

Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annuum* L.) Sistem Hidroponik Substrat

Nutrient Concentration and Planting Media on Growth and Yields of Red Chili (*Capsicum annuum* L.) Hydroponic Substrate System

Rizqy Jamaludin Lutfi^{*)}, Mochammad Roviq dan Titiek Islami

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya,
Jln. Veteran Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

^{*)}Email : rizqy.jamaludin@gmail.com

ABSTRAK

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu produk hortikultura dari jenis sayuran yang cukup dikenal serta memiliki banyak manfaat dan nilai ekonomi yang cukup tinggi. Peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan persediaan cabai merah belum dapat terpenuhi. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya dalam meningkatkan produksi tanaman cabai merah menggunakan metode hidroponik pada lahan pekarangan yang tidak digunakan dengan mempertimbangkan penggunaan media tanam dan konsentrasi nutrisi untuk memperoleh produksi tanaman cabai merah yang optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi nutrisi dan media tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah yang ditanam dengan sistem hidroponik substrat. Penelitian dilaksanakan dalam rumah plastik di Desa Menganti, Kabupaten Gresik, Jawa Timur pada bulan November 2020 - April 2021. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Petak utama ialah konsentrasi nutrisi dengan K1 = 1000 ppm; K2 = 1500 ppm; K3 = 2000 ppm. Anak petak ialah media tanam dengan M1 = Arang Sekam; M2 = Pasir; M3 = Arang Sekam + Pasir (1:1). Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali. Hasil penelitian menunjukkan pemberian konsentrasi nutrisi 2000 ppm dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai merah yang lebih tinggi. Media tanam Arang Sekam + Pasir (1:1) meningkatkan tinggi tanaman cabai merah sebesar 11,81% dibandingkan media tanam Pasir.

Penggunaan konsentrasi 2000 ppm dengan media tanam Pasir mampu menghasilkan jumlah bunga, jumlah buah dan bobot buah yang lebih tinggi.

Kata kunci: Hidroponik, Substrat, Media, Konsentrasi, Nutrisi, Petumbuhan, Hasil, Cabai Merah.

ABSTRACT

Red chili (*Capsicum annuum* L.) is one of the most well-known horticultural vegetable products that has many benefits and has a high enough economic value. Increase in growth of population resulted make supply of chili could not be fulfill. Therefore it is necessary to make efforts to increase the production of red chili plants using hydroponic methods by utilizing unused yards by considering the use of planting media and nutrients concentrations to obtain optimal red chili plant production. This study aims to study the effect of nutrient concentration and planting media on growth and yield of red chili plant in the the substrate hydroponic system. The study was conducted in a plastic house located in Menganti Village, Gresik District, East Java in November 2020 – April 2021. This experiment used a Split Plot Design. The main plot is nutrient concentration with a level of K1 = 1000 ppm; K2 = 1500 ppm; and K3 = 2000 ppm. The sub plot is planting media, M1 = husk charcoal; M2 = sand; M3 = husk charcoal + sand (1:1). Each treatment combination will be repeated 3 times. Results showed that nutrient concentration of 2000 ppm could increase the growth of higher red

chili plants. Treatment of Husk Charcoal + Sand (1:1) had an average plant height by 11,81% higher than Sand planting media. In 2000 ppm nutrient concentration treatment, Sand planting media produced a higher number of flowers, number of fruit and fruit weight.

Keywords: Hydroponic, Substrate, Media, Concentration, Nutrition, Growth, Yield, Red Chili.

PENDAHULUAN

Tanaman Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan tanaman perdu berkayu dari famili *Solanaceae* atau terong-terongan yang termasuk dalam tanaman semusim atau berumur pendek dan merupakan salah satu tanaman hortikultura dari jenis sayuran yang cukup dikenal di dunia serta memiliki banyak manfaat dimana salah satunya ialah dapat digunakan sebagai bahan penyedap rasa masakan. Pemanfaatan akan cabai juga semakin meluas selaras dengan pola pemikiran masyarakat masa kini yang semakin inovatif dan kreatif dalam memanfaatkan berbagai macam olahan makanan.

Berdasarkan data dari Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian tahun 2018 untuk produksi cabai cenderung terjadi fluktuasi. Proyeksi konsumsi cabai termasuk cabai merah di Indonesia menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian 2016, menyebutkan bahwa peningkatan jumlah penduduk mengakibatkan peningkatan akan kebutuhan cabai juga semakin meningkat. Dapat dibuktikan dari data konsumsi cabai merah di Indonesia pada tahun 2013-2015 menurut Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian tahun 2016 secara berturut-turut yakni sebesar 1.424, 1.460, dan 1.538 Kg/Kapita/Tahun. Konsumsi cabai merah di rumah tangga pada tahun 2016 sampai dengan 2020 juga diprediksi akan terus meningkat rata-rata sebesar 0.75% per tahun. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya dalam peningkatan produksi tanaman cabai besar seperti dengan meningkatkan luas tanam di lahan yang sudah ada dan tidak terpakai.

Peningkatan produksi cabai merah dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya ialah dengan menggunakan metode hidroponik pada lahan sempit maupun pekarangan yang tidak dimanfaatkan. Sistem hidroponik yang cocok untuk melakukan budidaya tanaman cabai merah yang merupakan tanaman perdu ialah dengan menggunakan sistem hidroponik substrat dalam pot individu maupun polybag dengan irigasi tetes atau *run to waste* (Syariefa *et al.*, 2014). Sistem substrat bertanam hidroponik yang cukup sederhana yakni dengan menggunakan media substrat selain air namun bukan tanah seperti sabut kelapa, pasir, pecahan batu bata, kayu, arang sekam dan lain sebagainya sebagai bahan pengganti tanah.

Penggunaan media tanam dan nutrisi penting untuk dipertimbangkan guna memperoleh produksi tanaman cabai merah yang optimal secara hidroponik substrat. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh konsentrasi nutrisi dan media tanam pada pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah besar yang ditanam dengan sistem hidroponik substrat menggunakan irigasi tetes.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di dalam rumah plastik yang berlokasi di Desa Menganti, Kecamatan Menganti, Kabupaten Gresik, Jawa Timur pada bulan November 2020 - April 2021. Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi ember, plastik semai, plastik polybag ukuran 35x35 cm, peralatan irigasi tetes, wadah nutrisi, *handsprayer*, gunting, cangkul, sekop, meteran, neraca analitik, papan penelitian, buku pengamatan, jangka sorong, kamera, *sprayer*, kertas label, alat tulis, gelas ukur, TDS dan pH meter. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah benih Cabai Besar Hibrida varietas Pilar F1, Nutrisi AB Mix Cabai dari Netafarm Hidronutri, media tanam arang sekam dan pasir sedimen, serta pestisida dengan bahan aktif Abamectin 35 g.l⁻¹, Lamda Sihalotrin 25 g.l⁻¹ dan fungisida dengan bahan aktif Propamokarb Hidroklorida 722 g.l⁻¹, Tebukonazol 50%, Trifloksistrobin 25%.

Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Petak utama ialah konsentrasi nutrisi dengan taraf K1 = 1000 ppm; K2 = 1500 ppm; dan K3 = 2000 ppm. Anak petak ialah media tanam M1 = arang sekam; M2 = pasir; M3 = arang sekam + pasir (1:1). Terbentuk 9 macam kombinasi perlakuan. Setiap kombinasi perlakuan akan diulang sebanyak 3 kali. Sehingga diperoleh 27 satuan kombinasi perlakuan. Setiap satuan kombinasi perlakuan terdapat 8 tanaman, sehingga total populasinya sebanyak 216 tanaman. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah bunga, jumlah buah per tanaman dan bobot buah per tanaman.

Data pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian (ANOVA). Jika antar perlakuan terdapat perbedaan maka akan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji beda nyata jujur (BNJ) dengan taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah

Tinggi tanaman sering digunakan sebagai parameter pertumbuhan untuk mengukur pengaruh lingkungan yang diterapkan dalam suatu percobaan. Hasil penelitian menunjukkan konsentrasi nutrisi dan media tanam berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai merah (Tabel 1.). Perlakuan konsentrasi nutrisi mempengaruhi tinggi tanaman cabai merah pada umur pengamatan 28-70 HST, konsentrasi nutrisi 1500 dan 2000 ppm memiliki rerata yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan 1000 ppm. Hal ini diduga tanaman menjadi semakin tinggi seiring dengan pemberian pupuk yang semakin tinggi hingga pada batas tertentu sesuai kebutuhan tanaman, karena selama masa vegetatifnya tanaman membutuhkan unsur hara yang cukup banyak dan digunakan untuk proses pertumbuhan dan perkembangan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian Manalu *et al.* (2019) yang menunjukkan parameter tinggi tanaman tertinggi terdapat pada konsentrasi nutrisi

2200 ppm lebih tinggi dari pada konsentrasi 1300 ppm pada tanaman tomat cherry.

Nutrisi merupakan faktor yang cukup penting didalam hidroponik dan sebagian besar terdiri dari nitrogen, fosfor dan kalium dimana unsur-unsur tersebut sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi pada tanaman cabai merah. Unsur nitrogen yang terkandung didalam nutrisi hidroponik digunakan oleh tanaman dalam proses metabolisme pertumbuhannya. Menurut Prasetya *et al.* (2009) peningkatan serapan unsur nitrogen oleh tanaman akan diikuti dengan peningkatan pertumbuhan yang meliputi tinggi, jumlah daun, bobot segar dan bobot kering tanaman.

Perlakuan media tanam menunjukkan adanya pengaruh pada umur pengamatan 14-70 HST terhadap tinggi tanaman cabai merah, dimana perlakuan media tanam Arang Sekam + Pasir (1:1) memiliki rerata tinggi tanaman yang lebih tinggi. Hal ini dimungkinkan bahwa media tanam pasir, arang sekam dan campuran keduanya mempunyai kemampuan yang berbeda kaitannya dengan daya simpan air dan unsur hara serta daya dukungnya terhadap pertumbuhan akar pada tanaman, karena akan secara langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan.

Tinggi tanaman akan semakin meningkat pada media tanam yang subur serta mampu menyediakan berbagai faktor tumbuh seperti unsur hara dan air. Sebagian besar unsur hara diambil tanaman dari dalam media tanam melalui perakaran. Unsur hara ini akan dimanfaatkan tanaman dalam aktivitas pembelahan dan pembesaran sel. Menurut Rahayu *et al.* (2008) komposisi media yang baik akan merangsang pertumbuhan akar yang baik sehingga dapat menunjang pertumbuhan tinggi tanaman menjadi lebih baik. Media yang ditambah dengan arang sekam dapat memperbaiki porositas media sehingga baik untuk respirasi akar dan mendorong pertumbuhan mikroorganisme yang berguna bagi tanaman (Kusmarwiyah dan Erni, 2011).

Jumlah daun merupakan salah satu variabel selain tinggi tanaman yang dapat digunakan untuk mengukur pertumbuhan suatu tanaman, karena daun secara umum

digolongkan sebagai organ produsen fotosintat utama dalam pembentukan biomassa pada tanaman. Berdasarkan dari hasil penelitian terhadap parameter pertumbuhan jumlah daun tanaman cabai merah menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi nutrisi berpengaruh nyata, namun pada perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata (Tabel 2.).

Tanaman cabai merah memberikan respons yang berbeda terhadap perlakuan konsentrasi nutrisi hidroponik yang diberikan pada umur pengamatan 42-70 HST, perlakuan konsentrasi nutrisi 1500 ppm dan 2000 ppm memiliki rerata jumlah daun yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan perlakuan konsentrasi 1000 ppm. Menurut Ainina dan Aini (2018) nutrisi AB mix dengan konsentrasi yang lebih tinggi memiliki kandungan nitrogen yang tinggi juga. Hal ini menunjukkan konsentrasi nutrisi berbanding lurus dengan jumlah unsur nitrogen yang terkandung dalam suatu larutan nutrisi. Sehingga dengan semakin tingginya kandungan konsentrasi nutrisi maka akan dapat mempengaruhi jumlah kandungan unsur N yang ada didalamnya. Unsur

nitrogen (N) yang ada didalam larutan nutrisi berperan dalam proses pertumbuhan vegetatif tanaman, yang dalam hal ini dapat memacu pertumbuhan terutama pada penambahan jumlah daun dan batang pada tanaman cabai merah. Menurut Lakitan (2007) nitrogen berfungsi untuk memacu pertumbuhan pada fase vegetatif terutama pada organ daun dan batang tanaman.

Semua unsur hara yang terkandung didalam nutrisi hidroponik merupakan unsur esensial yang sangat diperlukan bagi tanaman untuk proses pertumbuhan dan perkembangan, termasuk dalam penambahan jumlah daun pada tanaman cabai merah. Namun perlu dipertimbangkan juga agar nutrisi tidak melebihi dari batas optimum yang diperlukan bagi tanaman, karena apabila unsur hara berada diatas batas optimum maka akan dapat memberikan pengaruh yang kurang baik terhadap pertumbuhan tanaman itu sendiri. Menurut Ruhnayat (2007) apabila unsur N di atas titik optimum suatu tanaman maka akan dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi semakin menurun.

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman Cabai Merah dengan Perlakuan Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam pada berbagai umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Tinggi Tanaman (cm)				
	Umur Pengamatan (HST)				
	14	28	42	56	70
Konsentrasi Nutrisi					
K1 (1000 ppm)	19,43	50,73 a	61,03 a	65,68 a	70,68 a
K2 (1500 ppm)	23,15	60,10 b	71,96 b	76,86 b	82,53 b
K3 (2000 ppm)	23,48	59,04 ab	72,65 b	78,90 b	86,00 b
BNJ (5%)	tn	8,99	6,95	6,40	7,43
KK (%)	12,26	9,45	6,04	5,16	5,54
Media Tanam					
M1 (Arang Sekam)	20,42 a	51,75 a	67,56 a	73,40 ab	79,61 ab
M2 (Pasir)	22,98 b	59,24 b	64,50 a	69,15 a	75,35 a
M3 (Arang Sekam + Pasir 1:1)	22,66 b	58,88 b	73,58 b	78,89 b	84,25 b
BNJ (5%)	2,11	3,77	5,25	5,49	6,19
KK (%)	7,62	5,29	6,09	5,91	6,17

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama didampingi dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%; BNJ = Beda Nyata Jujur; HST = Hari Setelah Transplanting; tn = tidak berbeda nyata; KK = Koefisien Keragaman.

Tabel 2. Rerata Jumlah Daun Tanaman Cabai Merah dengan Perlakuan Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam pada berbagai umur Pengamatan

Perlakuan	Rerata Jumlah Daun (helai)				
	Umur Pengamatan (HST)				
	14	28	42	56	70
Konsentrasi Nutrisi					
K1 (1000 ppm)	11,61	34,25	63,64 a	88,44 a	107,69 a
K2 (1500 ppm)	12,33	43,53	83,72 b	107,08 b	131,67 b
K3 (2000 ppm)	12,69	41,36	89,33 b	113,83 b	141,36 b
BNJ (5%)	tn	tn	7,63	13,40	22,82
KK (%)	6,08	18,25	5,76	7,74	10,70
Media Tanam					
M1 (Arang Sekam)	11,83	32,97 a	77,28	105,06	130,67
M2 (Pasir)	12,31	42,97 b	75,44	97,78	120,08
M3 (Arang Sekam + Pasir 1:1)	12,50	43,19 b	83,97	106,53	129,97
BNJ (5%)	tn	4,90	tn	tn	tn
KK (%)	7,37	9,80	10,20	8,17	13,90

Keterangan : Bilangan pada kolom yang sama didampingi dengan huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%; BNJ = Beda Nyata Jujur; HST = Hari Setelah Transplanting; tn = tidak berbeda nyata; KK = Koefisien Keragaman.

Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam terhadap Hasil Tanaman Cabai Merah

Fase reproduktif tanaman cabai dimulai dari saat awal mulai proses pembungaan sampai dengan pembentukan buah hingga panen. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukan bahwa terjadi interaksi antara perlakuan konsentrasi nutrisi dan media tanam serta berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah bunga, jumlah buah dan bobot buah tanaman cabai merah (Tabel 3, 4 & 5).

Pada perlakuan konsentrasi nutrisi 2000 ppm, media tanam Pasir menghasilkan jumlah bunga, jumlah buah dan bobot buah yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan media tanam Arang Sekam dan Arang Sekam + Pasir (1:1) dengan perlakuan konsentrasi yang sama. Hal ini diduga karena media tanam pasir memiliki sifat dan karakter sebagai media tanam yang cukup sesuai untuk tanaman cabai merah. Sehingga memungkinkan tanaman dapat berproduksi dengan maksimal. Hasil penelitian Mulyadi *et al.* (2014) menunjukan bahwa rata-rata kapasitas menahan air nutrisi dalam media tanam pasir halus dan

pasir kasar lebih tinggi apabila dibandingkan dengan media tanam arang sekam.

Media tanam arang sekam dan campuran arang sekam akan mengalami proses infiltrasi air nutrisi yang lebih cepat jika dibandingkan dengan media tanam pasir yang digunakan, hal ini akan dapat mempengaruhi ketersediaan air dan nutrisi pada media tersebut. Menurut Sumarni dan Rosliani (2005) bentuk karakteristik media akan berpengaruh terhadap hasil dan kualitas serta terhadap kebutuhan larutan hara tanaman. Maka dengan pemilihan media yang tepat akan dapat meningkatkan produktivitas dari tanaman itu sendiri.

Jumlah bunga tanaman cabai merah pada perlakuan media tanam Pasir dengan konsentrasi nutrisi 2000 ppm menghasilkan jumlah yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan konsentrasi nutrisi 1000 ppm dan media tanam arang sekam. Pada perlakuan media tanam Arang Sekam + Pasir (1:1), konsentrasi nutrisi 1500 ppm menghasilkan jumlah bunga lebih tinggi jika dibandingkan dengan konsentrasi nutrisi 1000 ppm. Perlakuan media tanam Pasir dengan konsentrasi nutrisi 2000 ppm juga menghasilkan jumlah buah dan bobot buah yang lebih tinggi apabila dibandingkan

dengan konsentrasi nutrisi 1000 ppm. Sedangkan pada perlakuan media tanam Arang Sekam dan Arang Sekam + Pasir (1:1), konsentrasi nutrisi 1500 ppm dan 2000 ppm menghasilkan bobot buah lebih tinggi apabila dibandingkan dengan konsentrasi nutrisi 1000 ppm.

Hal ini menunjukkan bahwa dengan semakin tingginya jumlah konsentrasi nutrisi yang diberikan pada tanaman cabai merah, maka akan dapat meningkatkan penambahan asimilat pada saat tanaman memasuki fase generatif seperti pada penambahan rerata jumlah bunga, jumlah buah dan bobot buah. Menurut Septiana dan Islami (2018) semakin banyak unsur hara yang tersedia untuk diserap tanaman maka akan semakin tinggi fotosintat yang dihasilkan oleh tanaman. Penambahan konsentrasi nutrisi berbanding lurus dengan penambahan unsur fosfor dan kalium yang dikandung dalam suatu larutan nutrisi. Menurut Ariani (2009) semakin tinggi pupuk yang diberikan pada tanaman cabai maka jumlah buah per tanaman juga akan semakin meningkat.

Pada fase generatif ini unsur hara makro P dan K berperan secara aktif, sehingga dengan semakin tingginya kandungan konsentrasi nutrisi maka akan dapat mempengaruhi jumlah kandungan unsur P dan K yang ada didalamnya. Unsur fosfor (P) dalam tanaman berfungsi untuk mempercepat pembungaan, pemasakan biji,

dan buah. Sedangkan unsur kalium (K) berfungsi untuk memperkuat bagian tubuh tanaman seperti daun, bunga dan buah agar tidak mudah gugur. Menurut Afandi (2016) fosfor merupakan elemen struktural dalam asam nukleat dan memainkan peranan dalam transfer energi dan transfer karbohidrat dalam sel daun sedangkan kalium penting dalam perpanjangan sel dan pergerakan stomata, pembentukan protein dan karbohidrat, berperan dalam proses fotosintesis, memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah untuk gugur.

Kalium mengaktifkan beberapa enzim dan memegang peranan penting dalam keseimbangan air di dalam tanaman sebagai transformasi karbohidrat. Unsur K membantu pembentukan protein, fotosintesis dan kualitas buah-buahan. Tersedianya unsur kalium yang cukup bagi tanaman cabai besar menyebabkan proses pembentukan karbohidrat akan berjalan dengan lancar. Menurut Wahyuningratri *et al.* (2017) jumlah buah panen dapat menjadi penyebab peningkatan hasil panen yang diakibatkan karena unsur K yang dibutuhkan tanaman cabai tersedia.

Tabel 3. Rerata Jumlah Bunga Tanaman Cabai Merah dengan Interaksi Perlakuan Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam

Konsentrasi Nutrisi	Rerata Jumlah Bunga per Tanaman		
	Media Tanam		
	Arang Sekam	Pasir	Arang Sekam + Pasir (1:1)
1.000 ppm	13,00 a	16,42 ab	16,00 ab
1.500 ppm	20,58 bc	25,92 cd	25,42 cd
2.000 ppm	19,67 bc	29,00 d	21,00 bc
BNJ (5%)		6,52	
KK (%)		10,32	

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%; BNJ = Beda Nyata Jujur; KK = Koefisien Keragaman.

Tabel 4. Rerata Jumlah Buah Tanaman Cabai Merah dengan Interaksi Perlakuan Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam.

Konsentrasi Nutrisi	Rerata Jumlah Buah per Tanaman		
	Media Tanam		
	Arang Sekam	Pasir	Arang Sekam + Pasir (1:1)
1.000 ppm	6,33 a	9,50 ab	9,08 ab
1.500 ppm	12,58 ab	15,33 bc	14,75 bc
2.000 ppm	10,08 ab	21,50 c	12,92 ab
BNJ (5%)		7,48	
KK (%)		19,77	

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%; BNJ = Beda Nyata Jujur; KK = Koefisien Keragaman.

Tabel 5. Rerata Bobot Buah Tanaman Cabai Merah dengan Interaksi Perlakuan Konsentrasi Nutrisi dan Media Tanam.

Konsentrasi Nutrisi	Rerata Bobot Buah (gr.tanaman ⁻¹)		
	Media Tanam		
	Arang Sekam	Pasir	Arang Sekam + Pasir (1:1)
1.000 ppm	61,42 a	76,08 a	82,83 ab
1.500 ppm	133,83 bc	135,42 bc	149,17 c
2.000 ppm	103,50 abc	216,17 d	134,67 bc
BNJ (5%)		56,38	
KK (%)		15,27	

Keterangan : Bilangan yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%; BNJ = Beda Nyata Jujur; KK = Koefisien Keragaman.

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi nutrisi 2000 ppm dapat meningkatkan potensi pertumbuhan tinggi tanaman sebesar 21,68% dan jumlah daun sebanyak 31,27% pada tanaman cabai merah dibandingkan konsentrasi nutrisi 1000 ppm.

Penggunaan media tanam Arang Sekam + Pasir (1:1) meningkatkan rata-rata tinggi tanaman cabai merah sebesar 11,81% dibandingkan media tanam Pasir. Penggunaan konsentrasi nutrisi 2000 ppm dengan media tanam Pasir mampu menghasilkan jumlah bunga, jumlah buah dan bobot buah yang lebih tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, D. 2016.** Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Macam Media Substrat Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Tomat Cherry (*Lycopersicon esculentum* var. cerasiforme) dengan Sistem Hidroponik. Skripsi. Universitas Jember. Jember.
- Ainina, A.N. dan N. Aini 2018.** Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Media Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa* L. var. *crispa*) dengan Sistem Hidroponik Substrat. Malang. Universitas Brawijaya. J. Protan 6(8):1684-1693.
- Ariani, E. 2009.** Uji pupuk NPK mutiara 16:16:16 dan berbagai jenis mulsa

- terhadap hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.). J. Sagu 8(1):5-9.
- Kusmarwiyah, R. dan S. Erni. 2011.** Pengaruh media tumbuh dan pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman seledri (*Apium graveolens* L.). Crop Agro 4(2):7-12.
- Lakitan, B. 2007.** Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Manalu, G., Mariati dan N. Rahmawati. 2019.** Pertumbuhan dan Produksi Tomat Cherry pada Konsentrasi Nutrisi yang berbeda dengan Sistem Hidroponik. Medan. Universitas Sumatera Utara. J. Agron 7 (1) : 117-124.
- Mulyadi, M.N., S. Widodo, E. Novita. 2014.** Kajian Irigasi Hidroponik dengan Berbagai Media Substrat dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Tomat. Jember. Universitas Jember. Berkala Ilmiah Teknologi Pertanian 1(1):1-7.
- Prasetya, B., S. Kurniawan dan M. Febrianingsih. 2009.** Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pupuk Cair terhadap Serangan N dan Pertumbuhan Sawi (*Brassica juncea* L.) pada Entisol. Jurnal Agrotek. 17(5):1022-1029.
- Rahayu, M., Samanhudi., dan A.S. Widodo. 2008.** Pengaruh Macam Media dan Konsentrasi Pupuk Fermentasi Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Seledri (*Apium Graveolens* L.) secara hidroponik. Solo. Universitas Negeri Solo. J. Ilmiah Ilmu Tanah dan Agroklimatologi 5(3):75-82.
- Ruhnayat, A. 2007.** Penentuan Kebutuhan Pokok Unsur Hara N, P, K untuk Pertumbuhan Tanaman Panili (*Vanilla planifolia andres*). J. Balai Penelitian Tanaman Obat dan Aromatik 18(1):49-59.
- Septiana, A. dan T. Islami. 2018.** Respon Tiga Varietas Tanaman Cabai Besar (*Capsicum annum* L.) pada Dua Jenis Pupuk Organik. Malang. Universitas Brawijaya. J. Protan 6(12):3079-3085.
- Sumarni, N. dan Rosliani R. 2005.** Media tumbuh dan waktu aplikasi larutan hara untuk penanaman cabai secara hidroponik. J. Hort. 11(4):237-243.
- Syarief, E., Sardi D., Syah A. dkk. 2014.** Hidroponik Praktis My Trubus Potential Business. Cetakan Oktober 2014. PT. Trubus Swadaya. Depok. 130 Hal.
- Wahyuningratri, A., N. Aini, S. Heddy. 2017.** Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Besar (*Capsicum annum* L.). Malang. Universitas Brawijaya. J. Protan 5(1):84-91.