EnviroScienteae Vol. 14 No. 1, April 2018
Halaman 33-37

ISSN 1978-8096 (print)
ISSN 2302-3708 (online)

PENETAPAN KONSENTRASI PUPUK ORGANIK CAIR UNITAS SUPER YANG TEPAT PADA TANAMAN CABAI RAWIT LOKAL (*Capsicum frutescens* L.)

Determination Of Liquid Organic Fertilizer Concentration Of Unitas Super In Local Cayenne Pepper (Capsicum frutescens L.)

Jamilah[1)], Hamdani Nusri[2)], Zahanis[3)], Milda Ernita[4)]

[1)] Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang / jamilahfatika@gmail.com
[2)] Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang / hamdaninusri@gmail.com
[3)] Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang / zahanis.anis@gmail.com
[4)] Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang / milda.ernita@yahoo.com

Abstract

The objective of the study was to obtain the proper concentration of POC Unitas Super on the optimal growth and yield of local cayenne pepper (Capsicum frutescens L.). The experiment was conducted at Kanagarian Toboh Gadang, Padang Pariaman, from July to October 2017. The location is at 20 m asl, and is 10 km from the district capital, in the dry land of latosol soil type. The tools used are the hoe, stand, rope, bucket, analytical scale, meter, rake, and stationery. Materials needed include; local cayenne pepper seedlings result from propagation of local cayenne pepper seeds, POC Unitas Super (US) obtained from Faculty of Agriculture Universitas Tamansiswa Padang. NPK Compound Fertilizers (15-15-15) are given 50% recommendation, and manure as much as 5 ton ha-1. The experiment was conducted using Completely Randomized Design, with 5 treatment of POC concentration ie; P0 (0 ml L-1); P1 (25 ml L-1); P2 (50 ml L-1) and P3 (75 ml L-1), replicate 4 times, so there were 20 experimental units. The data obtained were analyzed statistically by using F (ANOVA) test of 5% real level if the treatment had the significant effect on BNT further test (smallest real difference) at 5% level. The parameters observed were; plant height, number of branches, the diameter of plant canopy, the age of flowering, the yield of cayenne pepper. The giving of 50 ml of L-1 POC Unitas Super every 2 weeks is the optimum concentration to increase the growth and yield of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.). The production of cayenne pepper produced reached 5.55 kg plot-1 or equal to 55.50 tons ha-1.

Keywords: liquid organic fertilizer; local cayenne pepper; Unitas super

PENDAHULUAN

Tanaman cabai rawit merupakan salah satu tanaman tergolong dari bagian bumbu masak. Cabai rawit digunakan sebagai bumbu untuk meningkatkan cita rasa dan selera makan (Ritonga dan Indrawati, 2010) serta mengandung vitamin A dan C (Silvia, Susanti, Samharinto, dan Noor, 2016). Pedagang makanan yang menghasilkan cita rasa pedas, lebih menyikai menambahkan cabai rawit dibandingkan bahan lainnya. Cabai rawit banyak diperdagangkan dengan harga yang cukup menggiurkan. Secara umum cabai rawit memiliki harga yang lebih stabil dibandingkan cabai merah besar. Hal

ini yang menyebabkan budidaya cabai rawit lebih untung dibandingkan cabai merah. Alasannya karena kalau produksi cabai terlalu tinggi, maka harga cabai di pasar langsung anjlok. Namun demikian tidak sama halnya yang terjadi terhadap produksi cabai rawit.

Cabai rawit digunakan sebagai bahan pelindung tanaman dari gangguan hama. Hal ini disebabkan cabai rawit mengandung bahan aktif capsaicin, digunakan secara luas untuk perlindungan pribadi. Cabe rawit merah juga dapat digunakan sebagai obat. Beberapa manfaat cabai rawit antara lain sebagai salep untuk meringankan nyeri otot, sendi, dan sakit gigi, untuk mengobati batuk, asma, dan sakit tenggorokan, sebagai stimulan, dan untuk mengobati sakit perut, mabuk laut, dan perut kembung (Francis, 2010).

Tanaman cabai rawit membutuhkan pemeliharaan yang intensif, namun tidak serumit budidaya cabai merah. Tanaman ini membutuhkan pupuk kompos, dan pupuk buatan seperti Urea, SP36 dan KCl yang cukup. Jika pemupukan tidak optimal maka hasil cabai rawit akan turun, sehingga akan mengurangi penghasilan bagi petani cabai rawit. Pupuk organik Cair sangat bermanfaat bagi tanaman, khususnya tanaman cabai. (da Silva, Franco, dan Magalhes, 2017) tanaman menyerap unsur hara lebih banyak melalui daun dibandingkan melalui perakaran.

Pupuk organik cair (POC) Unitas Super adalah produksi dari Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang. Bahan baku yang digunakan untuk memproduksi pupuk tersebut murni dari tanaman semak, limbah pasar, dan limbah pertanian lainnya. Pupuk organik cair tersebut memiliki lengkap kandungan hara baik makro maupun mikro yang sangat berguna bagi pertumbuhan tanaman hortikultura, tanaman pangan dan perkebunan. Dari laporan Jamilah et al. (2016) bahwa pH POC US mencapai 7,96 dan mengandung, 3,64% N; 3,40% P2O5; 2,0% K2O; 1512 ppm Fe; 1026 ppm Zn; 523 ppm Co ; 1476 ppm Cu; 1400 ppm B dan 687 ppm Mn. Jamilah, (2016) telah membuktikan bahwa pengunaan POC pada tanaman padi ladang dapat mengurangi penggunaan pupuk buatan hingga 25%. Penggunaan POC Unitas Super sudah dilakukan pada berbagai tanaman antara lain; bawang merah (Jamilah dan Novita, 2016); stoberi (Jamilah dan Permana, 2015) dan pada padi sawah (Jamilah, Fadhila, dan Mulyani, 2017) terbukti meningkatkan hasil. Penggunaan POC Unitas Super masih perlu dibuktikan peranannya dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai rawit. Masih perlu juga diketahui konsentrasi yang tepat agar penggunaannya dapat efektif dan efisien sehingga pemberian lebih menguntungkan. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan konsentrasi dari POC Unitas Super yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) yang optimal.

BAHAN DAN METODA

Percobaan dilakukan di Kanagarian Toboh Gadang, Padang Pariaman, mulai Juli hingga Oktober 2017. Lokasi berada pada 20 m dpl, dan berjarak 10 km dari ibu kota Kabupaten, di lahan kering jenis tanah latosol. Alat yang digunakan adalah cangkul, ajir, tali, ember, timbangan analitik, meteran, garu dan alat tulis. Bahan yang dibutuhkan antara lain; benih cabai rawit lokal hasil dari perbanyakan benih cabai setempat, POC Unitas Super (US) diperoleh dari Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang. Pupuk Buatan majemuk NPK (15-15-15) diberikan 50% rekomendasi, dan pupuk kandang sebanyak 5 ton ha^{-1}.

Percobaan dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap, dengan 5 perlakuan konsentrasi POC US yaitu; P0 (0 ml L^{-1}); P1 (25 ml L^{-1}); P2 (50 ml L^{-1}) dan P3 (75 ml L^{-1}), ulangan sebanyak 4 kali, sehingga dijumpai sebanyak 20 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis secara statistika dengan menggunakan uji F (ANOVA) taraf nyata 5%, jika perlakuan berpengaruh nyata

dilakukan uji lanjut BNT (beda nyata terkecil) pada taraf 5%. Parameter yang diamati adalah; tinggi tanaman, jumlah cabang, diameter tajuk tanaman, umur mulai berbunga, hasil cabai rawit.

Pelaksanaan; benih cabai dibersihkan dan dicuci lalu dikeringkan di baah matahari, selanjutnya disemai pada media semai. Media semai yang digunakan adalah pada tray yang diisi tanah dan pupuk kandang (1:1) dan bibit dipelihara hingga 2 minggu lamanya. Setelah 2 minggu bibit dipindahkan ke lapangan dengan jarak tanam, 50 x 50 cm, dengan ukuran plot masing-masing 2 x 0,5 m. setiap lubang tanam berisi 1 bibit. Tanaman diberi POC US dengan menyemprotnya dengan berupa kabut, mulai dari 2 minggu setelah pindah tanam, dan setiap 2 minggu sekali secara merata pada bagian tajuk hingga berusia 3 bulan. Tanaman diberi kompos di lubang tanam, dan pupuk dasar diberikan dekat dengan lubang bibit seluruhnya pada saat pindah tanam. Takaran pupuk NPK majemuk adalah 75% rekomendasi atau takaran lokal. Tanaman cabai rawit dipelihara hingga 3 bulan lamanya. Pemanenan cabai dilakukan setiap 7 hari sekali.

Pengamatan pertumbuhan tanaman cabai dilakukan antara lain; tinggi tanaman, dengan mengukur tinggi tanaman mulai dari pangkal batang batas dengan tanah hingga titik tumbuh tanaman tertinggi pada cabang yang terpanjang yang berada pada posisi vertikal, jumlah cabang dengan menghitung setiap 2 minggu sekali jumlah cabang yang muncul baik cabang sekunder, tersier maupun kuarter. Diameter tajuk menetapkannya dengan mengukur diameter bagian tajuk tanaman secara menyilang kemudian dirata-ratakan. Hasil cabai dilakukan dengan menimbang buah segar setiap kali panen kemudian diakumulasikan hasilnya yang berasal dari 7 kali panen, dan ditotalkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh konsentrasi yang berbeda dari pemberian POC US terhadap tanaman cabai rawit tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, akan tetapi nyata terhadap jumlah cabang dan diameter tajuk tanaman. Secara umum tinggi tanaman cabai rawit berkisar antara 124- 155 cm, dan terendah adalah tanaman yang tidak diberi perlakuan POC US. Jumlah cabang serta diameter tajuk yang paling optimum tercapai adalah dari perlakuan 50 ml L^{-1} POC US, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh pemberian POC US terhadap tinggi tanaman, jumlah cabang dan diameter tajuk tanaman cabe rawit usia 3 bulan setelah tanam

Perlakuan konsentrasi POC US	Tinggi tanaman (cm)	Jumlah cabang	Diameter tajuk (cm)
0 ml L^{-1}	124,88	23,63 c	112,50 c
25 ml L^{-1}	133,63	40,38 b	168,25 b
50 ml L^{-1}	153,75	59,00 ab	202,25 a
75 ml L^{-1}	149,88	55,00 ab	155,25 bc
100 ml L^{-1}	155,13	68,88 a	183,13 ab
KK (%)	11,79	26,87	19,32
BNT 0,05	25,48	19,99	47,85

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut BNT taraf nyata 5%.

Pemberian konsentrasi POC yang lebih rendah dari 50 ml L^{-1}, menghasilkan jumlah cabang yang sedikit, sehingga ini akan berpengaruh kepada diameter tajuk tanaman cabai. Pemberian POC US yang semakin tinggi, tidak meningkatkan jumlah cabang dan diameter tajuk secara nyata. Konsentrasi 50 ml L^{-1} POC dianggap

merupakan takaran yang tepat dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai rawit. Demikian halnya seperti yang juga dibuktikan oleh (Jamilah, Soleh, dan Herman, 2017) bahwa hasil padi Kabir 07 tertinggi juga diperoleh dari tanaman yang disemprot dengan 50 ml L^{-1} POC US. Terbukti bahwa konsentrasi sebanyak itu dianggap sudah sesuai dengan kebutuhan hara tanaman yang berimbang, sehingga komposisi unsur hara memenuhi semua bagian tanaman yang membutuhkannya. Jumlah cabang masih menunjukan peningkatan jika konsentrasi POC ditingkatkan namun tidak berbeda nyata dengan jumlah cabang yang dihasilkan pada tanaman yang diberi 50 ml L^{-1} POC US.

Menurut (Jamilah dan Juniarti, 2014); (Jamilah, Fadhila, et al., 2017); (Jamilah dan Novita, 2016); (Jamilah dan Permana, 2015) POC US memiliki komposisi unsur hara yang lengkap baik itu kandungan makro maupun mikro yang sangat dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya.

Pengaruh konsentrasi POC US berpengaruh nyata terhadap umur mulai berbunga, berat buah per tanaman dan hasil cabai rawit per plot, disajikan pada Tabel 2. Tanaman cabai rawit lebih cepat berbunga jika konsentrasi POC US yang diberikan semakin tinggi. Konsentrasi pemberian POC yang optimum menghasilkan pembungaan cabai merah lebih cepat adalah pada 50 ml L^{-1}.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi POC terhadap umur mulai berbunga dan hasil cabai rawit

Perlakuan	Umur mulai berbunga (hari)	Berat buah per tanaman dari 7 kali panen (g)	Hasil cabai rawit	
			Kg $plot^{-1}$	Ton ha^{-1}
0 ml L^{-1}	53,75 c	894,20 c	3,42 c	34,20
25 ml L^{-1}	48,38 b	1189,79 b	4,76 bc	47,60
50 ml L^{-1}	44,75 a	1388,44 ab	5,55 ab	55,50
75 ml L^{-1}	42,75 a	1464,35 a	5,58 a	55,80
100 ml L^{-1}	41,75 a	1379,99 ab	5,47 ab	54,70
KK (%)	6,67	20,51	21,12	
BNT 0,05	4,65	390,51	1,58	

Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata menurut BNT taraf nyata 5%.

Oleh karena POC US sudah mempengaruhi pertumbuhan bagian vegetatif tanaman, maka secara langsung juga akan mempengaruh bagian-bagian generatif tanaman tersebut seperti pembentukan bunga dan buah. Tanaman yang tumbuh sehat, akibat metabolismenya berjalan dengan baik, maka tanaman tersebut akan berbunga tepat pada waktunya, tidak terlalu cepat ataupun lambat. Tanaman yang lebih cepat atau lambat berbunga bisa disebabkan karena tanaman tersebut hidup sengsara dan kerdil akibat kekurangan unsur hara. Unsur hara yang kurang diterima oleh tanaman menyebabkan metabolisme tanaman berjalan tidak normal, sehingga akan berakibat kepada pembentukan atau produksi buah. Jika dilihat Tabel 1, menunjukkan konsentrasi 50 ml L^{-1} yang terbaik pengaruhnya pada semua parameter pertumbuhan vegetatifnya, dan ternyata ini juga berpengaruh pada bagian generatif tanaman. Hal ini membuktikan apabila tanaman tumbuh sehat, maka tanaman akan berbuah secara baik dan optimal. Ternyata pemberian POC US mampu mengurangi penggunaan pupuk NPK dan sekaligus meningkatkan hasil cabai rawit secara nyata.

Silvia et al. (2016) menyatakan bahwa pemberian pupuk NPK sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai rawit. Hasil penelitiannya membuktikan bahwa pemberian 75% pupuk NPK rekomendasi yang diiringi dengan 10 t ha^{-1} kompos bokashi menghasilkan produksi buah tertinggi mencapai 35,40 g $tanaman^{-1}$. Akan tetapi jika dibandingkan dengan hasil percobaan ini yang menggunakan POC US,

hasilnya jauh lebih tinggi karena rata-rata mencapai 198,35 g tanaman^{-1}.

KESIMPULAN

Pemberian 50 ml L^{-1} POC Unitas Super setiap 2 minggu sekali merupakan konsentrasi yang optimum untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Produksi cabai rawit dihasilkan mencapai 5,55 kg plot^{-1} atau setara 55,50 ton ha^{-1}.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada mahasiswa yang sudah membantu menyiapkan sarana dan bahan-bahan yang dibutuhkan selama penelitian. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Wali Korong Tanjuang Pisang, Kecamatan Sintuk Toboh Gadang Padang Pariaman yang telah menyediakan lahan untuk lancarnya kegiatan penelitian ini dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

Da Silva, M. J., Franco, H. C. J., dan Magalhes, P. S. G. (2017). Liquid fertilizer application to ratoon cane using a soil punching method. *Soil and Tillage Research*, *165*, 279–285.

Jamilah. (2016). Pengaruh Pupuk Organik Cair Asal C.odorata Terhadap Serapan Hara Kalium Dan Hasil Padi Ladang. *Jurnal Bibiet, ISSN 2502-0951*, *1*(1), 17–26.

Jamilah, Fadhila, R., dan Mulyani, S. (2017). Farm analysis of rice crop trimmed periodically in the tropical wet. In *International Conerence on Social, Humanities and Government Science* (Vol. 1, p. 631).

Jamilah, dan Juniarti. (2014). Test of Liquid Organic Fertilizer Originated C.odorata and Coconut Fiber With Various Composition by Length Fermentation. *Journal of Environmental Research and Development*, *9*(1), 1–6.

Jamilah, dan Novita, E. (2016). Pengaruh pupuk organik cair crocober terhadap tanaman bawang merah (A*llium ascalonicum* L.). *Ipteks Terapan*, *2*(8), 67–73.

Jamilah, dan Permana, D. (2015). Aplikasi pupuk organfk cair asal c.odorata + sabut kelapa dan asam humat untuk tanaman Stroberi (Fragaria ananassaa). *Prosiding Seminar Nasional Ketahanan Pangan Dan Pertanian Berkelanjutan* Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh, 31–36.

Jamilah, Soleh, R., dan Herman, W. (2017). Respon Tanaman Padi (*Oryza sativa* L .) Kabir 07 Ter hadap Pupuk Or ganik Cair Cr ocober Plus Khusus Kota Padang dengan Iklim Af. *Solum*, *7*(1), 18–27.

Ritonga, R. S., dan Indrawati, R. (2010). Pengaruh serbuk cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) terhadap nafsu makan dan berat badan anak tikus putih (*Rattus norvegicus* L) The Influence of *Capsicum frutescens* L Powder to Appetite and Weight of Baby Rats (*Rattus norvegicus* L). *Mutiara Medika*, *10*(1), 49–54.

Silvia, M., Susanti, H., Samharinto, dan Noor, G. M. S. (2016). Produksi tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescent* L.) di tanah Ultisol menggunakan sampah organikrumah tangga dan NPK. *EnviroScienteae*, *12*(1), 22–27.