

EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DARI URIN SAPI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)

Fitri Rahmawati¹, Ismail Efendi², & Masiah^{3*}

^{1,2,&3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika, Jalan Pemuda Nomor 59A, Mataram, Nusa Tenggara Barat 83125, Indonesia

*Email: masiah@undikma.ac.id

Submit: 27-12-2024; Revised: 29-12-2024; Accepted: 31-12-2024; Published: 07-01-2025

ABSTRAK: Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji dan mengetahui konsentrasi berapakah Pupuk Organik Cair (POC) dari urin sapi yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Pendekatan penelitian yang digunakan yaitu kuantitatif dan kualitatif. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL). Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh bibit tanaman selada yang telah disemai. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini yakni tanaman selada yang berjumlah 30 bibit. Parameter yang diamati yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). Selanjutnya, analisis data yang digunakan yaitu *one way ANOVA* dengan program SPSS 21 for Windows. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dosis Pupuk Organik Cair (POC) urin sapi terbaik berada pada pemberian perlakuan P2:200 ml POC urin sapi + 800 ml air yaitu untuk menghasilkan tinggi tanaman tertinggi sebanyak 7,59 cm, dan pemberian perlakuan P1:100 ml POC urin sapi + 900 ml air menghasilkan jumlah daun terbanyak yaitu sebanyak 5,30 helai.

Kata Kunci: Efektivitas, *Lactuca sativa* L., Pertumbuhan, Pupuk Organik Cair, Urin Sapi.

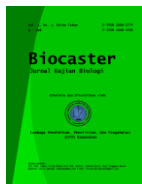
ABSTRACT: The purpose of this study was to test and determine the concentration of Liquid Organic Fertilizer (LOF) from cow urine that is most effective for the growth of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) plants. This type of research is experimental research. The research approach used is quantitative and qualitative. The research design used is Completely Randomized Design (CRD). The population in this study were all lettuce seedlings that had been sown. The sample used in this study was lettuce plants totaling 30 seedlings. The parameters observed were plant height and number of leaves of Lettuce (*Lactuca sativa* L.) plants. Furthermore, the data analysis used was one way ANOVA with the SPSS 21 for Windows program. The results of the study showed that the best dose of Liquid Organic Fertilizer (LOF) from cow urine was in the treatment of P2: 200 ml of POC from cow urine + 800 ml of water, which was to produce the highest plant height of 7.59 cm, and the treatment of P1: 100 ml of POC from cow urine + 900 ml of water produced the highest number of leaves, which was 5.30 strands.

Keywords: Effectiveness, *Lactuca sativa* L., Growth, Liquid Organic Fertilizer, Cow Urine.

How to Cite: Rahmawati, F., Efendi, I., & Masiah, M. (2025). Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) dari Urin Sapi terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 5(1), 15-24. <https://doi.org/10.36312/biocaster.v5i1.345>



Biocaster : Jurnal Kajian Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

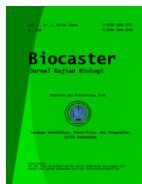


PENDAHULUAN

Tingginya angka laju pertumbuhan penduduk di Indonesia membawa dampak yang cukup besar terhadap jumlah konsumsi dan kebutuhan pangan. Meningkatnya jumlah penduduk turut meningkatkan kebutuhan pangan, namun permintaan pangan yang tinggi belum didukung oleh tingkat produksi pangan yang masih relatif rendah. Pengurangan kualitas dan kuantitas lahan pertanian, khususnya di perkotaan mendorong untuk dikembangkannya kegiatan *urban farming* atau pertanian perkotaan. Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Namun, kelemahan pupuk organik pada umumnya adalah kandungan unsur hara yang rendah dan lambat tersedia bagi tanaman (Khairati & Syahni, 2016). Melihat permasalahan tersebut, dibutuhkan usaha maksimal untuk menggali dan memanfaatkan potensi bahan organik yang tersedia secara alami, di antaranya dapat berupa pemanfaatan kotoran hewan ternak yaitu urin sapi yang dapat dimanfaatkan sebagai Pupuk Organik Cair (POC). Kelebihan Pupuk Organik Cair (POC) adalah unsur hara yang dikandungnya lebih cepat tersedia dan mudah diserap oleh akar tanaman. Selain dengan cara disiramkan, pupuk cair dapat digunakan langsung dengan cara disemprotkan pada daun atau batang tanaman (Pardosi *et al.*, 2014).

Pupuk organik cair adalah larutan dari hasil pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa tanaman, kotoran hewan dan manusia yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Pupuk organik juga mempunyai kelebihan yaitu mampu mengatasi defisiensi hara secara cepat, tidak bermasalah dalam pencucian hara, dan juga mampu menyediakan hara secara cepat. Selain itu, pupuk organik juga memiliki bahan pengikat sehingga larutan pupuk yang diberikan ke permukaan tanah bisa langsung dimanfaatkan oleh tanaman (Andana *et al.*, 2023; Hadisuwito, 2015). Pupuk organik cair urin sapi yaitu pupuk organik dalam sediaan cair yang mengandung unsur hara berbentuk larutan yang sangat halus sehingga sangat mudah diserap oleh tanaman. Lasmini & Wahyudi (2018) mengatakan bahwa keuntungan penggunaan pupuk organik cair apabila disemprotkan ke daun dan sebagian pupuk tersebut jatuh ke tanah, masih dapat dimanfaatkan oleh tanaman. Oleh karena itu, pemanfaatan urin sapi sebagai pupuk organik adalah suatu upaya yang relevan untuk mengurangi limbah dan dapat meningkatkan nilai ekonomi. Kandungan nitrogen yang tinggi pada urin sapi, menjadikan urin sapi cocok digunakan sebagai pupuk cair yang dapat menyediakan unsur hara nitrogen bagi tanaman.

Di dalam urin sapi juga terkandung unsur hara fosfor yang berguna untuk pembentukan bunga dan buah, serta unsur hara kalium yang berfungsi untuk meningkatkan proses fotosintesis, aktivator semacam sistem enzim, memperkuat perakaran, dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit yang menyerang tanaman. Urin yaitu zat-zat yang disekresikan melalui ginjal, zat-zat yang terdapat di dalamnya zat-zat makanan yang telah dicerna, diserap, dan bahkan telah dimetabolisme oleh sel-sel tubuh kemudian dikeluarkan melalui ginjal dan saluran urin. Urin mempunyai zat pengatur tumbuh dan mempunyai sifat penolak hama atau penyakit tanaman. Urin sapi juga mengandung nitrogen yang sangat bermanfaat bagi pertumbuhan vegetatif tanaman.



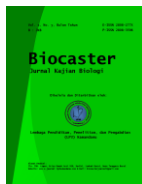
Jenis urin hewan yang dapat dimanfaatkan sebagai Pupuk Organik Cair (POC) salah satunya yaitu urin sapi. Di Daerah Kabupaten Lombok Barat, khususnya di Kecamatan Kediri di Dusun Adeng Daye banyak ditemukan urin sapi. Namun sebagian besar masyarakat di tempat tersebut masih kurang mengetahui bahwa urin sapi dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk untuk pertumbuhan tanaman. Urin sapi mengandung unsur N, P, K, Ca, dan Mg yang terikat dalam senyawa organik antara lain urea, amonia, keratinin, dan keratin. Urin sapi memiliki keunggulan di antaranya memiliki unsur hara yang lebih tinggi dibandingkan dengan feses sapi sebesar 0,4% (Indrawaty, 2016). Urin sapi terdiri dari air 92%, nitrogen 1,00%, dan fosfor 0,35% (Kustyorini *et al.*, 2019). Kandungan nitrogen yang tinggi pada urin sapi, menjadikan urin sapi cocok digunakan sebagai pupuk cair yang dapat menyediakan unsur hara nitrogen bagi tanaman. Selain itu juga, urin sapi ini dapat dimanfaatkan sebagai Pupuk Organik Cair (POC) yang dapat menyuburkan tanah, salah satu tanaman yang baik untuk digunakan dari pupuk organik ini yaitu tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.).

Selada (*Lactuca sativa* L.) yaitu sayuran daun yang seringkali dikonsumsi dalam keadaan segar. Selada memiliki banyak sekali manfaat yaitu baik untuk memperlancar metabolisme dalam tubuh, mencegah panas dalam, memperbaiki organ dalam, memelihara kesehatan rambut, mengobati insomnia, dan menjaga kelembaban kulit. Kandungan gizi yang terdapat pada selada dapat memberikan pengaruh positif untuk tubuh seperti serat, karotenoid (provitamin A), kalsium, dan kalium (Baharuddin *et al.*, 2022). Selada memiliki kandungan gizi yang diperlukan oleh tubuh manusia, mineral, vitamin, antioksidan, potassium, zat besi, folat, karoten, vitamin C, dan vitamin E (Kim *et al.*, 2016).

Kandungan gizi selada per 100 gram yaitu Energi 15 kal, Protein 1,33 g, Lemak 0,15 g, Karbohidrat 2,79 g, Kalsium 36 mg, Fosfor 29 mg, Kalium 194 mg, Magnesium 13 mg, Sodium 28 mg, Besi 0,86 mg, Vitamin A 7405 IU, Vitamin B 0,09 mg, dan Vitamin C 18,0 mg. Berbagai kandungan mineral, karbohidrat, protein, dan vitamin dapat membantu pembentukan sel darah putih dan sel darah merah dalam susunan sumsum tulang, mengurangi resiko terjadinya kanker dan kesehatan organ-organ di sekitar hati, serta menghilangkan gangguan anemia (Nugroho *et al.*, 2017). Selada tumbuh baik pada tanah yang subur, banyak mengandung humus dan rendah dengan pH tanah yang diinginkan antara 5-6,5. Daerah yang sesuai untuk penanaman selada berada pada ketinggian 500-2.000 m di atas permukaan laut. Suhu optimum bagi pertumbuhan selada adalah 15-25°C. Waktu tanam terbaik adalah pada akhir musim hujan, walaupun demikian dapat pula ditanam pada musim kemarau dengan pengairan atau penyiraman yang cukup (Novitasari, 2018). Berdasarkan uraian tersebut, tujuan penelitian ini yaitu untuk menguji dan mengetahui konsentrasi berapakah Pupuk Organik Cair (POC) dari urin sapi yang paling efektif terhadap pertumbuhan tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.).

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Adapun rancangan yang digunakan dalam



penelitian ini yaitu Rancangan Acak Lengkap (RAL). Pada percobaan ini terdapat 5 perlakuan dan 1 kontrol dengan 5 kali pengulangan. Pada penelitian ini terdapat 6 macam konsentrasi pupuk cair urin sapi. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh bibit tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) yang telah disemai. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman selada yang ditanam di *Green House* Laboratorium Biologi, Fakultas Sains, Teknik, dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika yang berjumlah 30 bibit. Penelitian dilaksanakan selama $\pm$ 10 bulan terhitung mulai bulan Agustus 2023 sampai dengan bulan April 2024.

Teknis Analisis Data

Untuk menganalisis data hasil penelitian digunakan analisis statistik dengan SPSS 21 *for Windows*.

Uji Normalitas

Uji normalitas merupakan uji yang digunakan untuk mengetahui kenormalan distribusi data hasil penelitian. Uji normalitas yang digunakan adalah uji Shapiro-Wilk dengan menggunakan *software* SPSS 21 *for Windows*.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan uji yang digunakan untuk memperlihatkan bahwa kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varians sama. Pada uji homogenitas, alat bantu yang digunakan untuk menghitung statistik parametriknya adalah SPSS 21 *for Windows* yang dibutuhkan keluaran *Test of Homogeneity of Variance*.

Uji Lanjut (Post Hoc)

Uji lanjut dalam penelitian ini menggunakan uji Tukey, untuk menguji seluruh pasangan rata-rata perlakuan, guna ditemukan perlakuan dengan pengaruh dari yang terendah sampai yang tertinggi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Adapun hasil penelitian yang didapatkan diuraikan berikut ini.

Tinggi Tanaman Selada (cm)

Data hasil rekapan jumlah tinggi tanaman selada (cm) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Rekapan Jumlah Tinggi Tanaman Selada (cm).

Perlakuan	Ulangan					Jumlah
	U1	U2	U3	U4	U5	
P0	4.9	6.05	5.67	7.57	7.75	31.95
P1	5	8.25	10	7.3	6.75	37.3
P2	6	7.3	8.72	9.22	6.5	37.75
P3	4.25	6.25	4.82	7.75	6.5	29.57
P4	6.5	5.37	5	6.25	4.55	27.67
P5	6	6.8	6.25	6.8	6	31.85

Sumber: Data Primer yang Dianalisis, 2024.

Tabel 1 menunjukkan perlakuan yang menghasilkan jumlah tinggi tanaman paling banyak terdapat pada perlakuan P2 dengan jumlah tinggi tanaman sebanyak 37,75 cm, sedangkan perlakuan yang menghasilkan jumlah tinggi tanaman paling rendah terdapat pada perlakuan P4 dengan jumlah tinggi tanaman

sebanyak 27,67 cm. Tabel 1 juga menunjukkan jumlah tinggi tanaman yang tidak jauh berbeda nyata pada perlakuan P0 dan P5 dengan jumlah tinggi tanaman sebanyak 31,95 dan 31,85, pada perlakuan P3 menghasilkan tinggi tanaman 29,57 cm dan P1 menghasilkan jumlah tinggi tanaman sebanyak 37,3 cm. Adapun hasil uji normalitas jumlah tinggi tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas terhadap Jumlah Tinggi Tanaman Selada.

Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah	Kontrol	.231	5	.200*	.907	5	.452
	P1 = 10% Urin Sapi	.150	5	.200*	.994	5	.993
	P2 = 20% Urin Sapi	.201	5	.200*	.927	5	.574
	P3 = 30% Urin Sapi	.187	5	.200*	.973	5	.896
	P4 = 40 % Urin Sapi	.195	5	.200*	.948	5	.724
	P5 = 50% Urin Sapi	.255	5	.200*	.798	5	.079

Data pada Tabel 2 menggunakan taraf signifikansi 5%, data dikatakan normal jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05, sebaliknya jika nilai signifikan lebih kecil dari 0,05 maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan pada nilai signifikan yang dihasilkan pada konsentrasi yang telah diberikan dan ditambah dengan hasil signifikan pada perlakuan kontrol memiliki nilai lebih besar dari 0,05, sehingga disimpulkan bahwa data tinggi tanaman selada berdistribusi normal.

Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan pada aplikasi SPSS agar mendapatkan hasil yang lebih akurat dalam pengujiannya. Hasil uji homogenitas jumlah tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Jumlah Tinggi Tanaman Selada.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.665	5	24	.181

Pada Tabel 3 terlihat bahwa nilai dari sig. 0,181 > 0,05, maka hasil uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS dengan taraf signifikansi 5% menyatakan data jumlah tinggi tanaman selada memiliki varian yang homogen. Adapun hasil uji *one way ANOVA* dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji One Way ANOVA Jumlah Tinggi Tanaman Selada.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	15.984	5	3.197	2.004	.114
Within Groups	38.287	24	1.595		
Total	54.271	29			

Hasil uji *one way ANOVA* pada Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai sig. 0,114 > 0,05, yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah tinggi tanaman pada masing-masing perlakuan dengan pemberian konsentrasi pupuk organik cair urin sapi pada tanaman selada. Hasil tersebut menunjukkan konsentrasi pupuk organik cair urin sapi yang digunakan tidak berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman selada.

Jumlah Daun Tanaman Selada (Helai)

Data hasil rekapitulasi jumlah daun tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Rekapitulasi Jumlah Daun Tanaman Selada.

Perlakuan	Ulangan					Jumlah
	U1	U2	U3	U4	U5	
P0	5	4.75	4.5	6.75	5.5	26.5
P1	4.75	5.75	6	5	5.75	27.25
P2	4.25	4.75	6	5	4.5	24.5
P3	4.25	5.25	4.75	4.5	5.25	24
P4	5.25	3.5	3.75	5	3.25	20.75
P5	4.25	5	4.25	5	4.25	22.75

Sumber: Data Primer yang Dianalisis, 2024.

Tabel 5 menunjukkan hasil pengamatan jumlah daun paling banyak terdapat pada konsentrasi P1 dengan total jumlah daun sebanyak 27,25 helai. Jumlah daun terbanyak kedua setelah P1 terdapat pada perlakuan P0 dengan jumlah daun yaitu sebanyak 26,5 helai. Adapun jumlah daun yang tumbuh pada perlakuan P2 (20%) sebanyak 24,5 helai, sedangkan pada perlakuan P3 (30%) dengan jumlah daun sebanyak 24 helai. P4 (40%) dan P5 (50%) menunjukkan hasil pertumbuhan yang paling sedikit dengan jumlah daun sebanyak 20,75 helai dan 22,75 helai. Hasil pengamatan tersebut menunjukkan konsentrasi P1 memberikan dampak terbaik terhadap pertumbuhan jumlah daun diikuti konsentrasi P0. Penelitian ini juga menguji kenormalan data menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan SPSS 21 *for Windows* untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat. Hasil uji normalitas jumlah daun tanaman selada tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Jumlah Daun Tanaman Selada.

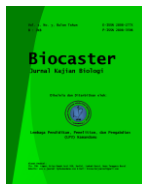
Perlakuan		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Jumlah	Kontrol	.232	5	.200*	.885	5	.334
	P1 = 10% Urin Sapi	.310	5	.131	.871	5	.272
	P2 = 20% Urin Sapi	.241	5	.200*	.903	5	.427
	P3 = 40% Urin Sapi	.243	5	.200*	.894	5	.377
	P4 = 40% Urin Sapi	.270	5	.200*	.860	5	.229
	P5 = 50% Urin Sapi	.367	5	.026	.684	5	.006

Hasil uji normalitas pada Tabel 6 menggunakan taraf signifikansi 5%, dimana data dikatakan normal jika nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sebaliknya jika nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, maka data dikatakan tidak berdistribusi normal. Pada Tabel 6 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini ditunjukkan pada nilai signifikan yang memiliki nilai lebih besar dari 0,05 dari setiap perlakuan yang diberikan, sehingga disimpulkan bahwa data jumlah daun tanaman selada juga berdistribusi normal. Adapun tabel hasil uji homogenitas jumlah daun tanaman selada dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Jumlah Daun Tanaman Selada.

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.532	5	24	.217

Uniform Resource Locator: <https://e-journal.lp3kamandanu.com/index.php/biocaster>



Pada Tabel 7, uji homogenitas memiliki kriteria pengujian yaitu apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka memiliki varian yang homogen, sedangkan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka memiliki varian yang tidak homogen. Pada Tabel 7 menunjukkan bahwa nilai dari sig. 0,217 > 0,05, maka hasil uji homogenitas menggunakan aplikasi SPSS dengan taraf signifikansi 5% menyatakan data jumlah daun tanaman selada memiliki varian yang homogen. Adapun hasil uji *one way ANOVA* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji One Way ANOVA Jumlah Daun Tanaman Selada.

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.735	5	1.147	2.508	.058
Within Groups	10.975	24	.457		
Total	16.710	29			

Tabel 8 menunjukkan nilai sig. 0,58 > 0,05, yang berarti H_0 diterima, dengan kata lain tidak ada perbedaan yang signifikan pada pertumbuhan jumlah daun pada masing-masing perlakuan terhadap pemberian konsentrasi pupuk organik cair.

Pembahasan

Tinggi Tanaman Selada

Berdasarkan hasil analisis data terkait dengan pemberian konsentrasi pupuk cair urin sapi didapatkan hasil terbaik dan efektif yaitu pada perlakuan P2 (20% urin sapi), dilanjutkan P1 (10% urin sapi), P0 (kontrol), P4 (40% urin sapi), P5 (50% urin sapi), dan yang terendah pada perlakuan P4 (40% urin sapi). Hal tersebut dikarenakan pada tanaman yang diberikan perlakuan 20% urin sapi, asupan unsur hara sudah mencukupi kebutuhan pertumbuhan tinggi tanaman selada.

Berdasarkan data pada Tabel 2, hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk menghasilkan nilai signifikan lebih besar dari setiap perlakuan yang diberikan yaitu nilai lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menunjukkan data berdistribusi homogen, karena nilai signifikan dari setiap perlakuan yang diberikan menghasilkan nilai lebih besar dari 0,05, sehingga disimpulkan bahwa data tinggi tanaman selada berdistribusi homogen. Pada saat uji lanjut menggunakan uji Tukey dengan *one way ANOVA*, nilai signifikan menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan pada nilai signifikan yang memiliki nilai sebesar 0,114 > 0,05, sehingga menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap pertumbuhan jumlah tinggi tanaman pada masing-masing perlakuan dengan pemberian konsentrasi pupuk organik cair urin sapi pada tanaman selada.

Hasil pengamatan menunjukkan pemberian konsentrasi sebesar 20% terbukti bahwa dapat menghasilkan tinggi tanaman yang paling tinggi dengan konsentrasi lainnya. Hal ini diduga karena pada pemberian pupuk organik cair urin sapi konsentrasi 20% cukup mampu memenuhi unsur hara nitrogen yang dibutuhkan oleh tanaman selada. Pemberian pupuk organik cair urin sapi pada konsentrasi 20% tidak hanya memberikan pasokan nitrogen yang optimal, tetapi juga dapat meningkatkan penyerapan unsur hara lain yang dibutuhkan oleh tanaman selada, seperti fosfor dan kalium.

Jumlah Daun Tanaman Selada

Berdasarkan hasil analisis data terkait dengan pemberian konsentrasi pupuk cair urin sapi selama 4 minggu didapatkan hasil terbaik dan efektif pada jumlah daun tanaman selada yaitu pada perlakuan P1 (10% urin sapi), dilanjutkan P0 (kontrol), P2 (20% urin sapi), P5 (50% urin sapi), dan yang terendah pada perlakuan P4 (40% urin sapi). Hal tersebut dikarenakan pada tanaman yang diberikan perlakuan 10% urin sapi, asupan unsur hara sudah mencukupi kebutuhan pertumbuhan jumlah daun tanaman selada.

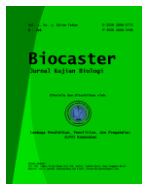
Berdasarkan data pada Tabel 6, hasil uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk menghasilkan nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 pada setiap pemberian perlakuan. Hal tersebut menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas menunjukkan data berdistribusi homogen, karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 pada setiap pemberian perlakuan, sehingga disimpulkan bahwa data jumlah daun tanaman selada berdistribusi homogen. Pada saat uji *one way ANOVA*, nilai signifikansi menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Hal ini dibuktikan pada nilai signifikansi yang memiliki nilai sebesar $0,58 > 0,05$, yang menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap jumlah daun tanaman selada pada masing-masing perlakuan dengan pemberian konsentrasi pupuk organik cair urin sapi pada tanaman selada.

Hasil pengamatan menunjukkan pemberian konsentrasi sebesar 10% membuktikan bahwa dihasilkan jumlah daun tanaman yang paling banyak. Hal ini diduga karena pada pemberian pupuk organik cair urin sapi konsentrasi 10% cukup mampu memenuhi unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman selada pada pertumbuhan jumlah daun tanaman selada. Pemberian POC urin sapi pada konsentrasi 10% juga dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme dalam tanah. Hal tersebut senada dengan hasil penelitian Alvianto *et al.* (2021) yang menyatakan bahwa pemberian POC urin sapi 10% mampu menghasilkan pertumbuhan jumlah daun dan panjang salur batang tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.). Selain itu, Hafizah & Aulia (2018) juga berpendapat bahwa pemberian POC urin sapi dengan konsentrasi 10% mampu meningkatkan pertumbuhan jumlah daun tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. *Botrytis* L.). Wua *et al.* (2022) juga berpendapat, pemberian pupuk organik cair dengan konsentrasi 10% mampu menghasilkan dan memperoleh jumlah daun terbanyak pada tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) dibandingkan dengan pemberian konsentrasi lainnya.

SIMPULAN

Hasil analisis data serta pembahasan di atas, dapat disimpulkan beberapa hal, antara lain:

- 1) Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) urin sapi kurang efektif terhadap pertumbuhan tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.); dan
- 2) Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) dari urin sapi yang paling efektif terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) yaitu pada konsentrasi P2 20%. POC dari urin sapi yang paling efektif terhadap pertumbuhan jumlah daun tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.) yaitu pada konsentrasi P1 10%.



SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan antara lain:

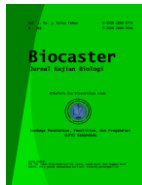
- 1) Untuk peneliti selanjutnya agar menggunakan konsentrasi yang berbeda pada pembibitan tanaman selada yang sama, serta melihat kondisi dan tempat pada saat melakukan penelitian agar diperoleh hasil pertumbuhan tanaman yang baik, karena salah satu penyebab hasil pertumbuhan tanaman yang kurang baik adalah faktor lingkungan; dan
- 2) Diharapkan menambah parameter pengamatan untuk lebih ditekankan pada diameter batang, agar hasil yang didapatkan memiliki perbedaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian, mulai dari penyiapan alat dan bahan, hingga selesainya penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Alvianto, T. N., Nopsagiarti, T., & Okalia, D. (2021). Uji Konsentrasi POC Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Produksi Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) Hidroponik Sistem Drip. *Jurnal Green Swarnadwipa*, 10(3), 520-529.
- Andana, D. S., Jannah, H., & Safnowandi, S. (2023). Pemanfaatan Bintil Akar Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) sebagai Pupuk Biologi untuk Pertumbuhan Bibit Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*) dalam Upaya Penyusunan Petunjuk Praktikum Fisiologi Tumbuhan II. *Biocaster : Jurnal Kajian Biologi*, 3(1), 1-10. <https://doi.org/10.36312/bjkb.v3i1.145>
- Baharuddin, B., Ningsih, D. K., Sunantra, M., Arifin, Z., & Zainab, S. (2022). Pengaruh Pemberian Dosis Pupuk Kandang dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *BIOFARM: Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(1), 28-33. <https://doi.org/10.31941/biofarm.v18i1.1888>
- Hadisuwito, S. (2015). *Membuat Pupuk Kompos Cair*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Hafizah, N., & Aulia, A. (2018). Efektivitas Berbagai Konsentrasi Pupuk Cair Urine Sapi pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kubis Bunga (*Brassica oleracea* var. Botrytis L.). *Ziraa'ah: Majalah Ilmiah Pertanian*, 43(1), 1-9. <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v43i1.1063>
- Indrawaty, V. P. (2016). Pengaruh Penggunaan Urin sebagai Sumber Nitrogen terhadap Bentuk Fisik dan Unsur Hara Kompos Feses Sapi. *Skripsi*. Universitas Jambi.
- Khairati, R., & Syahni, R. (2016). Respons Permintaan Pangan terhadap Pertambahan Penduduk di Sumatera Barat. *Jurnal Pembangunan Nagari*, 1(2), 19-36. <https://doi.org/10.30559/jpn.v1i2.5>
- Kim, M. J., Youyoon, M., & Janet, C. T. (2016). Nutritional Value, Bioactive Compounds and Health Benefits of Lettuce (*Lactuca sativa* L.). *Journal of Food Composition*, 49, 19-34. <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2016.03.004>



- Kustyorini, T. I. W., Nugroho, A. T., & Hanif, D. Z. (2019). Pengaruh Konsentrasi Larutan Urin Sapi sebagai Media Penyiraman dan Pupuk Organik terhadap Persentase Perkecambahan, Persentase Kecambah Normal dan Produksi Hijauan Segar pada Hidroponik *Fodder Jagung (Zea mays)*. *Jurnal Sains Peternakan*, 7(1), 47-53. <https://doi.org/10.21067/jsp.v7i1.3612>
- Lasmini, S. A., & Wahyudi, I. (2018). Aplikasi Mulsa dan Biokultur Urin Sapi terhadap Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal Holtikultura Indonesia*, 9(2), 103-110. <https://doi.org/10.29244/jhi.9.2.103-110>
- Novitasari, D. (2018). Respon Pertumbuhan dan Produksi Selada (*Lactuca sativa* L) terhadap Perbedaan Komposisi Media Tanam dan Interval Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair. *Skripsi*. Universitas Lampung.
- Nugroho, D. B., Maghfoer, M. D., & Herlina, N. (2017). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L) Akibat Pemberian Biorin Sapi dan Kascing. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(4), 600-607.
- Pardosi, A. H., Irianto, I., & Mukhsin, M. (2014). Respon Tanaman Sawi terhadap Pupuk Organik Cair Limbah Sayuran pada Lahan Kering Ultisol. In *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014* (pp. 1-10). Jambi, Indonesia: Universitas Jambi.
- Wua, E. C., Mambu, S. M., & Umboh, S. D. (2022). Pengaruh Aplikasi Berbagai Dosis Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan Vegetatif Sawi Hijau (*Brassica juncea* L.). *Journal of Biotechnology and Conservation in Wallacea*, 02(02), 99-106. <https://doi.org/10.35799/jbcw.v2i2.42868>