

### **Pengaruh Perbedaan Dosis Nutrisi AB Mix Sistem Hidroponik Rakit Apung Terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*)**

Jesvina Natalia Dwipratiwi Tiljuir<sup>1\*</sup>, Muzna Ardin Abdul Gafur<sup>2</sup>, Febrianti Rosalina<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sorong, Papua Barat Daya, 91944

\*Corresponding author: njesvina24@gmail.com

#### **Abstrak**

Sistem hidroponik menjadi salah satu alternatif untuk meningkatkan produktivitas tanaman sayuran seperti selada dalam pemenuhan kebutuhan sayur bagi masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*) dengan menggunakan sistem rakit apung. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan. Adapun konsentrasi dosis perlakuan yang diberikan terdiri dari perlakuan K0 (kontrol), K1 (Dosis AB mix 2 ml/1 liter air), K2 (Dosis AB mix 2.7 ml/1 liter air), dan K3 (Dosis AB mix 3.4 ml/1 liter air). Analisis data menggunakan analisis varian (uji F) pada taraf kepercayaan  $\alpha = 0.05$ . Bila pengujian tersebut terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan pengujian dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian nutrisi AB mix berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada karena pupuk AB mix memiliki unsur-unsur hara yang lengkap untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman selada. Dari hasil pengamatan dilapangan menunjukkan pemberian dosis AB mix dengan dosis tertinggi yaitu 3.4 ml/1 liter air menghasilkan selada yang lebih baik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar dan berat segar.

**Kata kunci:** budidaya, hidroponik, nutrisi AB mix, selada

#### **Abstract**

*The hydroponic system is an alternative to increase the productivity of vegetable crops such as lettuce in meeting the vegetable needs of the community. This study aims to examine the effect of AB mix nutrition on the growth and production of lettuce (*Lactuca sativa L.*) using a floating raft system. The research method used a randomized block design (RBD) which consisted of 4 treatments. The concentration of the treatment doses given consisted of treatment K0 (control), K1 (Dose AB mix 2 ml/1 liter of water), K2 (Dose AB mix 2.7 ml/1 liter of water), and K3 (Dose AB mix 3.4 ml/1 liter of water). Data analysis used analysis of variance (F test) at the confidence level  $\alpha = 0.05$ . If there is a significant difference in the test, then the test is continued with the BNJ (Honestly Significant Difference) test. The results showed that the provision of AB mix nutrition had an effect on the growth of lettuce plants because AB mix fertilizer had complete nutrient elements to meet the nutritional needs of lettuce plants. From field observations, it was shown that the highest dose of AB mix, namely 3.4 ml/1 liter of water, produced better lettuce in terms of plant height, number of leaves, root length and fresh weight.*

**Keywords:** cultivation, hydroponics, AB mix nutrition, lettuce

### Pendahuluan

Selada (*Lactuca sativa* L.) menjadi salah satu tanaman hortikultura yang banyak digemari dan dikonsumsi oleh masyarakat. Selada umumnya dikonsumsi mentah atau menjadi lalapan, dibuat salad atau sebagai penghias masakan. Kesadaran masyarakat terhadap pola hidup sehat yang semakin meningkat, mengakibatkan tingkat konsumsi sayuran meningkat pula. Kandungan gizi yang dimiliki oleh tanaman selada memang cukup baik dengan kandungan protein sebanyak 1.2 gram, lemak 0.2 gram, Ca 22.0 mg, Fe 25.0 mg, vitamin A 0.86 mg, dan vitamin C 8.0 gram (Yelianti, 2011). Menurut data dari Agroprima (2015), rata-rata konsumsi selada yang ada di Indonesia pertahun mencapai 35.30 kg/kapita. Menurut BPS (2016) produksi tanaman selada bisa mencapai 39.29 ton/tahun. Untuk menunjang tingkat produksi selada maka perlu usaha perbaikan serta kualitas tanaman dengan menggunakan berbagai cara salah satunya yaitu hidroponik.

Hidroponik merupakan cara bercocok tanam atau budidaya tanaman tanpa menggunakan media tanah melainkan menggunakan media lain seperti air atau bahan porous (Lingga, 2005; Prastio, 2015). Penggunaan sistem hidroponik menurut Lonardy (2006) tidak memerlukan lahan yang luas serta tidak mengenal musim dibandingkan dengan menggunakan tanah untuk menghasilkan produktivitas yang sama. Selain itu, menurut Syidiq (2022) bahwa salahsatu keuntungan dari menanam secara hidroponik menjadikan tanaman dapat dikontrol pertumbuhannya sehingga secara tidak langsung pemberian larutan unsur hara bisa lebih efisien dan lebih efektif karena dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Selain itu tanaman jarang terserang hama/penyakit sehingga produksinya lebih berkualitas.

Terdapat beberapa sistem hidroponik yang biasa digunakan oleh para petani, salah satunya adalah sistem Floating raft system atau yang sering disebut sistem rakit apung. Pada sistem rakit apung larutan nutrisi tidak disirkulasi. Pada sistem rakit apung Nutrisi dibiarkan menggenang pada bak tanam dan merendam akar tanaman, untuk memenuhi kebutuhan oksigen pada tanaman ditambahkan *air stone*. Hal ini didukung oleh Krisnawati (2014) yang menyatakan bahwa sistem rakit apung mampu menyediakan oksigen terlarut dengan baik bagi tanaman. Menurut Bachri (2017), sistem rakit apung mempunyai keuntungan lebih mampu menyerap nutrisi melalui akar tanaman secara langsung dan terus-menerus dari larutan nutrisinya serta tidak perlu melakukan penyemprotan secara berkala sehingga perawatan tanaman menjadi lebih mudah. Kemudian menurut Sutanto (2015) bahwa hidroponik dengan sistem rakit apung lebih hemat karena tidak memerlukan biaya yang terlalu mahal.

Keberhasilan budidaya selada secara hidroponik sangat ditentukan oleh pemberian larutan nutrisi, oleh karena itu kebutuhan nutrisinya diupayakan tersedia dalam jumlah yang tepat dan mudah diserap tanaman. Nutrisi yang paling umum digunakan dalam sistem hidroponik ialah nutrisi AB mix ( $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Ca}^{+2}$ , Fe,  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ ,  $\text{SO}_4^{-2}$ ,  $\text{K}^+$ , Mn,  $\text{H}_3\text{BO}_3$ , Cu,  $\text{MoO}_4$ ). Nutrisi AB mix mewakili unsur hara makro dan unsur mikro seperti N (nitrogen), P (fosfor), K (kalium), Mg (magnesium), Fe (besi), Cu (tembaga), Cl (klorin) dan lain-lain. Kandungan unsur hara dalam 5000 g larutan nutrisi AB Mix yaitu 21100 g Ca ( $\text{NO}_3$ ), 530 g  $\text{K}(\text{NO}_3)_2$ , 86 g Fe, dan 4,2 g  $\text{MgSO}_4$  (Mairusmianti, 2011). Beberapa penelitian (Siregar, dkk, 2015; Perwtasari, 2012; Muhadiansyah, 2016; Hidayanti dan Kartika, 2019; Wardi dkk, 2020) menunjukkan bahwa penggunaan nutrisi AB mix mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman. Menurut Ainina dan Aini (2018), perlakuan terbaik dalam meningkatkan produksi tanaman selada yaitu perlakuan media tanam cocopeat + 1000 ppm nutrisi AB mix sedangkan, Dasar penentuan dosis berdasarkan dosis rekomendasi yang diberikan untuk tanaman selada dengan kisaran dosis 560-840 ppm (Susilawati, 2019).

Pemberian nutrisi yang berlebihan dapat berdampak buruk terhadap pertumbuhan tanaman hingga menyebabkan tanaman mati (Umar dkk, 2016). Mengingat setiap jenis tanaman membutuhkan nutrisi dengan komposisi yang berbeda, maka pencarian komposisi untuk setiap jenis tanaman khususnya tanaman selada yang paling baik komposisinya masih terus dilakukan. Salah satu kesulitan didalam penyiapan larutan hara ini adalah belum diketahuinya dosis unsur hara yang optimal bagi pertumbuhan tanaman sehingga dalam hal tersebut pemberian dosis AB mix untuk tanaman selada perlu kita teliti lebih lanjut untuk melihat dosis yang paling baik dan optimum untuk digunakan. Menurut Wijayani (2000), pengaruh larutan hara menunjukkan pengaruh tidak nyata pada kondisi dosis yang terlalu rendah, sebaliknya jika dosis terlalu tinggi mengakibatkan tanaman mengalami *plasmolysis* (keluarnya cairan sel karena tertarik oleh larutan hara yang lebih pekat), selain itu bila menggunakan dosis terlalu tinggi menyebabkan pemborosan.

Areal lahan pertanian semakin sempit justru lebih mendorong berkembangnya Teknik pertanian modern seperti hidroponik. Teknologi Hidroponik Sistem Terapung termasuk sistem hidroponik yang paling sederhana dalam perawatan instalasi optimasi pupuk, air, ruang, serta operasional lebih mudah dibandingkan dengan sistem hidroponik lainnya. Sistem hidroponik rakit apung ini mempunyai Implementasi yang sederhana memungkinkannya untuk diterapkan pada ruang terbatas. Beberapa tanaman yang sering dibudidayakan dengan metode rakit apung adalah pakcoy, bayam, kangkung dan selada (Nuridin 2017). Sistem hidroponik rakit apung dengan dosis AB mix diharapkan dapat menjadi alternatif untuk meningkatkan produktivitas tanaman sayuran, seperti selada dalam pemenuhan kebutuhan sayur bagi masyarakat.

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian tentang perbandingan komposisi dosis nutrisi AB mix pada tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) secara hidroponik dengan menggunakan sistem rakit apung dalam rangka meningkatkan produksi tanaman selada secara kontinyu untuk pemenuhan kebutuhan masyarakat. Untuk melihat Bagaimana pengaruh pemberian nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan dan Produksi tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) dengan menggunakan sistem rakit apung.

### Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Kelurahan Klabinain Kecamatan Aimas Kabupaten Sorong pada bulan Desember 2021 – Mei 2022. Metode yang digunakan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 4 perlakuan. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 satuan percobaan. Dasar dari penentuan dosis berdasarkan dosis rekomendasi yang diberikan untuk tanaman selada dari penelitian Susilawati, 2019 dan berbagai hasil penelitian (Fitriansah, 2018; Manullang dkk, 2019; Meriyanto dkk, 2017) yang kemudian dimodifikasi. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 5 tanaman, maka jumlah tanaman yang diteliti sebanyak 60 tanaman. Adapun konsentrasi dosis perlakuan yang diberikan terdiri dari perlakuan K0 (kontrol), K1 (Dosis AB mix 2 ml/1 liter air), K2 (Dosis AB mix 2.7 ml/1 liter air), dan K3 (Dosis AB mix 3.4 ml/1 liter air). Adapun tahap penelitian yang dilakukan terdiri dari:

1. Pembuatan Instalasi Hidroponik  
Instalasi hidroponik dibuat dengan menggunakan wadah berupa baskom dengan ukuran 39 cm x 29 cm x 12 cm sebanyak 12 buah dan diisi air sebanyak 3 liter air. Styrofoam sebagai penyanggah net pot kemudian dipotong mengikuti bentuk baskom (sesuai dengan ukuran wadah). Selanjutnya membuat lubang pada masing-masing *Styrofoam* sebanyak 5 lubang dengan diameter 5 cm sebagai tempat menaruh net pot yang berisi benih tanaman selada. Sebagai penyedia oksigen ditambahkan selang yang terhubung dengan aerator ke dalam masing-masing wadah
2. Pembuatan Larutan Nutrisi  
Pembuatan nutrisi ABmix dilakukan dengan cara melarutkan nutrisi yang terdiri dari nutrisi A dan B masing-masing ke dalam air 500 ml dan diaduk sampai larut kemudian ditambahkan lagi 500 ml air, yang kemudian disebut larutan stok. Selanjutnya larutan siap pakai dibuat dengan cara melarutkan larutan stok sesuai dengan perlakuan yang diberikan yaitu 2 ml/1 liter air untuk perlakuan K1 2.7 ml/1 liter air untuk perlakuan K2 dan 3.4 ml/1 liter air untuk perlakuan K3.
3. Penyemaian benih selada  
Penyemaian menggunakan media *rockwool* yang dipotong dengan ketebalan kurang lebih 2–3 cm kemudian dibuat lubang menggunakan tusuk gigi untuk meletakkan benih. Selanjutnya media *rockwool* dibasahi menggunakan air dan benih dimasukkan ke dalam lubang semai kemudian dilanjutkan dengan perawatan hingga bibit berumur 14 hari.
4. Penanaman  
Bibit yang telah disemai (berumur 14 hari serta terdapat 3 helai daun) kemudian dimasukkan ke dalam net pot dan selanjutnya dimasukan ke instalasi yang telah dipersiapkan.
5. Penyulaman  
Penyulaman dilakukan pada tanaman yang layu/mati, dimana bibit yang dijadikan pengganti adalah sama jenis dan waktu tanam agar pertumbuhan seragam. Penyulaman dapat dilakukan selama 2 minggu.
6. Pemeliharaan Tanaman

Kegiatan pemeliharaan terdiri dari pengontrolan dan menjaga tanaman dari organisme pengganggu tanaman (OPT). Pengontrolan dilakukan setiap hari, apabila ditemukan serangan hama/penyakit maka dikendalikan secara mekanik (dengan mengambil menggunakan tangan).

### 7. Pemanenan

Pemanenan selada dapat dilakukan dengan mencabut seluruh tanaman beserta akarnya. Sebaiknya sebelum memanen dilihat terlebih dahulu fisik tanamannya seperti daun yang sudah melebar dan berwarna hijau segar.

### 8. Parameter Pengamatan

Pengamatan dilakukan pada perkembangan dan hasil tanaman selada sejak awal penanaman. Adapun hal yang diamati terdiri dari tinggi tanaman (cm), jumlah daun per tanaman (helai), Panjang akar tanaman (cm), dan berat segar tanaman (gram).

## Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis varian (uji F) pada taraf kepercayaan  $\alpha=0,05$ . Bila pengujian tersebut terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan pengujian dengan uji BNJ (Beda Nyata Jujur).

## Hasil dan Pembahasan

Pertumbuhan tanaman pada sistem hidroponik bergantung pada konsentrasi pemberian nutrisi AB mix yang tepat. Menurut Sutedjo (2010) bahwa pertumbuhan tanaman sangat dipengaruhi oleh komposisi unsur hara makro maupun unsur hara mikro. Nutrisi AB mix yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman mengandung unsur hara yang esensial dalam menunjang perkembangan serta produksi tanaman. Adapun unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah besar terdiri dari C, N, P, K, H, O, Mg, Ca, dan S sementara unsur mikro yang dibutuhkan dalam jumlah sedikit terdiri dari Mn, Fe, Zn, Cu, dan Mo.

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman dapat ditandai dengan berbagai hal diantaranya tinggi tanaman, jumlah daun dan berat segar saat pemanenan. Menurut Afthansia (2017) bahwa tumbuhan dikatakan tumbuh dan berkembang apabila mengalami tinggi tanaman yang terus meningkat dari hari kehari berikutnya. Pertumbuhan tanaman tentunya dipengaruhi oleh unsur hara yang terkandung dalam Nutrisi AB mix yang digunakan oleh tanaman untuk proses fotosintesis dan peningkatan proses metabolisme dalam tanaman untuk proses pembelahan sel. Tinggi tanaman dan jumlah daun dapat bertambah ukuran dikarenakan terjadinya pembelahan sel pada jaringan tanaman. Pada Hasil sidik ragam dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pemberian dosis Ab mix yang berbeda berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi dan jumlah daun tanaman selada. Rata-rata tinggi tanaman dan jumlah daun selada setelah diuji lanjut dapat dilihat pada (Tabel 1) dan (Tabel 2).

### Tinggi Tanaman

Data hasil pengamatan terhadap tinggi tanaman selada dianalisis secara statistik menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis larutan nutrisi AB Mix berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman selada, adapun rata-rata tinggi tanaman selada setelah diuji lanjut dengan BNJ pada taraf 5% dapat dilihat pada (Tabel 1).

**Tabel 1.** Rata-rata tinggi tanaman selada dari pengaruh perlakuan perbedaan dosis AB mix.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	10 HST	20 HST	30 HST
K0	1.13 a	1.55 a	1.92 a
K1	4.88 b	4.88 b	17.10 b
K2	4.90 b	4.90 b	19.11 b
K3	4.75 b	4.75 b	20.57 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 0.05%.

Berdasarkan Tabel 1, perlakuan K0 (Kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan K1 (2 ml), K2 (2.7 ml), dan K3 (3.4 ml). Sementara perlakuan pada konsentrasi larutan AB Mix dari perlakuan dosis AB mix

K1 (2 ml), dosis K2 (2.7 ml) dosis K3 (3.4 ml) tidak berbeda nyata, namun perlakuan dosis K3 (3.4 ml) memiliki tinggi yang lebih baik dari perlakuan lainnya.

Pada Tabel 1 dapat dilihat tinggi tanaman pada pengamatan perlakuan K1 (2 ml), K2 (2.7 ml) dan K3 (3.4 ml) menunjukan rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman yang seragam, namun hasil pengamatan dilapangan menunjukan perlakuan K3 (3.4 ml) menghasilkan tinggi tanaman terbaik dengan rata-rata tinggi tanaman ialah 26.50 cm. berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat dinyatakan bahwa semakin tinggi dosis nutrisi AB Mix yang diberikan pada tanaman selada, maka akan memberikan hasil yang lebih baik terhadap variable tinggi tanaman. Hal ini didukung oleh pernyataan Frassetta, (2018) menyatakan semakin tinggi konsentrasi larutan nutrisi semakin banyak unsur hara yang terkandung di dalamnya dan akan mencukupi sesuai kebutuhan tanaman untuk tumbuh pada fase vegetatif.

### Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukan bahwa dosis AB mix yang digunakan berpengaruh sangat nyata terhadap nilai rata-rata jumlah daun tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). Pengaruh perlakuan perbandingan dosis larutan AB mix terhadap tanaman selada berdasarkan data hasil pengamatan terhadap jumlah daun dari perlakuan dosis AB mix K0 (Kontrol), K1 (2 ml), dosis K2 (2.7 ml) dan dosis K3 (3.4 ml) terhadap jumlah daun tanaman selada menunjukan bahwa perlakuan K3 (3.4 ml) menghasilkan rata-rata jumlah daun yang terbanyak dan jumlah daun terkecil oleh perlakuan K0 (kontrol). Berdasarkan hasil uji BNJ 0.05% pengaruh perlakuan terhadap rata-rata jumlah daun tanaman selada menunjukan adanya perbedaan antar perlakuan (**Tabel 2**).

**Tabel 2.** Rata-rata Jumlah daun tanaman selada dari pengaruh perlakuan perbedaan dosis AB mix.

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)		
	10 HST	20 HST	30 HST
K0	3.87 a	4.86 a	4.40 a
K1	6.33 b	9.33 b	11.40 b
K2	6.60 b	10.00 b	11.93 b
K3	6.53 b	10.13 b	13.07 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 0.05%.

Pengaruh perlakuan terhadap variabel pengamatan jumlah daun berdasarkan hasil uji BNJ 0.05% (Tabel 2) menunjukan bahwa perlakuan dosis AB mix K1 (2 ml), dosis K2 (2.7 ml) dan dosis K3 (3.4 ml) tidak berbeda nyata namun berbeda nyata dengan perlakuan K0 (kontrol). Pada waktu pemanenan hasil jumlah daun perlakuan dosis AB mix K1 (2 ml) tidak berbeda nyata dengan dosis K2 (2.7 ml). Selain itu, perlakuan dosis K2 (2.7 ml) jika dibandingkan dengan dosis K3 (3.4 ml) juga menunjukkan hasil tidak berbeda nyata, namun dari semua perlakuan yang ada pada waktu pemanenan menunjukkan bahwa perlakuan dengan dosis K3 (3.4 ml) yang menunjukkan pengaruh paling baik dalam jumlah daun.

Pemberian nutrisi AB mix juga berpengaruh pada bertambahnya jumlah helai daun setiap harinya pada Tabel 2 rata-rata jumlah daun tanaman selada. Pada perlakuan K1 (2 ml), K2 (2.7 ml) maupun perlakuan K3 (3.4 ml) menunjukan hasil yang seragam pada pengamatan, Namun pada pengamatan dilapangan pertumbuhan jumlah daun tanaman selada menunjukan hasil yang berbeda dari tiap perlakuan dimana Pertumbuhan jumlah daun selada terbaik dihasilkan oleh perlakuan K3 (3.4 ml). Bertambahnya jumlah daun tanaman selada disebabkan karena kandungan unsur hara makro yang terdapat dalam nutrisi berada dalam keadaan seimbang sehingga dapat menghasilkan pertumbuhan tanaman dan perkembangan jaringan vegetative tanaman menjadi lebih baik. Kandungan hara yang terdapat dalam larutan nutrisi akan menyebabkan terpacunya sel pada organ tanaman untuk segera mengadakan pembelahan sel dan perbesaran sel terutama di daerah meristematic sehingga mempercepat proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman selada. Tanaman yang sudah mendapatkan nutrisi yang sesuai kebutuhannya, maka tanaman tersebut akan tumbuh dengan baik

### Panjang Akar

Hasil analisis sidik ragam perlakuan dosis nutrisi AB mix terhadap panjang akar tanaman selada (*Lactuca sativa* L.) menunjukan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata. Panjang akar tanaman selada terpanjang dihasilkan dari perlakuan K3 (3.4 ml) yaitu dengan rata-rata panjang akar tanaman selada sebesar 24.76 cm (**Tabel 3**).

**Tabel 3.** Rata-rata panjang akar tanaman selada saat pemanenan dari pengaruh perlakuan perbedaan dosis AB mix.

Perlakuan	Panjang Akar
K0	1.45 a
K1	23.13 b
K2	24.07 bc
K3	24.76 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 0.05%.

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji lanjut terhadap nilai rata-rata panjang akar tanaman selada (*Lactusa sativa* L.) pada waktu pemanenan menunjukkan hasil rata-rata panjang akar perlakuan K0 (kontrol), K1 (2 ml), K2 (2.7 ml) dan K3 (3.4 ml) menunjukkan hasil yang berbeda nyata dimana hasil terbaik dihasilkan oleh perlakuan K3 (3.4 ml) dengan rata-rata panjang akar yaitu 24.76 cm.

Pertumbuhan tanaman selada juga didukung oleh panjang akar yang berfungsi menyerap hara pada nutrisi terlarut. Pada saat pemanenan rata-rata panjang akar tanaman selada menunjukkan hasil yang berbeda pada perlakuan K0 (kontrol), K1 (2 ml), K2 (2.7 ml) dan perlakuan K3 (3.4 ml). Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan K3 (3.4 ml) menunjukkan hasil panjang akar terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Perbedaan pengaruh antar tiap perlakuan diduga karena tanaman kekurangan atau defisiensi hara N dan P sehingga dapat menghambat penyerapan nutrisi melalui akar. Hal ini sesuai dengan Rahmawati, dkk (2018); Subandi, dkk (2015) yang menyatakan bahwa kekurangan N dan P dapat mempengaruhi pertumbuhan akar. Pada tingkat konsentrasi yang rendah, perakaran mengalami defisiensi unsur hara tertentu dan penghambatan distribusi hara. Selain itu, kemungkinan defisiensi hara juga disebabkan oleh kondisi larutan nutrisi dengan pH yang cenderung basa. Pada kultur hidroponik yang dianjurkan antara 6.0-7.0. Pada kondisi dilapangan, nilai pH larutan nutrisi melebihi 7.0. Hal ini menimbulkan pengendapan unsur-unsur mikro dalam nutrisi, sehingga akar tidak dapat menyerap unsur hara makro tersebut.

### Berat Segar

Hasil analisis sidik ragam perlakuan dosis nutrisi AB mix terhadap berat segar tanaman selada (*Lactusa sativa* L.) menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh sangat nyata. Berat basah tanaman selada yang serbesar dihasilkan oleh perlakuan pada dosis nutrisi AB mix K3 (3.4 ml) dan yang terkecil dihasilkan oleh perlakuan K0 (kontrol) (Tabel 4).

**Tabel 4.** Rata-rata Berat segar tanaman selada saat pemanenan dari pengaruh perlakuan perbedaan dosis AB mix.

Perlakuan	Panjang Akar
K0	7.14 a
K1	63.70 b
K2	65.25 bc
K3	65.65 b

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama, tidak berbeda nyata menurut uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 0.05%.

Berdasarkan tabel Tabel 4 hasil uji lanjut terhadap nilai rata-rata berat segar tanaman selada (*Lactusa sativa* L.) pada waktu pemanenan menunjukkan bahwa berat segar tanaman selada tiap perlakuan menghasilkan perbedaan yang berbeda nyata, rata-rata berat segar tanaman selada paling berat dihasilkan dari perlakuan dosis K3 (3.4 ml) yaitu seberat 65.65 g.

Pengamatan hasil pertumbuhan tanaman selada yang baik dengan sistem hidroponik juga ditandai dengan berat segar yang dihasilkan. Pada penelitian Pengaruh perbedaan dosis AB mix saat pemanenan rata-rata berat segar tanaman selada dari perlakuan K0 (kontrol), K1 (2 ml), K2 (2.7 ml) dan K3 (3.4 ml) menunjukkan hasil yang berbeda dari tiap perlakuan dan berat segar terbaik dari tanaman selada dihasilkan oleh perlakuan K3 (3.4 ml) dengan rata-rata berat segar tanaman yaitu 65.65 gram. Hal yang mempengaruhi berat segar tanaman diantaranya yaitu unsur hara dan oksigen yang cukup. Menurut Sutirna (2016) bahwa unsur hara dan oksigen yang tersedia dalam jumlah yang optimal akan mendukung laju fotosintesis yang cepat dan sempurna, maka proses pembentukan karbohidrat, lemak dan protein dapat berjalan dengan baik pula yang mengakibatkan bobot tanaman bertambah.

Pada perlakuan K0 (kontrol) tanaman selada tidak berkembang dengan baik hingga waktu pemsanen hal ini dipengaruhi oleh perlakuan yang diberikan yaitu perlakuan tanpa nutrisi AB mix. Air sebagai media pertumbuhan tanaman pada perlakuan K0 (kontrol) tidak cukup untuk memberikan nutrisi yang berperan sangat penting dalam pertumbuhan tanaman. Hal ini sesuai dengan Mas'ud (2009) apabila unsur hara makro dan mikro tidak lengkap ketersediaannya, dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah pemberian nutrisi AB mix berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman selada karena pupuk AB mix memiliki unsur-unsur hara yang lengkap untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman selada. Dari hasil pengamatan di lapangan menunjukkan pemberian dosis AB mix dengan dosis tertinggi yaitu 3.4 ml/1 liter air menghasilkan selada yang lebih baik dari segi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar dan berat segar.

### Daftar Pustaka

- Afhansia, M. (2017). *Respon pertumbuhan hasil tanaman pakcoy (Brassica rafa L) pada berbagai kosenterasi nutrisi media tanaman sistem hidroponik*. [Skripsi]. Universitas Brawijaya Fakultas Pertanian. Malang.
- Ainina, A.N dan Aini, N. (2018). Konsentrasi nutrisi AB mix dan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa L. var. crispa*) dengan system hidroponik substrat. *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(8): 1684-1693.
- Bachri, Z. (2017). *Kangkung Hidroponik*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fitriansah, T. (2018). *Pertumbuhan tanaman selada (Lactuca sativa L) pada dosis dan interval penambahan AB mix dengan system hidroponik* [Skripsi]. Universitas Brawijaya. Malang.
- Frasetya, B., Taofik, A., dan Firdaus, R. K. (2018). Evaluasi variasi nilai electrical conductivity terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) pada sistem NFT. *Jurnal Agro*, 5(2), 95-102.
- Hidayanti, L dan Kartika, T. (2019). Pengaruh nutrisi ab mix terhadap pertumbuhan tanaman bayam merah (*Amaranthus Tricolor L.*) Secara Hidroponik. *Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 16(2): 166-175.
- Krisnawati, D. (2014). Pengaruh aerasi terhadap pertumbuhan dan tanaman baby kalia (brassicca oleraceae var. achepala) pada teknologi hidroponik sistem terapung di dalam dan di luar greenhouse. [Skripsi]. Jurusan Teknik Pertanian. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Lingga, P. (2005). *Hidroponik, Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Lonardy, M.V. (2006). Respons tanaman tomat (*Lycopersicon Esculentum Mill.*) terhadap suplai senyawa nitrogen dari sumber berbeda pada system hidroponik. [Skripsi]. Universitas Tadulako.
- Mairusmiati. (2011). Pengaruh konsentrasi pupuk akar dan pupuk daun terhadap pertumbuhan dan produksi bayam (*amaranthus hybridus*) dengan metode nutrient film technique (nft). [Skripsi]. Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Manullang, I.F., Hasibuan, S., dan Mawarni, R. (2019). Pengaruh nutrisi mix dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman selada (*Lactusa sativa L.*) secara hidroponik dengan sistem Wick. *Agricultural Research Journal*, 15 (1): 82-90.
- Mas'ud, H. (2009). Sistem hidroponik dengan nutrisi dan media tanam berbeda terhadap pertumbuhan dan hasil selada. *Media Litbang Sulteng*, 2(2).
- Meriyanto, Sepindjung, B., dan Mandasari, R. (2017). Pengaruh pemberian larutan nutrisi hidroponik dengan berbagai konsentrasi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah (*Lactuca sativa L.*) dengan system *Deep Flow Technique* (DFT). *Jurnal TRIAGRO*, 2(1): 38-41.
- Muhadiansyah, T., Setyono, O., dan Adimihardja, S.A. (2016). Efektivitas pencampuran pupuk organik cair dalam nutrisi hidroponik pada pertumbuhan dan produksi tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*). *Jurnal Agronida*. 2 (1): 2442-25421.
- Nurdin, SQ. (2017). *Mempercepat Panen Sayuran Hidroponik*. Jakarta: Agromedia.
- Perwtasari, B. (2012). Pengaruh media tanam dan nutrisi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman

- Pakchoi (*Brassica Juncea* L.) dengan sistem hidroponik. *Agovigor*. 5(1): 14-25.
- Rahmawati, I.D., Purwani, K.I., dan Muhibuddin, A. (2018). Pengaruh konsentrasi pupuk P terhadap tinggi dan Panjang Akar *Tagetes erecta* L. (Marigold) terinfeksi Mikoriza yang Ditanam secara Hidroponik. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 7(2): 42-46.
- Siregar, J., Triyono, S., dan Suhandy, D. (2015). Pengujian beberapa nutrisi hidroponik pada selada (*Lactuca Sativa* L.) dengan teknologi hidroponik system terapung termodifikasi. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 4(1): 65-72.
- Subandi, B., Salam, M., dan Prasetya. (2015). Pengaruh berbagai nilai conductivity terhadap pertumbuhan dan hasil bayam pada hidroponik sistem rakit apung (*Floating Hydroponics System*). *J. UIN Sunan Gunung Jati*, 9(2)
- Sutanto, T. (2015). *Rahasia Sukses Budi Daya Tanaman dengan Metode Hidroponik*. Bibit Publisher. Depok.
- Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Sutirna. (2016). Penambahan oksigen pada media tanam hidroponik terhadap pertumbuhan Pakcoy (*Brassica rapa* L.) *Jurnal Bibiet*, 1 (1): 27-35
- Syidiq, I. H. A. (2022). Hidroponik untuk meningkatkan ekonomi keluarga. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 2(2):16–19.
- Umar, U.F., Akhmadi, Y.N, dan Sanyoto. (2016). *Mengenal, membuat, dan menggunakan larutan nutrisi (jago menanam hidroponik untuk pemula)*. PT. AgroMedia Pustaka, pp. 41-45.
- Wardi, S., Paulus, J, dan Najooan, J. 2020. Pengaruh konsentrasi nutrisi AB mix terhadap pertumbuhan tanaman seledri (*Apium graveolens* L.) dengan system hidroponik NFT. *Cocos: Jurnal Ilmiah Fakultas Pertanian*, 1(1): 1-9.
- Wijayani, A., (2000). Budidaya paprika secara hidroponik: pengaruhnya terhadap serapan nitrogen dalam buah. *Agrivet* (4): 60-65.
- Yelianti, U. (2011). Respon tanaman selada (*Lactuca Sativa* L.) terhadap pemberian pupuk hayati dengan berbagai agen hayati. *Jurnal Biospecies*, 4(2): 35-39.