

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI  
TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium ascalonicum* L.)  
DENGAN PENAMBAHAN PUPUK ORGANIK CAIR**

***RESPONSE OF GROWTH AND YIELD  
OF ONION (*Allium ascalonicum* L.)  
TO THE ADDITION OF LIQUID ORGANIC FERTILIZER***

**Sri Rahayu\*, Elfarisna, dan Rosdiana**

Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta,  
Jl. K. H. Ahmad Dahlan, Cirendeu, Ciputat, Jakarta Selatan 15419, Indonesia  
e-mail: srirahayu95@rocketmail.com

**Abstrak**

Penggunaan pupuk inorganik yang berlebihan pada pertanaman bawang merah berdampak pada kesuburan tanah seperti penurunan produktivitas tanah. Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) merupakan salah satu alternatif untuk mengurangi penggunaan pupuk inorganik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui konsentrasi POC yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan 6 perlakuan konsentrasi, P0 = 100 % pupuk inorganik (Kontrol), P1 = 50% pupuk inorganik + 2 mL L<sup>-1</sup> POC, P2 = 50% pupuk inorganik + 4 mL L<sup>-1</sup> POC, P3 = 50% pupuk inorganik + 6 mL L<sup>-1</sup> POC, dan P4 = 50% pupuk inorganik + 8 mL L<sup>-1</sup> POC. Hasil penelitian menunjukkan penambahan konsentrasi POC memberikan pengaruh pada semua parameter pengamatan kecuali jumlah umbi. Perlakuan kontrol memiliki angka paling tinggi dibandingkan dengan semua perlakuan penambahan POC pada semua parameter pengamatan tetapi tidak berbeda dengan POC konsentrasi 8 mL L<sup>-1</sup>. Penambahan POC konsentrasi 8 mL L<sup>-1</sup> memiliki data paling tinggi pada semua parameter pengamatan dibandingkan dengan konsentrasi lainnya, kecuali jumlah umbi. Oleh karena itu konsentrasi tersebut dapat direkomendasikan sebagai konsentrasi POC untuk tanaman bawang merah.

Kata kunci: Bawang merah, Pupuk Organik Cair, Respon

### Abstract

*The excessive used of inorganic fertilizer to the onion crop can impact on soil fertility such as declining soil productivity. Addition of liquid organic fertilizer (POC) is the one of alternative to decrease the utility of inorganic fertilizer. This research aims to determined the right concentration of POC to the growth and production of onion. Research used a randomized completed block design with six treatment of concentration, P0 = 100% inorganic fertilizer (control), P1 = 50% inorganic fertilizer + 2 mL L<sup>-1</sup> liquid organic fertilizer (POC), P2 = 50% inorganic fertilizer + 4 mL L<sup>-1</sup> POC, P3 = 50% inorganic fertilizer + 6 mL L<sup>-1</sup> POC and P4 = 50% inorganic fertilizer + 8 mL L<sup>-1</sup> POC. Results showed that the addition of POC concentration effect on all parameters except the observation of the number of tubers. Control had the highest number compared to all treatments POC concentration addition to all parameters of observation and did not different with the concentration of POC 8 mL L<sup>-1</sup>. The addition of POC concentration of 8 mL L<sup>-1</sup> have the highest data on all parameters except the number of tubers. So it can be recommended as the concentration of POC to onion crop.*

*Keyword: Onion, liquid organic fertilizer, responses*

### PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas tanaman hortikultura yang banyak dikonsumsi manusia sebagai campuran bumbu masak setelah cabe. Selain sebagai campuran bumbu masak, bawang merah juga dijual dalam bentuk olahan seperti ekstrak bawang merah, bubuk, minyak atsiri, bawang goreng bahkan sebagai bahan obat untuk menurunkan kadar kolesterol, gula darah, mencegah penggumpalan darah, menurunkan tekanan darah serta memperlancar aliran darah. Sebagai komoditas hortikultura yang banyak dikonsumsi masyarakat, potensi pengembangan bawang merah masih

terbuka lebar tidak saja untuk kebutuhan dalam negeri tetapi juga luar negeri (Suriani, 2012).

Produksi bawang merah tahun 2014 sebesar 1,234 juta ton. Dibanding dengan tahun 2013, produksi meningkat sebesar 223.33 ribu ton (22.0%) (BPS, 2015). Konsumsi bawang merah di Indonesia 4.56 kg kapita<sup>-1</sup> tahun<sup>-1</sup> atau 0,38 kg kapita<sup>-1</sup> bulan<sup>-1</sup> dan mengalami kenaikan sebesar 10% hingga 20% menjelang hari-hari besar keagamaan. Perkiraan kebutuhan bawang merah tahun 2015 mencapai 1,195,235 ton yang terbagi kebutuhan konsumsi 952,335 ton; kebutuhan benih 102,900 ton; kebutuhan industri 40,000 ton dan kebutuhan ekspor 100,000 ton. Produk-

tivitas bawang merah di Indonesia masih tergolong rendah dengan kisaran 9 ton ha<sup>-1</sup>, sedangkan potensinya dapat mencapai 17 ton ha<sup>-1</sup> (Ciptady, 2015).

Guna memenuhi kebutuhan bawang merah yang terus meningkat maka perlu adanya terobosan teknologi budidaya yang mampu meningkatkan produksi bawang merah yaitu melalui pendekatan teknologi organik. Pertanian organik mampu meningkatkan produktifitas bawang merah. Oleh karena itu, salah satu alternatif untuk meningkatkan produktifitas bawang merah yaitu dengan menggunakan pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan, dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi hara, tidak masalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat (Samad, 2008).

Seiring dengan perkembangan teknologi pertanian, telah dikembangkan pupuk organik alami yang dapat digunakan untuk membantu mengatasi kendala produksi pertanian. Pupuk

organik cair NASA® atau lebih dikenal dengan NASA® merupakan pupuk organik cair alami 100% dari ekstraksi bahan organik limbah ternak dan unggas, limbah tanaman, limbah alam, beberapa jenis tanaman tertentu dan “bumbu-bumbu atau zat-zat alami” lainnya yang diproses berdasarkan teknologi berwawasan lingkungan dengan prinsip *Zero Emission Concept* (Damari, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi pupuk organik cair yang tepat untuk pertumbuhan dan produksi bawang merah.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilakukan pada bulan November 2015 sampai Januari 2016 di Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta. Lokasi penelitian pada ketinggian ± 25 meter di atas permukaan laut (dpl) dengan jenis tanah Latosol. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 5 perlakuan konsentrasi pupuk organik cair yaitu: P0 = 100% Pupuk inorganik (kontrol), P1 = 50% Pupuk inorganik + 2 mL L<sup>-1</sup> POC, P2 = 50% Pupuk inorganik + 4 mL L<sup>-1</sup> POC, P3 = 50% Pupuk inorganik + 6 mL L<sup>-1</sup> POC, P4 = 50% Pupuk

inorganik + 8 mL L<sup>-1</sup> POC. Setiap perlakuan diulang 5 kali sehingga terdapat 25 satuan percobaan. Masing-masing satuan percobaan terdiri dari 3 tanaman, maka jumlah tanaman yang diteliti 75 tanaman.

Penanaman dilakukan menggunakan bibit bawang merah yang berukuran 5 - 6 gram, ujung umbi dipotong sepertiga bagian untuk mempercepat keluarnya tunas. Pupuk yang diberikan untuk bawang merah adalah pupuk inorganik yang telah dikurangi sebanyak 50% yaitu Urea 0.96 g tanaman<sup>-1</sup>, TSP 1.2 g tanaman<sup>-1</sup>, KCl 0.8 g tanaman<sup>-1</sup> dan ZA 1 g tanaman<sup>-1</sup>. Menurut Rahayu dan Berlian (2004) dosis anjuran yang dipakai Urea 240 kg ha<sup>-1</sup>, TSP 300 kg ha<sup>-1</sup>, KCl 200 kg ha<sup>-1</sup> dan ZA 250 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot kering umbi tertinggi. Pupuk buatan ini diberikan 2 tahap yaitu pertama di berikan pada awal sebelum tanam yaitu Urea, TSP, KCl dan pemberian kedua pada umur 28 hari setelah tanam diberikan ZA secara melingkar dari tanaman.

Perlakuan pupuk organik cair diberikan pada tanaman mulai umur 1 minggu setelah tanam (MST) dengan interval waktu pemberian satu kali dalam seminggu. Pemberian perlakuan

pupuk organik cair 50 ml setiap tanaman umur 1 MST – 6 MST. Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman 2 kali sehari pagi dan sore apabila tidak turun hujan dan dilakukan penyemprotan pestisida nabati daun mimba untuk pencegahan hama dan penyakit. Pemanenan dilakukan pada saat bawang merah berumur 56 hari dan dilakukan pengeringan dibawah terik matahari selama ± 15 hari sampai bawang merah kering.

Peubah yang diamati terdiri atas tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), jumlah umbi (umbi), bobot brangkasan basah per rumpun (g), bobot brangkasan kering per rumpun (g) dan bobot umbi protolan kering per rumpun (g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tinggi Tanaman

Perlakuan penambahan konsentrasi pupuk organik cair pada umur 2 MST sampai dengan umur 6 MST memberikan pengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman bawang merah. Pada saat tanaman berumur 2 MST sampai dengan 6 MST perlakuan 100% pupuk inorganik (kontrol) berbeda nyata dengan perlakuan 50 % pupuk in-

organik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 2 mL L<sup>-1</sup>, 4 mL L<sup>-1</sup> dan 6 mL L<sup>-1</sup> tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan pupuk inorganik 50% dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> (Tabel 1). Perbedaan tinggi tanaman yang ditunjukkan oleh perlakuan kontrol tidak berbeda nyata terhadap perlakuan konsentrasi 8 mL L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata terhadap perlakuan konsentrasi 2 mL L<sup>-1</sup>, 3 mL L<sup>-1</sup> dan 6 mL L<sup>-1</sup>. Tinggi tanaman pada perlakuan kontrol merupakan tinggi tanaman yang paling tinggi dimana perlakuan kontrol memakai 100% pupuk inorganik. Hal ini disebabkan pupuk inorganik memiliki banyak kandungan hara yang tinggi sehingga kebutuhan

tanaman akan hara dapat dipenuhi dengan perbandingan yang tepat dan tersedia dalam jumlah yang cukup. Selain itu juga diduga kandungan unsur P didalam tanah tinggi sehingga perlakuan kontrol memberikan hasil yang tertinggi dibandingkan dengan yang diberi perlakuan pupuk organik cair. Hal ini sesuai dengan Sumarni et al (2012) yang menyatakan bahwa ketersediaan P-tanah yang tinggi menyebabkan penambahan pupuk P tidak meningkatkan hasil bawang merah secara nyata. Ketersediaan P yang cukup dalam tanah sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, karena P diperlukan untuk perbaikan kandungan karbohidrat dan perkembangan akar tanaman.

**Tabel 1.** Respon Penambahan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Tinggi Tanaman (cm) Bawang Merah pada Umur 2 MST sampai 6 MST

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)				
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
100% NPK	<b>26.64a</b>	<b>31.05a</b>	<b>33.39a</b>	<b>32.93a</b>	<b>35.68a</b>
50% NPK + 2 mL L <sup>-1</sup> POC	20.45c	23.57b	22,38b	19.63b	20.03b
50% NPK + 4 mL L <sup>-1</sup> POC	21.62bc	23.95b	23.01b	18.68b	20.01b
50% NPK + 6 mL L <sup>-1</sup> POC	19.67c	23.85b	23.01b	18.81b	19.27b
50% NPK + 8 mL L <sup>-1</sup> POC	24.81ab	28.51a	30.31a	29.64a	32.96a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

**B. Jumlah Daun**

Konsentrasi pupuk organik cair pada umur 2 MST sampai dengan umur 6 MST memberikan pengaruh sangat

nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Pada saat tanaman berumur 2 MST sampai dengan 6 MST perlakuan 100% pupuk inorganik (kontrol) berbeda nyata dengan perla-

kuan 50% pupuk inorganik dengan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik dengan penambahan konsentrasi pupuk cair 2 mL L<sup>-1</sup>, 4 mL L<sup>-1</sup> dan 6 mL L<sup>-1</sup>, organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> (Tabel 2). tetapi tidak berbeda nyata dengan

**Tabel 2.** Respon Penambahan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Jumlah Daun Bawang Merah pada Umur 2 MST sampai 6 MST

Perlakuan	Jumlah Daun (helai)				
	2 MST	3 MST	4 MST	5 MST	6 MST
100% NPK	<b>17.53a</b>	<b>19.40a</b>	<b>19.47a</b>	<b>18.00a</b>	<b>21.80a</b>
50% NPK + 2 mL L <sup>-1</sup> POC	15.53ab	14.74b	12.53c	10.67ab	8.57b
50% NPK + 4 mL L <sup>-1</sup> POC	14.80ab	14.26b	10.40c	8.67b	7.07b
50% NPK + 6 mL L <sup>-1</sup> POC	13.67b	13.40b	11.13c	8.80b	11.27b
50% NPK + 8 mL L <sup>-1</sup> POC	14.73ab	16.27ab	15.73ab	16.60a	21.40a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk cair 2 mL L<sup>-1</sup> dan 4 mL L<sup>-1</sup> mengalami penurunan pada umur 2 MST sampai dengan 6 MST. Sedangkan pada perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan pupuk organik cair 6 mL L<sup>-1</sup> mengalami penurunan pada umur 2 sampai 5 MST dan mengalami sedikit peningkatan pada 6 MST. Hal ini diduga kurangnya unsur hara terutama N. Menurut Lingga dan Marsono (2013) kekurangan unsur hara N maka tanaman tumbuh kurus, tersendat-sendat dan daun menjadi hijau muda, terutama daun yang sudah tua, lalu berubah menjadi kuning. Selanjutnya, daun mengering mulai dari bawah ke bagian

atas. Sedangkan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> mengalami penurunan pada umur 4 MST dan mengalami peningkatan pada umur 5 MST sampai dengan 6 MST. Hal ini disebabkan pada umur 4 MST tanaman mulai memasuki fase generatif sehingga beberapa daun yang tua menguning dan gugur dan akan kembali tumbuh daun baru dari anakan muda.

### C. Jumlah Umbi

Penambahan konsentrasi pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah umbi per rumpun pada

saat panen. Berdasarkan uji lanjut BNJ taraf 5% menunjukkan bahwa semua perlakuan tidak berbeda nyata terhadap jumlah umbi (Tabel 3).

**Tabel 3.** Respon Penambahan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Jumlah Umbi per Rumpun Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Jumlah Umbi per Rumpun (umbi)
100% NPK	<b>7.00a</b>
50% NPK + 2 mL L <sup>-1</sup> POC	6.87a
50% NPK + 4 mL L <sup>-1</sup> POC	6.23a
50% NPK + 6 mL L <sup>-1</sup> POC	6.33a
50% NPK + 8 mL L <sup>-1</sup> POC	6.60a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Kurangnya suplai unsur hara yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman terutama untuk pembentukan umbi. Menurut Suryana (2008), suatu tanaman akan tumbuh dan berkembang dengan subur apabila unsur hara yang diberikan dapat diserap oleh suatu tanaman dan dalam bentuk yang sesuai untuk diserap akar serta dalam keadaan yang cukup. Selain itu ketidakmampuan menghasilkan umbi berhubungan dengan menguningnya daun tanaman bawang merah, menguningnya daun-daun tanaman menyebabkan klorofil berkurang dan fotosintesis berkurang sehingga produksi fotosintat menurun (Gardner, 2006). Menurut Gough (2002), jumlah daun yang terbentuk selama pertum-

buhan vegetatif sangat mempengaruhi jumlah umbi.

### D. Bobot Brangkas Basah dan Kering per Rumpun

Konsentrasi pupuk organik cair sangat berpengaruh nyata terhadap bobot brangkas basah per rumpun dan bobot brangkas kering per rumpun. Perlakuan 100% Pupuk inorganik (kontrol) tidak berbeda nyata dengan perlakuan 50% pupuk organik cair dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 2 mL L<sup>-1</sup>, 4 mL L<sup>-1</sup> dan 6 mL L<sup>-1</sup>. Sedangkan pada bobot brangkas kering perla-

kuan pupuk inorganik 100% tanpa pupuk organik cair (kontrol) juga tidak berbeda nyata dengan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 2 mL L<sup>-1</sup>, 4 mL L<sup>-1</sup> dan 6 mL L<sup>-1</sup> (Tabel 4).

**Tabel 4.** Respon Penambahan Pupuk Organik Cair terhadap Bobot Brangkas Basah dan Kering per Rumpun Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Bobot Brangkas per Rumpun (g)	
	Basah	Kering
100% NPK	<b>60.88a</b>	<b>34.02a</b>
50% NPK + 2 mL L <sup>-1</sup> POC	12.22b	8.25b
50% NPK + 4 mL L <sup>-1</sup> POC	9.63b	7.17b
50% NPK + 6 mL L <sup>-1</sup> POC	9.76b	7.82b
50% NPK + 8 mL L <sup>-1</sup> POC	52.24a	29.16a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Perlakuan 100% pupuk inorganik (kontrol) mampu mencapai bobot tertinggi baik pada bobot brangkas basah per rumpun maupun bobot brangkas kering per rumpun dan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> mampu mengimbangi perlakuan 100% pupuk inorganik. Sedangkan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 2 mL L<sup>-1</sup>, 4 mL L<sup>-1</sup> dan 6 mL L<sup>-1</sup> belum mampu mengimbangi perlakuan 100% pupuk inorganik. Hal ini diduga karena unsur hara yang tersedia seperti unsur hara N, P dan K pada perlakuan pada masing-masing perlakuan memberi pengaruh dalam pembentukan umbi dimana unsur K berperan secara umum untuk pembentukan umbi dan dapat meningkatkan aktifitas fotosintesis dan kandungan klorofil daun sehingga dapat meningkatkan bobot kering tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan Napitupulu dan Winarto (2009) yang menyatakan bahwa kalium berperan dalam meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman seperti pembentukan, pembesaran dan pemanjangan umbi serta berpengaruh dalam meningkatkan bobot bawang merah. Selain itu didukung oleh Damanik et al (2010) yang menyatakan bahwa kalium sangat dibutuhkan untuk proses pembentukan fotosintesis serta dapat meningkatkan berat umbi.

**E. Bobot Protolan Kering per Rumpun**

Bobot umbi protolan kering ditimbang setelah dikeringkan serta tanpa akar dan daun. Perlakuan penambahan pupuk organik cair berpengaruh sangat nyata terhadap bobot protolan kering per rumpun tanaman bawang merah.

Perlakuan 100% pupuk inorganik (kontrol) tidak berbeda nyata dengan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 2 mL L<sup>-1</sup>, 4 mL L<sup>-1</sup> dan 6 mL L<sup>-1</sup> (Tabel 5).

**Tabel 5.** Respon Penambahan Pupuk Organik Cair terhadap Bobot Protolan per Rumpun Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Bobot Protolan Kering per rumpun (g)	Konversi per Hektar (ton)
100% NPK	<b>30.41a</b>	<b>7.60</b>
50% NPK + 2 mL L <sup>-1</sup> POC	7.52b	1.81
50% NPK + 4 mL L <sup>-1</sup> POC	6.61b	1.65
50% NPK + 6 mL L <sup>-1</sup> POC	7.20b	1.80
50% NPK + 8 mL L <sup>-1</sup> POC	26.92a	6.73

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Perlakuan 100% pupuk inorganik (kontrol) mampu mencapai bobot yang paling tinggi tetapi tidak berbeda nyata pada perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup>. Hal ini diduga ketersediaan unsur hara sudah tercukupi pada perlakuan tersebut. Sejalan dengan Napitupulu dan Winarto (2009) menyatakan bahwa zat hara yang cukup bagi bawang dapat menaikkan bobot umbi hasil panen.

mL L<sup>-1</sup> menghasilkan umbi kecil-kecil sehingga mempengaruhi bobot yang dihasilkan rendah. Hal ini diduga kurangnya unsur hara seperti N, P dan K yang dibutuhkan oleh tanaman. Nitrogen pada tanaman bawang merah berpengaruh terhadap hasil dan kualitas umbi. Kekurangan nitrogen akan menyebabkan ukuran umbi kecil dan kandungan air rendah. sedangkan kelebihan nitrogen akan menyebabkan ukuran umbi menjadi besar dan kandungan air tinggi, namun kurang bernas dan mudah keropos. Nitrogen dapat

Perlakuan 50% pupuk inorganik dengan penambahan konsentrasi pupuk organik cair 2 mL L<sup>-1</sup>, 4 mL L<sup>-1</sup> dan 6

mempengaruhi hasil dan kualitas umbi bawang merah (Pitojo, 2003).

Posfor merupakan komponen enzim, protein, ATP, RNA, DNA, dan phityn, yang mempunyai fungsi penting dalam proses-proses fotosintesis, penggunaan gula dan pati, serta transfer energi. Tidak ada unsur hara lain yang dapat menggantikan fungsi P di dalam tanaman sehingga tanaman harus mendapatkan P yang cukup untuk meningkatkan perkembangan akar dan kandungan karbohidrat tanaman yang akhirnya meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Kalium berfungsi sebagai katalisator fotosintesis yang berpengaruh terhadap peningkatan hasil. Defisiensi K pada bawang merah akan menghambat pertumbuhan, penurunan ketahanan dari penyakit, dan menurunkan hasil (Singh dan Verma, 2001).

### KESIMPULAN

Penambahan konsentrasi POC memberikan pengaruh pada semua parameter pengamatan kecuali jumlah umbi.

Pemberian 100% pupuk inorganik memiliki angka paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya pada semua parameter pengamatan tetapi tidak

berbeda dengan penambahan POC 8 mL L<sup>-1</sup>.

Penambahan pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> memiliki data paling tinggi pada semua parameter pengamatan dibandingkan dengan penambahan pupuk organik cair lainnya.

Penambahan pupuk organik cair 8 mL L<sup>-1</sup> dapat direkomendasikan sebagai dosis pupuk organik cair untuk tanaman bawang merah

### DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2015. Produksi Bawang Merah.  
<http://www.bps.go.id>>brs>view (diakses 27 Oktober 2015).
- Balai Penelitian Tanaman Sayuran. 2013. Syarat Tumbuh Tanaman Bawang Merah.  
<http://balitsa.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita-terbaru/171-budidaya-bm.html> (Diakses pada tanggal 3 Februari 2016).
- Ciptady, M. A. 2015. Budidaya Bawang Merah.

- Damanik, M. M. B., B. E. Hasibuan, Fauzi, Sarifuddin, dan H. Hanum. 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Damari, C. 2012. Toko Online Pupuk Organik Nasa Natural Nusantara Cirebon.  
<http://pupuknasaonline.blogspot.com/2011/11/poc-nasa.html>. (Diakses pada tanggal 16 Juli 2012).
- Gardner, F. K. 2006. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Gough, R. 2002. *Garden Guide*.  
[http://gardenguide\\_Montana.Edu/66%20%20issue/june02.html.21k](http://gardenguide_Montana.Edu/66%20%20issue/june02.html.21k). (Diakses pada tanggal 5 Februari 2016).
- <http://cybex.pertanian.go.id/gerbangdaerah/detail/9371/budidaya-bawangmerah/> (Diakses pada tanggal 16 Oktober 2015).
- Lingga, P dan Marsono. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Napitupulu, D dan L. Winarto. 2009. Pengaruh Pemberian Pupuk N Dan K Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Bawang Merah. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. J-Hort. 20 (1) : 22-35.
- Pitojo, S. 2003. Benih Bawang Merah. Kansius. Yogyakarta.
- Rahayu, E dan Berlian, N. V. A. 2004. Bawang Merah. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Samad, S. (2008). Respon Pupuk Kandang Sapi dan KCL terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalanicum L.*), Buletin Penelitian. Lembaga Penelitian Universitas Hasanuddin
- Samadi. 2007. Kentang dan Analisis Usaha Tani. Kanisius. Yogyakarta.
- Singh, S.P. and Verma, A.B. 2001. *Response of Onion (Allium cepa) to Potassium Application. Indian Journal of Agronomy* 46 :182-185.

- Sumarni, N., Rosliana R., Basuki R.S., dan Hilman Y. 2012. Tanggap Pertumbuhan Tanaman Bawang Merah terhadap Pemupukan Fosfat pada Beberapa Kesuburan Lahan (status P-tanah). *J. Hort.* 22(2):138-138.
- Suriani, N. 2012. Bawang Bawa Untung. *Budidaya Bawang Merah dan Bawang Merah*. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Suryana, N.K., 2008. Pengaruh Naungan dan Dosis Pupuk Kotoran Ayam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Paprika (*Capsicum annum* var. Grossum). *J. Agrisains.* 9 (2): 89-95.