PLANTROPICA Journal of Agricultural Science. 2016. 1(2): 64-71

PENGARUH KOMPOSISI MEDIA TANAM DAN INTERVAL PEMBERIAN AIR SAMPAI DENGAN KAPASITAS LAPANG TERHADAP PRODUKSI TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L.)

THE EFFECT OF COMPOSITION MEDIA AND INTERVAL OF WATERING FIELD CAPACITY ON PRODUCTION OF CAYENNE PEPPER (*Capsicum frutescens* L.)

Rissya Dewi Kusumawati*), Didik Hariyono dan Nurul Aini

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
Jl. Veteran Malang 65145 Jawa Timur Indonesia
*)E-mail: icha_1m03t@ymail.com

ABSTRAK

Salah satu kendala dalam peningkatan produksi cabai di Indonesia adalah rendahnya hasil panen dari luasan areal tanaman. Kondisi ini dapat diatasi dengan menanam cabai dalam *polybag* yang juga dapat mempermudah pemeliharaannya. Budidaya tanam dalam polybag mempunyai kekurangan, yaitu faktor ketersediaan air dan kepadatan media tanam. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi media tanam dengan interval pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 sampai Maret 2014 bertempat dirumah kaca Ds.Tegalgondo, Kec.Karang Ploso-Malang. Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua faktor dan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Faktor pertama adalah komposisi media tanam yang terdiri dari M1(Tanah 100%), M2(Tanah 75% : Sekam Padi 25%), M3(Tanah 75% : Kompos 25%), M4(Tanah 50% : Sekam Padi 25% : Kompos 25%). Faktor kedua adalah interval pemberian air yang terdiri dari A1(3 hari sekali), A2(5 hari sekali) dan A3(7 hari sekali). Pada komposisi media tanam apapun tidak dapat mempengaruhi pemberian air sebaliknya pada pemberian air berapapun tidak dapat mempengaruhi komposisi media tanam sehingga tidak terdapat interaksi. Komposisi media tanam tanah+kompos dapat meningkatkan hasil bobot segar total buah per tanaman sebesar 45,25% dibandingkan dengan perlakuan media tanah. Pemberian air dengan interval 5 hari sekali dapat meningkatkan hasil tanaman cabai sebesar 52,04% dibandingkan dengan perlakuan pemberian air dengan interval 3 hari sekali.

Kata Kunci : Komposisi Media Tanam, Interval Pemberian Air, Kapasitas Lapang, Cabai Rawit

ABSTRACT

One of the obstacles to increased production of chilli in Indonesia was the low yields of plant areal extents. This condition can be overcome by planting chili in a polybag which can also simplify maintenance. Cultivation planted in polybags has shortcomings, namely the availability of water and the density of the planting medium. This study aims to determine the effect of composition of growing media with water on the growth and yield of cayenne pepper. The research was conducted in October 2013 until March 2014 housed Ds.Tegalgondo glass house, Kec.Karang Ploso-Malang. Randomized block Design (RAK) with two factors and repeated three (3) times. The first factor is the growing media composition comprising from M1(Soil 100%), M2(Soil 75% : Rice Husk 25%), M3(Soil 75%: Compost 25%), M4(Soil of 50%: 25% Rice Husk: Compost 25%). The second factor is water supply interval consisting from A1(3 days), A2(5 days) and A3(7 days). All of the media composition can't affect interval watering,

however the interval watering can not affect the media composition. Therefore, Both of them no interaction. The media composition soil+compost can increase the fresh weight of total fruit per plant by 45.25% compared with the treatment of the soil media. The interval watering at 5 days can increase the yield of pepper plants by 52.04% compared with the interval watering treatment at 3 days.

Keywords : Composition Media, Interval of Watering, Field Capacity, Cayenne Pepper.

PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah tumbuhan dari anggota genus *Capsicum* (Hatta, 2011). Cabai rawit merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura penting di Indonesia yang dibudidayakan secara komersial (Darmawan, 2014). Termasuk tanaman berumur pendek atau tanaman semusim *(annual)* yang habitat perdu dan tanaman ini dapat tumbuh baik di dataran tinggi maupun daratan rendah (Shinta *et al*., 2014). Tanaman cabai memiliki kandungan kapsaisin (8-metil-N-vanilil-6-nonenamida) sehingga rasa buahnya pedas (Yola, 2013).

Kebutuhan cabai terus meningkat setiap tahun sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk dan berkembangnya industri yang membutuhkan bahan baku cabai. Kebutuhan cabai rawit cukup tinggi yaitu sekitar 4kg/kapita/tahun (Agung *et al*., 2012). Menurut data dari BPS (2013), tahun 2012-2013 produksi tanaman cabai rawit di Indonesia meningkat mencapai 1,337 juta ton dibandingkan tahun 2011. Salah satu kendala dalam peningkatan produksi cabai di Indonesia adalah rendahnya hasil panen dari luasan areal tanaman. Penanaman cabai membutuhkan lahan yang luas, tetapi lahan yang ada semakin sempit dan harus berkompetisi dengan tanaman pangan lainnya. Kondisi ini dapat diatasi dengan menanam cabai dalam *polybag* yang juga dapat mempermudah pengamatan dan produktivitasnya.

Budidaya tanam dalam polybag mempunyai kekurangan yang perlu mendapat perhatian, antara lain faktor ketersediaan air dan kepadatan media tanam. Ketersediaan air sangat menentukan keberhasilan produksi tanaman. Kekurangan air pada cabai menyebabkan tanaman kerdil, buah menjadi kecil dan mudah gugur, maka penggunaan air harus dilakukan seefisien mungkin. Pemberian air dapat meningkatkan ketersediaan air tanah dan memperpanjang masa tanam. Apabila air diberikan setiap hari, kelembaban tanah masih di atas 30% volume, sehingga pemberian air tidak efisien. Pemberian air dengan interval 2-4 hari masih memungkinkan tanaman tumbuh dengan baik, karena kelembapan tanah masih cukup tinggi (19,50-24,80% volume). Sebagian besar unsur-unsur hara yang dibutuhkan tanaman disediakan melalui media tanam, selanjutnya diserap oleh perakaran dan digunakan untuk proses fisiologis tanaman (Ermina, 2010). Pada prinsipnya suatu media tumbuh harus mempunyai empat fungsi pokok untuk memberikan pertumbuhan yang baik bagi tanaman, yaitu harus dapat menahan air tersedia, menyimpan hara bagi tanaman, menunjang tanaman dan mempunyai aerasi yang baik.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2013 sampai Maret 2014 bertempat di rumah kaca Ds.Tegalgondo Kec.Karang Ploso-Malang. Ketinggian tempat 550 m dpl dengan suhu rata-rata berkisar antara 22-29˚C. Alat yang digunakan adalah alat tulis, timbangan, kertas label (untuk menandai perlakuan), plastik, kamera, meteran (ukuran 5m), kalkulator, gunting, dan ajir. Bahan penelitian yang digunakan adalah bibit cabai rawit Hibrida jenis Bara, tanah, sekam padi, kompos, pupuk NPK (15:15:15), polybag 5 kg, dan air.

Penelitian Faktorial ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor dan diulang sebanyak 3 (tiga) kali. Faktor pertama adalah komposisi media tanam yaitu M1 = Tanah (100%), M2 = Tanah : Sekam Padi (75% : 25%), M3 = Tanah : Kompos (75% : 25%) dan M4 =

Tanah : Sekam Padi : Kompos (50% : 25% : 25%). Faktor kedua interval pemberian air yaitu A1 = 3 hari sekali, A2 = 5 hari sekali, A3 = 7 hari sekali.

Dari kedua faktor diperoleh 12 kombinasi dan masing-masing diulang sebanyak 3 kali, sehingga didapatkan 36 satuan percobaan. Pengamatan tanaman dilakukan non destruktif. Pengamatan dilakukan pada umur 14 HST, 28 HST, 42 HST, 56 HST, 70 HST, 84 HST dan 98 HST dengan interval pengamatan 14 hari. Parameter pengamatan nondestruktif antara lain : Tinggi (cm /tanaman), Jumlah daun (helai /tanaman), Jumlah cabang (cabang /tanaman). Pengamatan panen dilakukan dengan mengambil 4 tanaman pada petak percobaan. Parameter panen yang diamati : Jumlah buah (buah /tanaman), Jumlah buah total (buah /tanaman), Bobot segar buah (g /tanaman) dan Bobot segar total buah (g /tanaman).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman

Hasil analisi ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan interval pemberian air dan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Demikian juga untuk perlakuan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman. Sedangkan untuk interval pemberian air secara nyata berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Rata-rata tinggi tanaman akibat perlakuan interval pemberian air dan komposisi media tanam terhadap tanaman cabai rawit hibrida disajikan pada Tabel 1.

Jumlah Daun Per Tanaman

Hasil analisis interval pemberian air secara nyata berpengaruh terhadap jumlah daun per tanaman sedangkan untuk perlakuan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun per tanaman pada semua umur. Rata-rata jumlah daun per tanaman akibat perlakuan interval pemberian air dan komposisi media tanam terhadap tanaman cabai rawit hibrida disajikan pada Tabel 2.

Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil analisis ragam buah per tanaman menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan interval pemberian air dan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah buah dan jumlah buah total per tanaman. Demikian juga buah per tanaman pada umur 125 hst dengan perlakuan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah per tanaman. Sedangkan pada perlakuan interval pemberian air secara nyata berpengaruh terhadap jumlah buah per tanaman. Perlakuan komposisi media tanam dan interval pemberian air memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah buah total per tanaman.

Tabel 1 Rerata Tinggi Tanaman Akibat Perlakuan Interval Pemberian Air dan Komposisi Media Tanam terhadap Tanaman Cabai Rawit Hibrida pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm/tanaman)						
	14	28	42	56	70	84	98
Interval pemberian air							
3 hari sekali	12.29 a	17.00 a	23.27 a	32.19 a	35.60 a	39.46 a	48.10 a
5 hari sekali	19.85 b	24.06 b	31.48 b	40.17 b	44.73 b	50.42 b	58.00 b
7 hari sekali	10.58 a	15.31 a	21.13 a	30.54 a	34.13 a	37.79 a	44.83 a
BNT 5%	1.55	1.59	2.31	2.32	2.61	2.86	3.03
Media Tanam							
Tanah	11.33	18.78	23.94	31.72	34.97	39.08	46.72
Tanah+sekam padi	10.17	19.06	25.83	34.86	39.14	45.39	53.22
Tanah+kompos	9.61	17.25	23.03	34.67	39.69	42.64	49.19
Tanah+sekam padi+kompos	11.75	20.08	28.36	35.94	38.81	43.11	52.11
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%:, tn=tidak nyata.

Tabel 2 Rerata Jumlah Daun Per Tanaman Akibat Perlakuan Interval Pemberian Air dan Komposisi Media Tanam terhadap Tanaman Cabai Rawit Hibrida pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Daun (helai/tanaman)						
	14	**28**	**42**	**56**	**70**	**84**	**98**
Interval pemberian air							
3 hari sekali	7.60 a	12.60 a	17.92 a	26.08 a	33.90 a	38.94 a	43.83 a
5 hari sekali	10.29 b	15.38 b	22.65 b	31.33 b	40.48 b	48.94 b	57.92 b
7 hari sekali	7.63 a	12.69 a	18.08 a	25.00 a	34.85 a	39.25 a	43.81 a
BNT 5%	0.30	0.36	0.57	1.01	tn	2.59	2.72
Media Tanam							
Tanah	8.22	13.92	19.28	26.97	34.36	39.31	46.06
Tanah+sekam padi	8.17	13.42	19.67	27.50	36.75	43.56	50.58
Tanah+kompos	8.89	13.47	19.53	27.58	37.19	41.14	46.47
Tanah+sekam padi+kompos	8.75	13.42	19.72	27.83	37.33	45.50	50.97
BNT 5 %	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%:, tn=tidak nyata.

Tabel 3 Rerata Jumlah Buah Per Tanaman Akibat Perlakuan Interval Pemberian Air dan Komposisi Media Tanam terhadap Tanaman Cabai Rawit Hibrida pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Jumlah Buah (buah/tanaman)					Total
	105	**110**	**115**	**120**	**125**	
Interval pemberian air						
3 hari sekali	6.48 a	9.08 a	14.17 a	8.92 a	7.54 a	49,21 a
5 hari sekali	10.81 b	12.97 b	20.00 b	14.92 b	12.80 b	75,82 b
7 hari sekali	7.46 a	9.53 a	14.65 a	8.77 a	7.71 a	51,29 a
BNT 5%	0.84	0.77	0.73	0.72	0.66	3,54
Media Tanam						
Tanah	5.72 a	11.72 a	14.39 a	9.64 a	8.03	49,50 a
Tanah+sekam padi	5.97 a	11.53 a	14.36 a	8.69 a	7.97	48,53 c
Tanah+kompos	11.83 c	17.42 c	19.14 c	13.11 c	10.81	72,31 c
Tanah+sekam padi+kompos	9.47 b	15.47 b	17.19 b	12.03 b	10.58	64,75 b
BNT 5 %	1.17	1.02	0.97	0.96	tn	4,72

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%:, tn=tidak nyata.

Rata-rata jumlah buah per tanaman akibat perlakuan interval pemberian air dan komposisi media tanam terhadap tanaman mcabai rawit hibrida disajikan pada Tabel 3.

Bobot Segar Buah Per Tanaman

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa interaksi antara perlakuan interval pemberian air dan perlakuan komposisi media tanam tidak berpengaruh nyata terhadap bobot segar buah dan bobot segar total buah per tanaman. Demikian juga untuk perlakuan komposisi media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap bobot segar buah per tanaman pada umur panen 120 hst dan 125 hst tapi pada bobot segar total per tanaman memberikan pengaruh nyata. Sedang interval pemberian air secara nyata berpengaruh terhadap bobot segar buah dan bobot segar total buah per tanaman. Rata-rata bobot segar buah per tanaman akibat perlakuan interval pemberian air dan komposisi media tanam terhadap tanaman cabai rawit hibrida disajikan pada Tabel 4.

Media tanam merupakan salah satu unsur penting menunjang pertumbuhan tanaman. Tanaman mengambil air dan nutrisi dari media pertumbuhan melalui akar. Media tanam yang baik harus dapat menunjang pertumbuhan tanaman, mempunyai aerasi baik, dapat menahan air

Tabel 4 Rerata Bobot Segar Buah Per Tanaman Akibat Perlakuan Interval Pemberian Air dan Komposisi Media Tanam terhadap Tanaman Cabai Rawit Hibrida pada Berbagai Umur Pengamatan

Perlakuan	Bobot Segar Buah (g/tanaman)					Total
	105	110	115	120	125	
Interval pemberian air						
3 hari sekali	3.24 a	9.08 a	7.08 a	5.40 a	3.77 a	25.54 a
5 hari sekali	5.41 b	8.65 b	10.00 b	8.42 b	6.36 b	38.83 b
7 hari sekali	3.73 a	6.35 a	7.32 a	5.15 a	3.96 a	26.51 a
BNT 5%	0.42	0.77	0.37	0.39	0.33	1.79
Media Tanam						
Tanah	2.86 a	5.86 a	7.19 a	5.57 a	4.01	25.50 a
Tanah+sekam padi	2.99 a	5.76 a	7.18 a	5.29 a	3.99	25.21 a
Tanah+kompos	5.92 c	8.71 c	9.57 c	7.46 c	5.39	37.04 c
Tanah+sekam padi+kompos	4.74 b	7.74 b	8.60 b	6.96 b	5.40	33.43 b
BNT 5 %	0.56	0.51	0.49	0.52	tn	2.39

Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata menurut Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%:, tn=tidak nyata.

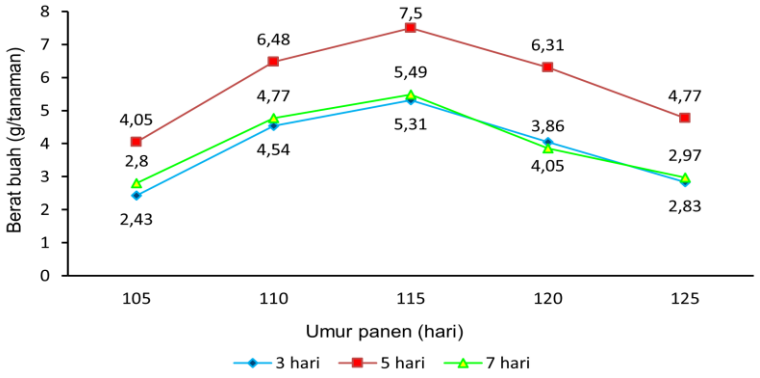
dan dapat menyimpan hara bagi tanaman (Fatimah, 2008). Menurut Suwandi (2009), unsur hara yang berperan penting dalam pertumbuhan generative tanaman yaitu N, P, Cu, dan K dalam pembentukan bunga dan buah. Menentukan media tanam yang tepat untuk jenis tanaman yang berbeda habitat asalnya merupakan hal yang sulit. Karenakan setiap daerah memiliki kelembapan dan kecepatan angin yang berbeda (Amilah, 2012).

Selain tanah, air merupakan komponen fisik yang sangat penting dan diperlukan dalam jumlah banyak untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Air juga berfungsi sebagai stabilisator suhu tanaman (Nugraha, 2014). Pada musim kemarau, tumbuhan sering mendapatkan cekaman air (*water*-stress) karena kurang-nya pasokan air didaerah perakaran dan laju evapotranspirasi yang melebihi laju absorbsi air oleh tumbuhan (Solichatun, 2005). Kekurangan air menyebabkan tanaman kerdil, buah menjadi kecil dan mudah gugur, maka penggunaan air harus dilakukan seefisien mungkin. Air merupakan sumber daya alam yang sangat esensial bagi sistem produksi pertanian dan air menentukan potensi perluasan areal tanam ekstensifikasi dan intensifikasi pertanaman, serta kualitas hasil produk.

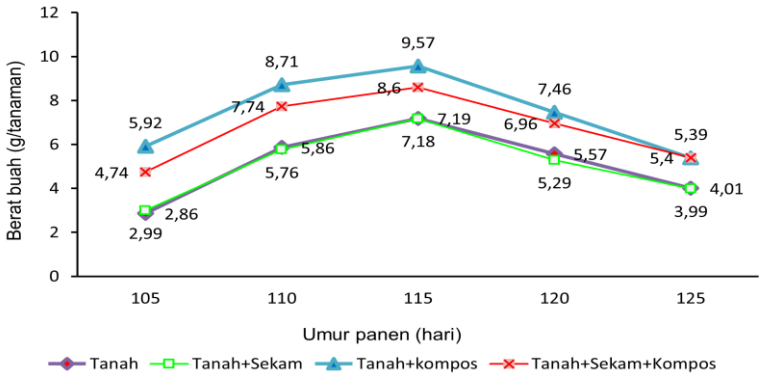
Hasil penelitian berdasarkan analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan interval pemberian air berbeda nyata pada beberapa parameter pertumbuhan yang diamati, meliputi tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah cabang per tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah buah total per tanaman, bobot segar buah per tanaman, dan bobot segar total buah per tanaman. Ketersedian air sangat menentukan keberhasilan produksi tanaman, baik secara vegetatif maupun generatif. Oleh karena itu, air sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman.

Pada perlakuan interval pemberian air setiap 5 hari sekali berpengaruh nyata memiliki tinggi tanaman, jumah daun per tanaman (kecuali umur 70 hst), jumlah cabang per tanaman, jumlah buah per tanaman, jumlah buah total per tanaman, bobot segar buah per tanaman, serta bobot segar total buah per tanaman.

Pada Gambar 1 menunjukkan perlakuan interval pemberian air pada parameter bobot segar buah per tanaman 3, 5 dan 7 hari sekali pada panen ke 105 hst, 110 hst dan 115 hst mengalami kenaikan akan tetapi pada panen ke 120 hst mengalami penurunan yang cukup tajam begitu juga panen ke 125 hst. Akan tetapi kenaikan bobot segar buah per tanaman tertinggi ditunjukkan oleh interval pemberian air 5 hari sekali. Pada interval pemberian air setiap 5 hari sekali, tanaman cabai dapat menjaga kelembaban tanah sehingga memungkinkan tanaman tumbuh dengan baik dibandingkan dengan perlakuan



Gambar 1 Grafik Bobot Buah Total Per Tanaman Akibat Perbedaan Interval Pemberian Air



Gambar 2 Grafik Bobot Buah Total Per Tanaman Akibat Perbedaan Media Tanam

interval pemberian air setiap 3 dan 7 hari sekali. Meskipun pada umur tanaman 70 hst pemberian air setiap 3 hari sekali, 5 hari sekali dan 7 hari sekali tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun per tanaman. Pemberian air yang terlalu sering (3 hari sekali) atau terlalu sering (7 hari sekali) menyebabkan pertumbuhan tanaman cabai tidak optimal. Hal tersebut dikarenakan tanaman cabai tidak dapat menjaga kelembaban tanah sehingga memungkinkan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik. Perlakuan pemberian interval air yang berbeda pada fase vegetatif maupun fase generatif tanaman cabai menyebabkan perbedaan kelembaban tanah yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman. Yang diungkapkan Kurnia, *et al*. (2002), semakin sering air diberikan, semakin cepat pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Namun, bila jumlah air yang diberikan semakin banyak, kelebihan air jadi tidak bermanfaat atau tidak efisien. Namun media tanam tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap perubahan tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah cabang per tanaman, jumlah buah per tanaman umur 125 hst, bobot segar buah per tanaman panen kelima.

Pada Grafik 2 menunjukkan perlakuan media tanam pada parameter bobot segar buah per tanaman tanah, tanah+sekam, tanah+kompos dan tanah+sekam+kompos pada panen ke 105 hst, 110 hst dan 115 hst mengalami kenaikan akan tetapi pada panen ke 120 hst mengalami penurunan yang cukup tajam begitu juga dengan panen kelima. Pada media tanam tanah+sekam dan tanah+kompos menunjukkan perbedaan jumlah buah yang sangat tipis atau tidak berbeda jauh akan tetapi kenaikan jumlah buah per tanaman tertinggi ditunjukkan oleh media tanam tanah+sekam. Hal tersebut karena sifat dari media tanam yang kurang dapat menyerap dan menyimpan air yang cukup serta tidak cukup memiliki ruang yang poros, sehingga pada saat tanaman

basah oksigen tidak cukup diperoleh melalui perakaran serta tidak dapat menunjang tanaman, tidak mempunyai aerasi yang baik dan kurang dapat mentimpan hara bagi tanaman.

KESIMPULAN

Pada komposisi media tanam apapun tidak dapat mempengaruhi pemberian air sebaliknya pada pemberian air berapapun tidak dapat mempengaruhi komposisi media tanam sehingga tidak terdapat interaksi. Komposisi media tanam tanah+ kompos dapat meningkatkan hasil bobot segar total buah per tanaman sebesar 45,25% dibandingkan dengan perlakuan media tanah. Pemberian air dengan interval 5 hari sekali dapat meningkatkan hasil tanaman cabai sebesar 52,04% dibandingkan dengan perlakuan pemberian air dengan interval 3 hari sekali.

DAFTAR PUSTAKA

Agung, I. G. E. S., M. Pharmawati dan I. K. Junitha. 2012. Karakter morfologi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang dipengaruhi sodium azida pada fase generatif generasi M1. *Jurnal Biologi*. 16(1):23-26.

Amilah, S. 2012. Penggunaan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman brokoli (*Brassica oleracea varitalica)* dan baby kailan (*Brassica oleracea var. Aboglabra baley*). *Jurnal Wahana.* 59(2):10-16.

Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Holtikultura. 2013. Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia. http://www.hortikultura.pertanian.go.id diakses 3 Mei 2015

Darmawan, I. G. P., I. D. N. Nyana dan I. G. A. Gunadi. 2014. Pengaruh penggunaan mulsa plastik terhadap hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) di luar musim di Desa Kerta. *Jurnal Agroekoteknologi Tropika.* 3(3):148-157.

Ermina, Y., 2010. Media tanaman hidroponik dari arang sekam, Balai Besar Pelatihan Pertanian (BBPP Lembang). http://biologi.fst.unair.ac.id/wp-content/uploads/2012/04/jurnal-Fita.pdf diakses 23 Februari 2015.

Fatimah, S. dan B. M. Handarto. 2008. Pengaruh komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sambiloto (*Andrographis paniculata,* Nees). *Jurnal Embryo.* 5(2):133-148.

Hatta, M. 2011. Aplikasi perlakuan permukaan tanah dan jenis bahan organik terhadap indeks pertumbuhan tanaman cabe rawit. *Jurnal Floratek.* 6 (1):18-27.

Kurnia, U., M. S. Djunaedi dan G. Irianto. 2002. Irigasi hemat air pada lahan kering di Daerah Perbukitan Kritis Imogiri, D.I. Yogyakarta. Makalah Disampaikan dalam Seminar Nasional Sumberdaya Lahan, 6-7 Agustus 2002. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat. Cisarua-Bogor.

Nugraha, Y. S., S. Titin dan S. Roedy. 2014. Pengaruh interval waktu dan tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merril.). *Jurnal Produksi Tanaman.* 2(7):552-559.

Shinta, W., K. I. Purwani dan W. Anugerahani. 2014. Pengaruh aplikasi pupuk hayati terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas bhaskara di PT Petrokimia Gresik. *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*. 2 (1):2337-3520.

Solichatun, E. Anggarwulan dan W. Mudyantini. 2005. Pengaruh ketersediaan air terhadap pertumbuhan dan kandungan bahan aktif saponin tanaman ginseng jawa (*Talinum paniculatum* Gaertn.). *Jurnal Biofarmasi.* 3(2):47-51.

Suwandi. 2009. Menakar kebutuhan hara tanaman dalam pengembangan inovasi budi daya sayuran berkelanjutan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Petanian.* 2 (2):131-147.

Yola, R., Zulfarman dan Refilda. 2013. Penentuan kandungan kapsaisin pada berbagai buah cabai (*Capsicum*) dengan metode Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT). *Jurnal Kimia Unand*. 2 (2):1-5.