

Pengaruh Komposisi Media Tanam dan Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Selada Hijau Keriting (*Lactuca sativa* L. var curly lettuce salad)

Oleh:

Verlita Herawati,

Andriani Eko P.

Progam Studi Agroteknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Maret, 2023

Pendahuluan

- Tanaman selada hijau keriting mempunyai nilai ekonomis yang tinggi.
- Peningkatkan produksi selada keriting dengan pemenuhan unsur hara bagi tanaman:
 - Penambahan bahan organik pada media tanam
 - Dengan cara pemupukan
- POC yang digunakan ($N=0,05\pm 0,01\%$, $P=0,01\pm 0,002\%$, $K=0,25\%$)

Bahan-bahan alami: kulit pisang kepok, bonggol pisang, daun petai cina, daun lidah buaya, kulit nanas, limbah ikan, sabut kelapa, urin sapi, dan buah mengkudu.

Rumusan Masalah

1. Apakah ada interaksi antara komposisi media tanam dan konsentrasi POC terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau?
2. Bagaimana komposisi media tanam yang dapat memberikan hasil terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau?
3. Berapa konsentrasi dari POC yang tepat agar pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau dapat maksimal?

Metode

Penelitian ini dilaksanakan di desa Jatikalang Kec. Krian Kab. Sidoarjo dimulai pada bulan Oktober 2022 – Januari 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 faktor perlakuan dan didapat 12 perlakuan yang diulang 3 kali.

Faktor pertama yaitu komposisi media tanam (M), yang terdiri dari :

M1 = tanah 100 %,

M2 = tanah + kompos (1 : 1),

M3 = tanah + arang sekam (1 : 1),

M4 = tanah + kompos + arang sekam (1:1:1).

Sedangkan faktor kedua adalah Konsentrasi Pupuk Organik Cair (K), yang terdiri dari :

K1 = 5 ml/l,

K2 = 10 ml/l,

K3 = 15 ml/l.

Metode

- Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah gelas ukur, sekop, blender, ember plastik ukuran 15 liter, polybag uk. 25x25 cm, timbangan, penggaris, kamera, label kode tanaman, oven dan alat tulis. Sedangkan bahan yang dibutuhkan pada penelitian ini yaitu benih tanaman selada hijau, tanah, kompos, arang sekam, kulit pisang kepok, air kelapa tua, air cucian beras pertama, daun petai cina, kulit nanas tua, limbah ikan (jeroan) mujair, daun lidah buaya, bonggol pisang kepok, sabut kelapa, urin sapi, buah mengkudu, EM4, gula merah, dan air.
- Prosedur pelaksanaan penelitian ini antara lain penyiapan media tanam, pembuatan POC, penyemaian, penanaman, pemeliharaan (penyiraman, penyiangan, penyulaman), pemupukan, dan panen. Pengamatan pada penelitian ini yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, panjang akar, berat basah tanaman, berat ekonomis tanaman, berat kering tanaman, dan indeks panen. Data yang sudah diperoleh, dianalisis dengan menggunakan analisis ragam. Jika terjadi pengaruh dari perlakuan nyata atau sangat nyata, maka di uji lanjut dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

Hasil

1. Tabel anova tinggi tanaman

No.	Variabel Pengamatan	Fhitung					
		Media tanam		Konsentrasi		Interaksi	
1.	Tinggi tanaman 7 HST	6,462	**	0,399	tn	1,006	tn
2.	Tinggi tanaman 14 HST	6,194	**	0,638	tn	0,984	tn
3.	Tinggi tanaman 21 HST	8,042	**	0,737	tn	0,683	tn
4.	Tinggi tanaman 28 HST	7,322	**	0,055	tn	0,686	tn
5.	Tinggi tanaman 35 HST	6,034	**	0,286	tn	0,457	tn

Hasil

2. Tabel anova jumlah daun

No.	Variabel Pengamatan	Fhitung					
		Media tanam		Konsentrasi		Interaksi	
1.	Jumlah daun 7 HST	7,159	**	0,103	tn	0,852	tn
2.	Jumlah daun 14 HST	6,876	**	0,695	tn	1,935	tn
3.	Jumlah daun 21 HST	6,729	**	1,000	tn	0,607	tn
4.	Jumlah daun 28 HST	8,395	**	1,092	tn	0,531	tn
5.	Jumlah daun 35 HST	1,195	tn	0,083	tn	0,405	tn

Hasil

3. Tabel anova variabel pengamatan pasca panen (40 HST)

No.	Variabel Pengamatan	Fhitung					
		Media Tanam		Konsentrasi		Interaksi	
1.	Panjang akar	2,958	tn	0,201	tn	1,030	tn
2.	Bobot basah	20,717	**	0,490	tn	1,291	tn
3.	Bobot ekonomis	21,897	**	0,521	tn	1,173	tn
4.	Bobot kering	5,027	**	0,636	tn	1,025	tn
5.	Indeks panen	7,738	**	0,551	tn	0,407	tn

Pembahasan

- Berdasarkan data yang telah diperoleh dalam penelitian, diketahui bahwa antar perlakuan 1 dan 2 tidak terjadi interaksi yang nyata pada semua variabel pengamatan. Hal ini diduga karena kurangnya dosis bahan tambahan organik maupun kurangnya konsentrasi pupuk organik cair yang diberikan dalam penelitian.
- Dari data keseluruhan, dapat dilihat bahwa perlakuan tanah 100% menjadi perlakuan yang paling baik dan berpengaruh sangat nyata terhadap semua variabel pengamatan kecuali panjang akar dan jumlah daun umur 35 HST. Hal tersebut diduga karena pengaturan komposisi media tanam hanya berpengaruh pada saat masa vegetatif saja. Komposisi media tanam berpengaruh nyata terhadap parameter jumlah daun, berat segar tanaman dan berat segar tajuk serta tidak berpengaruh pada berat segar akar, jumlah akar, dan volume akar [15].
- Dalam perlakuan media tanam, hasil terbaik yang diperoleh justru perlakuan tanah 100% dibanding dengan campuran tanah+kompos [1:1], tanah+arang sekam [1:1], maupun tanah+kompos+arang sekam [1:1:1]. Hal ini diduga karena kompos yang digunakan dalam penelitian kemungkinan belum terfermentasi secara sempurna, maka dari itu kurang memberikan pengaruh yang nyata dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau. Unsur hara yang terkandung dalam kompos mencakup protein, fosfat, dan nitrogen yang berbentuk senyawa kompleks argon, serta humat yang sukar diserap oleh tanaman. Kompos yang baik digunakan sebagai media tanam yaitu yang telah mengalami pelapukan secara sempurna, ditandai dengan perubahan warna dari bahan pembentuknya (hitam kecoklatan), tidak berbau, memiliki kadar air yang rendah, dan memiliki suhu ruang [13].

Lanjutan

Penambahan bahan organik pada media tanam dapat meningkatkan muatan negatif sehingga akan meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK). Kapasitas tukar kation umumnya dengan kisaran nilai 25-40 me/g [14]. Selanjutnya, bahan tambahan organik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu arang sekam. Arang sekam yang digunakan dalam penelitian ini tidak memberikan hasil yang baik. Hal ini diduga karena sifat arang yang mudah menyerap racun, sehingga unsur hara yang diberikan dari pupuk organik cair juga ikut terserap oleh arang sekam yang menyebabkan nutrisi yang akan diberikan pada tanaman menjadi berkurang atau hilang.

Karakteristik arang sekam yang memiliki ukuran pori-pori yang besar sehingga media cepat mengering karena lemah dalam mengikat air [13]. Sifat sekam yang mudah lapuk juga bisa menghambat pertumbuhan tanaman [18]. Unsur hara yang kurang pada arang sekam diduga dapat menjadi kurangnya pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, karena sekam hanya mengandung karbon dan tidak mengandung unsur seperti N, P, K. Menurut Brooks dalam [19], abu sekam memiliki kandungan silika sebesar 90,23%, Kalium oksida (K_2O) 0,39 %, alumina (Al_2O_3) 2,54%, Karbon 2,23%, Besi oksida (Fe_2O_3) 0,21%, Kalsium oksida (CaO) 1,58%, Magnesium oksida (MgO) 0,53 %.

Pada perlakuan pemberian konsentrasi pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau di setiap umur pengamatan. Hal ini diduga disebabkan karena kurangnya konsentrasi pupuk yang diberikan pada tanaman. Kecepatan penyerapan hara pupuk organik lebih lambat dibandingkan pupuk anorganik [20]. Hal ini menyebabkan pertumbuhan tanaman yang menggunakan pupuk organik lebih lambat dibandingkan pupuk anorganik [21].

Temuan Penting Penelitian

Dari data yang diperoleh, diketahui bahwa antar perlakuan 1 dan 2 tidak terjadi interaksi yang nyata pada semua variabel pengamatan. Perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata pada pertumbuhan tanaman selada hijau keriting pada variabel tinggi tanaman pada semua umur pengamatan dan jumlah daun umur 7 HST, 14 HST, 21 HST, dan 28 HST. Sedangkan pada pengamatan hasil, perlakuan komposisi media tanam berpengaruh sangat nyata terhadap variabel berat basah tanaman, berat ekonomis tanaman, berat kering tanaman, dan indeks panen. Pada perlakuan konsentrasi pupuk organik cair, tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau keriting pada semua umur pengamatan.

Manfaat Penelitian

Untuk mengetahui sejauh mana peranan dan pengaruh dari pengaturan komposisi media tanam dengan penambahan kompos dan arang sekam serta pengaruh konsentrasi pupuk organik cair yang diberikan dalam mempertahankan dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman selada hijau keriting (*Lactuca sativa* L.).

Referensi

- [1] A. Abdullah and J. Andres, "Pengaruh pemberian pupuk organik cair terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa* L) secara hidroponik," *J. PENDAS Pendidik. Dasar*, vol. 3, no. 1, pp. 21–27, 2021.
- [2] S. Mulatsih, Sarina, and Miftah, "Pertumbuhan dan Hasil Selada Keriting (*Lactuca sativa* L.) pada dataran rendah dengan pemberian dosis dan aplikasi frekuensi bokashi daun lamtoro," *J. Agroqua*, vol. 17, no. 2, pp. 115–125, 2019, doi: 10.32663/ja.v.
- [3] M. Mariana, "Pengaruh Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Stek Batang Nilam (*Pogostemon cablin* Benth)," *Agrica Ekstensia*, vol. 11, no. 1, pp. 1–2, 2017.
- [4] R. A. Nabilah and A. Pratiwi, "Pengaruh pupuk organik cair kulit buah pisang kepok (*Musa paradisiaca* L. var. *balbisina* colla.) terhadap pertumbuhan tanaman bayam (*Amaranthus gracilis* Desf)," *Symp. Biol. Educ.*, vol. 2, pp. 48–58, 2019, doi: 10.26555/symbion.3508.
- [5] R. P. Sari, I. Chaniago, and Z. & Syarif, "Pupuk Organik Cair Kulit Pisang untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Stroberi (*Fragaria vesca* L.)," *Gema Argo*, vol. 25, no. 4, pp. 38–43, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/gema-agro>
- [6] T. Septirosya, R. H. Putri, and T. Aulawi, "Aplikasi Pupuk Organik Cair Lamtoro Pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat," *AGROSCRIPT J. Appl. Agric. Sci.*, vol. 1, no. 1, 2019, doi: 10.36423/agroscript.v1i1.185.
- [7] W. Nuraida, U. Fermin, R. Arini, R. H. Hasan, T. C. Rakian, and L. Mudi, "Pemanfaatan Poc Campuran Lidah Buaya Dan Air Kelapa Untuk Peningkatan Produksi Tanaman Pakcoy," *Agrotek Trop.*, vol. 9, no. 3, pp. 463–472, 2021.
- [8] I. Ilhamiyah, A. J. Kirnadi, A. Yanto, and A. Gazali, "Pemanfaatan Limbah Urine Sapi Sebagai Pupuk Organik Cair (Biourine)," *J. Pengabd. Al-Ikhlas*, vol. 7, no. 1, pp. 114–123, 2021, doi: 10.31602/jpaiuniska.v7i1.5482.
- [9] Jamidi, Faisal, and M. F. Ichsan, "Aplikasi Pupuk Organik Cair Limbah Kulit Nanas Dan Pukan Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kakao (*Theobroma cacao*, L.)," *J. Agrium*, vol. 24, no. 1, pp. 145–153, 2021.
- [10] M. Ali, F. Nisak, and Y. Ika Pratiwi, "Pemanfaatan Limbah Cair Ikan Tuna Terhadap Pertumbuhan Tanaman Pakchoy Dengan Wick System Hidroponik," *Agro Bali Agric. J.*, vol. 3, no. 2, pp. 186–193, 2020, doi: 10.37637/ab.v3i2.616.
- [11] A. Baihaki, D. Sudiarti, and I. Bukhori Muslim, "Perbandingan Penggunaan Pupuk Organik Cair (POC) Gedebog Pisang (*Musa Paradisiaca* L) Dengan Pupuk Organik Cair (POC) Serabut Kelapa (*Cocos Nucifera* L) Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Referensi

- Jagung Manis (*Zea Mays L Saccharata*)," *J. Bioshell*, vol. 9, no. 1, pp. 27–32, 2020, doi: 10.36835/bio.v9i1.752.
- [12] A. Suyanto and F. Tamtomo, "Efektivitas Pemberian Vitamin B1 Dan POC Buah Mengkudu Pada Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens L.*)," vol. 12, pp. 1–6, 2020.
- [13] J. S. Hamdani, T. P. Dewi, and W. Sutari, "Pengaruh komposisi media tanam dan waktu aplikasi zat pengatur tumbuh terhadap pertumbuhan dan hasil benih kentang (*Solanum tuberosum L.*) G2 kultivar medians di dataran medium Jatinangor," *Kultivasi*, vol. 18, no. 2, pp. 875–881, 2019, doi: 10.24198/kultivasi.v18i2.21617.
- [14] K. Safitri, I. putu Dharma, and I. nyoman Dibia, "Pengaruh Berbagai Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa Subsp. Chinensis*)," *J. Bioind.*, vol. 3, no. 1, pp. 580–588, 2020, doi: 10.31326/jbio.v3i1.828.
- [15] N. M. Titiaryanti, T. Setyorini, and F. Pertanian, "Pertumbuhan dan Hasil Selada pada Berbagai Kpmposisi Media Tanam dengan Pemberian Urin Kambing," *AGROISTA J. Agroteknologi*, vol. 02, no. 01, pp. 20–27, 2018.
- [16] L. Rahmawati, Salfina, and E. Agustina, "Pengaruh Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan Selada (*Lactuca sativa*)," *Pros. Semin. Nas. Biot.*, no. 2015, pp. 296–301, 2017.
- [17] R. Ramadhan, Bastamansyah, and D. Sugiono, "Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Organik Cair dan Pupuk NPK Majemuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Keriting (*Lactuca sativa L.*) Varietas Grand Rapids Pada Sistem Vertikultur," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 7, no. 5, pp. 106–117, 2021, doi: 10.5281/zenodo.5502836.
- [18] Sundari, Syahrini, and feriska A. Firmadari, "Pengaruh media tanam pada pembibitan tanaman telang (*Clitoria ternatea L.*) Effect," vol. 21, no. 1, 2021.
- [19] E. Evelyn, K. S. Hindarto, and E. Inorah, "Pertumbuhan dan hasil selada (*Lactuca sativa L.*) dengan pemberian pupuk kandang dan abu sekam padi diinceptison," *J. Ilmu-Ilmu Pertan. Indones.*, vol. 20, no. 2, pp. 46–50, 2018, doi: 10.31186/jipi.20.2.46-50.
- [20] D. Prasetio, "Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cu-cumis melo L.*) Terhadap Pemberian Bokashi Kulit Nenas Dan Poc Daun Lamtororingkasan," *J. Ilm. Mhs. Pertan. [JIMTANI]*, vol. 2, no. 3, pp. 1–13, 2022.
- [21] H. Gustia and R. Rosdiana, "Kombinasi Media Tanam dan Penambahan Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabe," *J. AGROSAINS dan Teknol.*, vol. 4, no. 2, p. 70, 2020, doi: 10.24853/jat.4.2.70-78.

