

Pengaruh Perbedaan Media Tanam dan Jenis Larutan Nutrisi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.) dengan Sistem Hidroponik Substrat

The Effect of Growing Media and Nutrient Solutions for Growth and Yield Curly Red Chilli (*Capsicum annum* L.) with Hydroponic Substrate System

Rokibatun Daniyah*) dan Koesriharti

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jln. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia
 *)Email: dani200197@gmail.com

ABSTRAK

Cabai keriting merupakan salah satu komoditas hortikultural yang penting dan di budidayakan di Indonesia. Seiring peningkatan penduduk Indonesia, kebutuhan cabai juga meningkat. Namun, produksi cabai keriting masih tergolong rendah, faktor rendahnya produksi cabai di Indonesia disebabkan hama dan penyakit yang menyebabkan gagal panen dan penyempitan lahan pertanian. Konversi lahan pertanian menjadi non pertanian menyebabkan produksi cabai rendah dan bersaing dengan tanaman hortikultural lainnya. Terdapat beberapa cara meningkatkan produksi cabai, salah satunya dengan menggunakan sistem hidroponik substrat. Penggunaan POC dari kotoran hewan ternak seperti urin sapi, kotoran kambing dan urin kelinci sebagai nutrisi tanaman, menjadi alternatif pengganti nutrisi AB mix serta meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai dengan sistem hidroponik substrat. Substrat yang digunakan yaitu arang sekam, cocopeat dan pasir mudah di dapatkan dan memiliki harga yang relatif murah sehingga mampu menekan biaya produksi tanaman cabai. Penelitian di laksanakan November 2019-Maret 2020 di Grobogan, Jawa tengah. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan yang terdiri dari, faktor pertama yaitu 3 macam media tanam terdiri dari M1 (arang sekam+pasir), M2 (cocopeat+pasir), dan

M3 (arang sekam+cocopeat+pasir). Faktor kedua yaitu 4 macam nutrisi tanaman yang terdiri dari nutrisi AB mix (N1), POC urin sapi (N2), POC kotoran kambing (N3), dan POC urin kelinci (N4). Hasil penelitian menunjukkan perlakuan media tanam M1 (arang sekam+pasir) memberikan hasil pertumbuhan dan hasil lebih baik jika di bandingkan M2 (cocopeat+pasir) dan M3 (arang sekam+cocopeat+pasir). Namun perlakuan POC belum mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai yang lebih baik dari perlakuan nutrisi AB mix.

Kata kunci: Cabai, Hidroponik, Larutan Nutrisi, Media Tanam.

ABSTRACT

The curly chilli plant is one of the important horticultural commodities cultivated in Indonesia. Indonesian population grows, so does the need for peppers. However, the production of curly chilli remains to be low, a low factor in the production of pappers in Indonesia due to attacks of pest and disease that cause crop deficiencies. The conversion of farmland to non farm causes a production of low chilli and compete with other horticultural plants. The use of liquid organic fertilizer of animal manure such as cow urine, goat manure, and rabbit urine as a nutrient plants provides a substitute for ab mix chemical fertilizer and increases growth and yield with the substrat hydroponic system. The substrate used charcoal husk,

cocopeat, and sand that easily obtained and has a relatively low cost, thus suppressing the cost of production of chilli plants. Research was conducted November 2019-Desember 2020 in Grobogan, Central Java. This research used randomized block design with 3 replications and 2 factors, the first factor is 3 type planting media consist of M1 (charcoal husk+sand), M2 (cocopeat+sand), and M3 (charcoal husk+cocopeat+sand). The second factor is 4 type nutrient solutions of AB mix (N1), POC urine cow (N2), POC manure goat (N3), and POC urine rabbit (N4). The results showed that planting media M1 (charcoal husk+sand) gave the best growth and yield than M2 (cocopeat+sand) and M3 (charcoal husk+cocopeat+sand). But liquid organic fertilizer treatment doesn't improve the growth and yield of curly red chilli than AB mix nutrition treatment.

Keywords: Chilli, Hydroponic system, Nutrient Solution, Planting media.

PENDAHULUAN

Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk Indonesia serta berkembangnya industri makanan, maka kebutuhan akan cabai juga meingkat. Produksi cabai di Indonesia masih tergolong rendah, menurut Soelaiman dan Ernawati (2013) faktor yang mempengaruhi rendahnya produktivitas cabai di Indonesia antara lain penggunaan benih yang kurang bermutu, teknik budidaya yang belum efisien, dan penanaman cabai yang tidak tahan terhadap hama dan penyakit. Dilihat dari begitu banyak minat masyarakat terhadap cabai, namun tidak diimbangi dengan peningkatan produksi. Selain faktor diatas faktor lain yang mempengaruhi rendahnya produksi cabai yaitu penyusutan lahan dikarenakan konversi lahan pertanian menjadi lahan non pertanian, dan persaingan dengan komoditas hortikultural lain.

Berkurangnya lahan pertanian sedangkan kebutuhan akan komoditas pertanian meningkat, memaksa pemerintah dan sektor pertanian meningkatkan

produksi di lahan terbatas. Peningkatan produksi di lahan terbatas salah satunya menggunakan sistem hidroponik substrat. Hidroponik substrat menggunakan media tanam organik maupun anorganik. Media tanam yang dapat di gunakan yaitu arang sekam, cocopeat, pasir, dll. penanaman cabai secara hidroponik tidak membutuhkan sebidang tanah yang luas, sistem ini dapat di terapkan di lahan yang terbatas. Penambahan nutrisi pada sistem hidroponik, sebagai penyuplai unsur hara untuk memenuhi kebutuhan hara tanaman cabai. Nutrisi AB mix yang selama ini digunakan dalam sistem hidroponik merupakan bahan kimia sintesis yang memiliki kandungan hara makro dan mikro yang lengkap bagi tanaman cabai dan di jual dengan harga yang relatif mahal. Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam budidaya hidroponik adalah pupuk organik cair (POC) dari berbagai urin dan kotoran ternak seperti urin sapi, kotoran kambing, dan urin kelinci. Menurut Rizqiana, Ambarwati, dan Yuwono (2017) pupuk organik cair kebanyakan di aplikasikan melalui daun, POC mengandung hara makro dan mikro esensial (N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn dan bahan organik). Pupuk organik cair mempunyai beberapa manfaat diantaranya, dapat mendorong dan meningkatkan pembentukan klorofil daun dan pembentukan bintil akar pada tanaman leguminose. Oleh sebab itu penggunaan POC dapat menjadi alternatif dalam budidaya hidroponik khususnya bagi tanaman cabai (*Capsicum annum L.*).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian di laksanakan di rumah plastik yang bertempat di Kecamatan Godong, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Memiliki ketinggian ± 50 m dpl, dengan rata-rata suhu $\pm 31^{\circ}\text{C}$ - 37°C dengan curah hujan rata-rata 126 mm/tahun dan kelembapan 40-80%. Penelitian ini di mulai pada bulan November 2019-Maret 2020.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain polybag, gunting, tugal, sekop, tray semai, gembor, label, meteran, timbangan, plot nama, ajir, bak nutrisi,

ember, pengaduk nutrisi, EC meter, pH meter, gelas takar dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan benih cabai varietas IGGO F1, nutrisi AB mix, POC urin sapi, kotoran kambing, urin kelinci, air PDAM dan media tanam (arang sekam, cocopeat, dan pasir).

Penelitian ini merupakan percobaan factorial yang menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 3 ulangan dan 2 faktor perlakuan, faktor pertama terdiri dari 3 macam media tanam yaitu M1 (arang sekam+pasir), M2 (cocopeat+pasir), dan M3 (arang sekam+cocopeat+pasir).

Faktor kedua terdiri dari 4 macam nutrisi, yaitu nutrisi AB mix (N1), POC urin sapi (N2), POC kotoran kambing (N3), dan POC urin kelinci (N4). Sehingga didapatkan 12 kombinasi perlakuan, dimana pada setiap perlakuan terdapat 8 tanaman. Pengamatan yang dilakukan terdiri dari pengamatan komponen pertumbuhan yaitu jumlah daun, jumlah bunga per tanaman, dan jumlah buah per tanaman. Sedangkan pengamatan komponen hasil tanaman yaitu bobot buah panen per tanaman. Hasil pengamatan di analisis dengan uji F pada taraf 5%. Hasil analisis ragam berpengaruh nyata di uji lanjut dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perbedaan macam media tanam dan macam nutrisi pada budidaya tanaman cabai, dapat menghasilkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai yang berbeda sehingga berdampak pada perbedaan hasil tanaman cabai.

Pengaruh Macam Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan media tanam memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah panen per tanaman. Media M1 (arang sekam+pasir) memiliki hasil tertinggi jika dibandingkan media M2 dan M3. Perlakuan M1 (arang sekam+pasir) memberikan hasil

tertinggi pada pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai disebabkan oleh sifat arang sekam dan pasir. Arang sekam bersifat memiliki porositas yang tinggi, mampu menyimpan air dan mampu meneruskan kelebihan air, sedangkan sifat pasir sendiri yaitu steril, memiliki porositas tinggi, dan memiliki bobot yang berat. Jika kedua media tanam tersebut dijadikan satu untuk media tanam cabai, maka akan terbentuk media tanam yang memiliki aerasi dan drainase yang baik, dan mampu menyimpan larutan nutrisi sehingga tetap menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman cabai, selain itu bobot pasir yang berat mampu membantu menegakkan tanaman. Sehingga dari sifat arang sekam dan pasir mampu menyediakan air, udara dan nutrisi. Karena memiliki porositas yang tinggi, maka media tanam tidak akan memiliki kelembapan yang terlalu tinggi, sehingga tidak menyebabkan kerusakan akar yang menyebabkan terhambatnya penyerapan nutrisi tanaman. Mengingat tanaman cabai memiliki sifat yang rentang terhdap serangan hama dan penyakit, maka kelembapan yang terlalu tinggi akan menyebabkan berkembangnya cendawan yang menyebabkan serangan penyakit pada tanaman cabai. Karena serangan penyakit mampu mengganggu pertumbuhan dan menurunkan hasil tanaman cabai. Menurut Susilawati et al (2012) menyatakan bahwa akar tanaman cabai yang di genangi selama 4 hari mengalami kerusakan disebagian atau seluruh jaringan penyusun akar (epidermis, korteks, dan endodermis). Dan menurut Siregar, Refnizuida, dan Lubis (2018) menyatakan bahwa media tumbuh yang baik harus menyediakan air, udara, dan hara dalam kondisi seimbang guna menjamin perkembangan akar yang sempurna dan pertumbuhan tanaman yang baik. Pada parameter jumlah buah panen per tanaman, media tanam M1 (arang sekam+pasir) memberikan hasil jumlah buah tertinggi, hal ini diakarenakan sifat media tanam memiliki porositas yang tinggi, memiliki pori-pori makro sehingga mampu mengikat air, tidak mudah lapuk, dan tidak mudah memadat. Menurut Laksono dan Sugiono (2017) media arang sekam

memiliki kelebihan dalam hal kemampuan membawa air dan aerasi yang baik, sehingga mampu memberikan hasil yang baik untuk tanaman.

Pengaruh Macam Nutrisi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan nutrisi tanaman memberikan pengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman, jumlah daun, umur berbuah, jumlah bunga per tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah buah panen per tanaman, bobot buah panen per tanaman, dan bobot buah panen per buah. Perlakuan N1 (AB mix) memberikan hasil tertinggi jika dibandingkan nutrisi POC yang digunakan.

Hal ini dikarenakan nutrisi AB mix memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai. Kandungan hara didalam nutrisi AB mix tersedia dan mampu diserap oleh akar tanaman sehingga memenuhi kebutuhan tanaman. selain nutrisi AB mix nutrisi POC yang memberikan hasil tertinggi yaitu nutrisi P4 (POC urine kelinci), hal ini dikarenakan kandungan hara K yang tinggi pada P4 (POC urine kelinci). Kandungan K yang cukup tinggi terkandung berpengaruh pada bobot buah, selain itu kandungan unsur kalium juga mencegah gugurnya buah dan bunga sehingga buah cabai dapat di panen. Menurut Rahmat (2015) nutrisi AB mix sengaja dibuat khusus untuk budidaya hidroponik, formulasi dan unsur pembuatnya merupakan perpaduan semua unsur hara baik makro dan mikro yang sangat diperlukan tanaman. Nutrisi AB mix menyediakan nutrisi yang lengkap yaitu unsur hara makro dan mikro yang mampu diserap tanaman dengan baik. Hal ini dikarenakan nutrisi AB mix memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai. Kandungan hara didalam nutrisi AB mix tersedia dan mampu diserap oleh akar tanaman sehingga memenuhi kebutuhan tanaman.

selain nutrisi AB mix nutrisi POC yang memberikan hasil tertinggi yaitu nutrisi P4 (POC urine kelinci), hal ini dikarenakan kandungan hara K yang tinggi pada P4 (POC urine kelinci). Kandungan K yang cukup tinggi terkandung berpengaruh pada bobot buah, selain itu kandungan unsur kalium juga mencegah gugurnya buah dan bunga sehingga buah cabai dapat di panen. Menurut Rahmat (2015) nutrisi AB mix sengaja dibuat khusus untuk budidaya hidroponik, formulasi dan unsur pembuatnya merupakan perpaduan semua unsur hara baik makro dan mikro yang sangat diperlukan tanaman. Nutrisi AB mix menyediakan nutrisi yang lengkap yaitu unsur hara makro dan mikro yang mampu diserap tanaman dengan baik.

Pada parameter jumlah buah panen, nutrisi AB mix memiliki hasil tertinggi jika dibandingkan perlakuan nutrisi POC, hal ini disebabkan kandungan P yang tinggi pada nutrisi AB mix, unsur mempengaruhi pembungaan pada tanaman cabai, yang berkorelasi positif pada jumlah buah, semakin tinggi jumlah bunga maka semakin tinggi jumlah buah yang terbentuk, yang artinya makin banyak juga buah yang akan dipanen. Menurut Simanungkalit et al. (2009) bahwa kandungan hara pada pupuk organik lebih rendah jika dibandingkan pupuk kimia, sehingga pemupukan pupuk organik membutuhkan pupuk organik dalam jumlah yang besar, hara dalam pupuk organik tidak mudah tersedia karena dipengaruhi tingkat dekomposisi.

Pada parameter bobot buah per buah, nutrisi AB mix memberikan bobot buah panen per buah paling tinggi, jika dibandingkan bobot buah perlakuan POC. Hal ini disebabkan kandungan unsur hara pada AB mix salah satunya yaitu kandungan K (kalium) yang cukup tinggi, kandungan kalium pada nutrisi AB mix yaitu 0,09%, unsur K berperan dalam pembentukan karbohidrat sehingga akan meningkatkan bobot buah. Menurut Pane (2013) menyatakan bahwa unsur hara K (kalium) membantu pembentukan protein dan karbohidrat serta sebagai aktivator berbagai enzim.

Tabel 1. Rerata Jumlah Daun tanaman cabai akibat perlakuan media tanam dan larutan nutrisi yang berbeda pada berbagai umur pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)							
	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	49 HST	56 HST
Media Tanam								
Arang Sekam+Pasir	4,08	4,03	4,03	4,05	5,41	8,04	13,28	15,79b
Cocopeat+ Pasir	4,33	4,30	4,30	3,43	4,16	7,32	11,31	10,72a
Arang Sekam+Cocopeat+Pasir	4,02	3,80	3,80	3,23	4,15	5,83	10,14	12,54a
BNT 5%	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	3,13
Nutrisi Tanaman								
AB mix	4,46	4,49	4,49b	4,59b	7,06c	1,84b	16,11b	20,04
POC Sapi	3,98	3,76	3,76a	3,10a	3,56ab	5,42a	10,79a	10,81a
POC Kambing	3,93	3,64	3,64a	3,21a	3,24a	5,07a	8,88a	9,91a
POC Kelinci	4,20	4,29	4,29ab	3,38a	4,43b	5,92a	10,43a	11,30a
BNT 5%	tn	tn	0,68	0,71	0,96	1,48	2,43	2,71

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata.

Pada parameter jumlah daun, tidak terjadi interaksi antara perlakuan media tanam dan perlakuan macam nutrisi. pada perlakuan media tanam berpengaruh nyata pada umur pengamatan 56 hst, media M1 (arang sekam+pasir) memberikan hasil tertinggi jika dibandingkan media M2 (cocopeat+pasir) dan M3 (arang sekam+cocopeat+pasir). Pada perlakuan macam nutrisi, berpengaruh nyata pada umur pengamatan 21 hst, 28 hst, 35 hst, 42 hst, 49 hst, dan 56 hst, perlakuan N1 (AB mix) memberikan hasil tertinggi jika dibandingkan perlakuan N2 (POC urin sapi), N3 (POC kotoran kambing), dan N4 (POC urin kelinci).

Pada perlakuan media tanam M1 (arang sekam+pasir) memberikan hasil tertinggi jumlah daun, hal ini disebabkan karena sifat arang sekam yang porous, mudah membuang air yang berlebihan dan mampu menyimpan air yang cukup untuk pertumbuhan, sedangkan pasir memiliki sifat steril, aerasi lebih optimal, jarang ditumbuhi jamur, dan tidak menyebabkan genangan air dan tidak menyebabkan kelembapan yang tinggi sehingga tidak menyebabkan serangan penyakit. Jika media tanam tergenang dan memiliki

kelembapan yang tinggi, akan menyebabkan kegagalan pada budidaya tanaman cabai. Menurut Susilawati et al. (2012) menyatakan bahwa daun-daun pada tanaman yang tergenang mengalami klayuan, secara morfologi daun-daun layu akibat akar yang membusuk dan hancur.

Pada perlakuan nutrisi, N1 (AB mix) memberikan hasil tertinggi pada parameter jumlah daun. Hal ini disebabkan kandungan hara AB mix tersedia bagi tanaman, sehingga mampu diserap dan langsung dimanfaatkan tanaman khususnya kandungan N,P, dan K. selain kandungan hara N, yang berperan dalam jumlah daun, unsur lain yang berperan yaitu hara P (fosfor), kandungan hara P yang lebih tinggi jika dibandingkan POC, menyebabkan tanaman dengan nutrisi POC lebih sedikit menyerap hara P sehingga menyebabkan ruas daun sedikit dan daun yang terbentukpun lebih sedikit. Selain hara makro, hara mikro mutlak dibutuhkan tanaman, walaupun dalam jumlah yang sedikit. Jika hara mikro tidak diberikan atau tidak terpenuhi menyebabkan tanaman menjadi kurang subur, dan menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman, salah satunya jumlah daun. Menurut Sitorus dan

Santoso (2019) bahwa perlakuan biourin sapi tanpa AB mix menunjukkan jumlah daun yang rendah, karena mengalami kekurangan unsur hara mikro. Menurut Sitorus dan Santoso (2019) bahwa pengaruh banyaknya jumlah daun berhubungan dengan ketersediaan unsur hara yang mampu membnatu kecepatan tumbuh tanaman dan kelancaran proses fotosintesis.

Jumlah bunga pada perlakuan media tanam tidak berpengaruh nyata antar media tanam (arang sekam+pasir), media tanam (cocopeat+pasir) dan media tanam (arang sekam+cocopeat+pasir). Jumlah bunga pada perlakuan nutrisi tanaman memberikan hasil yang berpengaruh nyata. Nutrisi AB mix memberikan jumlah bunga paling tinggi jika dibandingkan POC sapi, POC kambing, dan POC kelinci.

Jumlah bunga nutrisi AB mix lebih banyak jika dibandingkan perlakuan nutrisi pupuk organik cair. Hal ini disebabkan kandungan unsur makro dan mikro esensial yang terkandung dalam AB mix lebih tersedia jika dibandingkan pupuk organik cair. Perlakuan nutrisi N1 (AB mix) dapat diterima baik oleh tanaman cabai dikarenakan nutrisi AB mix yang diberikan memberikan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman cabai untuk perkembangan, nutrisi AB mix mengandung

unsur hara makro dan mikro yang mendukung perkembangan tanaman cabai. Unsur yang penting dalam mempengaruhi perkembangan bunga yaitu unsur P, K, Ca, Mg, dan S, dan semua unsur tersebut tersedia didalam nutrisi AB mix, dengan konsentrasi yang berbeda-beda sesuai kebutuhan tanaman cabai. Menurut Prayugo (2007) bahwa unsur hara P memiliki fungsi mempercepat pembentukan bunga, unsur hara K berfungsi sebagai perangsang perkembangan akar dan bunga, unsur Ca berfungsi membantu penyerapan kalium, unsur Mg berfungsi sebagai pembantu penyerapan unsur P, dan unsur S berfungsi membantu melancarkan aktivitas unsur P. Menurut Angsad (2013) bahwa pupuk organik mengandung bahan organik yang tinggi namun hanya sedikit mengandung unsur hara.

Jumlah buah pada perlakuan media tanam (arang sekam+pasir), memberikan hasil tertinggi jika dibandingkan media tanam (cocopeat+pasir) dan media tanam (arang sekam+cocopeat+pasir). Jumlah bunga pada perlakuan nutrisi tanaman memberikan hasil yang berpengaruh nyata. Nutrisi AB mix memberikan jumlah bunga paling tinggi jika dibandingkan POC sapi, POC kambing, dan POC kelinci.

Tabel 2. Rerata Jumlah Bunga dan Jumlah Buah tanaman cabai akibat perlakuan media tanam dan larutan nutrisi yang berbeda

Perlakuan	Jumlah Bunga	Jumlah Buah
Media Tanam		
Arang Sekam:+Pasir	4,87	2,90 b
Cocopeat+Pasir	4,32	2,34 a
Arang Sekam+Cocopeat+Pasir	4,83	2,35 a
BNT 5%	tn	0,31
Nutrisi Tanaman		
AB mix	6,22 c	3,70 c
POC Sapi	4,29 ab	1,86 a
POC Kambing	3,73 a	2,12 ab
POC Kelinci	4,46 b	2,44 b
BNT 5%	0,65	0,27

Keterangan : Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata.

Jumlah buah pada tanaman cabai berpengaruh nyata, media memberikan hasil jumlah buah tertinggi yaitu (arang sekam+pasir), hal ini terkait dengan penyediaan dan pengikatan nutrisi untuk tanaman cabai. Jika media tanam mampu mengikat dan menyediakan nutrisi yang dibutuhkan tanaman maka tanaman tersebut akan tumbuh dan berkembang dengan baik. Penyediaan nutrisi untuk tanaman cabai oleh media tanam, tidak lepas dengan sifat arang sekam yang mampu mengikat air, nutrisi dan bersifat porous, sedangkan pasir memiliki drainase yang baik sehingga tidak menyebabkan genangan pada media tanam. Jika media tanam terdapat genangan akan menyebabkan kebusukan dan kerusakan akar, hal tersebut akan mengganggu penyerapan nutrisi yang artinya akan mempengaruhi proses pembuahan. Jika kedua media tanam tersebut dicampurkan maka akan menjadi media tanam yang memiliki sifat aerasi dan mampu menahan nutrisi, sehingga cocok untuk tempat tumbuh tanaman cabai. Menurut Liferdi dan Saprianto (2016) media tanam organik berasal dari komponen makhluk hidup seperti daun batang dan bunga, media tanam organik memiliki pori-pori makro dan mikro sehingga berdaya serap air tinggi.

Sedangkan media anorganik yaitu media dengan kandungan mineral tinggi contohnya pasir. Menurut Riawan (2016) menyatakan penggunaan bahan anorganik sendiri sebagai media tanam memiliki keunggulan lebih tahan lama, proses aerasi optimal, steril dan jarang ditumbuhi jamur.

Hasil penelitian menunjukkan parameter jumlah buah tanaman dan jumlah buah panen berpengaruh nyata terhadap perlakuan nutrisi, setelah fase pembungaan pada tanaman, bunga akan berkembang menjadi buah jika faktor nutrisi dan lingkungan menunjang. Pada seluruh perlakuan nutrisi yang memberikan hasil yang berpengaruh nyata yaitu perlakuan nutrisi AB mix. Hampir diseluruh perlakuan dan jenis media yang digunakan. Hal ini dipengaruhi kadar unsur fosfor (P) yang terkandung didalam kandungan nutrisi AB mix lebih tinggi jika dibandingkan kandungan fosfor (P) yang terkandung didalam pupuk organik cair. Karena unsur fosfor (P) sendiri, memiliki fungsi mempercepat pembungaan pada tanaman. Sedangkan jumlah bunga memiliki korelasi positif dengan jumlah buah. Menurut Purnomo, Harjoko, dan Sulisty (2016) menyatakan bahwa jumlah buah berkorelasi dengan jumlah bunga, semakin

Tabel 3. Rerata Bobot Buah Panen per tanaman cabai akibat perlakuan media tanam dan larutan nutrisi yang berbeda

Perlakuan	Bobot Buah per Tanaman (g)
Media Tanaman	
Arang Sekam+ Pasir	5,27 b
Cocopeat+Pasir	4,28 a
Arang Sekam+Cocopeat+Pasir	4,19 a
BNT 5%	0,56
Nutrisi Tanaman	
AB mix	5,82 c
POC Sapi	4,46 b
POC Kambing	3,33 a
POC Kelinci	4,73 ab
BNT 5%	0,49

Keterangan: Angka yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn = tidak berbeda nyata.

banyak jumlah bunga muncul maka kemungkinan jumlah buah yang dihasilkan semakin besar hal ini dipengaruhi jumlah bunga dan jumlah buah yaitu ketersediaan unsur hara, terutama unsur fosfor berfungsi mempercepat perbungaan, pemasakan biji, dan pembuahan.

Selain faktor nutrisi faktor lingkungan juga penting untuk menunjang pembentukan buah cabai, suhu optimum dalam pembentukan buah yaitu memiliki suhu bulanan berkisar 21°C-28°C. Suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan transpirasi dan penurunan air yang berlebihan hal ini yang akan berpengaruh dalam pembentukan buah, sehingga buah yang terbentuk akan sedikit. Menurut Harpenas dan Dermawan (2009) Suhu bulanan yang dibutuhkan tanaman cabai selama proses pembuahan berkisar 21°C - 28 °C. Menurut Sastrahidayat (2013) Kelembapan rendah dan suhu tinggi mengakibatkan transpirasi dan penurunan air dalam tanaman berlebihan, rata-rata suhu yang terlalu tinggi akan mengakibatkan hasil buah sedikit.

Bobot buah per tanaman pada perlakuan media tanam berpengaruh nyata, media tanam (arang sekam+pasir) memberikan bobot buah per tanaman yang lebih tinggi, jika dibandingkan media tanam M2 (cocopeat+pasir) dan media tanam M3 (arang sekam+cocopeat+pasir). Bobot buah panen per tanaman pada perlakuan nutrisi berpengaruh nyata, nutrisi AB mix memberikan bobot buah per tanaman tertinggi jika dibandingkan perlakuan nutrisi POC sapi, POC kambing, dan POC kelinci.

Penelitian yang telah dilakukan pada parameter bobot buah panen per tanaman, media tanam M1 (arang sekam+pasir) mampu memberikan hasil yang lebih tinggi dikarenakan pada media tanam arang sekam memiliki kandungan senyawa bermaca-macam salah satunya yaitu unsur hara kalium (K) hal ini akan mempengaruhi pembentukan karbohidrat, dengan meningkatnya karbohidrat yang dihasilkan maka dapat meningkatkan bobot buah cabai. Selain itu penggunaan media tanam organik mampu mendukung suplai nutrisi pada perakaran sehingga akar mampu menyerap nutrisi secara optimal. Selain itu

media tanam campuran (arang sekam dan pasir) memiliki aerasi yang baik sehingga dapat menyediakan oksigen lebih banyak untuk respirasi akar tanaman. Menurut Laksono (2014) Ketersediaan unsur hara pada proses metabolisme sangat berperan dalam pembentukan enzim, hormon, protein, dan karbohidrat. Menurut Susila dan Koerniawati (2004) didalam jurnalnya menuliskan bahwa gangguan pada akar tanaman sebagai akibat karena kekurangan oksigen adalah pertumbuhan dan perkembangan tanaman yang tidak sempurna serta menurunnya hasil panen tanaman tersebut.

Pada bobot buah per tanaman nutrisi yang memberikan hasil tertinggi yaitu pada perlakuan nutrisi AB mix. Bobot buah per tanaman merupakan bobot hasil akumulasi setiap tanaman dalam sekali panen, bobot buah per tanaman ini sendiri berkorelasi positif dengan jumlah buah yang dipanen. Semakin banyak buah yang dipanen maka semakin besar bobot buah pertanaman. Pada perlakuan bobot buah per tanaman pupuk AB mix mengandung unsur P yang paling tinggi jika dibandingkan pupuk organik cair, unsur P sangat berpengaruh nyata dalam peningkatan produksi buah tanaman. Semakin tinggi kandungan P yang terkandung dalam tanah maka semakin tinggi konsentrasinya di daun maka semakin banyak buah yang dihasilkan. Selain nutrisi AB mix, nutrisi pupuk organik cair kelinci memberikan hasil yang berpengaruh nyata. hal ini dikarenakan kandungan K yang paling tinggi jika dibandingkan nutrisi lainnya.

Kandungan K pada nutrisi AB mix yang digunakan cukup tinggi yaitu 0,09%, kandungan K yang tinggi akan berpengaruh pada bobot buah. hal diatas selaras dengan pernyataan Liferdi et al. (2008) hasil menunjukkan bahwa kandungan P sangat berperan pada tanaman manggis. Menurut Nugroho (2012) menyebutkan bahwa unsur K dapat meningkatkan bobot buah pertanaman pada tanaman buah tomat. Menurut Prihmantoro (2007) dalam bukunya yaitu unsur kalium memiliki kegunaan memperkuat tubuh tanaman agar tidak roboh serta bunga dan buah tidak mudah gugur.

KESIMPULAN

Perlakuan media tanam M1 (arang sekam+pasir) memberikan hasil tertinggi pada parameter jumlah daun, jumlah buah per tanaman, dan bobot buah per tanaman. Perlakuan pupuk organik cair (POC) dari urin sapi, kotoran kambing, dan urin kelinci belum mampu menghasilkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai yang lebih baik dari perlakuan AB mix.

DAFTAR PUSTAKA

- Asngad, A. 2013.** Inovasi Pupuk Organik Kotoran Ayam dan Eceng Gondok Dikombinasikan dengan Bioteknologi Mikoriza Bentuk Granul; Jurnal MIPA 36(1):1-7
- Laksono, R. A. 2014.** Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga Kultivar Orient F1 Akibat Jenis Mulsa dan Dosis Bokashi; Jurnal Agrotek Indonesia Vol. 01 No. 02 Juni 2016(hal 81-89)
- Liferdi dan C. Saprianto. 2016.** Vertikultur Tanaman Sayur. Penebar Swadaya; Jakarta
- Prihmantoro, H. 2007.** Memupuk Tanaman Buah. Penebar Swadaya; Jakarta
- Purnomo, J., D. Harjoko, dan T.D. Sulisty. 2016.** Budidaya Cabai Rawut Sistem Hidroponik dengan Variasi Media dan Nutrisi; Journal Of Sustainable Agriculture, Vol.31 No.2
- Rahmat, P. 2015.** Bertanam Hidroponik Gak Pake Masalah. PT Agromedia Pustaka; Jakarta Selatan
- Riawan, N. 2016.** Step by step membuat Instalasi Akuaponik Portabel 1m2 Hingga Memanen. PT AgroMedia Pustaka; Jakarta Selatan
- Rizqina, N.F, Ambarwati,E. dan Yuwono, N.W. 2007.** Pengaruh Dosis Dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Buncis (*Phaseolus Vulgaris* L.) Dataran Rendah; Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan Vol.7 No.1
- Samsudin, Nelvia, dan E. Ariani. 2017.** Aplikasi Trichokompos dan Pupuk NPK pada Bibit Kakao di Medium Gambut; JOM Faperta Vol. 4 No. 2 Oktober 2017
- Sastrahidayat, I.R. 2013.** Penyakit Tanaman Sayur-Sayuran. UB Press; Malang
- Simanungkali, R.D.M., dkk. 2009.** Teknik Pembuatan Kompos. Bogor; Bank Pengetahuan Padi Indonesia
- Sitorus, L.A., dan M. Santoso. 2019.** Pengaruh Komposisi AB Mix dan Biourin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Romaine (*Lactuca sativa* L.) Sistem Hidroponik rakit Apung; Jurnal Produkdi Tanaman Vol.7 No.5, Mei 2019:843-850 ISSN: 2527-8452
- Soelaiman,V., dan A. Ernawati. 2013.** Pertumbuhan dan Perkembangan Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) secara In Vitro pada beberapa Konsentrasi BAP dan IAA. Institut Pertanian Bogor; Bogor
- Susilawati, R.A. Suwignyo, Munandar dan M. Hasmedi. 2012.** Karakteristik Agronomi dan Fisiologi Varietas Cabai Merah pada Kondisi Cekaman Genangan; Jurnal Agronomi Indonesia 40(3):196-203(2012)
- Umar, U.F., Y.N. Akhmadi, dan Sanyoto. 2016.** Jago Bertanam Hidroponik untuk Pemula. PT AgroMedia Pustaka; Jakarta Selatan