

## **PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.) DENGAN APLIKASI BEBERAPA KONSENTRASI NUTRISI AB MIX DAN MONOSODIUM GLUTAMAT PADA SISTEM TANAM HIDROPONIK WICK**

**Zamriyetti<sup>\*</sup>, Maimunah Siregar, Refnizuida**

*Program Studi Agroteknologi, Universitas Pembangunan Panca Budi*

*Jl. Gatot Subroto Km 4.5, Simpang Tj., Medan Sunggal, Kota Medan, Sumatera Utara 20122, Indonesia*

Correspondence author: [zamri\\_9591@yahoo.com](mailto:zamri_9591@yahoo.com)

### **Abstrak**

Meningkatnya pendapatan dan kesejahteraan masyarakat saat ini juga menyebabkan adanya pergeseran pola konsumsi dan gaya hidup ke arah yang lebih baik. Beberapa tahun terakhir sudah bermunculan perkebunan sayuran yang berbeda dengan konvensional. Industri ini menghasilkan sayuran yang higienis dengan menggunakan teknologi seperti hidroponik. Salah satu komoditi pertanian yang dapat dibudidayakan secara hidroponik adalah sawi (*Brassica juncea* L.). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh aplikasi beberapa konsentrasi AB Mix dan Monosodium Glutamat terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi dengan sistem tanam hidroponik wick. Hasil pengamatan dianalisis menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 2 faktor, faktor pertama yaitu pemberian nutrisi AB mix yang terdiri 500 ppm/plot, 800 ppm/plot dan 1100 ppm/plot. Faktor kedua pemberian Monosodium Glutamate dengan taraf tanpa pemberian Monosodium Glutamate dan dengan pemberian Monosodium Glutamate. Parameter pengamatan penelitian adalah tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, produksi persampel dan produksi perplot. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemberian nutrisi AB Mix dan monosodium glutamat serta pengaruh interaksi antara nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamat tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati.

**Kata kunci:** *AB mix, hidroponik, monosodium glutamat, sawi*

## **GROWTH AND PRODUCTION OF MUSTARD GREEN (*Brassica juncea* L.) BY APPLICATION OF CONCENTRATIONS OF NUTRITION AB MIX AND MONOSODIUM GLUTAMATE IN WICK HYDROPONIC PLANT SYSTEM**

### **Abstract**

*The current increase in income and welfare of the people also causes a shift in consumption patterns and a better lifestyle. The last few years have emerged vegetable plantations that are different from conventional ones. This industry produces hygienic vegetables using technology such as hydroponics. One of the agricultural commodities that can be cultivated hydroponically is Mustard green (*Brassica juncea* L.). The study aims to determine the effect of concentrations of nutrition ab mix and Monosodium Glutamate to the growth and production of mustard green (*brassica juncea* L.) with wick hydroponic plant system. This study used a Completely Randomized Design (CRD) with 2 factors, treatment of AB mix nutrition consisting of 500 ppm / plot, 800 ppm / plot and 1100 ppm / plot. The second factor is treatment of Monosodium Glutamate to the level without Monosodium Glutamate and with Monosodium Glutamate. The parameters observed were plant height, number of leaves, leaf area, production of samples and perplot production. The results showed that the treatment of AB Mix and Monosodium Glutamate nutrition and the interaction of both had no significant effect on all observed parameters*

**Keywords:** *AB Mix, hydroponic, Monosodium Glutamat, Mustard green*

### **PENDAHULUAN**

Hidroponik merupakan salah satu alternatif bercocok tanam dengan menggunakan media selain tanah yaitu air. Teknologi hidroponik berdampak untuk mengurangi atau mempersempit penggunaan lahan penanaman, sehingga penggunaan lahan lebih efisien. Budidaya tanaman dengan menggunakan metode hidroponik lebih efisien karena dapat diatur sedemikian rupa tanpa memerlukan jarak tanam yang luas seperti pada bercocok tanam dengan media tanah. Teknologi hidroponik, nutrisi yang

diperlukan oleh tanaman dapat diaplikasikan dengan cara melarutkan nutrisi bersama air yang menjadi media tanam sehingga dapat langsung diserap oleh akar tanaman. Oleh karena itu penggunaan pupuk/nutrisi dan penggunaan air lebih efisien menggunakan metode hidroponik. Periode tanam dengan menggunakan hidroponik lebih pendek sehingga tanaman lebih cepat dipanen. Oleh karena itu biaya produksi pada budidaya tanaman dengan menggunakan metode hidroponik menjadi lebih murah dengan penggunaan lahan, air dan nutrisi secara efisien

serta adanya peningkatan produksi dan hasil panen (Rosario dan Santos 1990; Chow, 1990; Agustina, 2009)

Hidroponik merupakan pertanian masa depan karena dapat diusahakan pada berbagai lokasi, baik di desa, di kota, di lahan terbuka bahkan diruang tertutup. Budidaya tanaman dengan menggunakan metode hidroponik dapat dilakukan sepanjang tahun tanpa mengenal musim. Pemeliharaan yang dilakukan pada tanaman hidroponik juga relatif lebih mudah karena media budidaya yang bersih, media tanam yang steril dan tanaman dapat terlindung dari air hujan. Selain itu tanaman hidroponik juga lebih sehat, karena serangan hama dan penyakit lebih sedikit, sehingga hasil produksi tanaman hidroponik lebih segar dan produktivitas lebih tinggi, dengan mutu hasil tanaman yang lebih baik. Lingkungan yang bersih dan unsur hara yang terpenuhi sesuai dengan kebutuhan tanaman (Hartus, 2007).

Salah satu komoditi pertanian yang dapat dibudidayakan secara hidroponik yaitu sawi (*Brassica juncea* L). Sawi adalah jenis tanaman sayuran dikelompokkan ke dalam famili *Cruciferae*. Tanaman sawi berasal dari daerah Tiongkok (Cina) dan Asia Timur. Tanaman sawi telah dibudidayakan sejak 2500 tahun yang lalu di daerah Cina, dan menyebar luas ke Filipina dan Taiwan. Pada abad XI tanaman sawi masuk ke Indonesia bersamaan dengan lintas perdagangan jenis sayuran sub-tropis lainnya (Rukmana, 2007).

Sawi diketahui memiliki kandungan antioksidan yang kaya, zat tersebut dapat meningkatkan immunitas tubuh dan mencegah kanker. Penghematan lahan dengan harapan hasil melimpah dapat diupayakan melalui cara hidroponik. Data Dinas pertanian Sumut menyebutkan bahwa luas lahan tanaman sawi mencapai 1.074 ha pada 2014, yang mengalami penurunan sebesar 26,54 persen dari 2013 seluas 1.462 ha. Luas panen tanaman sawi hanya 1.157 ha atau turun 20,43 persen dari 2013 seluas 1.454 ha. Begitu juga dengan produktivitas, turun 5,08 persen menjadi 117,68 kwintal per ha dari 123,98 kwintal per ha dari 2013. Sehingga pada 2014 produksi tanaman sawi turun 24,47 persen menjadi 13.616 ton dari 2013 sebesar 18.027 (Barus, 2014). Meskipun minat petani terhadap tanaman sawi cukup kuat, namun dalam proses pengusahannya masih ditemui berbagai kendala, baik kendala yang bersifat teknis maupun ekonomis.

Solaeman dkk (2003), menyatakan penelitian penggunaan pupuk limbah pabrik Monosodium glutamat pada tanaman pangan di propinsi Lampung, penggunaan pupuk cair Monosodium Glutamate dengan dosis 4000-4500 l/ha pada tanaman ubi kayu memberikan hasil

lebih baik yaitu mendekati hasil yang diperoleh apabila menggunakan 200 kg urea + 100 kgSP36 +200kg KCl /ha. Padi sawah yang dipupuk dengan 3.000-4.000 liter/ha pupuk cair MSG hasilnya relatif sama dengan menggunakan pupuk buatan pada takaran 200 kg urea/ha, 100 kg SP-36/ha, dan 100 kg KCL/ha, yaitu antara 6-8 ton/ha GKP. Hasil kedelai dengan pemupukan pupuk cair monosodium glutamat lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan pupuk buatan/kristal. Selain itu, posisi tawar pupuk cair Monosodium Glutamat ini di tingkat petani lebih baik dibandingkan dengan pupuk kristal karena harganya 63% dari harga pupuk urea untuk keperluan per hektar.

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang hidroponik tanaman sawi dengan menggunakan konsentrasi AB Mix dan Monosodium Glutamat yang berbeda-beda pada sistem tanam hidroponik wick.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai September 2018 di Jl Sisingamangaraja, Kelurahan Nangka Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai pada ketinggian  $\pm$  37 m dpl.

Hasil pengamatan parameter penelitian dianalisis dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan dan 6 kombinasi perlakuan dan 4 ulangan. Faktor I : Pemberian Nutrisi AB Mix (N) yang terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu: N1 = 500 ppm/plot, N2 = 800 ppm/plot dan N3 = 1100 ppm/plot. Faktor II Pemberian Monosodium Glutamate (M) terdiri dari 2 taraf yaitu: M0 = Tanpa pemberian Monosodium Glutamate, M1 = dengan Pemberian Monosodium Glutamate. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), luas daun (cm<sup>2</sup>), produksi per sample (gr), produksi per plot (gr)

Benih tanaman sawi caisim yang digunakan *new day seed*. Penyemaian benih dilakukan di rockwool yang telah dilubangi dan letakkan benih ke dalam lubang yang telah dibuat dan siram rockwool dengan air sampai jenuh lalu simpan di tempat yang tidak terkena sinar matahari selama 2 hari. Kemudian tambahkan nutrisi dengan konsentrasi 500 ppm dan biarkan hingga bisa dipindahkan kemedial tanam. Penanaman dilakukan pada hari ke 7 – 8 setelah pemberian nutrisi pada persemaian. Tanaman dipindahkan kedalam netpot yang telah berisi dengan media

Nutrisi A terdiri dari dari pupuk golongan "Nitrate". Nutrisi A terdiri dari

<i>Calcium</i>	<i>Ammonium</i>	<i>Nitrate</i>
(5Ca(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> .NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> .10H <sub>2</sub> O)	204,3	gr,
<i>Potassium Nitrate</i> (KNO <sub>3</sub> )	21,5	gr,
<i>FeEDTA</i> (C <sub>10</sub> H <sub>12</sub> N <sub>2</sub> O <sub>8</sub> FeNa.3H <sub>2</sub> O)	4.75	gr, dan

## PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

*FeEDDHA* ( $C_{18}H_{16}N_2O_6$  FeNa) 2,47 gr. Nutrisi B terdiri dari pupuk golongan “*Phosphate*” dan “*Sulphate*”. Nutrisi B terdiri dari *Sulphate of Potas* ( $K_2SO_4$ ) 49 gr, *Monopotassium Phosphat* ( $KH_2PO_4$ ) 44,7 gr, *Magnesium*

*Sulphat* ( $MgSO_4 \cdot 7H_2O$ ) 92,2 gr, *Ammonium Sulphate* (ZA) ( $(NH_4)_2SO_4$ ) 8,4 gr, *Boric Acid* ( $H_3BO_3$ ) 0,573 gr, *ZnEDTA* ( $C_{10}H_{12}N_2Na_2O_8Zn$ ) 0,134 gr, *MnEDTA* ( $C_{10}H_{14}MnN_2O_8$ ) 0,770 gr, *CuEDTA* ( $C_{10}H_{14}CuN_2O_8$ ) 0,143 gr, *Sodium Molibdat* ( $Na_2MoO_4 \cdot 2H_2O$ ) 0,025 gr (Pambudi, 2017).

Pemberian larutan nutrisi AB dilakukan dengan perbandingan nutrisi A:B yaitu 1:1 hingga mencapai ppm 500ppm, 800ppm dan, 1200ppm perplot. Larutan nutrisi yang dalam pipa paralon akan diserap melalui kain flanel

yang dipasang pada netpot. Pemeriksaan nutrisi dilakukan secara berkala dan dilakukan pemeriksaan setiap minggunya, guna mempertahankan kadar nutrisi yang disediakan pada tanaman. Sedangkan Monosodium Glutamate yang digunakan dilarutkan dalam air dan dituangkan kedalam paralon dengan konsentrasi 25gr/plot.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Tinggi Tanaman (cm)

Hasil rata-rata tinggi tanaman setelah penggunaan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji DMRT dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tinggi tanaman sawi umur 1, 2, 3, dan 4 Minggu Setelah Tanam (MST) dengan perlakuan pemberian nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate

Perlakuan	Tinggi Tanaman			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
	.....cm.....			
<b>Nutrisi AB Mix</b>				
N <sub>1</sub> = 500 ppm/ Plot	4,91 a	5,97 a	6,26 a	7,52 a
N <sub>2</sub> = 800 ppm/ Plot	5,24 a	6,29 a	6,70 a	7,98 a
N <sub>3</sub> = 1100 ppm/ Plot	5,12 a	6,12 a	6,58 a	7,69 a
<b>Monosodium Glutamate</b>				
M <sub>0</sub> = 0 gr/ Plot	5,05 a	6,04 a	6,60 a	7,82 a
M <sub>1</sub> = 30 gr/ Plot	5,14 a	6,21 a	6,56 a	7,62 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji DMRT

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa penggunaan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 1 sampai 4 MST. Tinggi tanaman yang tertinggi diperoleh pada N<sub>2</sub> yaitu 7,98 cm dan yang terendah diperoleh dari N<sub>1</sub> yaitu 7,52 cm, sedangkan tinggi tanaman tertinggi pada pemanfaatan Monosodium Glutamate diperoleh pada M<sub>0</sub> yaitu 7,82 cm dan yang terendah diperoleh pada M<sub>1</sub> yaitu 7,62 cm. Peningkatan konsentrasi nutrisi AB mix mejadi 800 ppm/plot (N<sub>2</sub>) menghasilkan tinggi tanaman tertinggi, konsentrasi penggunaan nutrisi AB Mix pada taraf perlakuan N<sub>2</sub> memberikan respon terbaik terhadap tinggi tanaman, hal ini disebabkan AB mix mengandung Nitrogen yang tinggi sesuai dengan pendapat Harlina (2003) yang menyatakan bahwa tingginya unsur N yang tersedia maka protein yang terbentuk juga tinggi sehingga pertumbuhan tanaman dapat lebih baik. Pada perlakuan Monosodium Glutamate tinggi tanaman tertinggi dihasilkan pada perlakuan tanpa Monosodium Glutamate, hal ini diduga karena rendahnya dosis yang diberikan atau

mungki karena Monosodium Glutamate tidak cocok untuk digunakan pada pertanaman dengan sistem Hidroponik. Hasil penelitian Gresinta, (2015) menyatakan bahwa penggunaan Monosodium Glutamate dapat meningkatkan hasil tanaman kacang tanah pada system tanam konvensional

#### Jumlah Daun (helai)

Hasil rata-rata jumlah daun akibat penggunaan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji DMRT (Tabel 2).

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa penggunaan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah daun pada umur 1 sampai 4 MST. Jumlah daun akibat penggunaan Nutrisi AB Mix yang tertinggi diperoleh pada perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 7,19 helai dan yang terendah diperoleh pada perlakuan N<sub>3</sub> yaitu 6,78 helai, sedangkan untuk hasil jumlah daun terbanyak dari pemanfaatan Monosodium Glutamate diperoleh pada M<sub>0</sub> yaitu 7,17 helai, dan yang terendah diperoleh pada M<sub>1</sub> yaitu 6,69 helai.

Tabel 2. Jumlah daun sawi pada umur 1, 2, 3, dan 4 MST dengan perlakuan pemberian nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate

Perlakuan	Jumlah Daun			
	1 MST	2 MST	3 MST	4 MST
	.....helai.....			
<b>Nutrisi AB Mix</b>				
N <sub>1</sub> = 500 ppm/ Plot	4,69 a	5,75 a	6,53 a	6,81 a
N <sub>2</sub> = 800 ppm/ Plot	4,81 a	6,06 a	6,84 a	7,19 a
N <sub>3</sub> = 1100 ppm/ Plot	4,69 a	5,66 a	6,44 a	6,78 a
<b>Monosodium Glutamate</b>				
M <sub>0</sub> = 0 gr/ Plot	4,79 a	6,04 a	6,81 a	7,17 a
M <sub>1</sub> = 30 gr/ Plot	4,67 a	5,60 a	6,40 a	6,69 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji DMRT

Peningkatan konsentrasi AB mix menjadi 800 ppm/plot menghasilkan jumlah daun yang tertinggi dan peningkatan ke taraf yang lebih tinggi (N<sub>3</sub>) ternyata menurunkan jumlah daun, ini berarti penggunaan nutrisi AB mix pada taraf N<sub>2</sub> memberikan respon terbaik terhadap jumlah daun. Hal ini disebabkan karena kandungan N yang tinggi pada AB mix sesuai dengan Novizan (2001) jumlah daun yang banyak disebabkan oleh unsur hara N yang terkandung dalam larutan nutrisi karena N adalah komponen utama dari berbagai substansi penting dalam pembentukan

daun. Pada perlakuan Monosodium glutamate jumlah daun tertinggi dihasilkan pada perlakuan tanpa Monosodium Glutamat (M<sub>0</sub>), hal ini diduga karena rendahnya dosis yang diberikan dan kemungkinan Monosodium glutamate tidak cocok untuk system tanam hidroponik

#### Produksi Per Sampel (gr)

Hasil rata-rata jumlah Produksi per sampel setelah penggunaan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji DMRT (Tabel 3).

Tabel 3. Berat produksi per sampel setelah perlakuan pemberian nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate

Perlakuan	Produksi Per Sampel
	.....g.....
<b>Nutrisi AB Mix</b>	
N <sub>1</sub> = 500 ppm/ Plot	103,13 a
N <sub>2</sub> = 800 ppm/ Plot	107,50 a
N <sub>3</sub> = 1100 ppm/ Plot	102,19 a
<b>Monosodium Glutamate</b>	
M <sub>0</sub> = 0 gr/ Plot	105,21 a
M <sub>1</sub> = 30 gr/ Plot	103,33 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji DMRT

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa penggunaan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah produksi per sampel. Untuk produksi per sampel akibat perlakuan Nutrisi AB Mix terbanyak diperoleh pada perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 107,50 g peningkatan konsentrasi AB mix ke taraf yang lebih tinggi (N<sub>3</sub>) menyebabkan penurunan produksi, hal ini disebabkan karena perlakuan AB mix pada taraf 800 ppm merupakan taraf yang memberikan respon terbaik terhadap produksi per sampel hal ini sejalan dengan pertambahan ukuran tanaman yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun. Menurut

Suratman dalam Kinasihati (2003) peningkatan berat segar tanaman disebabkan oleh peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun sebagai bagian vegetative tanaman. Ketersediaan unsur hara sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama unsur hara N untuk tanaman Sawi. Menurut Gardner et al (1991) fungsi esensial dari unsur hara Nitrogen dalam jaringan tanaman adalah pembelahan dan pembesaran sel. Rendahnya penyerapan unsur hara mempengaruhi laju fotosintesis dan kandungan protein sehingga perkembangan tanaman menjadi terhambat menyebabkan rendahnya bobot segar tanaman. dan hasil

## PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

produksi per sampel dari pemanfaatan Monosodium Glutamate diperoleh pada perlakuan M<sub>0</sub> yaitu 105,21 g. Hal ini sejalan dengan hasil pada par meter pertumbuhan lain (tinggi tanaman dan jumlah daun)

### Produksi Tanaman Sawi Per Plot

Hasil rata-rata jumlah per plot setelah penggunaan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate setelah diuji beda rata-rata dengan menggunakan Uji DMRT (Tabel 4). Pada tabel 4 dapat dilihat bahwa penggunaan Nutrisi AB Mix

dan Monosodium Glutamate berpengaruh tidak nyata terhadap berat produksi per plot. Untuk produksi per plot akibat perlakuan Nutrisi AB Mix terbanyak diperoleh pada perlakuan N<sub>2</sub> yaitu 605,00 g peningkatan konsentrasi AB mix ke taraf yang lebih tinggi (N<sub>3</sub>) menyebabkan penurunan produksi, hal ini disebabkan karena perlakuan AB mix pada taraf 800 ppm merupakan taraf yang memberikan respon terbaik terhadap produksi per sampel hal ini sejalan dengan pertambahan ukuran tanaman yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun.

Tabel 4. Berat produksi per plot dengan perlakuan pemberian nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate

Perlakuan	Produksi Per Plot	
	.....g.....	
Nutrisi AB Mix		
N <sub>1</sub> = 500 ppm/ Plot	583,75 a	
N <sub>2</sub> = 800 ppm/ Plot	605,00 a	
N <sub>3</sub> = 1100 ppm/ Plot	580,00 a	
Monosodium Glutamate		
M <sub>0</sub> = 0 gr/ Plot	595,83 a	
M <sub>1</sub> = 30 gr/ Plot	583,33 a	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% pada uji DMRT

Menurut Suratman dalam Kinasihati (2003) peningkatan berat segar tanaman disebabkan oleh peningkatan tinggi tanaman dan jumlah daun sebagai bagian vegetatif tanaman. Ketersediaan unsur hara sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama unsur hara N untuk tanaman Sawi. Unsur N yang rendah menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman seperti yang dikemukakan oleh Gardner at all (1991) fungsi essensial dari unsur hara Nitrogen dalam jaringan tanaman adalah pembelahan dan pembesaran sel. Rendahnya penyerapan unsur hara mempengaruhi laju fotosintesis dan kandungan protein sehingga perkembangan tanaman menjadi terhambat menyebabkan rendahnya bobot segar tanaman. dan hasil produksi per plot. Pemanfaatan Monosodium Glutamate diperoleh pada perlakuan M<sub>0</sub> yaitu 105,21 g. Hal ini sejalan dengan hasil pada parameter pertumbuhan lain (tinggi tanaman dan jumlah daun).

### KESIMPULAN

Perlakuan Pemberian Nutrisi AB Mix berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati, hasil tertinggi didapat pada perlakuan N<sub>2</sub>

Perlakuan Pemberian Monosodium glutamat berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati, hasil tertinggi

didapat perlakuan M<sub>0</sub> (tanpa Monosodium glutamate).

Interaksi antara perlakuan Nutrisi AB Mix dan Monosodium Glutamate berpengaruh tidak nyata terhadap semua parameter yang diamati

### DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, H. 2009 Efisiensi Penggunaan Air pada Tiga Teknik Hidroponik Untuk Budidaya Bayam Hijau [Makalah]. Universitas Indonesia
- Gardner, P. Franklin, B.R. Pearce, dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan oleh Herawati Susilo. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Gresinta, 2015. Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamat (MSG) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis Hypogea* L.). Pendidikan Biologi Fakultas Teknik dan MIPA Universitas Indraprasta PGRI. Jl. Nangka No. 60 Tb. Simatupang Jakarta Timur.
- Harlina, N. 2003. Pemanfaatan Pupuk Majemuk sebagai Sumber Hara. Institut Pertanian Bogor.

- Haryanto. 2015. Sawi dan Selada. Penebar Swadaya. Jakarta. pp.32-35
- Kinasihati, E., 2003. Studi Kebutuhan Nitrogen Tanaman Selada. Universitas Jember. Jember
- Liferdi, L. 2016. Vertikultur Tanaman Sayur, Penebar Swadaya Grup, Jakarta, pp.8-9
- Lingga, P. 2009. Hidroponik Bercocok Tanaman Tanpa Tanah. Jakarta. Penebar Swadaya.
- Lufa Farm. 2014. Lufa Farms, Inc.; Patent issued for dynamic growing system journal of engineering. Atlanta.
- Marlina, I.,S. Triyono, A. Tusi 2015. Pengaruh media tanam granul dari tanah liat terhadap pertumbuhan sayuran hidroponik sistem sumbu. Jurnal teknik pertanian Lampung Vol.4(2)
- Muyassir. 2006. Pemupukan Limbah Monosodium Glutamate dan Gypsum Terhadap Serapan N, P, dan K Tanam Jagung (*Zea mays L*). Jurnal Agrista Vol.10, No. 2,; 59-66.
- Nobel, A. 2016. Nutrient Solutions For Greenhouse Crops. Dutch: Consultant Plant Nutrition in Horticulture
- Novizan, 2001. Petunjuk Pemupukan yang Efektif. Agromedia Pustaka. Jakarta
- Panji. 2008. Apakah Pengaruh Monosodium Glutamat Terhadap Kesuburan Bunga. <http://www.id.answers.yahoo.com> Diakses 20 Maret 2009
- Roidah, I. S. (2014). Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik. Jurnal Universitas Tulungagung BONOROWO Vol. 1.No.2 Tahun 2014, 43.
- Rukmana, R. 2007. Bertanam Petsai dan Sawi. Kanisius, Yogyakarta. Hal: 11-35