

Respon Pertumbuhan dan Produksi Labu Madu (*Cucurbita moschata*) Keturunan Keempat (F4) Hidroponik Sistem NFT pada Konsentrasi Nutrisi AB Mix yang Berbeda

Muhammad Khoirul Anam¹⁾, Endang Sri Wahyuni^{1*)}

1)Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Jember

*)Email : endangsw36@gmail.com (Penulis Korespondensi)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi nutrisi AB Mix yang terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi empat (4) fenotipe labu madu (*Cucurbita moschata*) hidroponik sistem NFT, serta mengetahui pertumbuhan dan produksi empat (4) fenotipe labu madu hidroponik sistem NFT pada konsentrasi nutrisi AB Mix yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di Greenhouse DnR Hidroponik Farm Perumahan Pondok Bedadung Indah Blok AA.01. Kecamatan Sumbersari, Kabupaten Jember, Jawa Timur dengan ketinggian 70 mdpl mulai pada bulan November 2022 sampai Januari 2023. Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan. Faktor pertama adalah konsentrasi nutrisi AB Mix (N) yang terdiri dari tiga (3) taraf, yaitu: 700 -1400 ppm (N1), 900 -1700 ppm (N2), 1100 - 2000 ppm (N3) dan Faktor kedua: fenotipe (B) terdiri dari empat (4) fenotipe, yaitu: Bulat datar (B1), Bulat lonjong (B2), Berleher Panjang (B3), Berlekuk (B4). Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga jantan, jumlah bunga betina, diameter buah, panjang buah, berat buah, kadar kemanisan. Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji F untuk mengetahui pengaruh perlakuan. Hasil yang berbeda nyata, dilanjutkan dengan taraf 0,05. menggunakan uji Duncan software dengan SPSS 26 for windows. Hasil penelitian menunjukkan nutrisi AB Mix dengan konsentrasi N3 (1100-2000) ppm menghasilkan pertumbuhan dan produksi labu madu F4 tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga jantan, diameter buah, panjang buah, berat buah, kadar kemanisan. Fenotipe labu madu F4 menimbulkan keragaman bentuk buah pada parameter diameter buah, panjang buah, berat buah. Biji F4 bersifat Heterozygot.

Kata Kunci: hidroponik NFT, konsentrasi AB Mix, labu madu F4

Abstract

*This study aims to obtain the best concentration of AB Mix nutrients for the growth and production of four (4) phenotypes of honey gourd (*Cucurbita moschata*) hydroponic NFT system, as well as determine the growth and production of four (4) phenotypes of honey gourd hydroponic NFT system at different AB Mix nutrient concentrations. This research was carried out at Greenhouse DnR Hydroponic Farm Housing Pondok Bedadung Indah Block AA.01. Summersari District, Jember Regency, East Java with an altitude of 70 meters above sea level from November 2022 to January 2023. This study was conducted using a Complete Randomized Design (RAL) factorial 3 x 4 with 3 repeats. The first factor is the concentration of AB Mix (N) nutrients consisting of three (3) levels, namely: 700 – 1400 ppm (N1), 900 - 1700 ppm (N2), 1100 - 2000 ppm (N3) and the second factor: phenotype (B) consists of four (4) phenotypes, namely: Flat round (B1), Round oval (B2), Long-necked (B3), Notched (B4). The parameters observed in this study include plant height, number of leaves, number of male flowers, number of female flowers, fruit diameter, fruit length, fruit weight, sweetness content. The observed data were analyzed with the F test to determine the effect of treatment. Different results were marked, followed by a level of 0.05. Using Duncan software test with SPSS 26 for windows. The results showed that AB Mix nutrition with a concentration of N3 (1100-2000) ppm resulted in the highest growth and production of F4 honey pumpkin on the parameters of plant height, number of leaves, number of male flowers, fruit diameter, fruit length, fruit weight, sweetness content, The influence of F4 honey pumpkin phenotype causes fruit shape diversity on the parameters of fruit diameter, fruit length, fruit weight. F4 seeds are heterozygous.*

Keywords: NFT hydroponics, AB Mix concentration, F4 honey gourd

PENDAHULUAN

Labu madu berbentuk unik seperti lampu bohlam atau kacang tanah, memiliki cita rasa manis dengan tekstur yang lembut. Buah labu madu ini mengandung serat yang tinggi, anti oksidan, beta karoten, vitamin A dan B kompleks.

Manfaat itulah yang kemudian membuat buah yang satu ini begitu diminati dan dikonsumsi. Teknik budidaya tanaman ini tergolong mudah, seperti jenis labu atau waluh pada umumnya. Hanya saja bagi yang ingin mendapatkan benih kualitas terbaik bisa menggunakan bibit

impor maupun lokal, karena sekarang sudah tersedia bibit labu madu lokal yang mempunyai kualitas sangat baik tak kalah dengan bibit impor (Konde, 2019).

Hidroponik dikenal dengan istilah *soilless culture*, yaitu teknik bercocok tanam tanpa menggunakan tanah. Pemenuhan nutrisi dilakukan bersamaan dengan pemberian air (*fertigasi*). Hidroponik banyak digunakan sebagai solusi permasalahan dalam budidaya tanaman sayuran. Permasalahan tersebut diantaranya adalah kondisi kesuburan tanah, pemupukan, pengairan, dan serangan hama dan penyakit. Hidroponik juga digunakan sebagai solusi dari permasalahan keterbatasan lahan. Selain sebagai solusi bercocok tanam di lahan sempit, hidroponik juga banyak diaplikasikan sebagai solusi untuk mendapatkan sayuran yang segar

dan aman dikonsumsi (non pestisida) (Resh, 2015).

Saat ini banyak sistem hidroponik yang dikenal oleh masyarakat, diantaranya adalah sistem *Nutrient Film Technique* (NFT), *Deep Flow Technique* (DFT), aeroponik, ebb and flow, wick system, dan lainnya. NFT merupakan salah satu teknik hidroponik yang pemberian airnya secara terus menerus. Penanaman pada sistem NFT menghasilkan pertumbuhan sayuran yang lebih baik. Hal tersebut karena aliran nutrisi yang tipis memungkinkan tanaman memperoleh asupan oksigen dan air secara cukup (Jamaludin, 2018).

Nutrisi pada sistem hidroponik yang digunakan adalah nutrisi A dan nutrisi B, kedua nutrisi ini digunakan pada semua jenis tanaman yang akan ditanam secara hidroponik

dengan cara mencampurkan nutrisi A dan nutrisi B ke dalam air (nutrisi AB Mix). Nutrisi A memiliki kandungan calcium nitrat, Fe, dan kalium nitrat, sedangkan nutrisi B memiliki kandungan mono amonium sulfat, cupro sulfat, zinc sulfat, asam borat, amonium hepta, molybdat atau natrium molybdat (Arsela, 2018).

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih labu madu (*Cucurbita moschata*) F4, kain flannel, *rockwool*, AB Mix, asam nitrat. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah rak instalasi hidroponik NFT, nampan semai, pH meter, tds meter, cetakan media tanam, gergaji besi, *refractometer brix*, gelas ukur, pompa air, aerator, timbangan digital, netpot dan meteran.

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) faktorial 3 x 4 dengan 3 ulangan.

Faktor pertama adalah konsentrasi nutrisi AB Mix (N) yang terdiri dari tiga (3) taraf, yaitu:

- N1= 700 ppm (0-14 HST), 1000 ppm (15-29 HST), 1400 ppm (30-90 HST)
- N2= 900 ppm (0-14 HST), 1200 ppm (15-29 HST), 1700 ppm (30-90 HST)
- N3= 1100 ppm (0-14 HST), 1400 ppm (15-29 HST), 2000 ppm (30-90 HST)

Faktor kedua: Bentuk Buah (B) terdiri dari empat (4) fenotipe, yaitu:

1. B1: Bulat datar
2. B2: Bulat lonjong
3. B3: Berleher panjang
4. B4: Berlekuk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam semua parameter pengamatan yaitu, tinggi tanaman, jumlah daun, bunga jantan, bunga betina, diameter buah, panjang buah, berat buah, kadar kemanisan dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, berat buah dan kadar kemanisan.

SK	Tinggi Tanaman			Jumlah Daun		
	10 hst	20 hst	30 hst	10 hst	20 hst	30 hst
Perlakuan	2,416 [*]	1,542 ^{ns}	1,422 ^{ns}	8,606 ^{**}	2,455 [*]	1,574 ^{ns}
Nutrisi (N)	0,888 ^{ns}	3,889 [*]	2,609 ^{ns}	8,333 ^{**}	2,600 ^{ns}	0,006 ^{ns}
Fenotipe (B)	2,376 ^{ns}	1,932 ^{ns}	1,961 ^{ns}	12,889 ^{**}	5,800 ^{**}	3,571 [*]
N x B	2,945 [*]	0,564 ^{ns}	0,757 ^{ns}	6,556 ^{**}	0,733 ^{ns}	1,097 ^{ns}

SK	Diameter buah	Panjang buah	Berat Buah	Kadar Kemanisan
Perlakuan	20,429 ^{**}	3,178 ^{**}	16,237 ^{**}	6,612 ^{**}
Nutrisi (N)	5,793 ^{**}	4,701 [*]	3,769 [*]	24,552 ^{**}
Fenotipe (B)	44,346 ^{**}	6,699 ^{**}	26,354 ^{**}	3,360 [*]
N x B	13,350 ^{**}	0,909 ^{ns}	15,334 ^{**}	2,258 ^{ns}

Keterangan: (*) berbeda nyata, (ns) berbeda tidak nyata, (**) berbeda sangat nyata.

Perlakuan nutrisi (Tabel 1) pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bunga jantan, diameter buah, panjang buah,

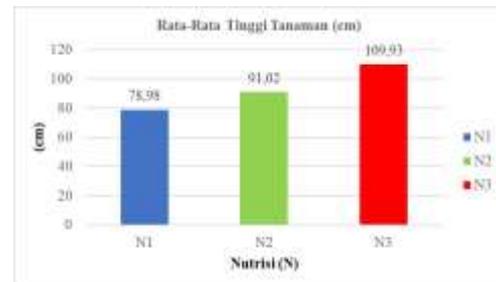
berat buah kadar kemanisan menghasilkan analisis berbeda nyata dan berbeda sangat nyata sedangkan perlakuan nutrisi, bunga betina berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan beberapa faktor seperti rendahnya dan tingginya konsentrasi nutrisi. Disamping itu juga pengaruh fenotipe buah labu madu yang kita tanam menentukan fenotipe keturunannya.

Perlakuan interaksi (Tabel 1) nutrisi AB mix dan fenotipe pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, bunga jantan, diameter buah, berat buah menunjukkan berbeda nyata dan berbeda sangat nyata sedangkan bunga betina, panjang buah, kadar kemanisan menghasilkan analisis berbeda tidak nyata. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti iklim, lingkungan, air dan nutrisi.

Tinggi Tanaman

Hasil uji Duncan 5% umur 20 HST (Gambar 1), menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan nutrisi N3 dengan rata-rata 109,93 cm, sedangkan terendah pada N1 dengan rata-rata 78,98 cm. Hal ini terjadi karena pada N1 unsur hara yang tersedia untuk tanaman hanya menggunakan nutrisi AB Mix konsentrasi rendah, sehingga pertumbuhannya lebih rendah jika dibandingkan dengan tanaman yang diberi nutrisi AB Mix dengan konsentrasi tinggi. Menurut (Wahyuni, 2017) menunjukkan bahwa nutrisi yang disuplai ke tanaman pada konsentrasi yang seimbang dapat memberikan pertumbuhan yang optimal, sedangkan tanaman yang mengalami kekurangan atau kelebihan nutrisi memiliki pertumbuhan abnormal akibat pembelahan sel yang dapat

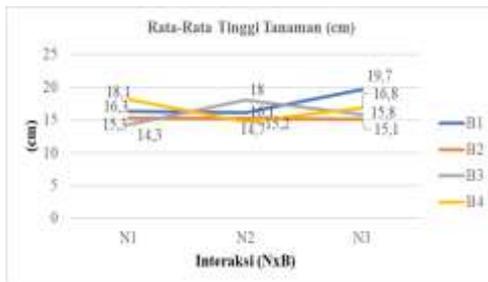
menyebabkan kekerdilan pada tanaman. Tinggi tanaman juga dipengaruhi oleh sinar matahari yang merupakan salah satu faktor eksternal yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman.



Gambar 1. Rata-rata tinggi tanaman perlakuan nutrisi (N) umur 20 HST

Hasil uji Duncan 5% pada umur 10 HST (Gambar 2), menunjukkan tinggi tanaman terbaik pada perlakuan interaksi N3B1 dengan rata-rata 19,7 cm, sedangkan terendah pada perlakuan interaksi N1B3 dengan rata-rata 14,3 cm. Wahyuni (2017), menyatakan semua hara yang terkandung pada nutrisi hidroponik adalah unsur esensial yang diperlukan tanaman. Apabila unsur hara makro dan

mikro tidak lengkap ketersediaannya, dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga terjadi interaksi antara nutrisi dan fenotipe tanaman.



Gambar 2. Interaksi nutrisi (N) dan fenotipe (B) terhadap tinggi tanaman

Jumlah Daun

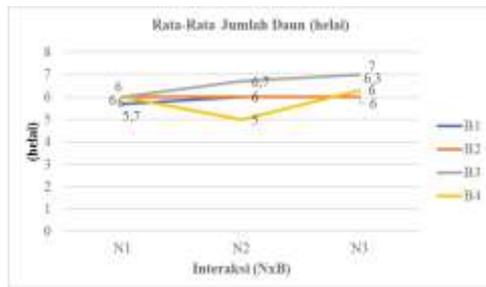
Hasil uji Duncan 5% umur 10 HST dan 20 HST (Gambar 4), menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak ditunjukkan pada fenotipe B4, dengan rata-rata tertinggi 6,56 dan 13,56 helai, sedangkan terendah ditunjukkan oleh fenotipe B1 rata-rata 5,8 helai dan 11,2 helai. Hal ini sesuai dengan pendapat Budiman dan Saraswati (2008), bahwa fenotipe yang berbeda ditanam untuk meningkatkan produksi, sebagai

proses pertumbuhan, jumlah daun pembungaan, dan pembuahan



Gambar 4. Rata-rata jumlah daun perlakuan fenotipe (B) umur 10-20 HST

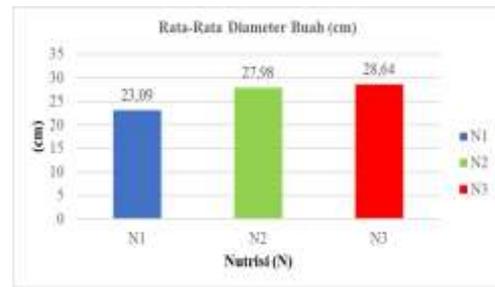
Hasil uji Duncan 5% umur 10 HST (Gambar 5), menunjukkan jumlah daun terbaik interaksi N3B3 dengan rata-rata tertinggi 7,0 helai, sedangkan terendah interaksi N2B4 dengan rata-rata 5,0 helai. Menurut Novizan (2007), bahwa suatu tanaman untuk dapat tumbuh, berkembang, dan berproduksi dengan baik maka ketersediaan unsur hara makro dan mikronya merupakan hal yang mutlak harus tersedia secara cukup disamping faktor-faktor lingkungan yang lain.



Gambar 5. Interaksi nutrisi (N) dan fenotipe (B) terhadap jumlah daun

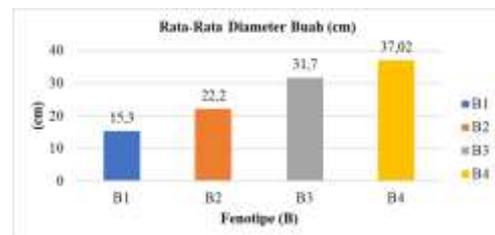
Diameter Buah

Hasil uji Duncan 5% diameter buah (Gambar 9), menunjukkan perlakuan N3 dengan rata-rata tertinggi 28,64 cm, terendah N1 dengan rata-rata 23,09 cm. Menurut Purba dkk. (2021), unsur Pospor termasuk unsur hara makro yang penting untuk pertumbuhan tanaman. Pospor berguna untuk merangsang pertumbuhan akar, sebagai bahan mentah untuk pembentukan sejumlah protein, mempercepat pembungaan, pematangan buah.



Gambar 9. Rata-rata diameter buah perlakuan nutrisi (N)

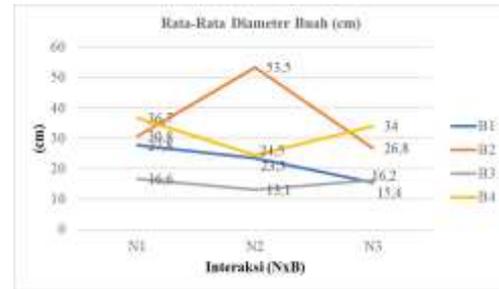
Hasil uji Duncan 5% diameter buah tengah (Gambar 10), menunjukkan terbesar pada fenotipe B4 dengan rata-rata 37,02 cm, sedangkan terendah B1 dengan rata-rata 15,3 cm. Menurut Siswanto (2010), Selain faktor nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman termasuk diameter buah juga ditentukan oleh faktor genetik, yakni varietas yang ditanam



Gambar 10. Rata-rata diameter buah perlakuan fenotipe (B)

Hasil uji Duncan 5% diameter buah tengah (Gambar

11), menunjukkan terbesar pada interaksi N2B2 dengan rata-rata 53,5 cm, sedangkan terendah N2B3 dengan rata-rata 13,1 cm. Menurut Rochana dkk. (2016), bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dalam (*internal factor*) yang merupakan sifat dalam tanaman (benih) dan faktor lingkungan (*environmental factors*) sifat luar dari tanaman. Selanjutnya menurut Akmalia dan Suharyanto (2017), bahwa adaptasi tanaman terhadap lingkungan, salah satunya ditandai dengan respon fisiologis. Hal ini sangat terkait dengan produktivitas tanaman karena terjadi perubahan mekanisme fisiologis yang akan menjadi kunci fenotipe dan produktivitas yang dihasilkan.

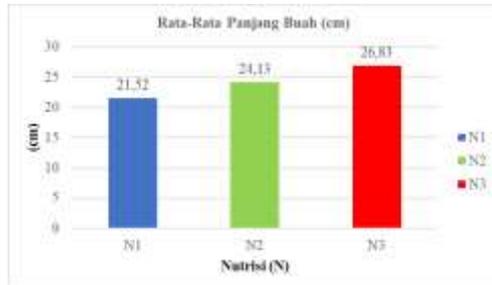


Gambar 11. Interaksi nutrisi (N) dan fenotipe (B) terhadap diameter buah

Panjang Buah

Hasil uji Duncan 5% panjang buah (Gambar 12), menunjukkan tertinggi pada perlakuan N3 dengan rata-rata 26,83 cm, sedangkan terendah pada perlakuan N1 dengan rata-rata 21,52 cm. Hal ini membuktikan bahwa pengaruh konsentrasi AB Mix yang tinggi menghasilkan panjang buah yang terbaik. Menurut Setyati dalam Sudjianto dkk. 2009, pupuk AB Mix mempunyai peranan dalam memacu dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman apabila aplikasinya tepat dan tidak berlebihan, karena dengan konsentrasi yang tepat akan

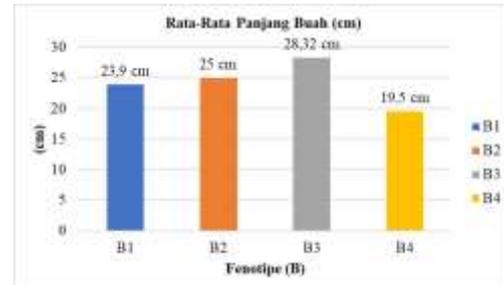
memberikan hasil yang optimal pada tanaman.



Gambar 12. Rata-rata panjang buah perlakuan nutrisi (N)

Hasil uji Duncan 5% panjang buah (Gambar 13), tertinggi pada fenotipe B3 dengan rata-rata 28,32, sedangkan terendah pada fenotipe B4 dengan rata-rata 19,5 cm. Hal ini sesuai dengan pernyataan Bahri (2017), bahwa penampilan tanaman dikendalikan oleh sifat genetik, kendali genetik pada penampilan tanaman diekspresikan melalui proses biokimia dan fisiologis. Perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman., mungkin terjadi sekalipun bahan tanaman

yang digunakan berasal dari jenis tanaman yang sama.

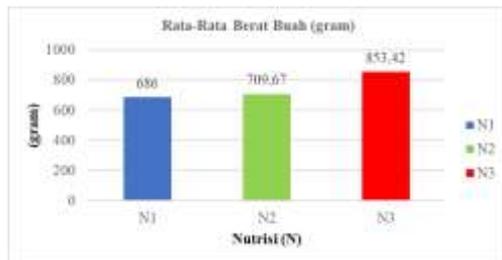


Gambar 13. Rata-rata panjang buah perlakuan fenotipe (B)

Berat Buah

Hasil uji Duncan 5% (Gambar 14), menunjukkan berat buah tertinggi pada perlakuan nutrisi N3 dengan rata-rata 853,42 gram, sedangkan terendah pada perlakuan nutrisi N1 dengan rata-rata 686,00 gram. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi AB Mix yang tinggi menghasilkan tanaman yang terbaik. Menurut Lakitan (2007), menyatakan bahwa jika jaringan tanaman mengandung unsur hara tertentu, dengan konsentrasi yang lebih tinggi dari konsentrasi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan maksimum, maka pada kondisi

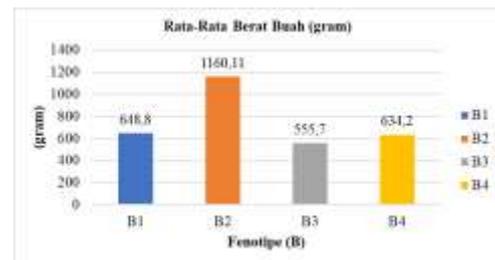
ini tanaman akan meningkatkan pertumbuhannya di dalam jaringan sehingga muncul penampakan pertambahan ukuran dan fisiknya.



Gambar 14. Rata-rata berat buah perlakuan nutrisi (N)

Hasil uji Duncan 5% (Gambar 15), menunjukkan berat buah tertinggi pada fenotipe B2 dengan rata-rata 1160,11 gram, sedangkan terendah pada fenotipe B3 dengan rata-rata 555,7 gram. Menurut Yulisma (2011), kemampuan tanaman untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan optimal tidak hanya dipengaruhi oleh sifat genetik suatu varietas saja, namun juga dipengaruhi faktor lingkungan. Apriliani (2016), menambahkan bahwa apabila suatu tanaman

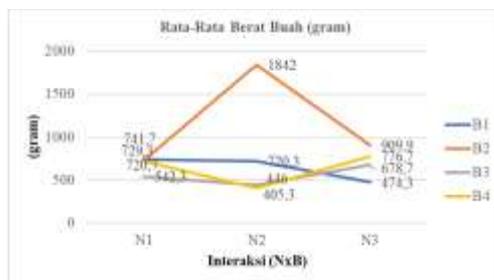
tercukupi kebutuhan lingkungannya khususnya dari segi unsur hara maka tanaman tersebut akan dapat mengekspresikan faktor genetiknya secara lengkap karena dapat menyelesaikan siklus hidupnya secara utuh sehingga mampu menampilkan potensi hasilnya.



Gambar 15. Rata-rata berat buah perlakuan fenotipe (B)

Hasil uji Duncan 5% (Gambar 16), menunjukkan berat buah terbesar pada perlakuan interaksi N2B2 dengan rata-rata 1842,0 gram, sedangkan terendah pada perlakuan interaksi N2B4 dengan rata-rata 405,3 gram. Dwidjoseputro (2002), menyatakan bahwa hasil produksi tanaman sangat ditentukan oleh

tingkat pemenuhan unsur hara dan kemampuan tanaman dalam memaksimalkan kondisi lingkungan, termasuk didalamnya mengenai meningkatkan sistem imunitas tanaman terhadap perubahan kondisi lingkungan.



Gambar 16. Interaksi nutrisi (N) dan fenotipe (B) terhadap berat buah

Kadar Kemanisan

Hasil uji Duncan 5% (Gambar 17), menunjukkan kadar kemanisan tertinggi pada perlakuan nutrisi N3 dengan rata-rata 6,17 brix, sedangkan kadar kemanisan terendah pada perlakuan nutrisi N1 dengan rata-rata 5,21 brix. Hal ini menunjukkan bahwa konsentrasi AB Mix tertinggi menghasilkan kadar kemanisan yang terbaik.

Menurut Nopsagiarti dkk. (2022), bahwa unsur pospor yang terdapat dalam nutrisi AB Mix berfungsi untuk memacu kadar kemanisan pada buah, pertumbuhan akar dan membentuk sistem perakaran yang baik, menggiatkan pertumbuhan jaringan tanaman yang membentuk titik tumbuh tanaman, memacu pembentukan bunga dan pematangan buah/biji, sehingga mempercepat masa panen, memperbesar persentase terbentuknya bunga menjadi buah, menyusun dan menstabilkan dinding sel, sehingga menambah daya tahan tanaman terhadap serangan hama penyakit.



Gambar 17. Rata-rata kadar kemanisan perlakuan nutrisi (N)

Hasil uji Duncan 5% (Gambar 18), menunjukkan kadar kemanisan pada fenotipe B2 dengan rata-rata 5,98 brix, sedangkan terendah pada fenotipe B3 dengan rata-rata 5,5 brix. Hal ini sesuai dengan pendapat Shamioul dan Askar, (2011), bahwa pewarisan genetic memegang peranan penting pada peubah komponen hasil. Perbedaan peubahan pengamatan antar fenotipe lebih mengarah kepada factor genetik varietas yang diuji. Hal ini sesuai pendapat Aragao *et al.* (2013), bahwa keragaman genetik yang luas sehingga memiliki keragaman termasuk diameter buah, bobot basah, dan tingkat kemanisan buah. Labu madu F2 keturunannya ada yang tidak sama dengan tetuanya. Hal ini sesuai dengan penelitian Wahyuni dkk. (2014), bahwa tanaman yang mempunyai sifat heterozygote bila

ditanam akan mengalami segregasi.



Gambar 18. Rata - rata kadar kemanisan perlakuan fenotipe (B)

KESIMPULAN

Nutrisi AB Mix dengan konsentrasi N3 (1100-2000) ppm menghasilkan pertumbuhan dan produksi labu madu F4 tertinggi pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter buah, panjang buah, berat buah, kadar kemanisan.

Pengaruh fenotipe labu madu F4 menimbulkan keragaman bentuk buah pada parameter diameter buah, panjang buah, berat buah. Biji F4 (keturunan ke-4) bersifat heterozygot.

DAFTAR PUSTAKA

- Aragao, F.A.S., J.T. Fihlo, G.H.S. Nunes, M.A. Queiroz, P.N. Bordallo, G.S.C. Buso, M.A. Ferreira, Z.P. Costa dan F.B. Neto. 2013. Genetic Divergence Among Accession of Melon from Traditional Agriculture of Brazilian Northeast. *Journal Genet and Mol. Res*, 12(4): 6356-6371
- Apriliani, A. 2016. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Petani Tanaman Padi terhadap Program Puap Gapoktan. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta.
- Arsela, P. 2018. Pengaruh Perlakuan Berbagai Varietas dan Konsentrasi Nutrisi AB Mix pada Hidroponik sistem Wick terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Magrobis Journal*, 8 (1): 45-50.
- Bahri, S. 2017. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine max* L.) terhadap Cekaman Kekeringan
- Budiman, S. dan D. Saraswati. 2008. *Berkebun Stoberi secara Komersial*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Jamaludin, M. D. 2018. Jumlah Tanaman Per Lubang Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Pakcoy (*Brassica oleraceae*) pada Penanaman Sistem Hidroponik NFT. *Jurnal Wacana Pertanian*, 14(1): 32-40.
- Nopsagiarti, T., D. Okalia dan G. Marlina. 2022. Kombinasi Nutrisi AB Mix dengan Berbagai Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Melon (*Cucumis melo* L.) Hidroponik Drip Irrigation System. *Prosiding Seminar Nasional Universitas Kuantan Singingi*.
- Novizan. 2007. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agro Media Pustaka. Jakarta.
- Purba, D. W., Safruddin dan H. Gunawan. 2019. Kajian Pemberian Nutrisi AB Mix dan POC Limbah Ampas Tahu dengan Sistem Wick secara Hidroponik terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Samhong. *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan ke-3*, 781-789.
- Resh, H. 2015. *Hydroponics for the Home Grower*. CRC Press. London.
- Rochana, A., N.P. Indriani, B. Ayuningsih, I. Hernawan, T. Dhalika, D. Rahmat dan S. Suryanah. 2016. Feed forage

- and Nutrition Value at Altitudes During the Dry Season in West Java. *Animal Production*, 18: 85-93
- Shamioul, G.M. dan E.H. Askar. 2011. Genetic Behaviour of Yield Quality Traits in Sweet Melon Esmalawi Variety (Cucumis melo-var agyptiacus). *Journal Plant Prod*, 2(12): 1731-1739.
- Siswanto. 2010. Meningkatkan Kadar Buah Melon. *Monograf*. UPN Veteran. Surabaya.
- Sudjianto, U. dan V. Krestiani. 2009. Studi dan Dosis NPK pada Hasil Buah Melon. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(2): 70-77.
- Wahyuni, E.S. 2017. Pengaruh Konsentrasi Hidroponik DFT terhadap Pertumbuhan Sayuran Sawi. *Jurnal Bioshell*, 6(1): 333-339.
- Wahyuni, E. S. 2022. Segregasi dan Fenotipe Tanaman Labu Madu Violina (*Cucurbita Moschata*) Keturunan Kedua (F2) Dalam Rangka Mengembangkan Varietas Unggul. *Jurnal Bioshell*, 11(1): 55-63
- Wahyuni, E.S., S. Hartatik dan Hartana. 2014. Studi Genetik Sifat Manis Jagung (*Zea mays* L.) Genetic Study on Sweetness of Sweet Corn (*Zea mays* L.). *Jurnal Bioshell*, 3(1): 133-145.