ISSN: 1979-9292
E-ISSN: 2460-5611

JURNAL IPTEKS TERAPAN
Research of Applied Science and Education V8.i2 (67-73)

PENGARUH PUPUK ORGANIK CAIR CROCOBER TERHADAP TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)

***Jamilah, Elvera Novita**
Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Unitas Padang
*Email: mil_munir@yahoo.com

Submitted: 18-03-2016, Reviewed: 22-03-2016, Accepted: 14-10-2016
http://dx.doi.org/10.22216/jit.2014.v8i2.424

Abstract

Research on the effect of liquid organic fertilizer (LOF) Crocober application to the onion crop (Allium ascalonicum L.) had been conducted in Sub Kajai, District Lemur, Solok regency for 3 months starting from May to July 2015. The goal was to get the POC concentration and Crocober frequency to increase growth and yield of onion crop. Experiments using a randomized block design in a factorial that consists of 2 factors. Factor 1 was 5 concentrations LOF was 0% (P0), 2.5% (P1), 5% (P3), 7.5% (P4) and 10% (P5) while Factor 2, was the frequency of POC appliccations consists of two levels ie; once a week (weekly) and once of two weeks. Data obtained and analyzed of variance. If the F count larger than F table 5% followed by a test of Duncan Multiple Range Test (DMRT). The experimental results indicated that application of 5% POC Crocober concentration given weekly was the exact interaction to improve the growth and yield of onion with the result reached 13.83 tons/ha.
Keywords: *LOF Crocober, onion, concentration and frequency*

Abstrak

Penelitian tentang pengaruh pupuk organik cair (POC) Crocober terhadap tanaman bawang merah (Allium ascalonicum L.) telah dilaksanakan di Kelurahan Kajai, Kecamatan Kubung, Kabupaten Solok selama 3 bulan mulai Mei – Juli 2015. Tujuannya adalah untuk mendapatkan konsentrasi dan frekuensi POC Crocober untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah. Percobaan menggunakan Rancangan Acak Kelompok dalam bentuk faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan. Factor 1 adalah 5 taraf konsentrasi POC yaitu 0% (P0), 2.5% (P1), 5% (P3), 7.5% (P4) dan 10% (P5) sedangkan Faktor 2, adalah frekuensi pemberian POC terdiri dari 2 taraf yaitu; 1 kali seminggu dan 2 kali seminggu. Data yang diperoleh kemudian dianalisis sidik ragam. Apabila F hitung lebih besar dari F tabel 5% dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT). Hasil percobaan menunjukkan bahwa pemberian POC Crocober dengan konsentrasi 5% dan frekuensi 1 minggu sekali merupakan interaksi yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil bawang merah dengan hasil mencapai 13,83 ton/ha.
Kata kunci : *POC Crocober, bawang merah, konsentrasi dan frekuensi*

PENDAHULUAN

Tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.*)* merupakan sayuran rempah yang dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari, yaitu sebagai bawang goreng, bumbu penyedap makanan/bumbu masak, anti biotik dan sumber vitamin B1 (AKK, 2005). Masakan yang ditambahkan bawang merah akan terasa lebih gurih dan lezat. Hampir semua masakan Indonesia menggunakan bawang merah sebagai salah satu bumbu penyedapnya (Wibowo, 1999).

JURNAL IPTEKS TERAPAN
Research of Applied Science and Education V8.i2 (67-73)

ISSN: 1979-9292
E-ISSN: 2460-5611

Produksi bawang merah di Indonesia pada tahun 2013 sebanyak 1.010.773 ton/ha dan mengalami peningkatan pada tahun 2014 sebanyak 1.234.000 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2015). Produksi bawang merah Propinsi Sumatera Barat mencapai 35.838 ton/ha pada tahun 2012 dan 42.791 ton/ha pada tahun 2013. Peningkatan produksi bawang merah yang terjadi di Sumatera Barat berasal dari beberapa kabupaten diantara Kabupaten Pesisir Selatan. Kabupaten Pesisir Selatan adalah salah satu sentral produksi bawang merah pada dataran rendah. Produksi bawang merah Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2012 mencapai 168 ton/ha tetapi mengalami penurunan produksi menjadi 130 ton/ha pada tahun 2013 (Badan Pusat Statistik, 2013).

Usaha peningkatan produksi bawang merah tidak terlepas dari peranan pupuk sebagai bahan penyubur tanah.Hal yang mungkin belum tercapai dengan baik adalah meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk.Penggunaan ini perlu ditingkatkan karena salah satu faktor yang membatasi produksi tanaman adalah unsur hara. Bawang merah selama pertumbuhannya memerlukan unsur hara seperti N, P, K, Ca, Mg dan Na.Unsur tersebut dapat diperoleh dengan pemberian pupuk anorganik dan pupuk organik baik berupa pupuk padat maupun pupuk cair.

Pupuk organik cair (POC) adalah pupuk cair yang dibuat dari hasil fermentasi berbagai bahan organik. (Jamilah, et al., , 2011;) (Jamilah dan Juniarti, 2014) menyatakan bahwa POC Corocober sangat efektif diberikan ke tanaman, karena pupuk tersebut kontak langsung dengan tanaman. Aplikasi POC Crocober sudah dilakukan pada tanaman cabe, stoberi, dan padi ladang. Terjadi peningkatan hasil dan kualitas produksi tanaman tersebut. Pupuk Orgnik Crocober berasal dari fermentasi beberapa bahan penyusun yang berkualitas antara lain: *Chromoleana odorata* yang selanjutnya disingkat *C. odorata*, sabut kelapa dan MOL (Crocober). (Jamilah dan Juniarti, 2014); Fitri, (2013) dan Efli. (2014). melaporkan bahwa *C.odorata* dan sabut kelapa mengandung hara N, P dan K yang cukup tinggi, sehingga potensial dijadikan sebagai pupuk bagi tanaman. Jamilah, *dkk*. (2015) melaporkan penggunaan Crocober telah terbukti meningkatkan pertumbuhan dan hasil padi ladang. Masih belum diketahui efek Crocober terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah, sehingga penelitian ini penting untuk dilakukan.

Tujuan Penelitian, untuk; mengetahui konsentrasi pemberian POC Crocober dan frekuensi pemberian yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil produksi tanaman bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan pada daerah persawahan Kelurahan Kajai Kecamatan Kubung Kabupaten Solok.Kecamatan Kubung memiliki ketinggian antara 350 - 750 m dpl dengan suhu minimum 22,5^{o}C dan maksimum 27,5^{o}C dengan curah hujan rata-rata 1.027 mm pertahun.Penelitian ini dilakukan mulai bulan Maret 2015 sampai dengan bulan Juni 2015.

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah : POC Crocober, bibit bawang merah Varietas Bima Brebes, Urea, TSP, KCl, Roma, kayu ring, mulsa, waring, dan lain lain. Bahan untuk pembuatan POC Crocober adalah sabut kelapa, *C. odorata*, kotoran sapi, dan air.Bahan-bahan yang digunakan untuk pembuatan mol adalah air kelapa, gula pasir, dan buah pepaya

JURNAL IPTEKS TERAPAN
Research of Applied Science and Education V8.i2 (67-73)

ISSN: 1979-9292
E-ISSN: 2460-5611

masak.Alat yang dibutuhkan antara lain; ember, saringan, gembor, parang, pisau, timbangan, meteran, alat tulis, gunting tanaman.

Penelitian ini menggunakan Rancang Acak Lengkap (RAL) dalam bentuk factorial. Faktor pertama yaitu pemberian konsentrasi pupuk cair terdiri dari 5 taraf yaitu konsentrasi 0% (P0), 2.5% (P1), 5% (P2), 7.5% (P3), dan 10% (P4). Faktor kedua frekuensi pemberian pupuk organik cair, terdiri atas 2 taraf yaitu pemberian 1 minggu sekali (F1) dan 2 minggu sekali (F2), sehinggga kombinasi perlakuan menjadi 10 satuan percobaan dengan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 30 plot percobaan. Data hasil terakhir percobaan dianalisis dengan statistik uji F, jika F hitung lebih besar dari F tabel maka dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf nyata 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman dan jumlah daun

Hasil analisis statistic menunjukkan bahwa pemberian POC Crocober tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah daun bawang (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh konsentrasi dan Frekuensi pemberian pupuk organik cair Crocober terhadap tinggi tanaman bawang merah Varietas Bima Brebes

Konsentrasi POC (%)	Frekuensi Pemberian			
	1 minggu		2 minggu	
	Tinggi tanaman	Jumlah daun	Tinggi tanaman	Jumlah daun
	cm	helai	cm	helai
0,0	27.31	24.73	25.68	26.13
2,5	30.53	27.07	28.67	28.93
5,0	27.08	27.60	26.29	29.07
7,5	27.69	29.93	26.78	26.42
10,0	26.27	25.53	29.01	23.93
KK %	14,98	18,86		

Angka pada tabel tidak berbeda nyata menurut uji F taraf nyata 5%

Hal ini diduga karena tinggi tanaman dan jumlah daun dominan dipengaruhi oleh faktor genetik dibandingkan faktor lingkungannya. Bibit yang berasal dari induk yang sama akan memiliki keseragaman genetik yang sama pula. Hilman dan Suwandi (1990) mengatakan bahwa jika bibit yang diperlakukan berasal dari induk yang sama maka genotipenya juga akan sama serta sifat dan karakternya akan sama.Namun secara umum terlihat pertumbuhan tanaman bawang tersebut normal, ini dapat dilihat dari laporan (Karno. 2011; Putrasamedja, dan Soedomo. 2007), khusus pada deskripsi bawang varietas Bima Brebes. Jika tanaman tumbuh normal, menunjukan bahwa tanaman tersebut tidak mengalami gangguan kahat hara. Hal ini

JURNAL IPTEKS TERAPAN
Research of Applied Science and Education V8.i2 (67-73)

ISSN: 1979-9292
E-ISSN: 2460-5611

disebabkan seluruh tanaman sudah mendapatkan pupuk dasar N, P dan K yang cukup untuk pertumbuhannya.

Oleh sebab itu masih belum terlihat efek Crocober, karena pupuk ini tergolong POC yang diberikan dalam konsentrasi yang rendah. tanaman bawang selain mendapatkan unsur hara dari pupuk, juga mendapatkan unsur tersebut dari dalam tanah. Di duga unsur hara dari dalam tanah sudah optimal menyediakan kebutuhan hara tanaman untuk pertumbuhan selama fase vegetatif. Seperti yang dinyatakan oleh (Jamilah, Adrinal, Khatib, dan Nusyirwan, 2011) bahwa kandungan hara makro dan mikro yang berimbang dapat membantu meningkatkan proses metabolisme tanaman, sehingga pertumbuhan mencapai optimal. Pertumbuhan bawang yang baik, akan menghasilkan umbi bawang yang tinggi dan berkualitas.

2. Berat Kering Umbi per Plot dan per Hektar

Hasil analisis statistika menunjukkan bahwa ada interaksi antara konsentrasi dan frekuensi POC Crocober terhadap berat umbi bawang (Tabel 2).Berat bawang tertinggi diperoleh dari perlakuan pemberian 5% POC yang diberikan setiap minggu, dengan hasil 2,77 kg/plot atau setara 13,83 ton/ha. Perlakuan ini memberikan hasil yang lebih tinggi dan berbeda nyata pada tanaman yang diberikan konsentrasi yang sama akan tetapi pemberiannya setiap 2 minggu.

Tabel 2. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk organik cair Crocober terhadap berat kering per plot dan per hektar tanaman bawang merah Varietas Bima brebes

Konsentrasi POC (%)	Frekuensi Pemberian POC Crocober					
	1 minggu	2 minggu		1 minggu	2 minggu	
	----------kg/plot----------			----------ton/ha----------		
0,0	1.78	abA	1.70	bA	8.88	8.49
2,5	1.81	aA	1.83	abA	9.04	9.15
5,0	2.77	aA	1.89	aB	13.83	9.47
7,5	1.35	bB	1.93	aA	6.76	9.64
10,0	1.83	aA	1.91	aA	9.14	9.58
KK %	8,12					

Angka yang diikuti huruf kecil pada kolom yang sama dan angka yang diikuti huruf besar pada baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Hal ini disebabkan karena tanaman yang dipupuk tiap minggu, lebih sering mendapatkan unsur hara. Terbukti tanaman akan terpenuhi kebutuhan haranya jika diberi pupuk setiap minggu. Hal ini jauh lebih menguntungkan dibandingkan dari hasil laporan (Jamilah dan Juniarti, 2014); Jamilah *dkk*.,(2015) yang menggunakan konsentrasi POC tsb diberikan hingga 20%. Frekuensi pemberian 1 kali seminggu pada konsentrasi 5% berbeda nyata dengan frekuensi pemberian 2 kali seminggu. Berat kering per petak perlakuan tertinggi didapatkan dari pemberian POC Crocober pada konsentrasi 5% dengan frekuensi

ISSN: 1979-9292
E-ISSN: 2460-5611

pemberian 1 kali seminggu yaitu 2,77 kg/plot atau setara dengan 13,83 ton/ha.

Tanaman yang mendapatkan asupan hara yang cukup, sangat mendorong percepatan kegiatan metabolismenya. Oleh sebab itu tanaman yang memiliki kegiatan metabolisme yang baik, akan mampu menghasilkan produksi yang lebih baik juga. Tanaman bawang mampu menghasilkan berat umbi yang tinggi, disebabkan karena karbohidrat, protein, lemak dan asam-asam organik lainnya yang dihasilkan dari kegiatan fotosintesisdisimpan dalam umbi lapis. Menurut Heddy (2007) bahwa perbedaan kemampuan tanaman dalam memanfaatkan faktor lingkungan akan mempengaruhi kemampuan tanaman melakukan fotosintesis dan produksi tanaman. Jamilah *et al*., (2013) membuktikan bahwa aplikasi POC Crocober pada konsentrasi 20% memberikan hasil yang baik untuk tanaman padi ternyata tidak sama responnya terhadap tanaman cabe. Hal ini disebabkan cabe tergolong tanaman hortikultura, yang berusia sangat singkat. Jadi bisa dijelaskan bahwa untuk tanaman yang berumur singkat, diperlukan konsentrasi yang rendah dan aplikasi yang lebih sering untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

3. Persentase Umbi Kualitas Mutu I

Hasil sidik ragam juga membuktikan bahwa ada interaksi antara konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk cair organik (POC) Crocober, Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh konsentrasi dan frekuensi pemberian pupuk organik cair Crocober terhadap persentase kualitas mutu I tanaman bawang merah Varietas Bima brebes

Konsentrasi POC (%)	Frekuensi Pemberian POC Crocober	
	1 minggu	2 minggu
	---------- % ----------	
0,0	89.38 abA	86.31 bB
2,5	90.95 aA	91.29 aA
5,0	92.30 aA	87.28 bB
7,5	91.66 aA	90.13 aA
10,0	84.58 bA	85.78 bA
KK %	14,76	

Angka yang diikuti huruf kecil pada kolom yang sama dan angka yang diikuti huruf besar pada baris yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DMRT taraf 5%

Tabel 3 memperlihatkan bahwa umbi yang bermutu kelas 1, juga dihasilkan dari perlakuan pemberian 5% POC yang diberikan setiap minggu. Hal ini membuktikan bahwa perlakuan tersebut secara umum menghasilkan ukuran umbi dan jumlah tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Tanaman mendapatkan unsur hara yang lengkap baik makro maupun mikro dari POC Crocober setiap minggu, sehingga tanaman tumbuh maksimal dan mampu mendorong pembentukan buah yang memenuhi mutu kelas 1. Unsur mikro yang terkandung pada POC Crocober, mampu membuat umbi menjadi lebih besar. Seperti yang telah dijelaskan oleh (Jamilah dan Juniarti, 2014) bahwa kandungan hara mikro pada POC Crocober antara lain

ISSN: 1979-9292
E-ISSN: 2460-5611

mengandung; Fe, Mn, Zn, Cu yang rentang haranya berada pada 500- 2000 ppm. Mengel and Kirkby (2001) menyatakan bahwa kekurangan unsur mikro akan menghasilkan deformasi pada bentuk buah, serta kehilangan kecerahan warna pada buah, ukuran buah menurun dari normal.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa pemberian 5% POC Crocober dengan frekuensi sekali semingu menghasilkan bawang merah tertinggi mencapai 13,83 ton/ha.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Lembaga Penelitian Universitas Tamansiswa Padang yang telah memfasilitasi kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim.2000. Pupuk Organik Cair Supra Alam Lestari.PT. Surya Pratama Alam. Yogyakarta

---------2014. Cara Membuat Pupuk Organik Cair.http://www.alamtani.Com/pupuk-organik-cair.html. diakses tanggal 1 Oktober 2014.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2013. Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit dan Bawang Merah. Berita resmi statistik No.54/08/tahun XVI.

Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2015. Produksi Cabai Besar, Cabai Rawit dan Bawang Merah. Badan Statistik Indonesia .

Fitri, Y. A, 2013.Kirinyuh (*Chromolaena odorata*), Gulma dengan Banyak Potensi Manfaat.Kementerian Pertanian. http://ditjenbun.pertanian.go.id. Diakses tanggal 2 Oktober 2014.

Efli. 2014. Sabut Kelapa Jadi Pupuk Organik-Kompas.Com. http:// bisnis keuangan. kompas. com. Diakses tanggal 5 Oktober 2014.

Jamilah. 2003. Potensi Gulma *C. odorata* sebagai Pupuk Hijau dibandingkan G Sepium yang diberi CMA pada Lahan Marginal. Prosiding Kongres Nasional HITI VIII tanggal 21-23 Juli 2003 di Padang.

Jamilah. 2007. Potensi *C. odorata* dan *G. Sepium* yang diinfeksi dengan CMA dalam menghasilkan bahan organik dan penyulih pupuk buatan pada Ultisol Limau Manis Sumatera Barat. Jurnal Saintek terakreditasi No. 55/DIKTI/Kep-2005, Edisi Maret No. 9 Vol. 1: 10 -20.

Jamilah, Ediwirman dan Milda Ernita. 2013. Pupuk orgnik cair *C.odorata* dan sabut kelapa menggantikan penggunaan pupuk K untuk meningkatkan hasil padi ladang. Prosiding seminar Nasional Ketahanan Pangan tanggal 23 Oktober 2013 di Payakumbuh.

Jamilah, Adrinal, Khatib, I., dan Nusyirwan. 2011. Reklamasi Tanah yang Kena Dampak Limbah Bahan Baku Tambang Semen Melalui Pemanfaatan Pupuk Organik In Situ Untuk Meningkatkan Hasil Padi Sawah. In *Seminar Nasional dengan topik Pengembangan Pertanian Terpadu Berbasis Organik Menuju Pembangunan pertanian Berkelanjutan* (pp. 172–189).

Jamilah, dan Juniarti. 2014. Test of Liquid Organic Fertilizer Originated C.odorata and Coconut Fiber With Various Composition by Length

ISSN: 1979-9292
E-ISSN: 2460-5611

Fermentation. *Journal of Environmental Research and Development*, *9*(01).

Jamilah, Milda Ernita dan Ediwirman. 2014a. Produk Pupuk Organik Cair Asal Sabut Kelapa Dan Gulma *C.odorata* Yang Difermentasi Dengan Mikroorganisme Lokal (Mol)Untuk Meningkatkan Serapan Hara Kalium Dan Hasil Padi Ladang. Prosiding Seminar Nasional Politani Payakumbuh, Oktober. 2014.

Jamilah, Ediwirman and Milda Ernita. 2015. The effect of fermented liquid fertilizer and potassium for nutrient uptake and yield of rice at tropical upland. Jerad Journal, Vol.9.No.04:1060-1065, 2015.

Karno. 2011. Budidaya Bawang Merah. http://epetani.deptan. go.id/budidaya/budidaya-bawang-merah-2587.Diakses tanggal 9 Maret 2015.

Mengel, K., and E. A. Kirkby. 2001. Principles of Plant Nutrition.5th edition Kwuler Academic Publishers Putrasamedja, S. dan P. Soedomo. 2007. Evaluasi Bawang Merah yang akan Dilepas. J. Pembangunan Pedesaan. 7(3):133-146.