

RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN (*CUCUMIS SATIVUS L.*) VARIETAS ZATAVY F1 TERHADAP NUTRISI YANG BERBEDA PADA SISTEM HIDROPONIK

Engkus¹⁾

¹⁾Fakultas Agrobisnis dan Rekayasa Pertanian , Universitas Subang

¹⁾Email: kusnadi.agro14@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nutrisi pemupukan yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) dengan teknik hidroponik. Penelitian ini dilaksanakan di screen house Lab Bioteknologi Divisi Research dan Development PT East West Seed Indonesia, di Desa Benteng Kecamatan Campaka Kabupaten Purwakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Maret 2018. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 9 kali ulangan. Faktor pertanaman adalah larutan nutrisi yang terdiri dari N1 nutrisi enza, N2 nutrisi alfesindo, dan N3 nutrisi ewindo. Parameter yang diamati meliputi Tinggi tanaman, bobot kering tanaman, panjang buah, diameter buah, jumlah buah pertanaman dan bobot buah pertanaman. Media yang digunakan dalam penelitian ini adalah arang sekam bakar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon larutan nutrisi berbeda nyata terhadap pengamatan tinggi tanaman, sedangkan respon larutan nutrisi terhadap pengamatan bobot kering, panjang buah, diameter buah, jumlah buah pertanaman dan bobot buah pertanaman tidak berbeda nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa larutan nutrisi yang terbaik yaitu larutan nutrisi ewindo.

Kata Kunci. Enza, Alfesindo, Ewindo,

1. Pendahuluan

Tanaman mentimun (*Cucumis sativus L.*) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai ekonomis tinggi. Mentimun produk hortikultura yang banyak dan populer ditanam oleh petani di Indonesia. Para ahli tanaman menyimpulkan bahwa daerah asal mentimun adalah India, tepatnya di lereng gunung Himalaya (Rukmana, 1994). Kemudian pada tahun 1882 masuk ke Cina, De Condole memasukan ke daftar tanaman asli India. Tanaman mentimun merupakan komoditas sayuran yang mulai memasuki pasaran ekspor, dalam bentuk buah segar. Produksi mentimun di Indonesia dari tahun ke tahun terus meningkat.

Tanaman mentimun ditanam di daerah dataran rendah sampai dataran tinggi yaitu dari 0-1000 meter di atas permukaan laut. Daerah penghasil dan sentral mentimun di Indonesia yaitu Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur dan Daerah istimewa Aceh. Buah mentimun selain di konsumsi sebagai sayuran dalam bentuk buah segar juga bisa di jadikan untuk bahan kosmetik, dan dapat dijadikan obat-obatan. Kandungan nilai gizi yang terkandung didalam buah mentimun diantaranya yaitu protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, vitamin A, B1, C, B2, B6, air, kalium, natrium. Salah satu khasiat mentimun bisa menurunkan tekanan darah (Rukmana, 1994).

Usaha produksi mentimun memiliki potensi yang besar dan perlu ditingkatkan selain gampang pemasarannya, budidaya mentimun bisa di tanam di dataran rendah sampai dataran tinggi dan petani di Indonesia pada umumnya sudah memahami cara budidayanya. Mentimun dapat tumbuh dan beradaptasi dengan hampir semua jenis tanah (Sumpena 2001).

Produksi mentimun secara nasional terus mengalami penurunan dalam kurun waktu tertentu, produksi mentimun pada tahun 2009 berproduksi 540.122 ton, pada tahun 2010 berproduksi 583.149 ton, pada tahun 2011 berproduksi 547.141 ton, pada tahun 2012 berproduksi 511.525 ton. Sementara kebutuhan akan mentimun terus meningkat seiring dengan kesadaran masyarakat untuk mengkonsumsi sayuran (BPS RI, 2014). Adanya alih fungsi lahan atau rendahnya produktivitas tanah sehingga teknik hidroponik jadi pilihan. Produktivitas tanaman mentimun yang rendah dan salah satu faktor penyebabnya karena teknik budidaya yang dilaksanakan belum intensif, maka teknik budidaya menjadi pilihan dan wajib dikembangkan oleh petani maupun pengusaha yang bergerak dibidang pertanian. Banyak teknik budidaya yang dikembangkan di negara Indonesia diantaranya budidaya dengan teknik Hidroponik. Hidroponik adalah suatu metode bercocok tanam tanpa menggunakan media tanah, melainkan dengan menggunakan larutan mineral bernutrisi atau bahan lainnya yang mengandung unsur hara dan bersifat porous seperti sabut kelapa, serat mineral, pasir, pecahan batu bata, serbuk kayu, dan lain-lain sebagai pengganti media tanah. Prinsip dasar dari hidroponik adalah memberikan atau menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman dalam bentuk larutan. Pemberiannya dilakukan dengan menyiramkan atau mengalirkannya ke tanaman (Said, 2007).

Pada proses hidroponik unsur hara diberikan melalui nutrisi dengan konsentrasi terukur. Teknik budidaya secara hidroponik mampu meningkatkan hasil tanaman sampai lebih dari sepuluh kali lipat per satuan luas, dibandingkan dengan teknik pertanian konvensional (Indrawati *et al.*, 2012).

Budidaya secara hidroponik membutuhkan nutrisi yang cukup, air, dan oksigen padaperakaran tanaman agar pertumbuhan tanaman baik (Parks and Murray, 2011). Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas tanaman secara hidroponik, yaitu larutan nutrisi yang perannya menentukan hasil dan kualitas tanaman (Toshiki, 2015).

Terdapat banyak produk nutrisi yang diperdagangkan, dengan kualitas yang berbeda-beda. Perbandingan nutrisi dengan budidaya secara hidroponik tanaman mentimun

adapun harapannya yaitu mendapatkan salah satu nutrisi yang terbaik. Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul Respon Pertumbuhan & Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Zlatav F1 terhadap Nutrisi yang berbeda pada Sistem Hidroponik.

2. Bahan dan Metode Penelitian

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di screen house Laboratorium Bioteknologi Divisi Research dan Development PT East West Seed Indonesia, di desa Benteng kecamatan Campaka kabupaten Purwakarta dari bulan Desember 2017 sampai dengan bulan Maret 2018.

Bahan dan Alat Percobaan

Bahan yang digunakan dalam penelitian diantaranya adalah bahan kimia penyusun nutrisi hidroponik (terlampir), cat putih untuk pengecatan patok bambu, cocopeat digunakan sebagai media pada saat sowing, media arang sekam, air, benih mentimun.

Alat yang digunakan dalam penelitian diantaranya adalah timbangan, drum plastik, *power sprayer* untuk melarutkan nutrisi, *seedling tray* digunakan untuk proses sowing, polybag 20 x 40 cm, kuas, ember, gayung, patok bambu, gelas ukur, plastik mulsa, jangka sorong, gunting, pisau *cutter*, tali rafia, meteran, alat tulis, pH meter, pengukur suhu, oven.

Metode Penelitian

Rancangan Lingkungan dan Perlakuan

Rancangan percobaan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana. Perlakuan dalam penelitian ini terdiri dari tiga perlakuan dan 9 kali ulangan, jumlah plot 27, jumlah tanaman/plot 3 tanaman.

Perlakuan terdiri dari:

1. Nutrisi Enza
2. Nutrisi Alfasindo
3. Nutrisi Ewindo

Tabel 1. Perlakuan

N0	Perlakuan	Volume per polybag
1	Nutrisi Enza	500 ml, dengan 3 – 4 Aplikasi
2	Nutrisi Alfasindo	500 ml, dengan 3 – 4 Aplikasi
3	Nutrisi Ewindo	500 ml, dengan 3 – 4 Aplikasi

Rancangan Respon

Pengamatan yang dilakukan pada percobaan ini terdiri dari dua macam pengamatan yaitu pengamatan penunjang dan pengamatan utama. Pengamatan penunjang adalah pengamatan yang datanya digunakan untuk mendukung pengamatan utama dan tidak dianalisis secara statistik, sedangkan pengamatan utama adalah pengamatan yang datanya dianalisis secara statistik digunakan untuk menjawab hipotesis.

Pengamatan penunjang yang dilakukan selama percobaan adalah:

1. Suhu udara
2. Kelembaban udara
3. pH media
4. Serangan hama dan penyakit
5. Umur panen

Pengamatan utama meliputi komponen pertumbuhan dan komponen hasil meliputi:

1. Tinggi tanaman (cm)
Tinggi tanaman diukur mulai dari pangkal batang sampai pucuk tanaman tertinggi. Pengukuran dilakukan pada pertumbuhan vegetatif setiap minggu mulai dari 7 HST (hari setelah tanam) sampai 42 HST.
2. Bobot kering tanaman
Bobot kering tanaman dihitung yaitu tanaman dicabut pada masa berbunga bahan basah tanaman mentimun terdiri dari daun, batang dan akarnya dijemur sampai kering matahari - dioven dengan suhu 65-85°C sampai berat tetap, setelah 48 jam ditimbang dengan menggunakan timbangan analitik.
3. Panjang buah (cm)
Panjang buah diukur menggunakan meteran tali, diamati masing –masing buah dari setiap tanaman sampel dalam satuan percobaan.
4. Diameter buah (cm)
Diameter diukur dari pangkal, tengah dan ujung buah, menggunakan jangka sorong dari setiap tanaman sampel dalam satuan percobaan.
5. Jumlah buah per tanaman
Jumlah buah per tanaman didapat dengan menghitung buah yang dipanen dari awal sampai akhir panen dari setiap tanaman sampel dalam satuan percobaan. Akhir panen adalah setelah tanaman tua dan sudah mulai layu.
6. Bobot buah per tanaman
Bobot buah dihitung dari bobot per buah semua tanaman sampel pada setiap satuan percobaan dari awal sampai akhir panen.

Rancangan Analisis

Hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan sidik ragam berdasarkan model linier Rancangan Acak Kelompok (RAK) sederhana sebagai berikut :

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \epsilon_{ij}$$

Dimana :

Y_{ij} : Nilai pengamatan perlakuan ke-i dalam kelompok ke-j

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh aditif dari perlakuan ke-i

β_j : Pengaruh aditif dari kelompok ke-j

ϵ_{ij} : Pengaruh galat percobaan dari perlakuan ke-i pada kelompok ke-j

Sumber : Gasversz (1991)

Berdasarkan model linier tersebut disusun daftar sidik ragam (*Analysis of variance*) seperti tabel berikut ini :

Tabel 2. Analisis Ragam Rancangan Acak Kelompok

Sumber Ragam	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F hitung	F tabel 0,05
Ulangan (r)	r-1	$JKU = \sum_{ij} Y_{ij}^2 - FK$	JKU/DBU	KTu/ktg	
Perlakuan (t)	t-1	$JKP = \sum_{ij} \frac{Y_{.j}^2}{r} - FK$	JKP/DBP	KTp/ktg	
Galat	(r-1)(t-1)	$JKG = \sum_{t} \frac{Y_{i.}^2}{t} - FK$	JKG/DBG		
Total	rt-1	$JKT = \sum_{t} \frac{Y_{i.}^2}{t} - FK$	JKT/DBT		

Sumber : Gasfersz, 1994

$$FK = \frac{Y_{...}^2}{rt}$$

$$JKU = \sum_{ij} Y_{ij}^2 - FK$$

$$JKP = \sum_{ij} \frac{Y_{.j}^2}{r} - FK$$

$$JKT = \sum_{t} \frac{Y_{i.}^2}{t} - FK$$

$$JKG = JKT - JKU - JKP$$

Kriteria penerimaan hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka perlakuan mempengaruhi hasil penelitian (H_0 ditolak).
2. Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka perlakuan tidak mempengaruhi hasil penelitian (H_0 diterima).

Perbedaan dan rata – rata antara perlakuan dihitung dengan menggunakan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf nyata 5% dengan rumus sebagai berikut :

$$LSR (\alpha, dbG, p) = SSR (\alpha, dbG, p) \times S_{\mu}$$

Galat Baku Standar Uji Jarak Berganda Duncan

$$S_{\bar{\mu}} = \sqrt{\frac{KTG}{r}}$$

Keterangan :

LSR = *Least Significant Ranges*

SSR = *Studentized Significant Ranges*

α = Taraf nyata 5%

dbG = Derajat Bebas Galat

KTG = Kuadrat Tengah Galat

r = Ulangan

$S_{\bar{\mu}}$ = Galat Baku

(Gaspersz, 1991)

3. Hasil dan Pembahasan

Pengamatan Penunjang

Pengamatan penunjang diantaranya kondisi lingkungan, suhu udara serta kelembaban udara, pH media sekam, gulma, serangan hama dan umur panen. Tanaman yang diberi perlakuan selama dalam penelitian ini, dapat tumbuh dengan baik. Keadaan iklim selama penelitian juga sangat mendukung dengan keadaan suhu rata-rata 30° C dengan kelembaban relatif 50-60%. Tingkat serangan hama dan penyakit cukup rendah dan masih dapat dikendalikan secara preventif dengan penggunaan pestisida Demolish 18 EC, Agrimec 18 EC, Rampage 100 EC dan Rubigan 120 EC dengan dosis 1 cc/L. Tanaman mulai dapat dipanen pada ke 42 HST dengan hasil cukup baik. Hambatan yang ditemui yaitu pada teknis pemberian nutrisi secara manual dan pengamatan seiring pertumbuhan tanaman yang semakin besar. Perhitungan teori terhadap kandungan unsur hara nutrisi hidroponik dalam penelitian disajikan pada tabel lampiran.

Gulma yang tumbuh di sekitar polybag tidak terlalu banyak karena seluruh bedengan untuk penyimpanan polybag media tanam di tutup dengan plastik mulsa hitam perak. Gulma yang terdapat disekitar tanaman mentimun yaitu jenis gulma golongan teki-tekian (*Cyperus Rotundus*). Pengendalian gulma selama percobaan dengan cara penyemprotan herbisida Gramoxone dengan dosis 3 cc/L.

Pengamatan Utama

Pengamatan ini variabel yang diamati tinggi tanaman, bobot kering tanaman, panjang buah, diameter buah, jumlah buah pertanaman, dan bobot buah pertanaman.

1. Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada parameter tinggi tanaman umur 14 HST, 21 HST, 28 HST. Sedangkan pada pengamatan lainnya tidak menunjukkan perbedaan yang nyata dari pemberian perlakuan nutrisi hidroponik yang berbeda. Hasil analisis ragam secara ringkas disajikan pada Tabel 3 dan akan dibahas secara terperinci pada pembahasan masing-masing pengamatan.

Tabel 3. Data Pengaruh Penggunaan Nutrisi Terhadap Tinggi Tanaman

Perlakuan	Tinggi Tanaman					
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
N1	11.24 a	35.24 b	96.22 b	170.13 b	249.00 a	306.67 a
N2	10.18 a		81.56 a	154.24 a	236.50 a	309.22 a
N3	11.04 a	26.64 a	93.50 b	169.28 b	241.50 a	307.17 a
		35.44 b				

2. Bobot Kering

Tabel 4. Data Pengaruh Penggunaan Nutrisi Terhadap Bobot Kering Tanaman

Perlakuan	Bobot Kering Tanaman
N1 (Enza)	13.89 a
N2 (Alfesindo)	11.11 a
N3 (Ewindo)	13.89 a

3. Panjang Buah

Tabel 5. Data Pengaruh Penggunaan Nutrisi Terhadap Panjang Buah

Perlakuan	Panjang Buah
N1 (Enza)	23.25 a
N2 (Alfesindo)	23.86 a
N3 (Ewindo)	23.43 a

4. Diameter Buah

Tabel 6. Data Pengaruh Penggunaan Nutrisi Terhadap Diameter Buah

Perlakuan	Diameter Buah
N1 (Enza)	4.70 a
N2 (Alfesindo)	4.74 a
N3 (Ewindo)	4.73 a

5. Jumlah Buah

Tabel 7. Data Pengaruh Penggunaan Nutrisi Terhadap Jumlah Buah

Perlakuan	Jumlah Buah
N1 (Enza)	5.33 a
N2 (Alfesindo)	4.61 a
N3 (Ewindo)	5.56 a

6. Bobot Buah

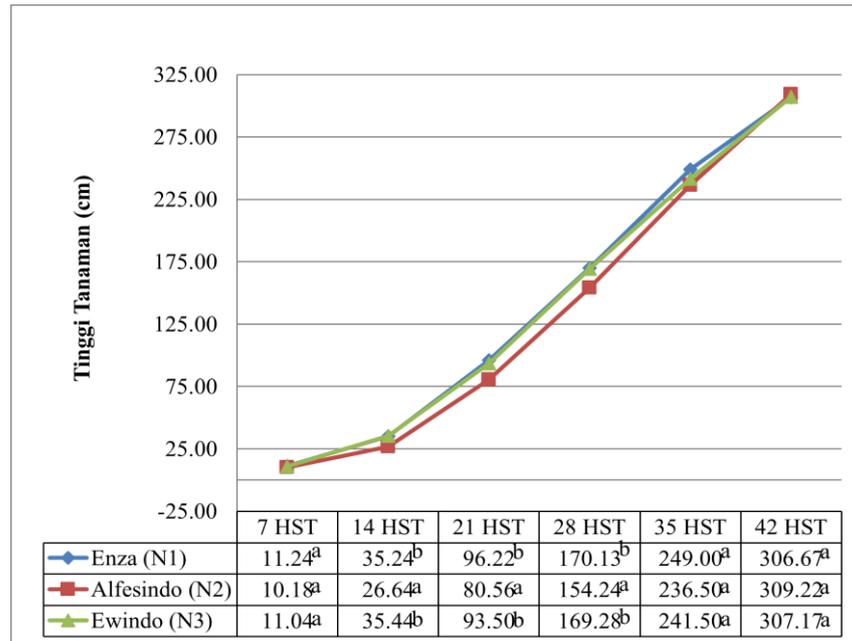
Tabel 8. Data Pengaruh Penggunaan Nutrisi Terhadap Bobot Buah

Perlakuan	Bobot Buah
N1 (Enza)	1.88 a
N2 (Alfesindo)	1.68 a
N3 (Ewindo)	2.05 a

Pembahasan

Pada umur 7 HST tinggi tanaman dari semua perlakuan belum dapat dibedakan. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang nyata pada parameter pengamatan tinggi tanaman umur 14 HST, 21 HST, dan 28 HST. Tinggi tanaman tertinggi ditunjukkan pada tanaman dengan perlakuan nutrisi Enza dan Ewindo, dimana masing-masing menghasilkan tinggi tanaman 170.13 cm dan 169.28 cm pada 28 HST. Sedangkan pada perlakuan nutrisi Alfesindo menunjukkan angka yang terendah yaitu 154.24 cm pada 28 HST.

Hasil pengamatan tinggi tanaman dari umur 7 HST hingga 42 HST menggambarkan grafik pertumbuhan tanaman secara umum. Pertumbuhan tanaman dari semua perlakuan normal dan mengalami pola pertumbuhan yang ideal mengikuti kurva sigmoid dimana pertumbuhan berjalan lebih cepat pada fase vegetatif (Resh, 2013). Pada fase ini nutrisi yang diperkaya unsur nitrogen diperlukan lebih banyak. Unsur hara nitrogen pada nutrisi Enza dan Ewindo lebih tinggi dari pada nutrisi Alfesindo (Tabel 3.). Hasil ini sejalan dengan penelitian dan rekomendasi yang dibuat oleh Haifa (2014) dimana pada fase vegetatif unsur hara nitrogen berpengaruh pada laju pertumbuhan tanaman timun yang dibudidayakan secara hidroponik.



Gambar 1. Grafik tinggi dan pertumbuhan tanaman

Hasil pengamatan bobot kering menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata secara statistik dari perlakuan pemberian nutrisi hidroponik yang berbeda terhadap bobot kering. Namun demikian angka bobot kering secara berurutan dapat dilihat bahwa perlakuan Enza dan Ewindo (13.89 gr) lebih besar dari pada perlakuan Alfesindo (11.11 gr). Hal ini menunjukkan bahwa dari semua perlakuan larutan nutrisi Enza, Alfesindo dan Ewindo tidak menunjukkan hubungan dalam meningkatkan hasil ataupun dalam artian konsentrasi larutan nutrisi tidak saling mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman. Tinggi rendahnya hasil produksi tanaman dipengaruhi oleh varietas dan media tanam yang digunakan. Leiwakabessy (1997) menyatakan bahwa untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman bukan hanya membutuhkan hara yang cukup dan seimbang, tetapi juga memerlukan lingkungan fisik media tanam yang cocok agar akar tanaman dapat berkembang dengan baik dan proses fisiologis bagian tanaman yang terdapat di dalam media berlangsung dengan baik.

Hasil pengamatan panjang buah menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata secara statistik dari perlakuan pemberian nutrisi hidroponik yang berbeda terhadap panjang buah. Namun demikian angka panjang buah secara berurutan adalah Enza (23.25 cm), Ewindo (23.43 cm) lebih kecil dari pada perlakuan Alfesindo (23.86 cm). Penampakan buah mentimun dapat dilihat pada Gambar 5. Berdasarkan deskripsi tanaman mentimun varietas Zatavy F1 diketahui bahwa rata-rata panjang buahnya 20-25 cm. Dalam hal ini varietas tersebut belum mampu beradaptasi dengan lingkungan tempat tumbuhnya. Hal ini sejalan dengan pernyataan Prajnanta (1996) yang menyatakan bahwa untuk memperoleh panjang buah yang optimal dilakukan seleksi terhadap varietas-varietas yang memiliki keunggulan untuk mempertahankan sifat genetisnya pada lingkungan yang berbeda.

Hasil pengamatan diameter buah menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata secara statistik dari perlakuan pemberian nutrisi hidroponik yang berbeda terhadap

diameter buah. Namun demikian angka diameter buah secara berurutan adalah Enza (4.70 cm), Ewindo (4.73 cm) lebih kecil dari pada perlakuan Alfasindo (4.74 cm). Pada umur tanaman lebih dari 42 HST, pertumbuhan tanaman mulai menurun, yaitu jumlah cabang produktif pucuk daun bahkan pembungaan juga menurun. Hal ini dipengaruhi karena media tanam yang digunakan baik terhadap pertumbuhan tanaman, tetapi belum memberikan hasil yang nyata pada diameter buah. Dalam hal ini harus sejalan dengan tingkat pemberian larutan hara baik melalui akar tanaman mentimun. Dalam literatur Sumarni dan Rosliani (2001) yang menyatakan dalam penggunaan media arang sekam sebagian besar tanaman ($\pm 60\%$) menunjukkan gejala klorosis atau gagalnya pembentukan klorofil pada daun sejak umur 40 HST dan tidak menghasilkan buah.

Hasil pengamatan jumlah buah menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata secara statistik dari perlakuan pemberian nutrisi hidroponik yang berbeda terhadap jumlah buah. Namun demikian angka jumlah buah secara berurutan dapat dilihat bahwa Enza (5.33 cm), Ewindo (5.66 cm) lebih besar dari pada perlakuan Alfasindo (4.61 cm). Respon perlakuan larutan nutrisi tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah mentimun varietas Zatavy F1. Simatupang (1997), menyatakan bahwa tingginya hasil produksi suatu varietas disebabkan varietas tersebut telah mampu beradaptasi dengan lingkungan tumbuhnya, walaupun secara genetik varietas yang lain mempunyai potensi produksi dan mutu yang lebih baik, akan tetapi karena masih dalam tahap beradaptasi maka produksi yang dihasilkan akan lebih rendah dari pada yang seharusnya.

Hasil pengamatan bobot buah menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata secara statistik dari perlakuan pemberian nutrisi hidroponik yang berbeda terhadap bobot buah. Dari perhitungan data kandungan unsur hara nutrisi hidroponik terdapat unsur hara makro dan mikro yang merupakan berdasarkan hasil hitung yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman (Lampiran 3). Namun dari hasil statistik dari semua perlakuan nutrisi tidak berbeda nyata terhadap bobot buah. Mengingat Hukum Liebig (hukum minimum) yang diajukan oleh Justus von Liebig (1862) menyatakan tidak adanya salah satu penyusun yang diperlukan oleh tanaman walaupun penyusun lainnya ada, menyebabkan tanah menjadi tandus. Dengan demikian faktor pertumbuhan yang sedikit persediannya (faktor iklim, tanah, biologis, atau genetik) menentukan kapasitas hasil panen. Pemberian larutan nutrisi berpengaruh tidak nyata terhadap bobot buah, hal ini disebabkan karena ketersediaan unsur hara dan konsentrasi dari setiap larutan nutrisi tidak terserap dengan sempurna oleh akar, sehingga belum dapat merangsang pembentukan bunga yang banyak, pertumbuhan cabang produktif yang lebih banyak yang mana hal ini berhubungan dengan banyak buah yang dihasilkan, karena buah terdapat pada cabang produktif. Hal ini sesuai dengan pendapat Sarwono (1995) yang menyatakan bahwa budidaya hidroponik, semua kebutuhan nutrisi diupayakan dalam jumlah yang tepat dan mudah terserap oleh tanaman.

4. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini diantaranya adalah:

1. Nutrisi yang berbeda dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman) mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Zatavy F1 pada sistem hidroponik.
2. Tanaman yang diberi perlakuan nutrisi Enza dan Ewindo menghasilkan tinggi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.) varietas Zatavy F1 paling baik/tinggi, dibandingkan dengan perlakuan nutrisi Alfesindo. Namun tidak dapat meningkatkan hasil produksi mentimun. Nutrisi Enza dan Ewindo berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman mentimun yang dicirikan oleh tinggi tanaman.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan sedangkan untuk nutrisi yang terbaik yaitu nutrisi Ewindo.

Daftar Pustaka

- Haifa. 2014. Nutritional recommendations for: CUCUMBER in open fields, tunnels and greenhouse. Haifa Chemicals Ltd.
- Indrawati, R., Indradewa, D., dan Utami, S.N.H. 2012. Pengaruh komposisi media dan kadar nutrisi hidroponik terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Vegetalika*, 1(3), 109 – 119.
- Leiwakabessy, F, M. 1997. Ilmu Kesuburan Tanah. Fakultas Pertanian IPB. Bogor, 163 hlm.
- Parks, S., and Murray, C. 2011. Leafy Asean Vegetables And Their Nutrition In Hydroponics. State of New South Wales through the Department of Industry and Investment.
- Prajnanta, F. 1996. Agribisnis Cabai Hibrida. Penebar Swadaya. Jakarta Hal 51.
- Resh, H.M., 2013. *Hydroponic food production: a definitive guidebook for the advanced home gardener and the commercial hydroponic grower*. Seventh Edition. CRC Press, Boca Raton.
- Rukmana. 1994. Budidaya Mentimun. Kanisius. Yogyakarta.
- Said, A. 2007. Budidaya Mentimun dan Tanaman Musim Secara Hidroponik. Jakarta: Azka.
- Sarwono. 1995. No. 303. Edisi Februari. Kultur Hidroponik. PT Niaga. Penebar Swadaya, Jakarta. Hal 3-5.
- Sumpena, U. 2001. Budidaya Mentimun. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Sumarni. N., Dan R. Rosliani., 2001. Media Tumbuh dan waktu Aplikasi Larutan Hara Untuk Penanaman Cabai Secara Hidroponik. *Jurnal hortikultura*. Bandung. Hal 237 – 243.
- Toshiki, A. 2015. Hydroponics – A Standard Methodology For Plant Biological Researches. In Tech, Rijeka, Croatia.
- Von Liebig, J. 1862. Die Chemie in ihre Anwendung auf Agrikultur and Physiologie. Braunschweig.