

## RESPON TANAMAN PAKCOY (*Brassica Chinensis* L.) PADA PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK ORGANIK CAIR

### Response of Mustard Plant (*Brassica Chinensis* L.) Applied with Various Doses of Liquid Organic Fertilizer

Meilizanur<sup>1)</sup>, Sri Anjar Lasmini<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Program studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Tadulako.

<sup>2)</sup>Dosen Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Tadulako.

E-mail: mymeilizaa@icloud.com, srianjar\_lasmini@yahoo.com

Submit: 5 September 2024, Revised: 21 Oktober 2024, Accepted: Oktober 2024

DOI : <https://doi.org/10.22487/agrotekbis.v12i5.2328>

#### ABSTRAK

This study aimed to determine the optimal concentration of liquid organic fertilizer (LOF) derived from fermented cattle urine that can enhance the growth and yield of field mustard (*Brassica rapa* L.). The research was conducted in Sibonu Village of Sigi District, from November to December 2019. The liquid organic fertilizer (LOF) was made from fermented cattle urine. The study employed a Completely Randomized Block Design (CRBD) with a single-factor experimental design consisting of six treatment levels: Control (P0), LOF at 5% concentration (P1), LOF at 10% concentration (P2), LOF at 15% concentration (P3), LOF at 20% concentration (P4), and LOF at 25% concentration (P5). Each treatment was repeated four times, resulting in 24 experimental units. The observed parameters included plant height (cm), number of leaves (leaves), leaf area (cm<sup>2</sup>), and fresh weight (g). The collected data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at a 5% significance level (F-test). If the ANOVA results indicated a significant or highly significant effect, further analysis was conducted using the Least Significant Difference (LSD) test at a 5% significance level to compare the mean differences between treatments and the control. The growth of Pak Choi at a 10% LOF concentration resulted in taller plants, a greater number of leaves, larger leaf area, and an increase in fresh weight.

**Keywords:** Liquid Organic Fertilizer and Field Mustard Plant.

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi pupuk organik cair urin sapi yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sibonu Kabupaten Sigi, Kecamatan Dolo Barat. Waktu penelitian dimulai dari bulan November sampai Desember 2019. Alat yang digunakan dalam penelitian adalah caangkul, parang, meteran, tali rafia, garu, pisau, ember, handsprayer, timbangan analitik, timbangan kalkulator dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah benih pakcoy varian Nauli F1 dan pupuk organik cair (POC) urin sapi yang sudah difermentasi. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yang terdiri dari 6 taraf perlakuan yaitu Kontrol (P<sub>0</sub>) POC konsentrasi 5% (P<sub>1</sub>), POC konsentrasi 10% (P<sub>2</sub>), POC konsentrasi 15% (P<sub>3</sub>), POC konsentrasi 20% (P<sub>4</sub>), POC konsentrasi 25% (P<sub>5</sub>). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga didapatkan 24 unit percobaan. Parameter Pengamatan Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Daun (Helai), Luas Daun (cm<sup>2</sup>), Berat Segar (g), Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis keragaman (uji F 0,05). Apabila hasil analisis keragaman yang menunjukkan pengaruh nyata atau sangat nyata akan

dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf signifikan 5% guna mengetahui perbedaan nilai rata-rata antara perlakuan dengan kontrol. Pertumbuhan pakcoy pada konsentrasi 10% menghasilkan tanaman lebih tinggi, jumlah daun dan luas daun lebih besar dan peningkatan berat basah tanaman pakcoy.

**Kata Kunci:** Tanaman Pakcoy, Pupuk Orgnik Cair.

## PENDAHULUAN

Permintaan komoditas sayuran di Indonesia terus meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk. Pada tahun 2015 tercatat buah sayur pada triwulan pertama sebesar 259 ribu ton atau turun 29,2% dari periode yang sama tahun sebelumnya, sementara itu ekspor buah dan sayuran tahun 2015 tercatat sebesar 957,5 ribu ton atau naik 33,5% dari tahun sebelumnya (Deptan, 2013).

Meningkatnya jumlah permintaan komoditas sayuran dari luar negeri mengindikasikan bahwa untuk memenuhi permintaan yang tinggi ditambah peluang pasar internasional yang cukup besar bagi tanaman pakcoy layak diusahakan ditinjau dari aspek ekonomi atau bisnis (Haryanto, *et al.* 2002).

Tanaman Pakcoy (*Brassica chinensis* L) merupakan salah satu jenis sayuran yang memiliki nilai komersial dan banyak digemari oleh masyarakat karena rasanya enak, renyah, dan segar (Nurhasanah *et al.* 2015).

Produksi tanaman sayuran secara organik kini telah mulai dikenal dan dikembangkan di Indonesia. Karakteristik umur tanaman sayuran daun yang singkat, disertai dengan produktivitas dan nilai jual yang tinggi ( $\pm 25 \text{ ton ha}^{-1}$  dan  $\text{Rp.}10.000 \text{ kg}^{-1}$  untuk organik dan  $\text{Rp.}1500 \text{ kg}^{-1}$  untuk konvensional) menjadikan tanaman sayur daun seperti sawi sebagai komoditas potensial dalam budidaya organik, dan salah satu komoditas yang cukup dikenal adalah tanaman sawi sendok atau pakcoy (Perwitasari, 2012 dan Fatma, 2009).

Tanaman pakcoy termasuk tanaman yang berumur pendek dan memiliki kandungan gizi yang diperlukan tubuh. Kandungan betakaroten pada pakcoy dapat mencegah penyakit katarak. Selain

mengandung betakaroten yang tinggi, pakcoy juga mengandung banyak gizi diantaranya protein, lemak nabati, karbohidrat, serat, Ca, Mg, Fe, sodium, vitamin A, dan vitamin C (Prasetyo, 2010).

Menurut Indriani (2005), penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dapat mempercepat terjadinya degradasi tanah yang mempengaruhi sifat fisik, kimia dan biologinya sehingga dapat menurunkan kesuburan tanah. Pupuk organik merupakan solusi yang tepat untuk mensubstitusi pupuk anorganik. Pupuk organik dapat menggemburkan lapisan permukaan tanah, meningkatkan populasi jasad renik, mempertinggi daya serap dan daya simpan air pada tanah. Pupuk organik dapat dibedakan atas pupuk organik padat dan cair.

Menurut Rizqiani, *et al.* (2007), Pupuk organik cair dapat secara cepat mengatasi kekurangan unsur hara. Pupuk organik cair umumnya tidak merusak tanah dan tanaman walaupun digunakan sesering mungkin. Pupuk cair sepertinya lebih mudah dimanfaatkan oleh tanaman karena unsur-unsur di dalamnya sudah terurai dan tidak dalam jumlah yang terlalu banyak sehingga manfaatnya lebih cepat terasa.

Menurut Parnata (2004), pupuk organik cair adalah pupuk yang kandungan bahannya maksimum 5% karena itu, kandungan N, P dan K pupuk organik cair relatif rendah. Pupuk organik cair memiliki beberapa keuntungan yaitu mengandung zat tertentu seperti mikroorganisme yang jarang terdapat pada pupuk organik padat, pupuk organik cair dapat mengaktifkan unsur hara yang ada dalam pupuk organik padat. Pemupukan dengan menggunakan urin sapi yang telah difermentasi dapat meningkatkan produksi tanaman sayuran. Urin sapi mengandung unsur N, P, K dan Ca yang cukup tinggi dan dapat meningkatkan

ketahanan tanaman terhadap serangan penyakit (Phrimantoro, 2002).

Dari analisis laboratorium terhadap sifat urin sapi sebelum dan sesudah fermentasi terdapat perbedaan, sebelum fermentasi pH (7,2), N (1,1%), P (0,5%), K (1,5%), Ca (1,1%) warna kuning, dan bau menyengat, sesudah fermentasi pH (8,7), N (2,7%), P (2,4%) K (3,8%), Ca (5,8%) warna hitam dan bau berkurang (Affandi. 2008).

Dari hasil penelitian Nikmatul Khoiriyah dan Agung Nugroho (2018), tentang Pengaruh konsentrasi dan frekuensi aplikasi pupuk organik cair pada tanaman pakcoy (*Brassica rapa* L.) Varietas Flaminggo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi dan frekuensi aplikasi pupuk organik cair berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan dan komponen hasil.

Urin sapi mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya IAA. Lebih lanjut dijelaskan bahwa urin sapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena baunya yang khas, urin sapi juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman, sehingga urin sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman serangga. Menurut Yuliarti (2009), jenis kandungan hara pada urin sapi yaitu N = 1,00%, P = 0,50% dan K = 1,50%.

Guna memenuhi kebutuhan tanaman hortikultura yang terus meningkat maka perlu adanya terobosan teknologi budidaya yang perlu meningkatkan produksi tanaman pakcoy yaitu melalui pendekatan teknologi organik. Sekaitan dengan hal tersebut maka peneliti bermaksud mengamati Respon tanaman pakcoy (*Brassica chinensis* L.) pada pemberian berbagai dosis pupuk organik cair.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Sibonu Kabupaten Sigi, Kecamatan Dolo

Barat. Waktu penelitian dimulai dari bulan November sampai Desember 2019.

Alat yang digunakan dalam penelitian adalah caangkul, parang, meteran, tali rafia, garu, pisau, ember, handsprayer, timbangan analitik, timbangan kalkulator dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah benih pakcoy varian Nauli F1 dan pupuk organik cair (POC) urin sapi yang sudah difermentasi.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) satu faktor yang terdiri dari 6 taraf perlakuan yaitu Kontrol (P<sub>0</sub>) POC konsentrasi 5% (P<sub>1</sub>), POC konsentrasi 10% (P<sub>2</sub>), POC konsentrasi 15% (P<sub>3</sub>), POC konsentrasi 20% (P<sub>4</sub>), POC konsentrasi 25% (P<sub>5</sub>). Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali, sehingga didapatkan 24 unit percobaan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman.

Hasil analisis karagaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman. Rata-Rata tinggi tanaman disajikan pada Tabel 1

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman Pada Berbagai Kosentrasi POC urin sapi.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		
	21 HST	28 HST	35 HST
Kontrol	10,11 <sup>a</sup>	11,00 <sup>a</sup>	14,83 <sup>a</sup>
POC 5%	10,46 <sup>ab</sup>	12,38 <sup>b</sup>	15,52 <sup>b</sup>
POC 10%	12,18 <sup>b</sup>	14,01 <sup>c</sup>	15,78 <sup>b</sup>
POC 15%	12,20 <sup>bc</sup>	14,10 <sup>c</sup>	15,74 <sup>b</sup>
POC 20%	12,77 <sup>c</sup>	14,37 <sup>d</sup>	15,88 <sup>b</sup>
POC 25%	13,12 <sup>c</sup>	14,64 <sup>d</sup>	15,95 <sup>b</sup>
<b>BNT 5%</b>	<b>1,79</b>	<b>0,49</b>	<b>0,55</b>

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menunjukkan bahwa rata-

rata keduanya tidak berbeda nyata.

Hasil uji BNT (Tabel 1) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi pada perlakuan P2 teruji secara nyata meningkatkan tinggi tanaman. Pada pengamatan tinggi tanaman umur 21 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 13,12 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 10,11.

Pada pengamatan tinggi tanaman umur 28 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 14,64 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 11,00. Pada pengamatan jumlah daun umur 35 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 15,95 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 14,83.

Pada pengamatan ke 21 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan dan begitu pula juga dengan perlakuan P1, P2 dan P3. Sedangkan pada perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan P5. Pada pengamatan umur 28 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan begitu pula dengan perlakuan P1. Akan tetapi pada perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3. Sedangkan pada perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan P5. Pada pengamatan ke 35 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan akan tetapi pada perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2, P3, P4 dan P5.

Hal ini karena pemberian POC urin sapi pada perlakuan P2 sudah dapat memenuhi unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Hal tersebut menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi pupuk organik cair yang diberikan maka semakin tinggi juga pertumbuhan tanaman sawi. Pertumbuhan tanaman merupakan suatu proses yang ditandai dengan bertambahnya ukuran dan berat tanaman. Penambahan ini disebabkan oleh bertambahnya ukuran organ tanaman akibat proses metabolisme

yang selain dipengaruhi oleh faktor genetik tanaman juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan tumbuh seperti suhu, sinar matahari, air dan nutrisi dalam tanah (Yuliarta, 2014).

Semakin tinggi dosis pupuk yang diberikan pada tanaman maka kandungan unsur hara (N) yang diterima oleh tanaman akan semakin tinggi, begitu pula dengan semakin seringnya frekuensi aplikasi pupuk daun yang dilakukan pada tanaman, maka kandungan unsur hara juga semakin tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat Napitupulu dkk., (2009) mengatakan bahwa pemberian pupuk N memberikan pengaruh yang besar terhadap kenaikan tinggi tanaman, hal ini disebabkan tanaman sawi dalam pertumbuhan vegetatif membutuhkan pupuk N yang tinggi.

#### Jumlah Daun.

Hasil analisis karagaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap jumlah daun. Rata-Rata jumlah daun disajikan pada Tabel 2:

Tabel. 2 Rata-rata Jumlah Daun Pada Berbagai Kosentrasi POC Urin Sapi.

Perlakuan	Jumlah Daun		
	21 HST	28 HST	35 HST
Kontrol	7,60 <sup>a</sup>	9,12 <sup>a</sup>	10,74 <sup>a</sup>
POC 5%	8,73 <sup>b</sup>	9,75 <sup>ab</sup>	11,66 <sup>b</sup>
POC 10%	9,02 <sup>b</sup>	10,05 <sup>b</sup>	12,06 <sup>c</sup>
POC 15%	9,12 <sup>b</sup>	10,16 <sup>b</sup>	12,16 <sup>cd</sup>
POC 20%	9,92 <sup>c</sup>	10,09 <sup>b</sup>	12,44 <sup>d</sup>
POC 25%	9,08 <sup>b</sup>	10,92 <sup>c</sup>	12,85 <sup>e</sup>
<b>BNT 5%</b>	<b>0,69</b>	<b>0,68</b>	<b>0,36</b>

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menunjukkan bahwa rata-

rata keduanya tidak berbeda nyata.

Hasil uji BNT (Tabel 2) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi pada perlakuan P2 teruji secara nyata meningkatkan jumlah daun. Pada pengamatan jumlah daun umur 21 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P4 dengan nilai 9,94 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 7,60. Pada pengamatan tinggi tanaman umur 28 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 10,92 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 9,12. Pada pengamatan jumlah daun umur 35 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 12,85 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 10,74.

Pada pengamatan ke 21 (HST) menunjukan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan dan begitu pula juga dengan perlakuan P4. Sedangkan pada perlakuan P1, P2, P3 dan P5 tidak berbeda nyata. Pada pengamatan umur 28 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan begitu pula dengan perlakuan P5 dan P1. Akan tetapi pada perlakuan P2, P3 dan P4 tidak berbeda nyata. Pada pengamatan ke 35 (HST) menunjukan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan begitupula juga dengan perlakuan P1, P2, P3, P4 dan P5.

Pertumbuhan jumlah daun tanaman sawi pakcoy dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara pada pupuk organik cair urin sapi. Unsur hara yang berperan terhadap pertumbuhan jumlah daun adalah Nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Jika agregat tanah dalam kondisi baik, maka serapan pada tanaman akan semakin tinggi karena air tidak mudah membawa unsur hara keluar dari tanah. Unsur hara nitrogen yang diserap tanaman sawi pakcoy akan meningkatkan klorofil pada daun. Apabila klorofil meningkat maka laju fotosintesis akan mengalami peningkatan, dimana akan

memengaruhi pertumbuhan jumlah daun pada tanaman sawi pakcoy, serta dengan adanya proses fotosntesis maka akan menghasilkan karbohidrat yang dapat dijadikan sumber energy bagi tanaman untuk menyerap unsur hara.

Menurut Gardner dkk (2008) penambahan jumlah daun terjadi karena pe, belahan sel, peningkatan sel, dan pembesaran ukuran sel yang membutuhkan ATP.

Unsur fosfor (P) berperan untuk pembentukan ATP yang digunakan dalam pertumbuhan sel, dan unsur kalium (K) berperan sebagai aktivator enzim yang terlibat dalam sintesis protein dan karbohidrat (Meirina, 2014). Dengan begitu, ketika K meningkat maka karbohidrat juga meningkat, sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan jumlah daun.

#### Luas Daun (cm<sup>2</sup>).

Hasil analisis karagaman menunjukan bahwa pemberian pupuk organik cair urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap luas daun. Rata-Rata luas daun disajikan pada Tabel 3:

Tabel. 3 Rata-rata Luas Daun (cm<sup>2</sup>) Pada Berbagai Dosis POC Urin Sapi

Perlakuan	Luas Daun (cm)		
	21 HST	28 HST	35 HST
Kontrol	18,94 <sup>a</sup>	21,91 <sup>a</sup>	23,75 <sup>a</sup>
POC 5%	25,91 <sup>b</sup>	27,84 <sup>a</sup>	34,24 <sup>bc</sup>
POC 10%	31,29 <sup>bc</sup>	33,46 <sup>bc</sup>	42,28 <sup>c</sup>
POC 15%	25,83 <sup>b</sup>	28,09 <sup>ab</sup>	30,82 <sup>ab</sup>
POC 20%	33,72 <sup>c</sup>	36,53 <sup>c</sup>	40,77 <sup>c</sup>
POC 25%	46,05 <sup>d</sup>	49,21 <sup>d</sup>	57,87 <sup>d</sup>
<b>BNT 5%</b>	<b>5,51</b>	<b>6,50</b>	<b>9,06</b>

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menunjukkan bahwa rata-

rata keduanya tidak berbeda nyata.

Hasil uji BNT (Tabel 3) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi pada perlakuan P2 teruji secara nyata meningkatkan luas daun. Pada pengamatan luas daun umur 21 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 46,05 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 18,94.

Pada pengamatan luas daun umur 28 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 49,21 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 21,91. Pada pengamatan luas daun umur 35 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 57,87 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 23,75. Daun merupakan organ tumbuhan yang berperan pada proses fotosintesis karena adanya klorofil. Daun yang memiliki luas dan jumlah klorofil yang tinggi akan menyebabkan proses fotosintesis berjalan dengan baik. Semakin besar luas daun tanaman maka penyerapan cahaya matahari juga semakin besar.

Pada pengamatan ke 21 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan dan begitu pula juga dengan perlakuan P2, P4 dan P5. Sedangkan pada perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P3. Pada pengamatan umur 28 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P0. Akan tetapi pada perlakuan P2, P3, P4 dan P5 tidak berbeda nyata. Pada pengamatan ke 35 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan begitupula juga dengan perlakuan P1, P2, P3, P4 dan P5.

Luas daun dipengaruhi oleh adanya unsur hara. Menurut putra dkk (2012), proses pertumbuhan daun menjadi lebih panjang dan lebar disebabkan adanya hasil fotosintesis yang dirombak melalui proses respirasi dan menghasilkan energi untuk aktivitas pembelahan dan pembesaran sel. Artinya bahwa adanya ketersediaan unsur

hara yang cukup maka dapat membentuk klorofil sehingga klorofil tersebut menyerap energi cahaya matahari yang digunakan untuk proses fotosintesis. Hasil fotosintesis kemudian digunakan untuk pertumbuhan tanaman seperti pembelahan sel menjadi semakin panjang dan lebar.

**Berat Segar (g).** Hasil analisis karagaman menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair urin sapi berpengaruh sangat nyata terhadap berat segar. Rata-Rata berat segar disajikan pada Tabel 4:

Tabel 4. Rata-rata Berat Segar (g) Pada Berbagai Dosis POC Urin Sapi

Konsentrasi Urin Sapi	Rata-rata	Selisih dengan Kontrol
Kontrol	51,91 <sup>a</sup>	-
POC 5 %	58,30 <sup>b</sup>	6,39
POC 10 %	61,43 <sup>c</sup>	9,52
POC 15 %	65,65 <sup>d</sup>	13,74
POC 20 %	69,56 <sup>e</sup>	17,65
POC 25%	71,42 <sup>e</sup>	19,51
BNT 5%	<b>2,77</b>	

Keterangan : Angka yang diikuti dengan notasi huruf yang sama menunjukkan bahwa rata-rata keduanya tidak berbeda nyata.

Berat segar tanaman dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap air dari media tanam, semakin baik kemampuan tanaman dalam menyerap air maka berat basah tanaman semakin meningkat. Hasil uji BNT (Tabel 4) menunjukkan bahwa pemberian POC urin sapi pada perlakuan P2 teruji secara nyata meningkatkan jumlah daun.

Pada pengamatan jumlah daun umur 21 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P4 dengan nilai 9,94

sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 7,60.

Pada pengamatan tinggi tanaman umur 28 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 10,92 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 9,12. Pada pengamatan jumlah daun umur 35 HST nilai tertinggi yaitu didapatkan pada perlakuan P5 dengan nilai 12,85 sedangkan nilai terendah didapatkan pada perlakuan P0 yaitu 10,74.

Pada pengamatan ke 21 (HST) menunjukkan bahwa pada perlakuan P0 berbeda nyata dengan semua perlakuan dan begitu pula juga dengan perlakuan P1, P2 dan P3. Sedangkan pada perlakuan P4 tidak berbeda nyata dengan P5.

Berat segar tanaman dipengaruhi oleh jumlah daun dan tingkat kesuburan tanaman. Semakin banyak jumlah daun, maka semakin tinggi berat basah. Semakin subur tanaman maka, berat basah tanaman akan semakin meningkat. Bobot basah tanaman yang nyata menunjukkan bahwa penyerapan air oleh tanaman sangat baik hal itu disebabkan karena struktur tanah yang remah akibat pemberian pupuk organik urin sapi. Pupuk organik dapat melengkapi unsur hara makro dan mikro bagi tanaman, mengemburkan tanah, memperbaiki tekstur dan struktur tanah. Bahan organik juga dapat meningkatkan porositas, aerasi dan komposisi mikro organisme tanah, membantu pertumbuhan akar tanaman, meningkatkan daya serap air yang lebih lama oleh tanah (Indriani, 2007). Terserapnya air dan CO<sub>2</sub> dalam jumlah yang cukup dengan dibantu cahaya matahari akan menyebabkan fotosintesis berjalan dengan baik sehingga karbohidrat yang dibutuhkan untuk pembelahan sel semakin banyak yang pada akhirnya menyebabkan jumlah dan volume sel bertambah sehingga bobot basah tanaman juga bertambah.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk organik cair urin sapi berpengaruh meningkatkan pertumbuhan pakcoy pada konsentrasi 10% yang mana yang ditandai dengan tanaman lebih tinggi, jumlah daun dan luas daun dan meningkatkan hasil dilihat dengan peningkatan berat basah tanaman pakcoy.

### Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat menggunakan konsentrasi POC urin sapi 10 ml atau hingga lebih meningkatkan konsentrasi yang digunakan untuk sebagai perbandingan dalam penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, 2008. *Pemamfaatan Urine Sapi yang Difermentasi Sebagai Nutrisi Tanaman*. Andi Offset, Yogyakarta.
- Departemen Pertanian. 2013. *Basis dan Data Informasi Departemen Pertanian*. [http:// deptan.go.id/](http://deptan.go.id/) . Diakses pada tanggal 2 mei 2015.
- Fatma, N., D. 2009. *Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Caisim (Brassica Juncea L.)*. Agronobis Vol 1 (1): 89-98.
- Gadner, F.P., Pearce R.B., dan Mitchell R.L., 2008. *Physiology of Crop Plants (Fisiologi Tanaman Budidaya)*, Universitas Indonesia, Jakarta.
- Haryanto, Suhartati dan Rahayu. 2002. *Sawi dan Selada*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Indriani, 2007. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya. Jakarta.

- Indriani, Y.H., 2005. *Membuat Kompos Secara Kilat*. Penebar Swadaya, Bandung.
- Meirina, T., Sri D., dan Sri H., 2014. *Produktifitas Kedelai yang Diperlukan Dengan Pupuk Organik Cair Lengkap Pada Dosis dan Waktu Pemupukan yang Berbeda*. Laporan Laboratorium Biologi Struktur dan Fungsi Tumbuhan, Jurusan Biologi Mipa UNDIP.
- 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-Horti Vol 20(1): 22-35 2010.
- Nurhasanah, O, Yetty, H, & Ariani, E, 2015. *Pemberian Kombinasi Pupuk Hijau Azolla pinnata Dengan Pupuk Guano Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Pakcoy (Brassicachinensis L.)*. Universitas Riau. JOM FAPERTA. Vol 2 (1): 1-12 Februari 2015.
- Nikmatul Khoiriyah dan Agung Nugroho, (2018). *Pengaruh konsentrasi dan frekuensi aplikasi pupuk organik cair pada tanaman pakcoy (Brassica rapa L.) Varietas Flaminggo*. Jurnal Produksi Tanaman. 6(8): 1875.
- Pranata, A.S, 2004. *Pupuk Organik Cair Aplikasi Dan Manfaatnya*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Primantoro. 2002. *Urin Sapi*. <http://kompas.com/kompascetak/020/10jatim/urin28.html>. Diakses 10 juni 2017.
- Putra, Dian E., Husna Yetty dan Sukemi Indra Saputra, 2012. *Pengaruh Sisa Dolomit dan Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Caisim (Brassica Chinensis) Di Lahan Gambut*. Jurnal Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian. Universitas Riau.
- Perwitasari, B., Mustika T., Catur W. 2012. *Pengaruh Media Tanam dan Nutrisi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (Brassica juncea L.) Dengan Sistem Hidroponik*. Agrovisor: Vol 5 (1) : 14-25.
- Rizqiani, N.F., E. Ambarwati dan N.W Yuwono. 2007. *Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (Phaseolus Vulgaris L.) dataran Rendah*. Jurnal Ilmu Pertanian Vol 13 (12) : 163.178.
- Yuliarta, B. 2014. *Pengaruhbiourinesapi dan berbagai dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada krop (Lactuca sativa L)*. Jurnal Produksi Tanaman Vol 1(6):1-10.
- Yuliarti, Nugraherti, 2009. *1001 Cara Menghasilkan Pupuk Organik*. Yogyakarta: Lyli Publisier.