

## **PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.) DENGAN PEMBERIAN AIR KELAPA PADA SISTEM HIDROPONIK SUBSTRAT**

### **Growth And Results Of Land Plant (*Lactuca sativa* L.) By Provision Of Coconut Water In Substrate Hydroponic Systems**

Moh. Riski<sup>1)</sup>, Ramli<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
e-mail: [mohriski.arianto@gmail.com](mailto:mohriski.arianto@gmail.com)

<sup>2)</sup>Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738  
e-mail: [ramlimohali07@gmail.com](mailto:ramlimohali07@gmail.com)

#### **ABSTRACT**

Lettuce is one of the vegetables that has sufficient nutritional content including Calcium, Phosphorus, Iron, Vitamins A, B, and C. Lettuce plants are cultivated for their leaves and used as fresh vegetables. This study aims to determine the right dosage for Lettuce (*Lactuca sativa* L.) Growth and Yield by supplying coconut water to the hydroponic substrate system. This research has been carried out at the Green House Faculty of Agriculture, Tadulako University, Palu, Central Sulawesi. The study began from December 2019 until January 2020. The study design used a Randomized Block Design (RBD), with groupings based on plant height after seedling for 10 days with 7 treatments and 3 replications. In order to obtain a total of 21 experimental units. The coconut water treatment that was given had a significant effect by further testing BNJ with a level of 5% on all parameters of observation including plant height, number of leaves, fresh weight of plants, dry bering after oven and leaf area. The results showed that the administration of coconut water affected each study parameter, namely plant height, number of leaves, plant fresh weight, plant dry weight after oven and leaf area. Coconut water treatment with a dose of 275 - 280 ml/plant (M7) gave the best results on the growth of lettuce plants by hydroponic substrate on all observed variables.

**Keywords:** Lettuce, Hydroponics, Coconut Water.

#### **ABSTRAK**

Selada merupakan salah satu sayuran yang memiliki kandungan gizi yang cukup diantaranya Kalsium, Fosfor, Zat besi, Vitamin A, B, dan C. Tanaman selada dibudidayakan untuk diambil daunnya dan dimanfaatkan sebagai lalapan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis yang tepat untuk Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada dengan pemberian air kelapa pada sistem hidroponik substrat. Penelitian ini telah dilaksanakan di Green House Fakultas Pertanian, Univesitas Tadulako. Palu, Sulawesi Tengah. Penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2019 sampai bulan Januari 2020. Desain penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK), dengan pengelompokan berdasarkan tinggi tanaman setelah semai selama 10 hari dengan 7 perlakuan dan 3 ulangan. Sehingga didapat total keseluruhan 21 unit percobaan. Perlakuan air kelapa yang memberikan pengaruh yang nyata di uji lanjut BNJ dengan taraf 5% terhadap seluruh parameter amatan meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, bering kering setelah oven dan luas daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh pada setiap parameter amatan penelitian yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman setelah oven dan luas daun. Perlakuan air kelapa dengan dosis 275 ml/tanaman dan 280 ml/tanaman (M7) memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan tanaman selada secara hidroponik substrat pada semua variabel pengamatan.

**Kata Kunci:** Selada, Hidroponik, Air Kelapa.

## PENDAHULUAN

Pertanian merupakan sektor yang fundamental dalam suatu negara agraris. Salah satu subsektor yang berperan dalam meningkatkan ketahanan pangan di Indonesia adalah subsektor hortikultura. Produk hortikultura yang sering dijumpai oleh masyarakat adalah sayuran. Salah satu jenis sayuran yang memiliki kandungan gizi yang baik adalah selada.

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu tanaman sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi, bentuknya yang menarik serta kandungan gizinya yang banyak membuat tanaman ini berpotensi untuk terus dibudidayakan. Tanaman selada dibudidayakan untuk diambil daunnya dan dimanfaatkan terutama untuk lalapan, perlengkapan sajian masakan dan hiasan hidangan. Selada juga memiliki banyak kandungan gizi dan vitamin antara lain Kalsium, Fosfor, Besi, Vitamin A, B dan C (Setyaningrum dan Suparinto, 2011).

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2014) produksi tanaman selada di Indonesia dari tahun 2010 sampai 2013 sangat fluktuatif dari tahun ke tahun. Pada tahun 2010 produksi selada sebesar 283.770 ton dan tahun 2011 mengalami penurunan produksi sebesar 280.969 ton. Pada tahun 2012 produksi selada mengalami peningkatan sebesar 294.934 ton dan tahun 2013 produksi selada kembali peningkatan sebesar 300.961 ton. Dari data tersebut menunjukkan bahwa pada tahun 2011 sempat mengalami penurunan hasil produksi tanaman selada.

Peluang ekonomi selada dapat dilihat dari semakin berkembang jumlah hotel dan restoran-restoran asing bertaraf internasional yang banyak menyajikan masakan-masakan asing seperti salad dan hamburger (Cahyono, 2006). Permintaan selada dipasar dunia juga meningkat tahun 2012 sebesar 2.792 ton dan impor selada tahun 2012 yaitu 145 ton (BPS, 2012).

Selada merupakan salah satu sayuran yang mempunyai prospek pasar

yang cukup menjanjikan. Sayuran ini mempunyai kandungan gizi yang tinggi dan sangat digemari masyarakat. Permintaan selada sampai saat ini belum terpenuhi secara maksimal, hal ini dikarenakan terdapat kendala dalam budidayanya. Salah satu cara untuk menghasilkan produk sayuran yang berkualitas tinggi secara kontinyu dengan kuantitas tinggi adalah budidaya dengan sistem hidroponik (Rosliani dan Nani, 2005).

Berbagai macam inovasi meningkatkan produktivitas tanaman selada salah satunya dengan sistem hidroponik. Alternatif yang dapat dilakukan ialah dengan budidaya hidroponik sistem substrat, hidroponik sistem substrat ialah metode budidaya tanaman yang menggunakan media padat dimana akarnya tumbuh pada substrat porous, yang diberi larutan nutrisi sehingga memungkinkan memperoleh air, nutrisi dan oksigen secara cukup (Nelson, 2009).

Menurut Febriana (1997), ada beberapa kelebihan utama dari hidroponik, yaitu: perawatan lebih praktis serta gangguan hama lebih terkontrol, pemakaian pupuk lebih efisien, tanaman yang mati lebih mudah diganti dengan tanaman yang baru, tidak membutuhkan banyak tenaga kasar karena metode kerja lebih hemat dan memiliki standarisasi, tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak, hasil produksi lebih kontinu dan lebih tinggi dibanding dengan penanaman di tanah, harga jual produk hidroponik lebih tinggi dari produk non-hidroponik, beberapa jenis tanaman bisa dibudidayakan di luar musim, tidak ada resiko banjir, erosi, kekeringan atau ketergantungan pada kondisi alam dan tanaman hidroponik dapat dilakukan pada lahan atau ruang yang terbatas, misalnya di atap, dapur maupun garasi.

Namun demikian, penerapan teknologi budidaya hidroponik secara umum membutuhkan investasi awal yang relatif mahal dan sumberdaya manusia yang cukup handal dalam menjalankan sistem budidaya ini (Splittstoesser, 1990). Berdasarkan permasalahan tersebut, maka timbul suatu gagasan untuk mengerjakan

hidroponik secara lebih sederhana, mudah, efisien dan ekonomis, sehingga mempunyai potensi untuk dikembangkan pada tingkat petani kecil dan dengan berbagai kondisi lingkungan yang berbeda. Sehingga dalam penelitian ini sistem hidroponik yang digunakan yaitu sistem hidroponik substrat.

Tellez dan Merino (2012) menyatakan bahwa diantara faktor-faktor yang mempengaruhi sistem produksi tanaman secara hidroponik, larutan nutrisi menjadi salah satu faktor penentu yang paling penting dalam menentukan hasil dan kualitas tanaman. Dalam penelitian ini larutan nutrisi yang digunakan yaitu air kelapa.

Kristina dan Syahid (2012), menyatakan air kelapa mengandung vitamin dan mineral. Hasil analisis menunjukkan bahwa air kelapa tua dan muda memiliki komposisi vitamin dan mineral yang berbeda. Menurut Pamungkas, *dkk* (2009) auksin akan membantu sel untuk membelah secara cepat dan berkembang menjadi tunas dan batang. Selain mengandung auksin dan sitokinin air kelapa juga mengandung nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Ketersediaan nutrisi bagi tanaman sangat penting untuk proses pertumbuhan.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca Sativa* L.) dengan Pemberian Air Kelapa pada Sistem Hidroponik Substrat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah di laksanakan di Green House Fakultas Pertanian, Univesitas Tadulako. Palu, Sulawesi Tengah. Penelitian ini di mulai pada bulan Desember 2019 sampai dengan bulan Januari 2020.

Alat yang digunakan yaitu sekop, cangkul, kamera, pisau/cutter, ember, oven, gelas ukur, timbangan analitik, Leaf Area Meter (LAM), mistar, nampan untuk semai, dan alat tulis menulis, adapun bahan yang di gunakan yaitu arang sekam, kertas label, polybag ukuran 20x30 cm, dan air kelapa hijau, dan benih selada.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu

faktor dengan menggunakan 7 perlakuan yaitu : M1 = Air kelapa dengan dosis 250 ml/tanaman, M2 = Air kelapa dengan dosis 255ml/tanaman, M3 = Air kelapa dengan dosis 260ml/tanaman, M4 = Air kelapa dengan dosis 265ml/tanaman, M5 = Air kelapa dengan dosis 270ml/tanaman, M6 = Air kelapa dengan dosis 275ml/tanaman, M7=Air kelapa dengan dosis 280ml/tanaman. Setiap perlakuan di ulang sebanyak 3 kali dengan jumlah tanaman setiap perlakuan 3 tanaman sehingga di dapat 63 unit percobaan.

Prosedur Penelitian yang dilakukan yaitu sebagai berikut : Persiapan media tanam, Penyemai Benih, Penanaman, Pemberian Nutrisi (Air kelapa), dan Panen.

Variabel Pengamatan yang dilakukan yaitu sebagai berikut : Komponen Tumbuh terdiri dari Tinggi tanaman dan Jumlah daun, Komponen Hasil terdiri dari Berat segar tanaman sampel per polybag, Berat kering tanaman sampel per polybag setelah oven, dan Luas daun.

Untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan dan hasil selada dengan pemberian air kelapa dengan sistem hidroponik dilakukan dengan analisis keragaman atau uji F pada taraf = 5%. Jika analisis keragaman menunjukkan adanya pengaruh yang nyata maka perlu dilakukan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) dengan taraf =5%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tinggi Tanaman (cm).** Hasil Sidik analisis ragam menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 14 HST, 28 HST, dan 35 HST dan pada umur 21 HST tidak berpengaruh nyata. Rata-rata tinggi tanaman umur 14,28, dan 35 HST tertera pada tabel 1.

**Jumlah Daun.** Hasil analisis Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap Jumlah daun pada umur 21 HST, 28 HST, dan 35 HST sementara pada 14 HST tidak berpengaruh

nyata. Rata-rata tinggi tanaman umur 21,28, dan 35 HST tertera pada tabel 2.

**Berat Segar Tanaman (g).** Hasil analisis Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman. Nilai rata-rata berat segar tanaman selada tertera pada tabel 3.

**Berat Kering Oven (g).** Hasil analisis Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian

air kelapa berpengaruh nyata terhadap berat kering tanaman setelah oven. Nilai rata-rata berat kering tanaman selada setelah oven tertera pada tabel 4.

**Luas Daun (cm<sup>2</sup>).** Hasil analisis Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman selada. Nilai rata-rata luas daun tanaman selada tertera pada tabel 5.

Tabel 1. Rata – rata Tinggi Tanaman (cm) Selada umur 14, 28 dan 35 HST

Kode Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)		
	14 HST	28 HST	35 HST
M1	4,29 a	8,79 a	10,86 a
M2	4,34 a	8,90 a	11,31 b
M3	4,52 a	8,86 a	11,42 b
M4	4,64 b	9,35 b	11,49 b
M5	5,02 b	9,39 b	12,38 c
M6	5,09 c	9,90 c	12,44 c
M7	5,11 c	10,02 c	12,50 c
BNJ 5 %	0,13	0,16	0,12

Keterangan : Nilai Rata rata pada kolom yang sama dan ikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %

Tabel 2. Rata – rata Jumlah Daun Selada Pada umur 21, 28 dan 35 HST

Kode Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun		
	21 HST	28 HST	35 HST
M1	5,00 a	6,89 a	8,22 a
M2	4,89 a	6,77 a	8,66 a
M3	5,11 b	6,99 a	9,33 b
M4	4,77 a	7,33 b	9,55 b
M5	5,11 b	7,55 b	10,00 c
M6	5,11 b	7,33 b	10,33 c
M7	5,55 c	7,77 c	10,33 c
BNJ 5 %	0,24	0,34	0,45

Keterangan : Nilai Rata rata pada kolom yang sama dan ikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %.

Tabel 3. Rata – rata Berat segar Tanaman selada (g)

Kode Perlakuan	Rata – rata Segar Tanaman (g)
M1	10,76 a
M2	10,64 a
M3	12,12 a
M4	11,94 a
M5	11,25 a
M6	14,38 b
M7	15,13 b
BNJ 5 %	1,50

Keterangan : Nilai Rata rata pada kolom yang sama dan ikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %.

Tabel 4. Rata – rata Berat Kering Tanaman selada setelah oven (g)

Kode Perlakuan	Rata – rata Berat kering (g)
M1	0,96 a
M2	0,95 a
M3	1,10 b
M4	0,95 a
M5	1,06 a
M6	1,37 c
M7	1,37 c
BNJ 5 %	0,13

Keterangan : Nilai Rata rata pada kolom yang sama dan ikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %.

Tabel 5. Rata – rata Luas daun Tanaman selada (cm<sup>2</sup>)

Kode Perlakuan	Rata – rata Luas daun (cm <sup>2</sup> )
M1	41,30 a
M2	40,53 a
M3	41,33 a
M4	44,31 b
M5	46,67 b
M6	51,89 c
M7	54,83 c
BNJ 5 %	2,50

Keterangan : Nilai Rata rata pada kolom yang sama dan ikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda pada uji BNJ taraf 5 %.

**Tinggi Tanaman (cm).** Berdasarkan uji BNJ taraf 5% (Tabel 1), menunjukkan pada semua pengamatan tinggi tanaman perlakuan M7 (280 ml/tanaman) memiliki nilai tertinggi pada semua pengamatan tetapi tidak berbeda dengan perlakuan M6 pada setiap pengamatan dan M5 pada pengamatan 35 HST, dan nilai terendah terdapat pada perlakuan M1 (250 ml/tanaman) pada setiap pengamatan, hal ini diduga karena pemberian air kelapa dengan taraf 275 ml/tanaman (M6) dan pemberian air kelapa dengan taraf 280 ml/tanman dapat mencukupi kebutuhan proses metabolisme pada tanaman sehingga tanaman dapat berkembang dengan baik .

**Jumlah Daun.** Berdasarkan uji BNJ taraf 5% (Tabel 2), menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada perlakuan M7 (280 ml/tanaman) memiliki nilai tertinggi pada setiap pengamatan tetapi tidak berbeda dengan perlakuan M5 dan M6 pada

pengamatan jumlah daun umur 35 HST. Nilai terendah terdapat pada perlakuan M2 pada umur 21 dan 28 HST serta perlakuan M1 pada umur 35 HST. Hal ini berkaitan dengan semakin banyak air kelapa yang diberikan maka dapat memberikan respon yang baik bagi pertumbuhan tanaman dalam hal ini jumlah daun, karena kecukupan unsur hara yang diberikan oleh air kelapa sehingga dapat menunjang pertumbuhan tanaman.

**Berat Segar Tanaman (g).** Berdasarkan uji BNJ taraf 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada pengamatan berat segar tanaman dengan perlakuan perlakuan M7 (280 ml/tanaman) memberikan hasil tertinggi tetapi tidak berbeda dengan perlakuan M6 (275 ml/tanaman) dan nilai terendah terdapat pada perlakuan M2 (255 ml/tanaman). Hal ini menunjukkan bahwa pemberian air kelapa dengan taraf 275 dan 280 ml/tanaman

memberikan hasil terbaik karena semakin banyak air kelapa yang diberikan maka akan semakin bagus pertumbuhan tanaman sehingga dapat melakukan proses metabolisme pada tanaman dan dapat memacu pertumbuhan tanaman

**Berat Kering Oven (g).** Berdasarkan hasil uji BNJ pada taraf 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada pengamatan berat kering tanaman setelah oven nilai tertinggi terdapat pada perlakuan M6 (275 ml/tanaman) dan M7 (280 ml/tanaman) dan nilai terendah terdapat perlakuan M2 (255 ml/tanaman) dan perlakuan M4 (265 ml/tanaman).

**Luas Daun (cm<sup>2</sup>).** Berdasarkan uji BNJ pada taraf 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada pengamatan luas daun nilai tertinggi terdapat pada perlakuan M7 (280 ml/tanaman) tetapi tidak berbeda dengan perlakuan M6 (275) dan luas daun terkecil M2 (255 ml/tanaman). Hal ini dikarenakan bahwa pemberian air kelapa dengan taraf 275 dan 280 ml/tanaman dapat memberikan respon yang baik bagi pertumbuhan tanaman karena adanya senyawa auksin yang dapat memacu perpanjangan sel yang ada pada tanaman.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada tinggi tanaman pada perlakuan M7 memberikan hasil terbaik pada setiap pengamatan. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan unsur hara pada perlakuan tersebut dapat memenuhi pertumbuhan selada. Menurut Furoidah dan Wahyuni (2017) media larutan pada sistem hidroponik memungkinkan kelarutan hara nutrisi sangat bagus, sehingga perkarannya dapat berkembang karena mendapati asupan nutrisi dari larutan tersebut.

Selada merupakan sayuran daun yang berumur pendek dan memiliki daun yang bergelombang dan berwarna hijau cerah, dan cocok untuk lalapan serta dapat di buat sayur.

Menurut Septiani (2018), peningkatan N dalam suatu larutan

menyebabkan meningkatnya jumlah N yang diserap oleh tanaman, sehingga jaringan meristematik pada titik tumbuh batang semakin aktif, ruas batang terbentuk, tanaman bertambah panjang dan bertumbuh tinggi.

Warman, *dkk*, (2016) menyatakan bahwa pertambahan tinggi tanaman merupakan suatu hasil dari metabolisme tanaman berupa pertambahan ukuran sel baik yang tumbuh baik serta perpanjangan sel yang baik pula. Dalam sistem hidroponik, nutrisi yang diberikan harus tepat agar dapat menunjang keberlangsungan hidup tanaman.

Menurut Oktarina, *dkk*, (2017) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi tinggi tanaman, yaitu ketersediaan unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, hal tersebut juga memberikan pengaruh pada jumlah daun.

Air kelapa merupakan air alami steril mengandung kadar K dan Cl tinggi, selain itu air kelapa mengandung sukrosa, fruktosa, dan galaktosa (Netty,2002). Salah satu pupuk alami yang dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman adalah air kelapa muda. Air kelapa merupakan cairan endosperm buah kelapa yang mengandung senyawa biologi yang aktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian air kelapa pada tanaman selada dengan sistem hidroponik substrat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada dalam hal ini adalah jumlah daun. Perlakuan M7 memberikan hasil yang tertinggi pada pengamatan jumlah daun pada setiap pengamatan. Menurut Marginingsih, *dkk*, (2018) menyatakan bahwa jumlah daun yang semakin banyak akan menyebabkan penyerapan cahaya yang banyak pula, sehingga proses fotosintesis dapat berlangsung dengan baik. Ketika jumlah fotosintat yang dihasilkan meningkat, maka lebar daun semakin besar.

Menurut Winarto, *dkk*, (2015:304), air kelapa mengandung komposisi efek signifikan terhadap pertumbuhan tanaman. Mayura (2014), melaporkan bahwa

pemberian air kelapa dengan konsentrasi 500 ml/l berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, panjang dan lebar daun, serta diameter tanaman kayu manis

Hasil penelitian dengan pemberian air kelapa pada sistem hidroponik substrat menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada dalam hal ini adalah parameter berat segar tanaman dan berat kering tanaman setelah oven. Berat segar dan berat kering tanaman selada yang tertinggi terdapat pada perlakuan M7.

Daun selada mengandung banyak air dan kaya akan kandungan zat gizi, serta zat flavonoid dan fenol daun selada diperkirakan dapat menyembuhkan penyakit sembelit dan gangguan pencernaan.

Air kelapa dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, pemberian air kelapa mampu meningkatkan pertumbuhan palem putri. Pertumbuhan bibit palem putri mulai meningkat pada penggunaan air kelapa dengan konsentrasi 50%. Air kelapa juga juga dapat memacu pertumbuhan bawang merah dengan konsentrasi 75% (Nana dan Salamah, 2014:82). Lawalata (2011) menyatakan bahwa pemberian pemberian air kelapa mampu meningkatkan hasil kedelai hingga 45%, kacang tanah hingga 15%, dan sayuran 20-30%.

Hasil penelitian Darlina, *dkk* (2016), menyatakan bahwa pemberian air kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman Lada (*Piper nigrum* L).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pemberian air kelapa pada sistem hidroponik substrat menunjukkan bahwa pemberian air kelapa memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Perlakuan M7 memberikan hasil tertinggi pada pengamatan luas daun. Air kelapa kaya akan nutrisi untuk pertumbuhan tanaman seperti unsur hara makro dan mikro yang dapat membantu proses metabolisme dalam tanaman seperti proses fotosintesis.

Klorofil pada tanaman dapat membantu penyerapan sinar matahari pada

tanaman, semakin luas daun pada tanaman maka penyerapan sinar matahari semakin baik dan proses fotosintesis dapat dapat berjalan baik pula.

Air kelapa yang memiliki kandungan mineral fosfor dapat berfungsi untuk mempercepat dan memperkuat pertumbuhan tanaman muda menjadi dewasa dan juga memiliki unsur kalium yang dapat membentuk protein dan karbohidrat (Yong, *dkk*, 2009).

Nitrogen (N) dalam air kelapa berperan dalam penyusunan protoplasma secara keseluruhan sebab N merupakan salah satu unsur hara yang sangat penting bagi tanaman (Arinong, 2014). Fosfor (P) dalam air kelapa berperan penting dalam pembentukan asam nukleat, perkembangan akar, pertumbuhan awal tanaman, luas daun, hingga mempercepat.

Penggunaan air kelapa dilaporkan dapat memacu perpanjangan tunas tanaman *Passiflora alata* yang di perbanyak secara *in vitro* (Pacheco *et al.* 2012). Air kelapa juga mengandung Ca dan vitamin yang digunakan untuk merangsang pertumbuhan daun (Mukarlina *et al.* 2010). Selain itu kinetin yang terdapat didalam air kelapa dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis sehingga memacu pertumbuhan dan meningkatkan produksi tanaman (Gore dan Sreenivasa, 2011).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pertumbuhan dan hasil tanaman selada dengan pemberian air kelapa secara hidroponik substrat menunjukkan bahwa pemberian air kelapa berpengaruh pada setiap parameter amatan penelitian yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, berat segar tanaman, berat kering tanaman setelah oven dan luas daun dengan dosis terbaik yaitu 275 dan 280 ml/ tanaman.

### Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan penggunaan air

kelapa 280 ml/tanaman untuk budidaya tanaman selada secara hidroponik substrat.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arinong, R. 2014. Peranan Unsur Hara dalam Tanaman. <http://www.stppgowa.ac.id/informasi/artikel-ilmiah/250-peranan-unsur-hara-dalam-tanaman.htm>. Diakses pada 05 Januari 2020.
- Badan Pusat Statistik, 2012. Volume Impor dan Ekspor Sayuran Tahun 2012. Jakarta. Direktorat Jenderal Hortikultura.
- Badan Pusat Statistik, 2014. Produksi Sayuran 2010-2013. [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id). Diakses pada tanggal 5 Mei 2019.
- Cahyono, 2006. Analisis Ekonomi dan Teknik Bercocok Tanam Sayuran. Yogyakarta. Kanisius.
- Darlina, H. dan H. Rahmatan. 2016. Pengaruh Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera*) terhadap Pertumbuhan Vegetatif Lada (*Piper nigrum* L) Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Biology. 1(1):25-27.
- Febriana, M. 1997. Budidaya Tanaman Tomat Secara Hidroponik Di PT Saung Mirwan (Laporan Ketrampilan Profesi). Jurusan Budidaya Pertanian Faperta IPB. Bogor. pp 64.
- Gore, N.S & Sreenivasa, M.N 2011. Influence of Liquid organic manures on Growth Nutrient Content Water. Pak J Bot. 40 (6), 2355-2360.
- Kristina, N. N dan S. F. SYAHID. 2012. Pengaruh Air Kelapa Terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang dan Kandungan *Xanthorrhizol* Temulawak Di Lapangan. Jurnal Litri 18(3), 125-134.
- Lawalata, Imelda, Jeanette. 2011. Pemberian beberapa kombinasi ZPT terhadap regenerasi tanaman Gloxina dari eksplan batang dan daun secara in vitro. J Exp. Life Sci. 1 (2) : 83-87.
- Marganingsih, r.s. a.s Nugroho dan M.A Dzakiy, 2018. Pengaruh substitusi pupuk organik cair pada nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan caisim (*Brassica juncea* L) pada hidroponik *drip irrigation system*. Jurnal Biologi dan Pembelajarannya 5(1):44:51.
- Mayura, E. 2014 Pengaruh Konsentrasi Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Bibit Kayu Manis Seilon (*Cinamomum zeylanicum* Blume). Jurnal Ilmiah Tambua. 13(2), 153-158.
- Mukarlina, Listiawati, A. & Mulyani, S. 2010. The effect of Coconut Water and Naphthalene Acetic Acid (NAA) Application of the in vitro growth of *paraphaelonophis serpentina* from west Kalimantan. Nusantara Bioscience, 2(2), 62:66.
- Nana, S. A., dan Salamah, Z. 2014. Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L) dengan Penyiraman Air Kelapa (*Cocos nucifera* L) Sebagai Sumber Belajar Biologi SMA Kelas XII. *JUPEMASI-PBIO*, 1(1):82-86.
- Nelson, R. 2009. Methods Of Hydroponic Production. *Aquaponics Journal*. Montello. USA. Vol 4(1): 24-31. <http://www.aquaponicsjournal.com>. Diakses pada tanggal 5 Mei 2019.
- Netty, W. 2002. Optimasi medium untuk multiplikasi tunas kana (*Canna hibrida* Hort) dengan Penambahan Sitokinin. J. Biosains dan Bioteknologi Indonesia. 2 (1): 27-31.
- Oktarina, D.O., Armaini dan Adrian, 2017. Pertumbuhan dan produksi stroberi (*Fragaria* SP) dengan pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair (POC) secara hidroponik substrat Jom Faperta UR 4(1): 1-12.
- Pacheco, G., Garcia, R., Lugato, D., Vianna, M. & Mansur, E. 2012. Plant Regeneration, Callus Introduction and Establishment of Cell Suspension Cultures of *Passiflora alata* Curtis. *Scientia Horticulture*. 144, 42-47.
- Pamungkas, F.T., Darmanti, S., dan Raharjo, B. 2009. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman Dalam Supernatan Kultur *Bacillus* Sp.2 DUCC-BR-KI 3 Terhadap Pertumbuhan Stek Horizontal Batang Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.). (Online). (<http://eprints.undip.ac.id/2352/1/PublikasiFebriJadi.pdf>). Diakses pada tanggal 5 Mei 2019.
- Roslani, R dan Nani, S. 2005. Budidaya tanaman sayuran dengan sistem hidroponik.



- Bandung: Balai Penelitian Tanaman Sayuran. ISBN: 979-8403-36-2. URL: <http://balitsa.litbang.deptan.go.id/>. Diakses pada tanggal 6 Mei 2019.
- Septiani S., 2018. Pengaruh Pemberian Urine Sapi Sebagai Larutan Hara Terhadap Produktifitas Tanaman Sayuran Hidroponik. [Skripsi]. Departemen Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Setyaningrum, H. D dan Saparinto, C. 2011. Panen Sayur Secara Rutin di Lahan Sempit. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Splittstoesser, W. E. 1990. Vegetable Growing Handbook: Organic and Traditional Methods. Third Edition. Van Nostrand Reinbold. New York. 362 p.
- Tellez, T and F,C,G. Merino. 2012. Nutrient Solutions For Hydroponics Systems. A. Thosiki, editor. Cina: In Tech. p 45.
- Warman, Syawaludin dan I.S Harahap, 2016. Pengaruh Perbandingan jenis larutan hidroponik dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman sawi (*Brassica juncea* L.) *drif irrigation system*. Jurnal Agrohita 1(1):38-55.
- Winarto, B. dkk. 2015. Use of Coconut Water and Fertilizier for In Vitro Proliferation and Plantlet Production of Dendrobium Gardita 3. *In Vitro Cell Developmet Biology Journal*, 51:303-314.
- Yong, J. W., Ge, L., Ng, Y. F., & Tan, S. N. (2009). The chemical composition and biological properties of coconut (*Cocos nucifera* L.) water. *Molecules*. Vol 14(12), 5144-5164.