

PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN PAKCOY (*Brassica rapa*. L) DENGAN PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR PADA SISTEM HIDROPONIK

Growth and Production of Pakcoy (*Brassica Rapa*. L) with Liquid Organic Fertilizer in Hydroponic Systems

Muh. Dody Alfian ¹⁾, Muhardi ²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu
e-mail: dodyalfiann@gmail.com

²⁾Staf Dosen Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu Jl. Soekarno-Hatta Km 9,
Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738
e-mail: bedepe_adi@yahoo.co.id

ABSTRACT

This study aims to determine the response of pakcoy plants to the concentration of liquid organic fertilizer in a hydroponic system. This research was conducted on Jl. Setia Budi, Lrg LDII No. 10, Palu, Central Sulawesi and at the Horticulture Laboratory of the Faculty of Agriculture, Tadulako University, Palu, from March to June 2020. This study used a one-factor randomized design with 4 treatment levels repeated 6 times, so that 24 experimental units were obtained. The treatments were spraying various concentrations of POC, namely: without treatment (P0), 3 ml POC/liter water (P1), 5 ml POC/liter water (P2) and 7 ml POC/liter water (P3). The results of this study showed that the administration of POC showed a significant effect on each parameter of observation and the best concentration for plant height, number of leaves, and leaf width was the administration of 7 ml POC/liter of water (P3), while for fresh and dry weight, 5 ml of POC was given. /liter of water (P2).

Keywords: Pakcoy Plant (*Brassica rapa* L.), Liquid Organic Fertilizer, Hydroponics.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman pakcoy terhadap konsentrasi pupuk organik cair dalam sistem hidroponik. Penelitian dilaksanakan di Jl. Setia Budi, Lrg LDII No. 10, Palu, Sulawesi Tengah dan pada Laboratorium Hortikultura Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu, pada bulan Maret sampai Juni 2020. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok satu faktor dengan 4 taraf perlakuan yang diulang sebanyak 6 kali, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Perlakuan yang dilakukan adalah penyemprotan berbagai konsentrasi POC yaitu : tanpa perlakuan (P0), 3 ml POC/liter air (P1), 5 ml POC/liter air (P2) dan 7 ml POC/liter air (P3). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian POC menunjukkan pengaruh nyata terhadap setiap parameter pengamatan dan konsentrasi terbaik untuk tinggi tanaman, jumlah daun, dan lebar daun yaitu pemberian 7 ml POC/liter air (P3), sedangkan untuk berat segar dan kering yaitu pemberian 5 ml POC/liter air (P2).

Kata Kunci: Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.), Pupuk Organik Cair, Hidroponik.

PENDAHULUAN

Sayuran merupakan komoditas tanaman yang mampu berkontribusi bagi pembangunan nasional dalam mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Kebutuhan sayuran di Indonesia setiap tahunnya akan meningkat sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk yang diikuti dengan meningkatnya kesadaran akan manfaat sayur-sayuran dalam memenuhi gizi keluarga, sehingga produksi sayur-sayuran perlu terus ditingkatkan (Hamli dkk., 2015).

Pakcoy merupakan tanaman sayuran daun yang termasuk ke dalam famili Brassicaceae dan merupakan sayuran introduksi dari Cina yang mulai banyak dibudidayakan di Indonesia. Tanaman pakcoy memiliki manfaat memperlancar pencernaan, serta dapat mencegah kanker pada tubuh. Kandungan gizi setiap 100 gram bahan yang dapat dimakan pada pakcoy adalah energi 15,0 kal, protein 1,8 g, lemak 0,2 g, karbohidrat 2,5 g, serat 0,6 g, abu 0,8 g, P 31 mg, Fe 7,5 mg, Na 22 mg, K 225,0 mg, vitamin A 1555,0 SI, thiamine 0,1 mg, riboflavin 0,1 mg, niacin 0,8 mg, vitamin C 66,0 mg dan Ca 102,0 mg (Haryanto dkk, 2003).

Budidaya sayuran tidak hanya pada lahan yang luas, tetapi pada lahan yang sempit seperti pada lahan perkarangan masih dapat diusahakan. Metode tanam yang hanya membutuhkan lahan sempit akan tetapi masih bisa memproduksi kebutuhan masyarakat, salah satunya metode bercocok tanam dengan media non tanah seperti hidroponik (Sarido dan Junia, 2017).

Hidroponik merupakan lahan budidaya pertanian tanpa menggunakan media tanah, sehingga hidroponik merupakan aktivitas pertanian yang dijalankan dengan menggunakan air sebagai medium untuk menggantikan tanah (Roidah, 2014). Sistem hidroponik memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang lebih sehat dan terkontrol. Penggunaan Sistem hidroponik tidak mengenal musim dan tidak memerlukan lahan yang luas dibandingkan dengan kultur tanah untuk menghasilkan

satuan produktivitas yang sama. Jenis sayuran yang dibudidayakan dalam sistem hidroponik salah satunya yaitu pakcoy.

Pakcoy banyak dibudidayakan secara hidroponik karena akan menghasilkan kualitas yang lebih baik dan harga jual yang lebih tinggi di pasaran dibandingkan dengan sayuran yang dibudidayakan secara konvensional.

Produk sayuran yang dibudidayakan secara hidroponik terlihat lebih segar, bersih, higienis dan menarik sehingga dapat menembus supermarket. Selain itu, sayuran yang ditanam secara hidroponik tidak membutuhkan lahan yang luas, sehingga dapat dibudidayakan di lahan yang sempit (Fauzi dkk., 2013).

Larutan nutrisi merupakan sumber pasokan nutrisi bagi tanaman untuk mendapatkan unsur hara dalam budidaya hidroponik. Selama ini sumber nutrisi yang banyak digunakan dalam budidaya hidroponik adalah berupa pupuk anorganik salah satunya adalah larutan nutrisi AB mix (Marlina dkk., 2015). Pupuk tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman akan tetapi apabila digunakan terus menerus akan berdampak negatif pada tubuh, tidak ramah lingkungan dan harga relatif mahal (Amitasari, 2016). Untuk mengurangi pemakaian nutrisi dasar hidroponik yang berkelanjutan maka dilakukan penambahan sumber nutrisi alternatif yang berupa larutan nutrisi organik. Salah satu nutrisi organik yang dapat digunakan sebagai penambah nutrisi hidroponik adalah pupuk organik cair nusantara subur alami atau POC Nasa (Sukawati, 2010).

Pupuk organik cair Nusantara Subur Alami atau POC Nasa merupakan bahan organik murni berbentuk cair dari limbah ternak dan unggas, limbah alam dan tanaman, serta zat alami tertentu yang diproses secara alami. Setiap 1L POC Nasa memiliki unsur hara mikro setara dengan 1ton pupuk kandang. Pemberian pupuk ini dapat melalui akar maupun daun (Sarido dan Junia, 2017). Menurut Neli dkk, (2016) POC NASA mempunyai kandungan unsur hara yang sangat lengkap karena

memiliki unsur makro N 0,12%, P₂O₅ 0,03%, K₂O 0,31%, C Organik 4,6% dan unsur mikro Zn 41,04 ppm, Cu 8,43 ppm, Mn 2,42 ppm, Co 2,54 ppm, Al 6,38 ppm, Mo < 0,2 ppm, C/N rasio 38,33 serta mengandung zat perangsang tumbuh (ZPT) seperti auksin, giberelin dan sitokinin yang dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi tanaman serta kelestarian lingkungan Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon tanaman pakcoy terhadap konsentrasi pupuk organik cair dalam sistem hidroponik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Jl. Setia Budi, Lrg LDII No. 10, Palu, dan dilanjutkan di Laboratorium Hortikultura Fakultas Pertanian, Universitas Tadulako Sulawesi Tengah. Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret sampai Juni 2020.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain pipa paralon 2,5 inci, mesin pelubang pipa, gergaji, meteran, handsprayer, pH meter, TDS meter, tandon air, rockwol, kamera, alat tulis, net pot, suntik, timbangan, tray penyemaian, dan ember. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain air, nutrisi AB mix, pupuk organik cair nasa, benih pakcoy varietas Nauli F1.

Penelitian ini menggunakan rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor, dengan 4 taraf perlakuan yang diulang sebanyak 6 kali, sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Perlakuan yang dilakukan adalah penyemprotan berbagai konsentrasi POC terdiri atas P₀ = tanpa perlakuan (kontrol), P₁ = 3 ml POC/liter air, P₂ = 5 ml POC/liter air, P₃ = 7 ml POC/liter air.

Pelaksanaan penelitian meliputi : persiapan instalasi hidroponik, persiapan benih, penyemaian, penyiapan larutan nutrisi AB mix, penyiapan pupuk organik cair, penanaman, penyemprotan POC Nasa pada umur 7, 14, 21, 28 HST, pemeliharaan, pengamatan tumbuh, panen dan pengamatan hasil. Parameter yang

diamati adalah : tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat segar tanaman, dan berat kering tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pakcoy pada umur 21 dan 28 HST, sedangkan pada umur 14 dan 35 HST berpengaruh sangat nyata. Rata-rata tinggi tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 1.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 1) Menunjukkan bahwa pada umur 14 HST perlakuan pemberian pupuk organik cair 7ml/liter air (P₃) menunjukkan tinggi tanaman yang lebih tinggi yaitu 6,27cm. Perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 5.93 (P₂) dan pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 5.56 (P₁), kecuali pada tanpa perlakuan dengan rata-rata 4.98 (P₀). Pada umur 21 HST menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi yaitu 8,52cm dengan perlakuan pemberian POC 7ml/liter air (P₃), perlakuan ini berbeda nyata pada pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 7.98 (P₁) dan tanpa perlakuan dengan rata-rata 7.18 (P₀), kecuali pada perlakuan Pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 8.17 (P₂) tidak berbeda nyata.

Tinggi tanaman pada umur 28 HST menunjukkan nilai lebih tinggi yaitu 10,95cm dengan pemberian POC 7ml/liter air (P₃), perlakuan ini tidak berbeda dengan pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 10.70 (P₂) dan pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 9.32 (P₁), tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan atau kontrol dengan rata-rata 9.32 (P₀). Sedangkan pada umur 35 HST menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi yaitu 15,22 dengan perlakuan pemberian POC 7ml/liter air (P₃), perlakuan ini tidak berbeda dengan perlakuan pemberian POC 5ml/ liter air dengan rata-rata 14.40 (P₂) dan pada pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 13.87 (P₁), kecuali tanpa perlakuan atau kontrol dengan rata-rata 12.12 (P₀).

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pakcoy pada Berbagai Perlakuan Pupuk Organik Cair.

Perlakuan	Rata-rata Tinggi Tanaman (cm)			
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
P0	4.98 ^a	7.18 ^a	9.32 ^a	12.12 ^a
P1	5.56 ^{ab}	7.98 ^a	10.43 ^{ab}	13.87 ^b
P2	5.93 ^b	8.17 ^{ab}	10.70 ^b	14.40 ^b
P3	6.27 ^b	8.52 ^b	10.95 ^b	15.22 ^b
BNJ 5%	0.72	1.02	1.28	1.46

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ 5.

Tabel 2 Rata-rata Jumlah daun (Helai) Tanaman Pakcoy pada Berbagai Perlakuan Pupuk Organic Cair.

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Daun (helai)			
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
P0	7.50 ^a	10.00 ^a	10.67 ^a	11.17 ^a
P1	8.17 ^b	11.00 ^{ab}	11.17 ^a	13.50 ^b
P2	8.50 ^{bc}	11.50 ^b	12.00 ^{ab}	13.83 ^b
P3	9.00 ^c	11.67 ^b	12.83 ^b	14.67 ^b
BNJ 5%	0.63	1.03	1.82	1.87

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Pemberian POC terbukti memberikan pengaruh yang berbeda dan hasil yang berbeda terhadap tinggi tanaman. Pertumbuhan vegetatif tanaman sangat memerlukan unsur hara N, P, dan K serta unsur lainnya dalam jumlah yang cukup dan seimbang. POC yang digunakan mengandung unsur hara N, P, dan K yang dibutuhkan tanaman untuk proses fisiologi dan metabolisme sehingga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy. Syafruddin dkk, (2012), menyatakan bahwa, untuk dapat tumbuh dengan baik tanaman membutuhkan hara N, P dan K yang merupakan unsur hara esensial di mana unsur hara ini sangat berperan dalam pertumbuhan tanaman secara umum pada fase vegetatif.

Jumlah Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman pakcoy pada umur 28 HST, sedangkan pada umur 14, 21, dan 35 HST berpengaruh sangat nyata. Rata-rata jumlah daun tanaman pakcoy dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 2) menunjukkan bahwa pada umur 14 HST perlakuan pemberian POC 7ml/liter air (P3) menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 9,00. Perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 8.50 (P2), setiap pada perlakuan pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 8.17 (P2) dan pada tanpa perlakuan dengan rata-rata 7.50 (P0). Pada umur 21 HST menunjukkan rata-rata jumlah daun tertinggi yaitu 11.67 dengan perlakuan pemberian POC 7ml/liter air (P3), perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan perlakuan pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 11.50 (P2) dan pada perlakuan pemberian POC 3ml/liter air (P1), kecuali pada tanpa perlakuan dengan rata-rata 10.00 (P0).

Jumlah daun pada umur 28 HST menunjukkan rata-rata tertinggi yaitu 12.83 dengan pemberian POC 7ml/liter air (P3), perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 11.83 (P2), kecuali pada pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 10.83

(P1) dan tanpa perlakuan dengan rata-rata 10.67 (P0). Sedangkan pada umur 35 HST menunjukkan rata-rata jumlah daun yang tertinggi yaitu 14.67 dengan pemberian POC 7ml/liter air (P3), perlakuan ini tidak berbeda nyata pada pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 13.83 (P2) dan pada pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 13.50 (P1) tetapi berbeda nyata pada tanpa perlakuan atau kontrol dengan rata-rata 11.17 (P0).

Pemberian POC terbukti memberikan pengaruh yang berbeda dan hasil yang berbeda terhadap parameter jumlah daun. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy juga semakin baik. Jumlah daun mempunyai hubungan timbal balik dengan tinggi tanaman, semakin tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah daun yang dihasilkan. Lakitan (1993) menyatakan pembentukan daun berkaitan dengan tinggi tanaman, dimana semakin tinggi tanaman maka semakin banyak jumlah daun yang terbentuk karena daun keluar dari nodus-nodus atau tempat kedudukan daun yang ada pada batang. POC yang diberikan selain mengandung unsur hara juga mengandung zat pengatur tumbuh seperti auksin, giberalin dan sitokinin, sehingga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy. Menurut Pranata (2004) auksin dan sitokinin berfungsi dalam pertumbuhan sel meristem dan mempengaruhi perkembangan batang, kuncup dan daun.

Luas Daun. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman pakcoy. Rata-rata luas daun dapat dilihat pada Tabel 3.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 3) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian POC 7ml/liter air (P3) memiliki nilai rata-rata luas daun tertinggi yaitu 96.15 cm². Perlakuan ini tidak berbeda nyata dengan pemberian POC 5ml/liter air dengan rata-rata 95.66 cm² (P2) dan pada pemberian

POC 3 ml/liter air 89.58 cm² (P1), tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan atau kontrol dengan rata-rata 70.59 cm² (P0).

Pemberian POC terbukti memberikan pengaruh yang berbeda dan hasil yang berbeda terhadap parameter jumlah daun. Hal ini dikarenakan semakin tinggi konsentrasi POC yang diberikan maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy juga semakin baik. Hal ini juga sejalan dengan peningkatan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan 7ml/liter air (P3) sehingga semakin banyak daun maka daun juga semakin luas.

Menurut Lakitan (2008) Jika kandungan unsur hara cukup tersedia maka luas daun suatu tanaman semakin meningkat, dimana sebagian besar asimilat dialokasikan untuk pembentukan daun yang mengakibatkan luas daun bertambah.

Daun merupakan organ utama yang berfungsi dalam fotosintesis karena pada daun terdapat pigmen yang berperan dalam penyerapan cahaya matahari. Daun yang lebih lebar meningkatkan laju fotosintesis tanaman sehingga akumulasi fotosintat yang dihasilkan menjadi tinggi (Lukikariati dkk, 1996).

Berat Segar Tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap berat segar tanaman pakcoy setelah panen. Rata-rata berat segar dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3. Rata-rata Luas Daun tanaman (cm²) Setelah Panen pada Berbagai Pemberian Pupuk Organik Cair.

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5%
P0	70.59 ^a	
P1	89.58 ^{ab}	23.44
P2	95.66 ^b	
P3	96.15 ^b	

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ 5%

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar tanaman (g) Setelah Panen pada Berbagai Pemberian Pupuk Organik Cair.

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5%
P0	104.16 ^a	
P1	141.20 ^{ab}	39.77
P2	145.78 ^b	
P3	143.43 ^{ab}	

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ 5% .

Tabel 5. Rata-rata Berat Kering (g) Tanaman Pakcoy pada Berbagai Pemberian Pupuk Organik Cair.

Perlakuan	Rata-rata	BNJ 5%
P0	4.50 ^a	
P1	5.56 ^{ab}	1.58
P2	6.27 ^b	
P3	6.15 ^b	

Keterangan : Rata-rata yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, tidak berbeda pada uji BNJ 5%.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian POC 5ml/liter air memiliki nilai berat segar tertinggi dengan rata-rata 145.78 g (P2), perlakuan ini tidak berbeda nyata pada pemberian POC 7ml/liter air dengan rata-rata 143.43 g (P3) dan pada pemberian POC 3ml/liter air dengan rata-rata 141.20 g (P1), tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan atau kontrol dengan rata-rata 104.16 (P0).

Jumlah daun dapat mempengaruhi berat segar tanaman pakcoy ini dikarenakan dengan meningkatnya jumlah daun tanaman maka secara otomatis dapat meningkatkan berat segar tanaman, karena daun merupakan sink bagi tanaman (Poli, 2009).

Daun pada tanaman sayuran merupakan organ yang banyak mengandung air, sehingga dengan jumlah daun yang semakin banyak maka kadar air tanaman akan tinggi dan menyebabkan berat segar tanaman semakin tinggi pula.

Menurut Anjeliza dkk, (2013) berat segar berkaitan dengan jumlah air yang terkandung dalam tanaman, guna air dalam tanaman yaitu untuk proses fotosintesis.

Berat segar tanaman tertinggi diakibatkan oleh terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan tanaman pakcoy, selain unsur hara lama penyinaran juga berlangsung dengan baik sehingga membantu pertumbuhan dan perkembangan tanaman pakcoy. Menurut Hakim dkk. (1986) terpenuhinya unsur hara dan penyinaran, maka proses fotosintesis pada tanaman akan berjalan dengan lancar dan pertumbuhan tanaman akan lebih baik, sehingga cadangan makanan yang disimpan pada daun akan meningkat dan terjadi peningkatan berat segar tanaman.

Berat Kering Tanaman. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap berat kering total. Rata-rata berat kering total dapat dilihat pada Tabel 5.

Hasil uji BNJ 5% (Tabel 5) menunjukkan bahwa pemberian POC 5 ml/liter air memiliki nilai berat kering tertinggi dengan rata-rata 6.27 g (P2), perlakuan ini tidak berbeda nyata pada pemberian POC 7 ml/liter air dengan rata-rata 6.15 g (P3) dan tidak berbeda nyata pada pemberian POC 3 ml/liter air dengan rata-rata 5.56 g (P1), tetapi berbeda nyata dengan tanpa perlakuan atau kontrol dengan rata-rata 4.50 g (P0).

Berat kering tanaman dipengaruhi oleh tinggi rendahnya pemberian POC, semakin tinggi pemberian POC maka semakin tinggi juga nilai berat kering tanaman tersebut. Seiring dengan bertambahnya organ vegetatif tanaman terutama daun, maka nilai berat kering tanaman juga meningkat. Selain itu ketersediaan unsur hara yang dapat diserap tanaman juga dapat mempengaruhi berat kering tanaman pakcoy. Darmawan dkk, (2013) menyatakan bahwa peningkatan jumlah dan luas daun tanaman menunjukkan bahwa kemampuan daun dalam menerima dan menyerap cahaya matahari akan semakin meningkat sehingga hasil

akumulasi fotosintat dalam bahan kering juga semakin meningkat.

Berat kering tanaman merupakan indikasi keberhasilan pertumbuhan tanaman, karena merupakan petunjuk adanya hasil fotosintesis bersih yang dapat diendapkan setelah kadar airnya dikeringkan. Menurut Novriani (2014), ketersediaan unsur hara yang cukup dalam pupuk organik cair akan meningkatkan proses fotosintesis yang terjadi pada tanaman, dengan meningkatnya proses fotosintesis maka akan meningkatkan pula hasil fotosintat yang kemudian berpengaruh terhadap berat kering yang dihasilkan tanaman. Bobot kering menunjukkan kemampuan tanaman dalam mengambil unsur hara untuk menunjang pertumbuhan dan aktifitas metabolisme. Dengan demikian semakin besar berat kering menunjukkan proses fotosintesis berlangsung lebih efisien. Semakin besar berat kering semakin efisien proses fotosintesis yang terjadi dan produktifitas serta perkembangan sel-sel jaringan semakin tinggi dan cepat, sehingga pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik (Sarif dkk., 2015). Fungsi pupuk organik cair adalah memberi unsur hara pada tanaman dan tanah, serta mengandung unsur hara yang lengkap yaitu unsur hara makro dan unsur hara mikro yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman (Purwati, 2013).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pemberian POC memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan hasil yang baik pada setiap parameter pengamatan pada tanaman pakcoy. Konsentrasi terbaik untuk tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun yaitu pemberian POC 7ml/L air (P3), sedangkan untuk berat segar dan berat kering yaitu pemberian POC 5ml/L air (P2).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka penggunaan berbagai konsentrasi POC diharapkan menjadi informasi penting untuk menghasilkan produksi sayuran yang lebih bermutu, berkualitas dan juga disarankan perlu melakukan penelitian lanjutan untuk pemberian POC dengan dosis yang lebih tinggi pada sistem hidroponik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amitasari. 2016. *Pertumbuhan Tanaman Sawi Caisim (Brassica Juncea L.) Secara Hidroponik pada Media Pupuk Organik Cair dari Kotoran Kelinci dan Kotoran Kambing*. Publikasi ilmiah. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Anjeliza RY, Masniawati A., Baharuddin dan Salam M.A. 2013. *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi Hijau (Brassica juncea L.) Pada Berbagai Desain Hidroponik*. Makasar: Universitas Hasanuddin.
- Darmawan, A.F., N. Herlina dan R. Soelistyono. 2013. *Pengaruh berbagai macam bahan organik dan pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi (Brassica juncea L.)*. Jurnal Produksi Tanaman. Vol 1(5): 389-397.
- Fauzi, Redha., Eka. T. S. P dan Erlina, Ambarwati. 2013. *Pengayaan Oksigen di Zona Perakaran untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Selada (Lactuca Sativa L.) Secara Hidroponik*. Jurnal Vegetalika. Vol. 2 (4) : 63-74.
- Hakim, N., M.Y. Nyakpa, A.M. Lubis, S.G. Hugroho, Rusdi. Saul, M. Amin Dihia, G.B. Hong dan H. H. bailley. 1986. *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.
- Hamli, F., M. I. Lapanjang dan Y. Ramal. 2015. *Respon Pertumbuhan Tanaman Sawi (Brassica Juncea L .) Secara Hidroponik terhadap Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair*. e-j. Agrotekbis Vol. 3 (3) : 290296.
- Haryanto, W., T. Suhartini dan E. Rahayu. 2003. *Sawi dan Selada*. Edisi Revisi Penebar Swadaya. Jakarta.

- Lakitan B. 1993. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lakitan B. 2008. *Fisiologi Pertumbuhan dan Perkembangan tanaman*. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Lukikariati, S., L. P. Indriyani., A. Susilo dan M. J. Anwaruddinsyah. 1996. *Pengaruh naungan konsentrasi indo butirat terhadap pertumbuhan batang awash manggis*. Balai Penelitian Tanaman Buah Solok. Solok dalam Jurnal Holtikultura. Vol. 6 (3) : 220 – 226.
- Marlina, I., S. Triono dan A. Tusi. 2015. *Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu*. Jurnal Teknik Pertanian Lampung. Vol 4 (2) : 143-150.
- Novirani, 2014. *Respon Tanaman Selada (Lactuca sativa L) terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair Asal Sampah Organik Pasar. Klorofil*. Vol 9 (2) : 57-61.
- Poli, G.M.M. 2009. *Respon Produksi Tanaman Kangkung Darat (Ipomea reptans Poir.) terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam*. Journal Soil Environment Vol.VII No.1. 5 hlm.
- Pranata, A.S. 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi dan Manfaatnya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Purwati, M.S. 2013. *Pertumbuhan bibit karet (Hevea brasiliensis L.) asal okulasi pada pemberian bokashi dan pupuk organik cair bintang kuda laut*. Jurnal Agrifor Vol. 12 (1) : 1 - 10.
- Roidah, I. S. 2014. *Pemanfaatan Lahan Dengan Menggunakan Sistem Hidroponik*. Jurnal Universitas Tulungagung Bonorowo. Vol 1 (2) : 43-50.
- Sarido, L. dan Junia. 2017. *Uji Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica Rapa L.) Dengan Pemberian Pupuk Organik Cair Pada System Hidroponik*. Jurnal AGRIFOR Volume XVI Nomor 1, Maret 2017.
- Sarif, P., A. Hadid dan I. Wahyudi. 2015. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) akibat Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Urea*. Agritekbis. Vol 3 (5) 585-591.
- Sukawati, I. 2010. *Pengaruh Kepekatan Larutan Nutrisi Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan (Brassica oleraceae var. alboglabra) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dengan Sistem Hidroponik Substrat*. Skripsi. Program Studi Agronomi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Syafruddin, Nurhayati dan Wati, R. 2012. *Pengaruh Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Manis*. Jurnal Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala Darussalam. Banda Aceh. Hal 107-114.