuan 1400 ppm/level standar yang

digunakan, sedangkan hasil pengamatan tinggi tanaman umur 8 mst terlihat bahwa perlakuan 1400 ppm/level standar yang digunakan mempunyai tinggi lebih besar dibandingkan dengan perlakuan 1200 ppm/level standar yang digunakan, namun tidak berbeda dengan perlakuan 1300 ppm/level standar yang digunakan.

Tabel 1. Pengujian BNT perlakuan kekentalan nutrisi pada tinggi tanaman umur 6 mst dan 8 mst

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	
	6 mst	8 mst
n ₁	14,5 ^a	21,5 ^a
n ₂	17,0 ^b	25,0 ^b
n ₃	16,9 ^b	25,3 ^b

Keterangan : Nilai rerata yang berskrip atas sama pada lajur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Tabel 2. Pengujian BNT perlakuan media tanam pada tinggi tanaman umur 2 mst

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)
m ₀	4,47 ^b
m ₁	3,68 ^a
m ₂	4,67 ^b
m ₃	3,42 ^a

Keterangan : Nilai rerata yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan sekam bakar/40% net pot dapat memicu tinggi tanaman lebih besar dibandingkan perlakuan serbuk gergaji/40% net pot dan perlakuan jerami padi/40% net pot, namun tidak berbeda dengan perlakuan rockwool/40% net pot sebagai *control*.

Jumlah Tangkai Daun

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan mandiri kekentalan nutrisi memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah tangkai daun tanaman umur 6 mst dan 8 mst (Tabel 3).

Tabel 3. Pengujian BNT perlakuan kekentalan nutrisi pada jumlah tangkai daun tanaman umur 6 mst dan 8 mst

Perlakuan	Jumlah tangkai daun (buah)	
	6 mst	8 mst
n ₁	2,65 ^a	10,0 ^a
n ₂	2,91 ^a	13,3 ^a
n ₃	3,34 ^b	17,0 ^b

Keterangan : Nilai rerata yang berskrip atas sama pada lajur yang sama menunjukkan tidakberbedanyata menurut uji BNT taraf 5 %

Tabel 3 dapat dilihat bahwa perlakuan 1400 ppm/level standar yang digunakan pada 6 mst dan 8 mst mampu memicu pertumbuhan jumlah tangkai daun lebih banyak dibandingkan perlakuan 1200 ppm/level standar yang digunakan dan perlakuan 1300 ppm/level standar yang digunakan.

Jumlah Anakan

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah anakan, namun perlakuan mandiri kekentalan nutrisi memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap jumlah anakan tanaman umur 7mst, 8 mst, dan 9 mst (Tabel 4).

Tabel 4 dapat dilihat bahwa perlakuan 1400 ppm/level standar yang digunakan pada 7 mst, 8 mst, dan 9 mst mempunyai jumlah

anakan yang lebih banyak dibandingkan perlakuan lainnya.

Tabel 4. Pengujian BNT perlakuan kekentalan nutrisi pada jumlah anakan tanaman umur 7 mst, 8 mst, dan 9 mst

Perlakuan	Jumlah anakan (buah)		
	7 mst	8 mst	9 mst
n ₁	0,87 ^a	1,17 ^a	1,36 ^a
n ₂	1,36 ^b	1,74 ^b	1,96 ^b
n ₃	1,70 ^c	2,05 ^b	2,25 ^b

Keterangan : Nilai rerata yang berskrip atas sama pada lajur yang samamenunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Berat Hasil

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan mandiri kekentalan nutrisi memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat hasil umur 8 mst (Tabel 5). Selain itu, perlakuan mandiri media tanam juga memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap berat hasil umur 7 mst (Tabel 6).

Tabel 5. Pengujian BNT perlakuan kekentalan nutrisi pada berat hasil tanaman umur 8 mst

Perlakuan	Berat Hasil (g)
n ₁	1,35 ^a
n ₂	1,85 ^b
n ₃	2,07 ^b

Keterangan : Nilai rerata yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut ujiBNT taraf 5%

Tabel 5 dapat dilihat bahwa perlakuan 1400 ppm/level standar yang digunakan mempunyai berat hasil yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan 1200 ppm/level standar yang digunakan, namun tidak berbeda dengan perlakuan 1300 ppm/level standar.

Tabel 6. Pengujian BNT perlakuan media tanam berat hasil tanaman umur 7 mst

Perlakuan	Berat hasil (g)
m ₀	2,22 ^b
m ₁	1,83 ^a
m ₂	1,96 ^a
m ₃	1,84 ^a

Keterangan : Nilai rerata yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Tabel 6 terlihat bahwa perlakuan rockwool/40% net pot sebagai kontrol mempunyai berat hasil lebih besar dibandingkan perlakuan lainnya.

Panjang Tangkai

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi dan perlakuan mandiri tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang tangkai.

Diameter Batang

Hasil pengujian analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interaksi tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang, namun perlakuan mandiri kekentalan nutrisi memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang umur 8 mst (Tabel 7).

Tabel 7 dapat dilihat bahwa perlakuan 1300 ppm/level standar yang digunakan mempunyai diameter batang yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan 1200 ppm/level standar yang digunakan, namun tidak berbeda dengan perlakuan 1400 ppm/level standar yang digunakan.

Tabel 7. Pengujian BNT perlakuan kekentalan nutrisi pada diameter batang tanaman umur 8 mst

Perlakuan	Diameter batang (cm)
n ₁	0,31 ^a
n ₂	0,47 ^b
n ₃	0,42 ^{ab}

Keterangan : Nilai rerata yang berskrip atas sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut uji BNT taraf 5%

Pembahasan

Teknik hidroponik sangat bergantung pada larutan nutrisi yang digunakan karena larutan nutrisi merupakan sumber pasokan nutrisi bagi tanaman untuk mendapatkan makanan dalam budidaya hidroponik. Penggunaan nutrisi yang berlebihan dapat menyebabkan keracunan pada tanaman, dan sebaliknya penggunaan nutrisi yang terlalu sedikit dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Hal ini terkait erat dengan kadar pH larutan yang akan menentukan proses metabolisme tanaman. Selain larutan nutrisi, faktor lain yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman yaitu media tanam. Fungsi dari media tanam pada budidaya hidroponik adalah sebagai tempat tumbuh dan tempat penyimpanan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Jenis media tanam yang digunakan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini karena setiap media tanam tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan (Marlina *et al.*, 2015).

Perlakuan 1300 ppm/level standar yang digunakan merupakan perlakuan mandiri pemberian kekentalan nutrisi terbaik yang dapat diaplikasikan untuk memacu pertumbuhan dan hasil seledri. Kisaran kekentalan nutrisi yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan seledri adalah 1260 ppm -1680 ppm (Putri, 2011). Semakin pekat nutrisi yang diaplikasikan, semakin banyak nutrisi yang terkandung dalam larutan. Namun, berdasarkan penelitian ini, kekentalan nutrisi 1300 ppm secara optimal telah dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan seledri tanpa harus menambah kekentalan nutrisi lagi. Oleh karena itu, berdasarkan perhitungan tersebut dan dari segi ekonomi, maka kekentalan nutrisi 1300 ppm lebih direkomendasikan untuk tanaman seledri.

Perlakuan 1200 ppm/level standar yang digunakan merupakan perlakuan yang paling rendah dalam memacu pertumbuhan dan hasil seledri. Kepekatan nutrisi yang kurang menunjukkan bahwa nutrisi yang terkandung dalam larutan juga kurang, sehingga menyebabkan tanaman kekurangan nutrisi untuk tumbuh dan berkembang. Hal ini akan membuat pertumbuhan dan hasil seledri yang dibudidayakan tidak optimal.

Perlakuan rockwool/40% net pot sebagai kontrol merupakan perlakuan mandiri pemberian media tanam terbaik yang mampu memacu pertumbuhan dan hasil seledri. Rockwool memiliki beberapa kelebihan dibandingkan media tanam yang lain yaitu tidak mengandung patogen penyebab penyakit,

mampu menampung air hingga 14 kali kapasitas lapang tanah, dapat meminimalkan penggunaan disinfektan, dapat mengoptimalkan peran pupuk, dapat menunjang pertumbuhan tanaman karena rongganya dapat dengan mudah dilewati akar, serta dapat dipergunakan berulang, sedangkan kekurangan rockwool adalah harganya yang masih terbilang mahal karena masih impor (Marlina *et al.*, 2015).

Selain rockwool, sekam bakar juga merupakan perlakuan yang dapat direkomendasikan untuk hidroponik. Hal ini disebabkan karena kedua media tanam tersebut memberikan pengaruh yang tidak jauh berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil seledri. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Marlina *et al.* (2015) yang menunjukkan bahwa media sekam bakar juga dapat memberikan pertumbuhan dan hasil sayuran terbaik yang ditanam secara hidroponik. Selain itu, terdapat kelebihan dari media sekam bakar dibandingkan media rockwool, yaitu dari segi harganya yang relatif lebih murah dan mudah diperoleh.

Perlakuan jerami padi/40% net pot merupakan perlakuan yang paling rendah dalam memacu pertumbuhan dan hasil seledri. Hal ini karena kurang optimalnya kemampuan jerami padi menampung air disebabkan kandungan lignin yang tinggi. Lignin bersifat hidrofobik yang berarti tahan terhadap air sehingga air tidak dapat menembus sel pada jerami padi (Mulyani, 2014).

Sistem tanam secara hidroponik pada seledri dapat memberikan beberapa keuntungan dibandingkan sistem tanam seledri secara

konvensional, yaitu hasil produksi yang lebih banyak karena pembungaannya lebih lama sekitar enam bulan dan selang panen dapat mencapai empat hari sekali. Hal ini tentu sangat menguntungkan bila dibandingkan sistem tanam konvensional, karena selang panennya satu minggu sekali dan pembungaannya lebih cepat yaitu tiga bulan setelah tanam. Selain itu, sistem tanam secara hidroponik juga mampu memproduksi tanaman secara berkelanjutan, tidak terkendala musim, berteknologi energi bersih, serta dapat menekan serangan hama dan penyakit (Nurlaeny, 2014).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Perlakuan 1300 ppm/level standar yang digunakan merupakan perlakuan mandiri pemberian kekentalan nutrisi terbaik yang dapat diaplikasikan untuk memacu pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.
2. Perlakuan rockwool/40% net pot sebagai kontrol merupakan perlakuan mandiri pemberian media tanam terbaik yang mampu memacu pertumbuhan dan hasil tanaman seledri.

Saran

Untuk mengkaji lebih lanjut mengenai kekentalan nutrisi dan media tanam yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil seledri secara optimal, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan terhadap kekentalan nutrisi dengan komposisi yang lebih ditingkatkan sesuai

kisaran yang telah direkomendasikan bagi tanaman seledri dan dikombinasikan dengan jenis media tanam lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Litbang Kementerian Pertanian. 2015. Kawasan Pangan Lestari 1997-2015, <http://www.litbang.pertanian.go.id/kprl.com>. Diakses 19 Januari 2016.
- Gomez, K.A., and Gomez, A.A. 1978. *Statistical Procedure for Agricultural Research*. JohnWiley & Sons, Inc., New York.
- Marlina, I., S. Triyono, dan A. Tusi. 2015. Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat Terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 2(4):143-150.
- Mulyani, S. 2014. Komponen Kimia Kayu. [Http://Srimulyani.blogspot.co.id/2014/01/komponen-kimia-kayu.html](http://Srimulyani.blogspot.co.id/2014/01/komponen-kimia-kayu.html). Diakses tanggal 13 Februari 2016.
- Nurlaeny, N. 2014. *Teknologi Media Tanam dan Sistem Hidroponik*. Universitas Padjadjaran Press. Bandung.
- Putri, M. D. 2011. Cara Memakai Nutrisi Hidroponik. <http://kebunhidroponik.net/blog/cara-memakai-nutrisi-hidroponik/>. Diakses tanggal 13 Februari 2016.