

Efektivitas Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urin Kelinci Dan Dosis Pupuk Kendang Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Selada Merah (*Lactuca Striva L.*)

Oleh:

Bayu Adam Awali

M Abror

Progam Studi Agroteknologi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2025



Pendahuluan

Selada merah (*leaf lettuce*) merupakan sayuran bernilai ekonomi tinggi yang kaya gizi, vitamin, mineral, dan flavonoid, sehingga diminati masyarakat. Pertumbuhan dan hasil tanaman sangat dipengaruhi kualitas tanah, sehingga penggunaan pupuk organik berkelanjutan menjadi penting. Pupuk organik cair (POC) urin kelinci mengandung N 4%, P_2O_5 2,8%, dan K_2O 1,2% yang mampu meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman. Sementara itu, pupuk kandang kelinci mengandung unsur hara N, P, dan K lebih tinggi dibandingkan kotoran ternak lain serta mampu memperbaiki sifat fisik tanah. Penelitian terdahulu menunjukkan kombinasi POC urin dan pupuk kandang kelinci dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil berbagai tanaman. Penelitian ini bertujuan mengetahui interaksi dosis POC urin kelinci dan pupuk padat kelinci, pengaruh dosis POC urin kelinci, serta pengaruh pupuk padat kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada merah.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Rumusan masalah dalam penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Apakah interaksi dosis urin & pupuk padat kelinci terhadap pertumbuhan & hasil selada merah?
2. Bagaimana pengaruh dosis urin kelinci terhadap pertumbuhan & hasil selada merah?
3. Bagaimana pengaruh pupuk padat kelinci terhadap pertumbuhan & hasil selada merah?

Tujuan

1. Mengetahui interaksi kombinasi dosis urin & pupuk padat kelinci.
2. Mengetahui pengaruh dosis urin kelinci.
3. Mengetahui pengaruh pupuk padat kelinci terhadap pertumbuhan & hasil selada merah.

Metode

Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Pasinan, Kecamatan Pacet, Kabupaten Mojokerto, yang berada pada ketinggian 450 meter di atas permukaan laut. Penelitian berlangsung dari bulan September hingga Desember 2024, dengan dukungan kebutuhan percobaan dari Laboratorium Mikrobiologi dan Bioteknologi Universitas Muhammadiyah Sidoarjo.

Prosedur Penelitian:

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan pola faktorial, melibatkan dua faktor utama yaitu aplikasi biofertilizer *Trichoderma* melalui soil treatment dan penyemprotan tajuk. Pengamatan dilakukan pada umur tanaman 35, 65, dan 91 hari setelah tanam (HST). Parameter yang diukur meliputi panjang sulur, jumlah daun, diameter batang, dan bobot umbi. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh interaksi perlakuan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil

Identifikasi Pertumbuhan Tanaman Selada Merah



Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan pupuk kandang kelinci berpengaruh nyata terhadap bobot basah tanaman selada merah. Perlakuan terbaik diperoleh pada konsentrasi POC urin kelinci 60 ml/l air yang dipadukan dengan pupuk kandang kelinci dosis 3 ton/ha, dengan bobot basah tertinggi mencapai 70,57 gram. Kombinasi ini mampu menghasilkan bobot basah hampir dua kali lipat dibandingkan sebagian besar perlakuan lainnya. Sementara itu, perlakuan dengan POC konsentrasi rendah dan pupuk kandang dosis tinggi umumnya menunjukkan hasil yang lebih rendah. Temuan ini mengindikasikan bahwa keseimbangan antara ketersediaan unsur hara dari POC urin kelinci dan pupuk kandang sangat penting untuk memaksimalkan pertumbuhan biomassa segar pada selada merah.

Hasil

Identifikasi Hasil Tanaman Selada Merah



Hasil ini selaras dengan teori bahwa ketersediaan nitrogen, fosfor, dan kalium dalam jumlah seimbang dapat meningkatkan proses fotosintesis dan pembentukan jaringan tanaman, sehingga berdampak pada peningkatan bobot segar. POC urin kelinci berperan sebagai sumber hara cepat tersedia, sementara pupuk kandang kelinci memperbaiki struktur tanah dan menyediakan hara secara bertahap. Kombinasi keduanya pada dosis yang tepat memungkinkan tanaman selada merah menyerap nutrisi secara optimal sepanjang fase pertumbuhannya, sehingga pertumbuhan vegetatif dan pembentukan biomassa segar dapat berlangsung maksimal.

Pembahasan

Kombinasi POC urin kelinci dan pupuk kandang kelinci terbukti mampu meningkatkan jumlah daun, bobot segar, dan bobot kering selada merah secara signifikan. Efek terbaik terlihat pada perlakuan **POC 60 ml/l + pupuk kandang 3 ton/ha**, yang memberikan suplai nitrogen, fosfor, dan kalium seimbang, memacu pembelahan dan pembesaran sel, serta mendukung pembentukan jaringan tanaman. POC urin kelinci menyediakan unsur hara yang mudah diserap dalam fase awal pertumbuhan, sedangkan pupuk kandang kelinci memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas menahan air, dan menyediakan nutrisi secara berkelanjutan.

Pengaruh signifikan pada tinggi tanaman hanya ditunjukkan oleh variasi konsentrasi POC, menunjukkan bahwa ketersediaan nutrisi cair yang cepat tersedia lebih berperan pada pertumbuhan vertikal dibandingkan penambahan pupuk padat. Sementara itu, panjang akar dan indeks panen tidak menunjukkan perbedaan nyata, yang mengindikasikan bahwa faktor perlakuan lebih berpengaruh pada bagian tajuk daripada sistem perakaran. Temuan ini menegaskan pentingnya kombinasi pupuk cair dan padat dengan dosis seimbang untuk memaksimalkan pertumbuhan vegetatif dan hasil tanaman selada merah.

Temuan Penting Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi POC urin kelinci 60 ml/l dengan pupuk kandang kelinci 3 ton/ha memberikan kinerja terbaik, menghasilkan jumlah daun, bobot basah, dan bobot kering tertinggi dibanding perlakuan lain. Konsentrasi POC terbukti berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, sedangkan dosis pupuk kandang tidak memberikan perbedaan signifikan. Selain itu, perlakuan lebih banyak memengaruhi pertumbuhan bagian tajuk daripada akar, menegaskan bahwa kombinasi pupuk cair dan padat dengan dosis seimbang sangat penting untuk memaksimalkan pertumbuhan vegetatif dan hasil selada merah.

Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat bagi petani sebagai acuan dalam menentukan kombinasi dosis pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kelinci yang efektif untuk meningkatkan hasil selada merah, sekaligus mengoptimalkan pemanfaatan limbah ternak menjadi pupuk organik bernilai ekonomi. Dari sisi ilmu pengetahuan, hasil penelitian ini menambah referensi terkait pemupukan organik berbasis kombinasi pupuk cair dan padat, yang dapat menjadi acuan bagi penelitian lanjutan pada komoditas hortikultura lainnya. Selain itu, penelitian ini juga memberikan manfaat bagi lingkungan dengan mendukung pertanian berkelanjutan, mengurangi ketergantungan pada pupuk anorganik, serta membantu memperbaiki kualitas tanah melalui peningkatan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Referensi

1. Yulita, & Migusnawati. (2023). Budidaya selada romaine (*Lactuca sativa* L.) dengan pemberian nutrisi AB Mix pada sistem hidroponik NFT (Nutrien Film Technique). *Jurnal Liefdeagro*, 1(1), 21–30.
2. Proklamasiningsih, E., & Budisantoso, I. (2023). Pertumbuhan dan kandungan polifenol selada merah (*Lactuca sativa* L. var. *crispa* L.) pada media tanam dengan pemberian asam humat. *Bioeksakta*, 5, 160–167.
3. Mustariani, E., Asean, H. P., & Abdilah, A. A. (2023). Aplikasi media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair untuk pertumbuhan dan hasil selada merah (*Lactuca sativa* L.) kultivar Red Rapid arang sekam kombinasi. 33, 140–156.
4. Rachmadtullah, M. I., Yudianti, T. N. A., Harfani, S. D., & Nawa Ula, M. A. (2024). Peranan aplikasi pupuk organik terhadap perbaikan kualitas tanah untuk meningkatkan produktivitas pertanian. *Hibrida*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.3766/hibrida.v1i2.3753>
5. Sakti, B. P., & Barus, N. (2022). Pengaruh konsentrasi pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman selada (*Lactuca sativa* L.). *Jurnal Agrotekbis*, 10(6), 980–986. Saragih, E. W.,
6. Purwaningsih, P., Noviyanti, & Tethool, A. (2021). Pupuk organik cair berbahan dasar limbah ternak untuk tanaman sayuran. *Dinamika: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6), 1465–1471. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v5i6.5534>
7. Tanti, N., Nurjannah, N., & Kalla, R. (2020). Pembuatan pupuk organik cair dengan cara aerob. *ILTEK: Jurnal Teknologi*, 14(2), 2053–2058. <https://doi.org/10.47398/iltek.v14i2.415>
8. Sembiring, M. Y., Styobudi, L., & Sugito, Y. (2017). Pengaruh dosis pupuk urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tomat. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1), 132–139.
9. Pratama, M. S., & Prawestiana, V. (2023). Respon pupuk organik cair urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris*). 5(2), 44–50.
10. Dimun, M. D., Sapanca, P. L. Y., Pratiwi, N. P. E., & Widyastuti, L. P. Y. (2023). Pengaruh dosis pupuk kandang kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sawi hijau (*Brassica juncea* L.). *Agrofarm*, 2(1), 18–23.
11. Anggrayni, Y. (2018). Pengaruh pemberian pupuk kotoran kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kailan pada tanah alluvial. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 2(1).
12. Astari, A. A. Y., Wirajaya, A. A. N. M., & Kartini, L. (2019). Respon beberapa varietas tanaman kacang panjang (*Vigna sinensis* L.) pada pemberian dosis pupuk kandang kelinci. *Gema Agro*, 24(1), 29–36.
13. Margianto, L. R., Suparto, S. R., & Herliana, O. (2023). Pengaruh konsentrasi POC urin kelinci dan komposisi media tanam terhadap pertumbuhan dan hasil sawi pagoda (*Brassica narinosa* L.). *Vegetalika*, 12(1), 64–75. <https://jurnal.ugm.ac.id/jbp/article/view/77846>
14. Jahidah, D., Widyastuti, T., & Isnawan, B. H. (2018). Pengaruh imbalan pupuk kandang kelinci dan pupuk N, P, K terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah di tanah regosol. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
15. Nurhalimah, D. N. A., Wedagama, N. M. A., & Safitri, D. A. (2023). Korelasi pada karakter komponen hasil terhadap hasil konsumsi galur tanaman sawi (*Brassica juncea* L.). 13(25), 8–14.
16. Lutfiana, L., Sutarno, & Widjajanto, D. W. (2023). Pengaruh dosis nitrogen berbasis kompos eceng gondok dan waktu pemeraman terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi pakcoy. 10(1), 227–236.

Referensi

17. Annisa, S., Aini, N., & Nugroho, A. (2021). Pengaruh frekuensi pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman stroberi (*Fragaria sp.*) var. hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*, 9(4), 259–265.
18. Handayani, T., Sholihah, A., & Asmaniyah, S. (2020). Pengaruh aplikasi pupuk kandang, NPK, dan urin kelinci terhadap pertumbuhan dan produksi dua varietas mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Agronisma*, 8(1), 12–21.
19. Ummah, V. R., & Marpaung, D. S. S. (2022). Pengaruh pemberian pupuk organik urin kelinci terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans*). *Jurnal Agroekoteknologi dan Agribisnis*, 5(2), 102–110. <https://doi.org/10.51852/jaa.v5i2.484>
20. Hartini, S. M., & Sholihah, S. M. (2019). Pengaruh konsentrasi urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil bayam merah (*Amaranthus gangeticus voss*). 10(1), 20–27.
21. Cahyadi, A. B. (2024). Pengaruh konsentrasi urin kelinci dan PGPR terhadap pertumbuhan dan hasil buncis tegak. *Journal of Innovation in Green Agriculture*, 1(1), 46–73.
22. Hardiana, H., Nafi, H. H., Mutakin, J., Rismayanti, A. Y., & Nurdiana, D. (2024). Pengaruh komposisi media tanam dan konsentrasi pupuk organik cair urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil setek kentang (*Solanum tuberosum L.*) pada fase aklimatisasi bibit G0. *JAGROS: Jurnal Agroteknologi dan Sains*, 7(2), 118–129. <https://journal.uniga.ac.id/index.php/JPP/article/view/3498>
23. Yusdian, Y., Kantikowati, E., & Hadipraja, R. (2020). Respon tanaman padi sawah (*Oryza sativa L.*) varietas Ciherang terhadap takaran pupuk kandang ayam dan urin kelinci. *Jurnal Agro Tatanen*, 2(3), 15–21.
24. Ais, M., Salim, A., Nuraisyah, A., & Arifiana, N. B. (2024). Pengaruh pupuk organik cair limbah tahu terhadap pertumbuhan bibit kakao (*Theobroma cacao L.*). *Jurnal Javanica*, 3(1), 39–49. <https://doi.org/10.57203/javanica.v3i1.2024.39-49>
25. Parwi, U. E., Syahdani, A., & Isnatin, U. (2024). Respon pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L.*) terhadap pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk fosfat. *Agriprima*, 8(2), 214–221. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v8i2.662>
26. Aswar, & Idham. (2024). Respon tanaman sawi pakcoy (*Brassica rapa L.*) terhadap berbagai konsentrasi pupuk cair urin kelinci. 12(April), 931–939.
27. Zahiri, M. (2023). Pengaruh kombinasi pupuk anorganik NPK dan POC urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman pakcoy (*Brassica rapa L.*) varietas Nauli F1. *Jurnal AGROPLASMA*, 10(1), 1–19.
28. Cun, Z., Wu, H., Zhang, J., Shuang, S., Hong, J., & An, T. (2023). High nitrogen inhibits biomass and saponins accumulation in a medicinal plant *Panax notoginseng*. *PeerJ*, 11, e14933. <https://doi.org/10.7717/peerj.14933>
29. Rahmawan, S. I., & Arifin, Z. (2019). Pengaruh pemupukan kalium (K) terhadap pertumbuhan dan hasil kubis (*Brassica oleracea var. capitata L.*). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 3(February), 1–9.
30. Kusmutafmi, S. W., Utama, P., Rumbiak, J. E. R., & Sodiq, A. H. (2023). Pengaruh pemberian konsentrasi pupuk organik cair urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas selada (*Lactuca sativa L.*) secara hidroponik sistem sumbu. *Agrovital: Jurnal Ilmu Pertanian*, 8(2), 145. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v8i2.4830>
31. Putri, D., & Yulistira, D. (2024). Efektivitas pemberian POC urin kelinci terhadap pertumbuhan dan produksi selada merah (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Pertanian Presisi*, 8(1), 40–49. <https://doi.org/10.35760/jpp.2024.v8i1.9755>

