

Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa L.*) terhadap Konsentrasi Pupuk Organik Cair pada Beberapa Media Tanam

Anisa Tri Indah Lestari^{*)}, Fariha Wilisiani, Pauliz Budi Hastuti

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, INSTIPER Yogyakarta

^{*)}Email Korespondensi: anisatriindahlestari3@gmail.com

ABSTRAK

Selada merah (*Lactuca sativa L.*) semakin populer dikalangan masyarakat dikarenakan teksturnya yang begitu renyah serta memiliki warna-warna menarik. Tujuan penelitian dilakukan untuk dapat menentukan pengaruh interaksi antara konsentrasi POC urin kelinci dengan media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah. Pelaksanaan penelitian berada di kebun pendidikan dan penelitian (KP2) Desa Maguwoharjo, Kec. Depok, Kab. Sleman, Yogyakarta dari 9 Juli hingga 5 September 2023 dengan ketinggian 118 mdpl. Penelitian ini menggunakan metode percobaan rancangan acak lengkap (RAL) dengan dua faktor, yaitu pemberian konsentrasi pupuk organik cair (P1 20 mililiter per liter, P2 40 mililiter per liter, dan P3 60 mililiter per liter) dan penggunaan beberapa jenis media tanam (M1 adalah tanah regusol, M2 adalah tanah regusol dengan sekam, M3 adalah tanah regusol dengan cocopeat, dan M4 adalah tanah regusol dengan kompos sapi). Berdasarkan kedua faktor, terdapat 12 perlakuan & 3 kali ulangan, sehingga total diperoleh 36 satuan percobaan. Data hasil analisis menggunakan *analysis of varians* (ANOVA) dengan tingkat signifikansi 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata, duji lanjutkan uji DMRT dengan tingkat signifikansi 5%. Hasil penelitian menunjukkan tidak terdapat interaksi nyata antara konsentrasi pupuk organik cair pada beberapa media tanam, serta pengaruh konsentrasi pupuk organik cair pada beberapa media tanam memberikan pengaruh yang sama baik terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

Kata Kunci: Pupuk organik cair; media tanam; selada merah.

PENDAHULUAN

Tanaman selada (*Lactuca sativa L.*) merah termasuk ke dalam jenis *leaflettuce* dengan daun ini memiliki prospek komersial dan nilai ekonomi yang tinggi karena memiliki tekstur yang rapuh, tumbuh bergerombol, keriting, dan berwarna merah yang menarik. Selada merah sangat disukai karena gizinya yang tinggi. Ada 15,00 kalori dalam 100 gram selada, 1,20 gram protein, 0,2 gram lemak, 2,9 gramr karbohidrat, 540 SI vitamin A, 0,04 mili gram vitamin B, dan 94,80 gram air (Dakiyo *et al.*, 2022). Selain itu Selada memiliki berbagai manfaat, di antaranya meningkatkan fungsi organ dalam tubuh, mencegah terjadinya panas dalam, memperbaiki metabolisme tubuh, mendukung kesehatan rambut, dan mencegah kulit kering, serta memiliki efek positif dalam mengatasi masalah insomnia (Zirrazaq *et al.*, 2023). Sebagian kalangan masyarakat mengkomsumsi selada sebagai lalapan, burger, sandwich, salad serta asinan.

Tanah regusol didominasi oleh fraksi pasir dengan pori makro, yang memastikan aerasi dan drainasi yang lancar. Selain itu, kesuburan kimianya rendah karena luas

permukaan jenis, kapasitas tukar kation, dan kemampuan menahan serta menyediakan air untuk tanaman yang rendah. Dengan keadaan tekstur dan stukturnya demikian, sehingga tanah ini mempunyai permeabilitas, infiltrasi yang cepat, daya menahan air yang sangat rendah dan sangat peka terhadap erosi (Saputra *et al.*, 2017).

Sekam bakar menggunakan sekam padi yang tidak sempurna yang telah diproses melalui pembakaran, sehingga menghasilkan sekam bakar berwarna hitam yang berbeda dengan warna asli sekam padi yang berwarna putih (Gustia, 2013), dikarenakan proses pembakaran menyebabkan matinya mikroba patogen, maka arang sekam dapat digunakan untuk tanaman karena tidak perlu dibersihkan. Dengan pH 6,8 air sekam mempunyai kandungan beberapa unsur hara, diantaranya N (0,3%), P₂O₅ (15%), dan K₂O (31%). Peningkatan kualitas tanah dapat dilakukan dengan memperbaiki struktur fisik, kimia, serta biologi, salah satunya dapat menggunakan arang sekam. Kehadirannya mempengaruhi peningkatan porositas tanah, yang membuat tanah lebih gembur dan mampu menyerap air lebih baik. Arang sekam juga memiliki keunggulan sebagai bahan yang tidak mahal, ringan, steril, dan mudah didapatkan, serta memiliki porositas yang baik dan tidak mudah menggumpal (Nule *et al.*, 2021).

Cocopeat, juga dikenal sebagai serbuk kelapa, dihasilkan dari proses pemisahan sabut kelapa. Salah satu kelebihan media tanam cocopeat adalah pori-porinya yang dapat menyerap dan menyimpan banyak air, sehingga tidak perlu penyiraman yang banyak. Selain itu, kapasitas menahan air cocopeat yang tinggi, yang memungkinkan ketersediaan air yang cukup, dan Sifat cocopeat yang tidak terlalu padat membantu akar tanaman mendapatkan sirkulasi udara yang baik di dalam media (Yuliana *et al.*, 2020). Menurut Agustin (2009), cocopeat organik memiliki karakteristik fisik yang mencakup berat jenis 0,75 g/cm³, berat volume 0,13 g/cm³, serta porositas mencapai 91,9 persen. Di samping itu, pH cocopeat berkisar antara 5,2 hingga 6,8 dengan kandungan nutrisi seperti 2,91% N; 0,08% P; 0,42% K; 0,4% Cl; 0,01% Na; dan rasio C/N.

Kompos merupakan bahan organik yang dapat digunakan sebagai sumber unsur hara tanaman yang bersal dari sisa hewan, tanaman serta limbah organik yang telah diproses melalui fermentasi. Salah satu jenis kompos yang dapat digunakan untuk membenahi tanah yaitu kompos sapi. Kompos dapat berperan dalam peningkatan kesuburan tanah, membantu merangsang pertumbuhan akar yang sehat, membantu perbaikan stuktur tanah, dan meningkatkan bahan organik yang terkandung dalam tanah. Meningkatkan kemampuan tanah dan aktivitas mikroba tanah yang baik untuk tanaman serta dapat juga menjaga keberadaan air tanah adalah beberapa manfaat kompos sapi (Mading *et al.*, 2021). Dalam kotoran sapi, kandungan unsur hara memiliki nitrogen (N) 0,92%, fosfor (P) 0,23%, kalium (K) 1,03%, kalsium (Ca) 0,38%, dan magnesium (Mg) 0,38% (Noor dan Ningsih, 1998).

Pemupukan dilakukan untuk meningkatkan produktivitas selada merah melalui unsur hara terkandung. Didapatkannya unsur hara diantaranya melalui penggunaan pupuk. Penggunaan urin kelinci sebagai pupuk organik cair dapat menurunkan biaya pertanian, meningkatkan kesuburan tanah, dan meningkatkan pendapatan perternak. Ini adalah salah satu jenis pupuk urin hewan ternak (Sembiring *et al.*, 2017). Menurut Haryanti, (2020) Urin kelinci mengandung unsur hara N (2.72%), P (1.1%), dan K (0.5%) sehingga dapat berperan dalam pertumbuhan tanaman.

METODE PENELITIAN

Pelaksanaan penelitian berada di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP2) INSTIPER. Penelitian tersebut tepatnya dilaksanakan dari bulan Juli hingga September 2023. Tempat penelitian berada 118 mdpl.

Bahan yang dipergunakan antaralain: benih selada varietas *Lollo rossa*, tanah regusol, arang sekam, cocopeat, kompos sapi, dan pupuk organik cair urin kelinci, serta air. Sedangkan alatnya yaitu cangkul, alat tulis, gelas ukur, polybag, label, ayakan, pinsert, gembor, oven, timbangan digital dan kamera.

Penelitian tersebut menggunakan percobaan dengan rancangan faktorial, yang merupakan RAL dengan dua faktor yaitu penggunaan konsentrasi POC urin kelinci (P) meliputi 3 taraf perlakuan (P1 20 ml/l, P2 40 ml/l, P3 60 ml/l) setiap perlakuan pemupukan dengan 50ml setiap per tanaman dan melibatkan penggunaan berbagai jenis media tanam (M), meliputi 4 taraf perlakuan yaitu, M1 tanah regusol, M2 tanah regusol dengan arang sekam, M3 tanah regusol dengan cocopeat, dan M4 tanah regusol dengan kompos, setiap perlakuan media tanam dengan perbandingan 1:1. Untuk masing-masing faktor ini diperoleh dua belas kombinasi perlakuan dan dilakukan tiga kali ulangan, sehingga diperoleh 36 satuan percobaan.

Tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang akar primer (cm), berat segar tanaman (g), berat segar berangkas atas (g), berat kering berangkas atas (g), dan berat ekonomis (g) adalah semua parameter yang diukur dan diamati dalam penelitian.

Data hasil analisis menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%. Apabila berpengaruh nyata, maka dilanjutkan menggunakan uji DMRT taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis terkait, menunjukkan perlakuan POC urin kelinci dengan berbagai media tanam tidak memiliki dampak yang signifikan terhadap semua parameter penelitian. Pada perlakuan konsentrasi POC urin kelinci tidak berpengaruh nyata untuk seluruh parameter penelitian yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Perlakuan pemberian POC urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil selada merah

Parameter	Pupuk organik cair urin kelinci		
	20ml/l	40ml/l	60ml/l
Tinggi tanaman (cm)	18,04 p	18,21 p	17,68 p
Jumlah daun (helai)	14,58 p	16,17 p	15,08 p
Panjang akar primer (cm)	8,56 p	9,47 p	9,40 p
Berat segar tanaman (g)	133,94 p	148,75 p	141,54 p
Berat segar berangkas atas (g)	114,79 p	126,11 p	118,23 p
Berat kering berangkas atas (g)	5,17 p	6,19 p	5,58 p
Berat ekonomis (g)	100,4 p	107,4 p	97,75 p

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata (Uji DMRT pada jenjang 5%).

Sumber: Data primer 2023

Berdasarkan Tabel 1 pengaruh pemberian konsentrasi 20ml/l, 40ml/l dan 60ml/l menunjukkan bahwa pertumbuhan sama baiknya pada seluruh parameter penelitian. Hal ini menunjukkan pemberian konsentrasi POC urin kelinci belum dapat membuat unsur hara yang

terserap tanaman meningkat. Selain itu, hal tersebut menunjukkan bahwa masing-masing perlakuan mempengaruhi pertumbuhan selada merah secara terpisah, sesuai dengan pendapat Nursayuti, (2022) ini tersebut disebabkan oleh mikroorganisme yang ada dalam pupuk organik cair yang tidak dapat mengurai unsur hara secara menyeluruh. Dampaknya, kebutuhan nutrisi untuk merangsang pertumbuhan buah tidak tercukupi. Di samping itu, kurang mendukungnya kondisi lingkungan juga dapat menjadi faktor penyebabnya. Menurut Rosmawati *et al.*, (2021), optimalisasi pertumbuhan tanaman dapat tercapai apabila tersedianya konsentrasi unsur hara dalam keadaan/ konsentrasi seimbang. Kemudian, faktor lingkungan yang memadai diperlukan untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Tabel 2. Pengaruh berbagai macam media terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

Parameter	Media tanam			
	Regusol	Regusol arang sekam	Regusol cocopeat	Regusol kompos sapi
Tinggi tanaman (cm)	17,71 a	17,87 a	18,47 a	17,86 a
Jumlah daun (helai)	14,78 a	15,33 a	15,67 a	15,33 a
Panjang akar primer (cm)	8,23 a	9,37 a	9,18 a	9,79 a
Berat segar tanaman (g)	130,41 a	147,73 a	146,16 a	141,34 a
Berat segar berangkas atas (g)	109,3 a	125,27 a	123,74 a	120,53 a
Berat kering berangkas atas(g)	4,97 a	6,13 a	5,87 a	5,61 a
Berat ekonomis (g)	93,49 a	104,99 a	106,71 a	102,19 a

Keterangan: Angka yang diikuti huruf sama pada baris dan kolom sama menunjukkan tidak berbeda nyata (Uji DMRT pada jenjang 5%).

Sumber: Data primer 2023

Pengaruh pemberian berbagai media tanam seperti tanah regusol, tanah regusol arang sekam, tanah regusol cocopeat, tanah regusol kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah memberikan pengaruh yang sama terhadap seluruh parameter penelitian. Berdasarkan analisis yang tertera pada Tabel 2 menunjukkan hasil terendah terdapat pada tanah regusol. Tanah regusol termasuk tanah yang didominasi pasir. Oleh karena itu, kemampuannya dalam menyuplai air bagi tanaman sangat rendah sehingga keberadaan Bahan organik seperti cocopeat, kompos sapi, dan arang sekam memiliki beberapa sifat fisik, kimia, dan biologi yang seimbang.

Menurut Sutanto, (2002) Tanah memiliki karakteristik fisik berikut: Warnanya berubah dari terang menjadi gelap. Hal ini meningkatkan sifat fisik tanah. Melalui penggemburan tanah, bahan organik membuat aerasi dan drainase lebih baik dan membuat perakaran tanaman lebih mudah ditembus. Jika dicampur dengan pupuk kimia sebelum digunakan sebagai pupuk, material organik dapat meningkatkan kohesi antara partikel dan menahan air di tanah berpasir. Ini juga akan berdampak pada sifat kimia tanah, seperti kapasitas tukar kation (KPK), dan penggunaan bahan organik untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara. Humus mengandung asam yang akan membantu proses pelapukan mineral. Selain itu, mempengaruhi sifat fisik biologi tanah yang terdiri dari berbagai macam bahan organik. Hal tersebut akan meningkatkan jumlah energi yang dibutuhkan mikroorganisme untuk bertahan hidup. Bakteri, jamur, flora, dan mikroorganisme lainnya akan tumbuh lebih cepat

Menurut Pracaya, (2002), idealnya selada dapat ditanam pada tempat berketinggian 500-2000 mdpl. Ketinggian lokasi penelitian saat ini hanya 118 meter sehingga bobot segar belum optimal. Selada sangat sesuai untuk ditanam di dataran tinggi karena pertumbuhannya yang paling optimal terjadi di lingkungan yang lebih sejuk. Namun, jika ditanam di dataran rendah, selada akan membutuhkan perawatan tambahan, akan tetapi dalam proses berbunga

dan berbiji memiliki kecenderungan lebih cepat karena toleransinya yang rendah terhadap sinar matahari langsung. Selain itu, tanaman selada membutuhkan naungan yang cukup (Adimihardja *et al.*, 2013).

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan:

1. Tidak terdapat dampak dari berbagai perlakuan konsentrasi POC urin kelinci dengan berbagai media tanam terhadap pertumbuhan selada merah.
2. Terdapat pengaruh yang sama baiknya dari pemberian berbagai media tanam terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah helai daun, panjang akar primer) dan hasil (berat segar tanaman, berat segar berangkas atas, berat kering berangkas atas, berat ekonomis).
3. Pemberian konsentrasi POC urin kelinci menghasilkan pertumbuhan yang sama baiknya terhadap pertumbuhan (tinggi tanaman, jumlah helai daun, panjang akar primer) dan hasil (berat segar tanaman, berat segar berangkas atas, berat kering berangkas atas, berat ekonomis).

DAFTAR PUSTAKA

- Adimihardja, S., G, H., & E, R. (2013). Pengaruh Pemberian Kombinasi Kompos Sapi Dan Fertimix Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Dua Kultivar Tanaman Selada (*Lactuca Sativa L.*) Dalam Sistem Hidroponik Rakit Apung. *Jurnal Pertanian ISSN 2087-4936*, 4(1), 6–20.
- Agustin F, Soetanto dan Cahyoadi. 2009. Pemanfaatan Kompos Sabut Kelapa dan Zeolit Sebagai Campuran Tanah Untuk Media Pertumbuhan Bibit Kakao Pada Beberapa Tingkat Ketersediaan Air. Pelita Perkebunan. Universitas Jember. 14 hal.
- Dakiyo, N., Gubali, H., & Musa, N. (2022). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca sativa L.*) pada Tingkat Naungan dan Media Tanam yang Berbeda. *Jurnal Agroteknotropika*, 11(1), 24–32. <https://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JATT/article/view/15618>
- Gustia, H. (2013). Pengaruh Penambahan Sekam Bakar Pada Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (*Brassica Juncea L.*). *E-Journal Widya Kesehatan Dan Lingkungan*, 1(1), 12–17.
- Haryanti, B. . (2020). Cara Pembuatan Pupuk Dari Urin Dan Kotoran Kelinci. [Http://Cybex.Pertanian.Go.Id/Artikel/93327 /Cara-Pembuatan-Pupuk-Dari-Urin-Dankotoran-Kelinci/](http://Cybex.Pertanian.Go.Id/Artikel/93327/Cara-Pembuatan-Pupuk-Dari-Urin-Dankotoran-Kelinci/).
- Mading, Y., Mutiara, D., & Novianti, D. (2021). Respons Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Terhadap Pemberian Kompos Fermentasi Kotoran Sapi. *Jurnal Indobiosains*, 3(1), 9–16. <https://doi.org/10.31851/indobiosains.v3i1.4455>
- Noor, A. Ningsih, R. D. (1998). Upaya meningkatkan kesuburan dan produktivitas tanah di lahan kering dalam prosiding lokakarya strategi pembangunan pertanian wilayah Kalimantan. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Teknologi Pertanian*, 14(2), 57–67.
- Nule, Y., Ledheng, L., & Yustiningsih, M. (2021). Pengaruh Komposisi Media Tanam Organik Arang Sekam Dan Pupuk Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Kelangsungan Hidup Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*) dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*). *Bioma*, 23(2), 125–132.
- Nursayuti. (2022). Pengaruh Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Agrosamudra*, 9(2), 2716–4101.
- Pracaya, R. (2002). *Bertanam Sayuran di Kebun Pot dan Polibag*. Swadaya.
- Rachman Sutanto. (2002). *Penerapan Pertanian Organik Masyarakat dan Pengembangannya*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rosmawati, S., Mutakin, J., & Fajarfika, R. (2021). Pengaruh Konsentrasi dan Lama Fermentasi Pupuk Organik Cair Daun Kirinyuh (*Chromolaena odorata L.*) terhadap

- Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agroteknologi Dan Sains (JAGROS)*, 5(2), 385–393.
<https://doi.org/10.52434/jagros.v5i2.1364>
- Saputra, D., Hastuti, P. B., & Rohmiyati, S. M. (2017). Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit di Pre Nursery pada Beberapa Jenis Tanah yang Berbeda. *Jurnal Agromast*, 2(1), 1–15.
- Sembiring, M. Y., Setyobudi, L., & Sugito, Y. (2017). Pengaruh Dosis Pupuk Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Beberapa Varietas Tomat. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1), 132–139.
- Yuliana, E., Widyawati, N., & Sutrisno, A. J. (2020). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bunga Gladiol (*Gladiolus hybridus* L.). *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 9(4), 353–360.
- Zirrazaq, F. H., Qurrata, A., Suraida, S., & Fevria, R. (2023). Analisis Variasi Media Tanam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Sativa* L.) pada Sistem Hidroponik: Tinjauan Literatur. *Prosiding SEMNAS BIO. UIN Raden Fatah Palembang*, 2809–8447, 635–642.