

RESPON PRODUKTIVITAS VARIETAS SELADA (*Lactuca sativa*, L) MENGGUNAKAN BEBERAPA DOSIS NUTRISI HIDROPONIK PADA SISTEM NFT

Iin Ida Lestari^{1*}

¹ Universitas 17 Agustus 1945 Banyuwangi, Jl. Laksda Adi Sucipto, Taman Baru
68416, Kab. Banyuwangi, Indonesia

Abstrak

Selada merupakan sayuran semusim yang dapat tumbuh pada musim yang berbeda. Untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman selada di Indonesia dapat menggunakan jenis varietas dan dosis nutrisi yang tepat. Penelitian ini dilaksanakan di lahan pekarangan, Desa Sambimulyo, Kecamatan Bangorejo, Kabupaten Banyuwangi, Provinsi Jawa Timur dengan ketinggian tempat 100 mdpl yang dilaksanakan pada bulan Januari – Maret 2020. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidropinik terhadap pertumbuhan tanaman selada, serta untuk mengetahui interaksi antara jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidropinik terhadap produktivitas tanaman selada. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan 2 faktor perlakuan dan 3 kali ulangan. Parameter pengamatan penelitian ini antara lain tinggi tanaman, jumlah daun, dan berat basah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perlakuan jenis varietas selada *Lettuce grand rapids* (V1) merupakan perlakuan tertinggi terhadap parameter jumlah daun dengan rerata 9,44. Perlakuan dosis nutrisi hidropinik 2,5 ml/liter (D1) merupakan perlakuan tertinggi terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, dan lebar tajuk dengan rerata 14,99 dan 21,03. Perlakuan (V1D1) jenis varietas selada *Lettuce grand rapids* dan dosis nutrisi hidropinik 2,5 ml/liter merupakan perlakuan tertinggi terhadap parameter pengamatan berat basah dengan rerata 90,19.

Kata kunci: jenis varietas selada, nutrisi hidropinik, selada

Abstract

*Lettuce is an annual vegetable that can be grown in different seasons. To increase the growth of lettuce plants in Indonesia is by using the right varieties and doses of nutrients. This research was carried out in the yard, Sambimulyo Village, Bangorejo District, Banyuwangi Regency, East Java Province with an altitude of 100 meters above sea level and was carried out in January - March 2020. The purpose of this research is to determine the effect of lettuce types varieties and hydroponic nutrient doses on lettuce plant growth and to determine the interaction between of lettuce type varieties and hydroponic nutrient doses on lettuce plant productivity. This research used a Factorial Randomized Block Design (FRDB) with 2 treatment factors and 3 replications. The observation parameters of this research include plant height, number of leaves, and wet weight. The results of this research indicated that the treatment of lettuce varieties *Lettuce grand rapids* (V1) is the highest treatment of leaf number parameters with average 9.44. Treatment of hydroponic nutrition dose of 2.5 ml / liter (D1) is the highest treatment of the observed parameters for plant height and crown width with a mean 14.99 and 21.03. The treatment (V1D1) of *Lettuce grand rapids* variety and the hydroponic nutrient dose of 2.5 ml / liter is the highest treatment for wet weight observation parameters with mean 90.19.*

Keywords: *hydroponic nutrition, lettuce, types of varieties of lettuce*

PENDAHULUAN

Bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta meningkatnya kesadaran pemerintah akan kebutuhan gizi menyebabkan bertambahnya permintaan sayuran. Salah satu sayuran yang dibutuhkan adalah selada, hal ini ditunjukkan bahwa masih dibutuhkannya produksi selada di dalam negeri dimana tanaman selada yang memiliki kandungan gizi yang tinggi. Akan tetapi, saat ini rendahnya kualitas selada yang dihasilkan oleh para petani merupakan contoh masalah yang dihadapi dalam kegiatan budidaya sayuran selada pada khususnya. Pengalihan lahan pertanian ke lahan non pertanian seperti pemukiman dan industri menyebabkan berkurangnya ketersediaan lahan untuk para petani (Mas'ud, 2009).

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan sayuran semusim yang dapat tumbuh pada musim yang berbeda. Tanaman ini termasuk sayuran daun yang berumur pendek dan dapat ditanam di dataran tinggi atau dataran rendah (Edi dan Yusri, 2010). Selada adalah salah satu sayuran yang umum dimakan mentah dengan kandungan gizi yang cukup tinggi. Selain itu, tanaman selada juga baik untuk kesehatan manusia karena terdapat kandungan gizi seperti serat, provitamin A, kalsium dan kalium (Supriati dan Herliana, 2014). Tanaman selada terdiri 5 varietas yaitu varietas Capitata, varietas Crispa, varietas Longifolia, varietas Asparagina, dan varietas latin contohnya varietas Sucrine dan varietas Creole. Sedangkan, varietas yang sering dikonsumsi adalah varietas Crispa, varietas Capitata, dan varietas Longifolia dengan jumlah permintaan tinggi dari hotel dan restaurant.

Tanaman selada yang merupakan tanaman semusim dan berumur pendek, memerlukan unsur hara yang mudah diserap dan dapat langsung

tersedia untuk pertumbuhannya. Dosis pemupukan yang tidak tepat pada budidaya selada mengakibatkan banyak unsur hara yang tidak dapat diserap tanaman sehingga pemupukan menjadi kurang efisien. Salah satu upaya agar pemupukan bisa lebih efisien yaitu dengan menanam menggunakan sistem hidroponik NFT (*Nutrient Film Technique*). Sistem NFT adalah teknik budidaya air dimana tanaman tumbuh dengan akar mereka melalui larutan nutrisi (air dan nutrisi) beredar. Keberhasilan budidaya secara hidroponik dapat ditingkatkan dengan manajemen nutrisi, sehingga dibutuhkan persiapan yang memadai dan manajemen solusi nutrisi (Edi dan Yusri, 2010).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi beberapa varietas tanaman selada pada berbagai jenis dosis nutrisi hidroponik NFT.

METODE

Penelitian dilaksanakan di lahan pekarangan di Desa Sambimulyo, Kecamatan Bangorejo, Kabupaten Banyuwangi dengan ketinggian 100 mdpl. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret 2020.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi baki persemaian, net pot, rangka *Nutrient Film Technique* (NFT), pompa akuarium, gelas ukur, timbangan digital, pH dan TDS (*Total Dissolved Solids*) meter, kamera dan alat tulis.

Bahan yang digunakan meliputi benih selada varietas *Lettuce grand rapids*, *Batavia lettuce*, *Lollo rossa*, *rock woll*, nutrisi hidroponik.

Rancangan penelitian yang digunakan adalah menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAKF) dengan dua faktor, yaitu jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik. Rancangan tersebut

diulang sebanyak tiga kali, sebagai berikut :

- a. Faktor pertama adalah jenis varietas selada yaitu:

V1 : Varietas *Lettuce grand rapids*

V2 : Varietas *Batavia lettuce*

V3 : Varietas *Lollo rossa*

- b. Faktor kedua adalah dosis nutrisi hidroponik yaitu:

D1 : Dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter

D2 : Dosis nutrisi hidroponik 5 ml/liter

D3 : Dosis nutrisi hidroponik 7,5 ml/liter

D4 : Dosis nutrisi hidroponik 10 ml/liter

- c. Dari ke dua faktor tersebut akan menghasilkan kombinasi sebagai berikut :

V1D1	V2D1	V3D1
V1D2	V2D2	V3D2
V1D3	V2D3	V3D3
V1D4	V2D4	V3D4

Pelaksanaan penelitian meliputi tahapan sebagai berikut :

1. Pemilihan Benih Selada
2. Persemaian Benih Selada
Media persemaian benih dengan menggunakan cocopeat, arang sekam, dan rockwoll yang sudah dipotong dengan ukuran 2,5 cm x 2,5 cm yang telah dibasahi dengan air dan kemudain ditata di dalam baki kemudian setiap satu potong rockwoll ditanami satu benih selada.
3. Pembuatan sistem hidroponik *Nutrient Film Technuiqe* (NFT)
Menggunakan rangkaian dari talang hujan/paralon PVC (panjang 1 m) yang dirangkai sedemikian rupa sehingga larutan nutrisi dapat mengalir ke segala penjuru dengan bantuan pompa listrik akuarium. Setiap pipa

dibuat 4 buah lubang tanam dan diulang 3 kali sehingga terdapat 36 modul jadi terdapat 144 tanaman.

4. Persiapan dan Pemberian Nutrisi
Rasio nutrisi hidroponik pada sistem NFT adalah 2,5 ml, 5 ml, 7,5 ml, 10 ml larutan stok A dan 2,5 ml, 5 ml, 7,5 ml, 10 ml larutan stok B untuk 1 liter air.

5. Pindah Tanam
Setelah tumbuh 2 – 3 helai daun sempurna tanaman siap dipindahkan 14 hari setelah semai (HSS)

6. Perawatan
Pengendalian hama penyakit serta pengukuran pH dan ppm dengan menggunakan pH meter dan TDS (*Total Dissolved Solids*).

7. Panen
Dilakukan pada umur sekitar 35 HST dengan cara tanaman di ambil dari dalam netpot dan akarnya dibersihkan dari sisa *rockwool* yang masih tersisa

Parameter pengamatan yang digunakan dalam penelitian adaah sebagai berikut:

- a. Pengamatan terhadap tinggi (cm), jumlah daun (helai) dan lebar tajuk (cm) yang diukur pada 10, 20 dan 30 HST
- b. Pengukuran pada berat basah (g) dilakukan pada saat panen umur 40 hari setelah tanam. Penimbangan menggunakan timbangan digital (dua digit di belakang koma) dengan satuan gram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis dengan ANOVA (*Analysis of Variance*) untuk setiap parameter pengamatan tercantum dalam Tabel 1. Apabila terjadi perbedaan antara perlakuan, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Tabel 1. Rangkuman ANOVA (*Analysis of Variance*) respon produktivitas beberapa varietas selada (*Lactuca Sativa*, L) menggunakan nutrisi hidroponik pada sistem NFT

SK	db	F hitung						F tabel	
		1	2	3	4	5	6	5 %	1 %
Ulangan	2	4.13*	6.05 **	8.04 **	20.77 **	2,21 ns	2.53 ns	3.44	5.72
Perlakuan	11	2.14 ns	3.36 **	49.78 **	1,56 ns	10.38 **	16.94 **	2.26	3.18
Perlakuan (V)	2	3.16 ns	4.16 ns	0.52 ns	0.47 ns	5.72 *	2.34 ns	3.44	5.72
Perlakuan (D)	3	4.69 *	8.67 **	181.53 **	4.61 *	33.83 **	59.12 **	3.05	4.82
Interaksi (V x D)	6	0.53 ns	0.44 ns	0.33 ns	0.40 ns	0.41 ns	0.71 ns	2.55	3.76
Galat	22								
Total	35								

Keterangan : ns = Non Signifikan
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata
 1 = Tinggi tanaman 10 hst
 2 = Tinggi tanaman 20 hst
 3 = Tinggi tanaman 30 hst

V = Jenis varietas selada
 D = Dosis nutrisi hidroponik
 4 = Jumlah daun 10 hst
 5 = Jumlah daun 20 hst
 6 = Jumlah daun 30 hst

Tabel 2. Rangkuman ANOVA (*Analysis of Variance*) respon produktivitas beberapa varietas selada (*Lactuca sativa*, L) menggunakan nutrisi hidroponik pada sistem NFT

SK	db	F hitung				F tabel	
		7	8	9	10	5 %	1 %
Ulangan	2	0.78 ns	1.73 ns	0.46 ns	0.51 ns	3.44	5.72
Perlakuan	11	1.83 ns	11.89 **	23.82 **	251.35 **	2.26	3.18
Perlakuan (V)	2	0.87 ns	0.12 ns	36.24 **	51.95 **	3.44	5.72
Perlakuan (D)	3	3.87 *	39.82 **	53.04 **	805.12 **	3.05	4.82
Interaksi (V x D)	6	1.13 ns	1.85 ns	5.07 **	40.92 **	2.55	3.76
Galat	22						
Total	35						

Keterangan : ns = Non Signifikan
 * = Berbeda Nyata
 ** = Sangat Berbeda Nyata
 7 = Lebar tajuk 10 hst
 8 = Lebar tajuk 20 hst

V = Jenis varietas selada
 D = Dosis nutrisi hidroponik
 9 = Lebar tajuk 30 hst
 10 = Berat basah 40 hst

Berdasarkan rangkuman hasil analisa sidik ragam perlakuan dosis nutrisi hidoponik menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman pada 20 dan 30 hst, sedangkan pada 10 hst memberikan hasil berbeda nyata. Parameter jumlah daun pada 20 hst memberikan hasil berbeda nyata, pada 10 hst dan 30 hst memberikan hasil berbeda sangat nyata. Parameter pengamatan lebar tajuk memberikan hasil berbeda sangat nyata pada 20 dan

30 hst, dan berbeda nyata pada 10 hst. Perlakuan dosis nutrisi hidroponik menunjukkan hasil berbeda sangat nyata pada parameter berat basah.

Perlakuan jenis varietas selada menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman, namun menunjukkan hasil berbeda nyata pada parameter pengamatan jumlah daun 10 hst tidak berbeda nyata pada 20 dan 30 hst. Parameter pengamatan lebar tajuk pada 10 dan 20 hst menunjukkan tidak

berbeda nyata dan berbeda sangat nyata pada 30 hst hal ini berpengaruh terhadap berat basah yang menunjukan hasil berbeda sangat nyata.

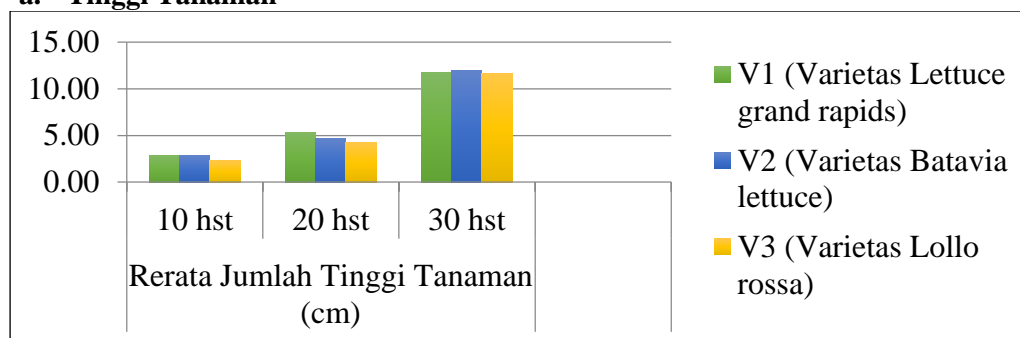
Interaksi antara perlakuan dosis nutrisi hidroponik dan jenis varietas menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata terhadap parameter pengamatan jumlah daun dan tinggi tanaman namun menunjukan berbeda sangat nyata pada lebar tajuk 30 hst, dan berbeda sangat nyata pada berat basah.

Berdasarkan analisis sidik ragam perlakuan jenis varietas selada menunjukkan hasil tidak berbeda nyata terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman 10 hst, 20 hst dan 30 hst.

Hasil pengamatan tinggi tanaman 10 hst, 20 hst, dan 30 hst dengan perlakuan jenis varietas selada dapat dilihat pada Gambar 1 sebagai berikut:

Perlakuan Jenis Varietas Selada

a. Tinggi Tanaman



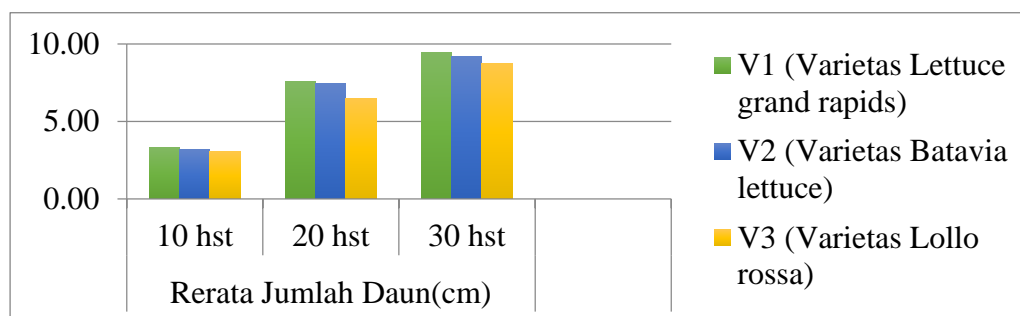
Gambar 1. Pengaruh jenis varietas selada terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman

Perlakuan jenis varietas *Batavia lettuce* (V1) memiliki nilai rerata tertinggi pada parameter pengamatan tinggi tanaman 30 hst dengan nilai rerata 11,98. Varietas *Lettuce grand rapids* (V1) nilai rerata tertinggi terdapat pada parameter pengamatan 11 hst dan 20 hst dengan nilai rerata masing-masing yaitu 2,88 dan 5,33. Varietas *Batavia lettuce* (V1) memiliki nilai pengamatan pertumbuhan tertinggi dari ketiga varietas. Hal ini diduga karena proses metabolisme tanaman, sesuai dengan pernyataan

dari Amalia dan Rahayu (2010) bahwa tinggi tanaman sangat dipengaruhi oleh proses metabolisme dalam tubuh tanaman tersebut. Dalam melangsungkan aktivitas metabolisme tanaman membutuhkan nutrisi melalui media tanam maupun melalui daun.

b. Jumlah Daun

Hasil pengamatan jumlah daun 10 hst, 20 hst, dan 30 hst dengan perlakuan jenis varietas selada dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Pengaruh jenis varietas selada terhadap parameter pengamatan jumlah daun

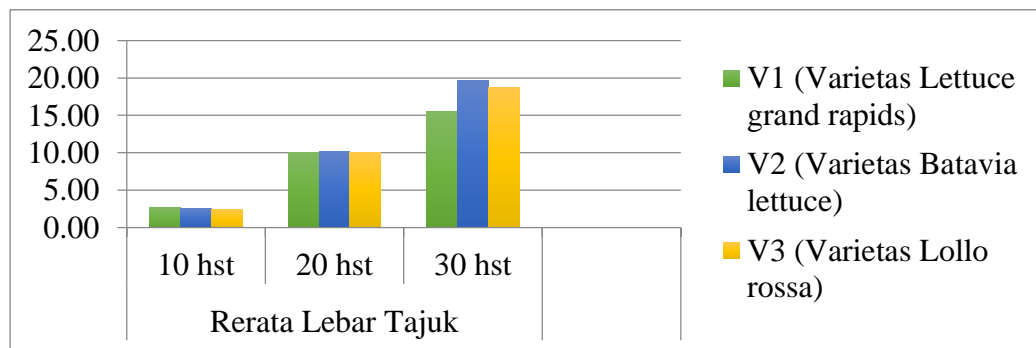
Berdasarkan Gambar 2 rerata terbaik ditunjukkan pada perlakuan jenis varietas *Lettuce grand rapids* (V2) parameter pengamatan 10 hst, 20 hst dan 30 hst dengan rerata jumlah daun 3,27, 7,54 dan 9,44.

Diduga jenis varietas *Lettuce grand rapids* (V2) lebih mudah dalam menyerap unsur N hal ini didukung dengan pendapat Perwitasari (2012) bahwa senyawa N dibutuhkan untuk membentuk asam amino menjadi protein. Pertumbuhan tanaman secara

umum terutama pada fase vegetatif berperan dalam pembentukan tunas, perkembangan batang dan daun.

c. Lebar Tajuk

Hasil Pengamatan lebar tajuk 10 hst, 20 hst, dan 30 hst dengan perlakuan jenis varietas selada dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Pengaruh jenis varietas selada terhadap parameter pengamatan lebar tajuk

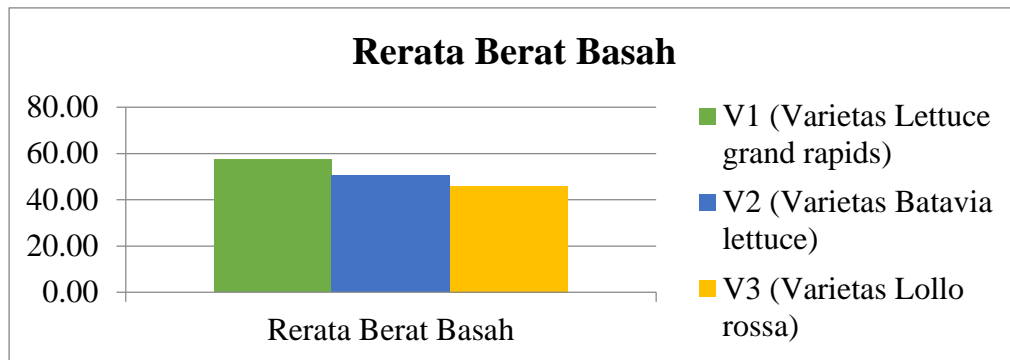
Gambar 3 menyatakan hasil rerata tertinggi pengamatan lebar tajuk pada jenis varietas selada *Lettuce grand rapids* (V1) memiliki nilai rerata tertinggi dengan nilai rerata 2,74 pada pengamatan tinggi tanaman 10 hst. Jenis varietas *Batavia lettuce* (V2) nilai rerata tertinggi terdapat pada parameter pengamatan 20 hst dan 30 hst dengan nilai rerata masing-masing yaitu 10,25 dan 19,63.

Diduga karena adanya pengaruh dari warna hijau daun yang terdapat pada tanaman selada tersebut menurut Sitompul (2015) kriteria yang diterapkan adalah warna daun dimana daun yang masih hijau ditetapkan sebagai daun yang masih aktif berfotosintesis. Daun merupakan organ penting tanaman yang berperan terhadap fotosintesis. Luas daun dan jumlah klorofil yang tinggi akan

menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan baik. Pertumbuhan jumlah daun berhubungan dengan aktivitas fotosintesis, yang memproduksi makanan untuk kebutuhan tanaman maupun sebagai sumber cadangan makanan. Semakin banyak luas daun dan jumlah klorofil maka hasil fotosintesis tinggi sehingga tanaman tumbuh dengan baik (Ekawati, 2006 dalam Kusumah, 2015).

d. Berat Basah

Gambar 4 berikut ini menunjukkan bahwa hasil rerata tertinggi pengamatan berat basah 40 hst pengaruh jenis varietas selada terdapat pada perlakuan jenis varietas selada *Lettuce grand rapids* (V1) dengan nilai rerata 57,31.



Gambar 4. Pengaruh jenis varietas selada terhadap parameter pengamatan berat basah 40 hst

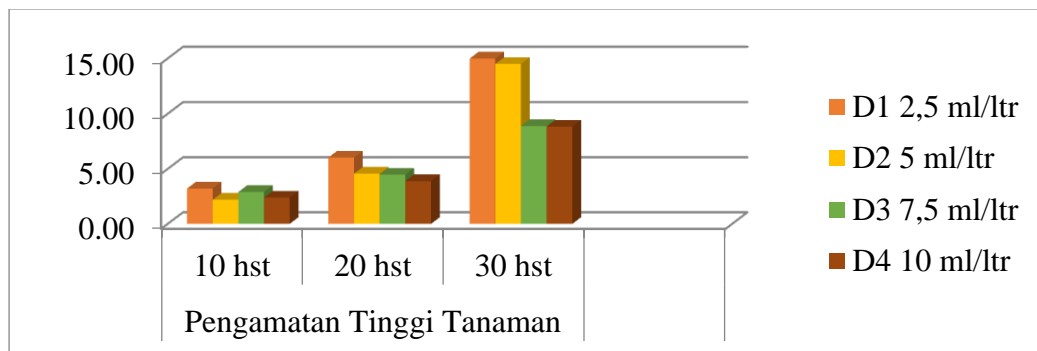
Berat basah tanaman ini dipengaruhi dengan adanya proses fotosintesis dimana proses fotosintesis akan menghasilkan energi dan zat makanan dengan menggunakan cahaya matahari. Menurut Kusumah (2014), berat basah berkaitan dengan jumlah air yang terkandung dalam tubuh tanaman, guna air dalam tubuh tanaman yaitu untuk proses fotosintesis. Keberadaan air dalam tubuh tanaman akan mempengaruhi tanaman dan kebutuhan air pada tanaman tidak tercukupi maka kecepatan proses fotosintesis dan

memperkesil efesiensi fotosintesis. Hal ini mengakibatkan laju fotosintesis tanaman terlambat.

Faktor Dosis Nutrisi Hidroponik

a. Tinggi Tanaman

Berdasarkan Gambar 5 di bawah ini, terlihat hasil rerata terbaik pengamatan tinggi tanaman 10 hst, 20 hst, dan 30 hst terdapat pada perlakuan D1 dengan nilai rerata sama tinggi tanaman 3,21, 6,03, dan 14,99.



Gambar 5. Pengaruh dosis nutrisi hidroponik terhadap parameter pengamatan tinggi tanaman

Pertumbuhan tinggi tanaman terjadi akibat dari pemanjangan dan pertambahan ruas pada batang. Pemanjangan ruas terjadi karena adanya aktivitas pembelahan sel yang pada akhirnya menyebabkan pertambahan jumlah sel. Pemberian dosis AB mix yang sesuai dapat memacu meningkatkan tinggi tanaman.

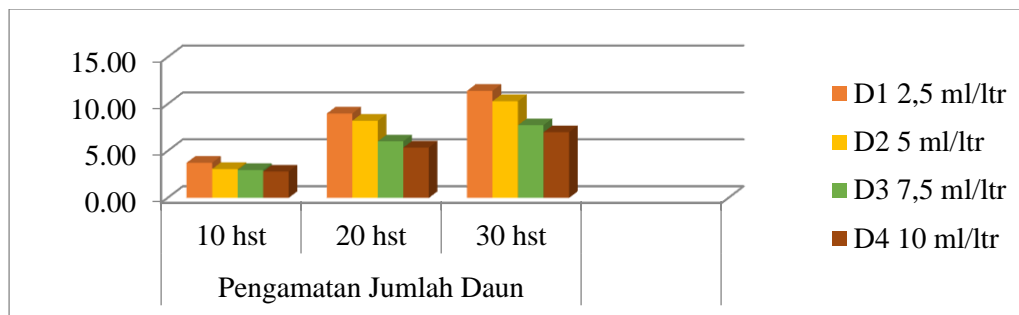
Unsur hara yang terkandung dalam AB mix merupakan unsur penting dalam pembentukan batang. Salah satunya yaitu nitrogen yang dapat membantu memperbaiki pertumbuhan vegetatif tanaman dan apabila pertumbuhan tanaman yang kekurangan unsur nitrogen akan terhambat dan tanaman

tampak kurus serta kerdil (Syekhfani, 2010).

b. Jumlah Daun

Berdasarkan Gambar 6 berikut ini, diperoleh hasil rerata terbaik

pengamatan jumlah daun 10 hst, 20 hst, dan 30 hst terdapat pada perlakuan dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter (D1) dengan nilai rerata jumlah daun 3,75, 9,00, 8,79 dan 11,47.



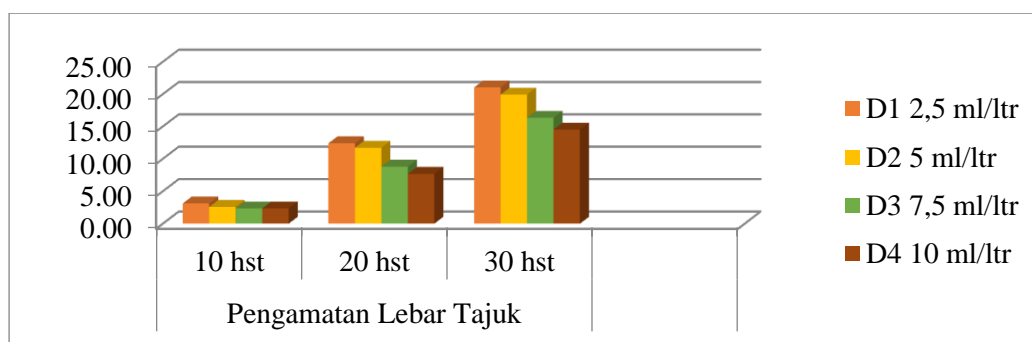
Gambar 6. Pengaruh dosis nutrisi hidroponik terhadap parameter pengamatan jumlah daun

Penambahan jumlah daun pada tanaman diduga disebabkan oleh pemberian dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter (D1). Secara keseluruhan hasil panjang tanaman yang lebih rendah pada konsentrasi dosis nutrisi hidroponik 10 ml/liter (D4) Menurut Siswadi dan Sarwono (2013), bahwa jumlah daun berkaitan dengan tinggi tanaman dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak daun yang terbentuk karena daun keluar dari nodusnodus yakni tempat kedudukan daun yang ada pada batang. Semakin banyak jumlah daun pada suatu tanaman maka semakin banyak pula

cahaya yang terserap oleh tanaman untuk proses fotosintesis, sehingga sangat berpengaruh dalam pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

c. Lebar Tajuk

Berdasarkan Gambar 7 berikut ini, diperoleh hasil rerata terbaik pengamatan lebar tajuk 10 hst, 20 hst, dan 30 hst terdapat pada perlakuan dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter (V1) dengan nilai rerata lebar tajuk 3,11, 12,39, dan 21,03.



Gambar 7. Pengaruh dosis nutrisi hidroponik terhadap parameter pengamatan lebar tajuk

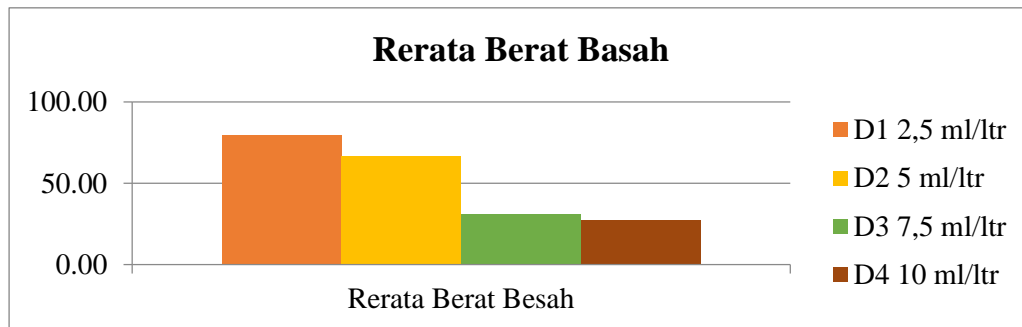
Perluasan lebar tajuk diduga karena dosis nutrisi hidroponik yang tepat dengan dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter (V1). Dengan

menggunakan dosis nutrisi yang sesuai maka akan menghasilkan pertumbuhan tanaman selada yang optimal. Hal ini sejalan dengan penelitian Rizqi dan

Anas (2015), Penggunaan AB mix mampu memberikan pertumbuhan dan hasil yang terbaik pada tanaman sayur daun dengan cara budidaya hidroponik dibandingkan dengan pupuk lainnya.

d. Berat Basah

Gambar 8 berikut ini menunjukkan hasil rerata tertinggi pengamatan berat basah 40 hst pengaruh dosis nutrisi hidroponik terdapat pada dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter (V1) dengan nilai rerata 79,97.



Gambar 8. Pengaruh dosis nutrisi hidroponik terhadap parameter pengamatan berat basah

Berat basah tanaman dipengaruhi oleh banyaknya jumlah daun dan luas daun. Karena daun tempat terjadinya fotosintesis, jika fotosintesis berjalan dengan baik maka fotosintat yang dihasilkan juga banyak, yang nantinya akan digunakan untuk pembentukan organ dan jaringan dalam tanaman, misalnya daun, batang sehingga berat basah tanaman semakin besar (Sukawati, 2010). Berdasarkan hasil penelitian dari parameter pengamatan berat basah selada yaitu pada perlakuan dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter. Hal ini dikarenakan jumlah unsur hara yang ideal dan konsentrasi nutrisi yang sesuai menjadikan nutrisi dapat terserap dengan baik oleh tanaman.

Interaksi Perlakuan Jenis Varietas Selada dan Dosis Nutrisi Hidroponik

a. Tinggi Tanaman

Hasil interaksi perlakuan jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik pada parameter pengamatan tinggi tanaman 10 hst, rerata terbaik ditunjukkan pada perlakuan (V1D4) jenis varietas *Lettuce grand rapids* dan dosis nutrisi hidroponik 10 ml/liter dengan nilai rerata tinggi tanaman 2,88. Rerata tertinggi parameter tinggi tanaman 20

dan 30 hst ditunjukkan pada perlakuan (V1D1) jenis varietas *Lettuce grand rapids* dan dosis nutrisi 2,5 ml/liter dengan nilai rerata masing-masing 6,75 dan 15,17.

Pemberian interaksi jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik (V1D1) mendapatkan hasil terbaik pada setiap parameter pertumbuhan tinggi tanaman umur 20 hst dan 30 hst. Sedangkan pada interaksi jenis varietas *Lollo rossa* dan dosis nutrisi hidroponik 10 ml/liter pertumbuhan mengalami penurunan, menurunnya pertumbuhan tanaman diduga karena dosis nutrisi yang diberikan terlalu tinggi, sehingga tidak berfungsi memacu pertumbuhan tanaman, tetapi menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi terhambat. Hal ini sesuai dengan pernyataan Lawalata (2011), yang mengungkapkan bahwa pemberian unsur hara dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dalam jumlah yang sesuai kebutuhan tanaman. Jika terlalu berlebihan akan menyebabkan pertumbuhan menjadi terhambat.

b. Jumlah Daun

Rerata terbaik ditunjukkan pada perlakuan (V2D1) jenis varietas selada *Batavia lettuce* dan dosis nutrisi

hidroponik 2,5 ml/liter dengan nilai rerata masing-masing jumlah daun 3,83 helai, 9,50 helai dan 11,92 helai.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa semakin rendah dosis nutrisi AB mix yang diberikan pada jenis varietas selada *Batavia lettuce* maka semakin tinggi jumlah daun pada tanaman selada. Namun bila dosis nutrisi melewati batas dari kebutuhan tanaman hidroponik maka tanaman akan menunjukkan penurunan dan diduga jenis varietas selada *Batavia lettuce* lebih mudah menyerap unsur hara N.

Menurut Mas'ud (2009) larutan yang ada pada media harus kaya akan unsur hara untuk pertumbuhan tanaman sedangkan ketersediaan hara yang rendah akan menghambat proses fisiologi tanaman. Pemberian nutrisi dalam kadar tinggi beresiko membakar tanaman hidroponik. Apabila nutrisi yang diberikan diatas ambang fitotoksitas daun tanaman akan menjadi coklat. Daun yang coklat disebabkan oleh sel-sel yang mengalami plasmolisis karena air yang seharusnya masuk kedalam sel keluar dari daun. Penyebabnya adalah air sudah diserap oleh cairan hipertonis (lebih pekat) yang berada diluar sel dibandingkan dengan cairan hipotonis (lebih encer) yang berada didalam sel. Akibatnya sel kehilangan air dan sitoplasmanya terlepas dari dinding sel dan rusak yang disusul dengan kematian sel (Nurrohman, 2015).

c. Lebar Tajuk

Pemberian interaksi perlakuan jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik (V1D1) mendapatkan hasil terbaik pada pertumbuhan lebar tajuk umur 10 hst dan perlakuan (V2D1) mendapatkan hasil terbaik pada pertumbuhan lebar tajuk umur 20 hst sedangkan pada umur 30 hst interaksi jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik (V3D1) . Hal ini diduga perlakuan jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik mendapatkan

hasil yang berbeda dari setiap perlakuan terhadap parameter pengamatan lebar tajuk. Ketersediaan unsur hara merupakan hal yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, karena kandungan unsur hara akan membantu memperlancar proses metabolisme tanaman diantaranya proses fotosintesis sehingga fotosintat yang dihasilkan tinggi, yang selanjutnya dapat ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman (Rambe, 2013).

d. Berat Basah

Hasil rerata tertinggi interaksi jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik terhadap parameter pengamatan berat basah 40 hst terdapat pada perlakuan (V1D1) jenis varietas *Lettuce grand rapids* dan dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter dengan nilai rerata 90,19.

Berat basah tanaman merupakan berat keseluruhan tanaman setelah panen dan sebelum tanaman mengalami layu akibat kehilangan air. Pengukuran berat basah tanaman dilakukan dengan menimbang keseluruhan bagian tanaman. Pada hasil pengamatan berat basah baik bagian akar, daun maupun berat basah total menunjukkan bahwa perlakuan pemberian nutrisi terhadap varietas tanaman selada adalah berbeda sangat nyata. Hasil tertinggi didapatkan pada perlakuan jenis varietas *Lettuce grand rapids* dengan dosis nutrisi hidroponik 2,5 ml/liter dimana berat basah tanaman lebih tinggi dibanding dengan perlakuan pemberian perlakuan lainnya. Berat basah tanaman ini dipengaruhi dengan adanya proses fotosintesis dimana proses fotosintesis akan menghasilkan energi dan zat makanan dengan menggunakan cahaya matahari meningkat hal ini sesuai dengan pendapat (Sukawati, 2010).

KESIMPULAN

Hasil Penelitian “Respon Produktivitas Beberapa Varietas Selada (*Lactuca sativa*, L)

Menggunakan Nutrisi Hidroponik pada Sistem NFT” dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Perlakuan jenis varietas selada menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, berpengaruh berbeda nyata terhadap parameter jumlah daun. Sedangkan pada parameter pengamatan lebar tajuk dan berat basah menunjukkan hasil yang berbeda sangat nyata. Perlakuan jenis varietas *Lettuce grand rapids* (V1) sebagai perlakuan terbaik pada parameter pengamatan tinggi tanaman pada 10 hst 2,88 dan 20 hst 5,33, jumlah daun pada 10 hst 3,27, 20 hst 7,57, dan 30 hst 9,44, lebar tajuk 10 hst 2,74 dan berat basah 40 hst 57,31. Perlakuan jenis varietas *Batavia lettuce* (V2) sebagai perlakuan terbaik pada parameter pengamatan tinggi tanaman 30 hst 11,98, lebar tajuk 20 hst 10,25, 30 hst 19,63.

2. Perlakuan dosis nutrisi hidroponik menunjukkan hasil yang berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman 10 hst, jumlah daun 10 hst dan lebar tajuk 10 hst berbeda sangat nyata pada parameter tinggi tanaman 20 hst dan 30 hst, jumlah daun 20 hst dan 30 hst, lebar tajuk 20 hst dan 30 hst dan berat basah 40 hst.. Perlakuan dosis nutrisi 2,5 ml/liter (D1) sebagai perlakuan terbaik pada parameter pengamatan tinggi tanaman pada 10 hst 3,21, 20 hst 6,03 dan 30 hst 14,99, jumlah daun pada 10 hst 3,75, 20 hst 9,00, dan 30 hst 11,42, lebar tajuk 10 hst 3,11, 20 hst 12,39 dan 30 hst 21,03 berat basah 40 hst 79,97.

3. Perlakuan interaksi jenis varietas selada dan dosis nutrisi hidroponik menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun dan lebar tajuk 10 hst dan 20 hst berbeda sangat nyata pada parameter lebar tajuk 30 hst dan berat basah 40 hst. Perlakuan (V1D4) sebagai perlakuan terbaik pada parameter pengamatan tinggi

4. tanaman pada 10 hst 2,88 perlakuan (V1D1) sebagai perlakuan terbaik pada parameter tinggi tanaman 20 hst 6,75 dan 30 hst 15,77. Perlakuan (V2D1) sebagai perlakuan terbaik pada parameter pengamatan jumlah daun pada 10 hst 3,83, 20 hst 9,50, dan 30 hst 11,92. Perlakuan (V1D1) sebagai perlakuan terbaik pada parameter pengamatan lebar tajuk 10 hst 3,83, perlakuan (V2D1) 20 hst 12,92 dan perlakuan (V1D1) pada 30 hst 21,58. Perlakuan (V1D1) sebagai perlakuan terbaik pada parameter pengamatan berat basah 40 hst 90,19.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Edi, S dan A. Yusri. “Budidaya Kangkung Darat Semi Organik”. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jambi. 2009.
- [2] Kusumah, GA. “Uji Daya Hambat dari Ekstrak Tanaman Pacar Air (*Impatiens balsamica* L) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Aeromonas hydrophila*”, *Jurnal Ilmiah. PS. Agrobisnis Perikanan UNSRAT*. 2014.
- [3] Mas’ud, H. “Sistem Hidroponik dengan Nutrisi dan Media Tanam Berbeda Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada”. *Media Penelitian dan Pengembangan Sulawesi Tengah*. Vol. 2, no. 2, hal. 131-136. 2009.
- [4] Nugrahini, T. “Pengaruh Pembeian Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) pada dua metode vertikultur”. *Jurnal Dinamika Pertanian*, vol. 28, no. 3. 2013.
- [5] Perwitasari, B., Mustika T., Catur W. “Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassicachinensis*) Dengan Sistem Hidroponik”,

Jurnal Agrovigor, vol. 1, hal. 14-25. 2012.

- [6] Rambe, MY. “Penggunaan Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) di Media Gambut”. Skripsi, Fak. Pertanian, Univ. Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru. 2013.
- [7] Siswadi dan Sarwono. “Uji Sistem Pemberian Nutrisi dan Macam Media Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada (*Lactuca sativa* L) Hidroponik”, *Jurnal Agronomika*. Surakarta, vol. 8, no. 1. 2013.
- [8] Sitompul. “Respons Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma Cacao* L.) Terhadap Pemberian Pupuk Kandang Kelinci dan Pupuk NPK (16 : 16 : 16)”, *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Vol. 3, hal. 1064-1071. 2014.
- [9] Sukawati, I. “Pengaruh Kepekatan Larutan Nutrisi Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan (*Brassica oleraceae var alboglabra*) pada Berbagai Komposisi Media Tanamna dengan Sistem Hidroponik Substrat”. Skripsi, Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta. 2010.
- [10] Supriati, Y dan E. Herlina. “15 Sayuran Organik Dalam Pot”. Jakarta. Penebar Swadaya. 2014.
- [11] Syekhfani. “Arti Penting Bahan Organik bagi Kesuburan Tanah”, *Jurnal Penelitian Pupuk Organik*, vol. 8, hal. 1-8. 2010.