



Efektivitas Pupuk Organik Cair Dari Urine Kelinci dan Kambing terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Krisan Potong Varietas White Fiji (*Chrysanthemum morifolium*)

*The Effectiveness of Liquid Organic Fertilizer from Rabbit and Goat Urine on the Growth and Development of Cut Chrysanthemum Plants of the White Fiji Variety (*Chrysanthemum morifolium*)*

Author(s): Hanif Fatur Rohman, Ika Puji Lestari, Gallyndra Fatkhu Dinata, Tri Rini Kusparwanti, Rindha Rentina Darah Pertami*

Program Studi Produksi Tanaman Hortikultura, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: *ikapujilestari335@gmail.com*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas pemberian pupuk organik cair (POC) yang berasal dari urine kelinci dan kambing terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman krisan potong varietas White Fiji. Penelitian dilakukan pada bulan September hingga Desember 2024 di Teaching Factory Nursery dan Bunga Potong Politeknik Negeri Jember. Data penelitian yang diperoleh ini akan dianalisis menggunakan analisis Uji-T. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, dan diameter bunga. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa pupuk urine kelinci memberikan pengaruh nyata terhadap panjang akar dan pengaruh sangat nyata terhadap diameter bunga, sementara parameter lainnya menunjukkan perbedaan tidak signifikan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pupuk organik cair urine kelinci lebih efektif dibandingkan urine kambing dalam mendukung perkembangan morfologis krisan potong varietas White Fiji.

Kata Kunci:

krisan potong;
pupuk organik cair;
urine kambing;
urine kelinci;
White Fiji

Keywords:

cut
chrysanthemum;
goat urine;
liquid organic fertilizer;
rabbit urine;
White Fiji

ABSTRACT

*This study aimed to evaluate the effectiveness of liquid organic fertilizers (LOF) derived from rabbit and goat urine on the growth and development of cut chrysanthemum (*Chrysanthemum morifolium*) White Fiji variety. The research was conducted from September to December 2024 at the Teaching Factory Nursery and Cut Flower unit of Politeknik Negeri Jember. Observed parameters included plant height, leaf number, stem diameter, root length, and flower diameter. The statistical analysis revealed that rabbit urine fertilizer had a significant effect on root length and a highly significant effect on flower diameter, while other parameters showed no significant difference. The findings concluded that liquid fertilizer from rabbit urine was more effective than goat urine in enhancing morphological development of the White Fiji chrysanthemum.*

PENDAHULUAN

Tanaman krisan (*Chrysanthemum morifolium*) merupakan salah satu komoditas florikultura yang memiliki nilai

ekonomis tinggi dan banyak digunakan sebagai bunga potong. Varietas White Fiji dikenal karena warna putihnya yang elegan dan daya tahan yang baik setelah panen.



Permintaan pasar terhadap krisan potong meningkat seiring kebutuhan dekorasi acara, perkantoran, hingga ekspor.

Bunga krisan berwarna cerah dan juga tahan lama tergantung dari setiap varietasnya masing – masing. Krisan dapat dimanfaatkan sebagai bunga potong karena dipanen pada saat bunga krisan mekar dengan sempurna, dari segi penampilannya sehat dan segar serta memiliki tangkai batang yang tegak sehingga bunga krisan potong dapat menjadi awet juga bisa tahan lama (Ermawati et al., 2012).

Namun demikian, kualitas pertumbuhan dan hasil produksi krisan sangat dipengaruhi oleh kondisi nutrisi tanah, khususnya pemupukan. Dalam upaya meningkatkan pertumbuhan tanaman secara organik dan ramah lingkungan, pemanfaatan pupuk organik cair (POC) dari urine hewan seperti kelinci dan kambing mulai dikembangkan. Pupuk organik cair merupakan salah satu jenis pupuk yang penting dalam memperbaiki kesuburan tanah. POC diketahui mengandung unsur hara makro dan mikro yang penting bagi tanaman serta hormon alami yang dapat mempercepat pertumbuhan. Menurut (Sembiring et al., 2017) menuliskan bahwa pupuk organik cair yang ada berasal dari urine kelinci memiliki kandungan unsur hara yang cukup tinggi yaitu mengandung N 4%, P2O5 2,8%, dan K2O 1,2%. Urine dari kelinci merupakan cairan yang terdapat unsur nitrogennya yang tinggi bagi tanaman dikarenakan kelinci umumnya mengkonsumsi tanaman yang hijau – hijauan.

Penggunaan dari pupuk organik dapat membantu dalam upaya untuk konservasi tanah yang lebih baik karena

berperan sebagai pemberi agregat tanah dan sumber hara makro dan mikro bagi tanah dan tanaman serta dalam jangka yang panjang bisa meningkatkan produktivitas pada lahan dan mencegah degradasi lahan. Kandungan yang ada pada bahan organik dalam pupuk organik dapat meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga dapat meningkatkan ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman (Sukri et al., 2022).

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk organik cair dari urine kelinci dan kambing terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman krisan potong varietas White Fiji, sehingga diharapkan dapat menjadi alternatif pemupukan yang berkelanjutan dan efisien.

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September hingga Desember 2024 di Teaching Factory Nursery dan Bunga Potong Politeknik Negeri Jember. Data penelitian yang diperoleh ini akan dianalisis menggunakan analisis Uji-T.

Aplikasi pupuk organik cair dilakukan setiap 10 hari sekali dengan konsentrasi 25 ml/liter air, dimulai sejak tanaman berumur 15 hari setelah tanam. Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, panjang akar, dan diameter bunga. Analisis data dilakukan menggunakan uji T untuk mengetahui perbedaan antar perlakuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data pengamatan yang telah diperoleh kemudian dianalisis menggunakan Uji-T. Hasil analisis Uji-T dapat dilihat pada tabel berikut.



Tabel 1. Rekapitulasi Hasil uji T Terhadap Parameter Pengamatan

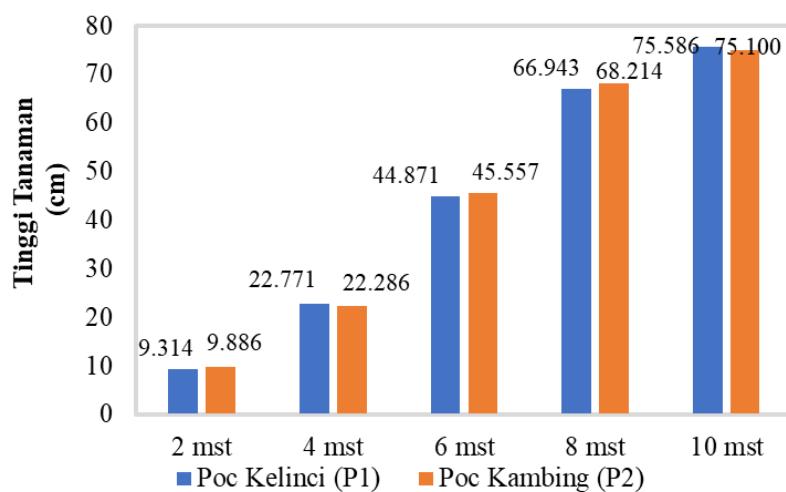
Parameter Pengamatan	T Hitung	Notasi	T Tabel	
			1%	5%
Tinggi tanaman krisan 2 mst	1,625	ns	1,995	2,65 0
Tinggi tanaman krisan 4 mst	0,811	ns		2,65
Tinggi tanaman krisan 6 mst	0,722	ns	1,995	2,65 0
Tinggi tanaman krisan 8 mst	1,012	ns	1,995	2,65 0
Tinggi tanaman krisan 10 mst	0,464	ns	1,995	2,65 0
Jumlah daun tanaman krisan 2 mst	1,163	ns	1,995	2,65 0
Jumlah daun tanaman krisan 4 mst	0,896	ns	1,995	2,65 0
Jumlah daun tanaman krisan 6 mst	0,895	ns	1,995	2,65 0
Jumlah daun tanaman krisan 8 mst	2,418	*	1,995	2,65 0
Jumlah daun tanaman krisan 10 mst	1,070	ns	1,995	2,65 0
Diameter batang tanaman krisan 2 mst	0,291	ns	1,995	2,65 0
Diameter batang tanaman krisan 4 mst	1,177	ns	1,995	2,65 0
Diameter batang tanaman krisan 6 mst	0,703	ns	1,995	2,65 0
Diameter batang tanaman krisan 8 mst	0,801	ns	1,995	2,65 0
Diameter batang tanaman krisan 10 mst	0,234	ns	1,995	2,65 0
Panjang akar	2,542	*	1,995	2,65 0
Diameter bunga	4,200	**		1,995 2,65 0

Tinggi Tanaman

Analisis rerata pertumbuhan tinggi tanaman menunjukkan perbedaan dinamis antara kedua perlakuan. Tanaman yang diberi POC urine kelinci (P1) mencapai rerata tinggi 9,314 cm pada 2 MST,

meningkat menjadi 75,586 cm pada 10 MST, sementara POC urine kambing (P2) menunjukkan kenaikan dari 9,886 cm menjadi 75,100 cm selama periode yang sama.

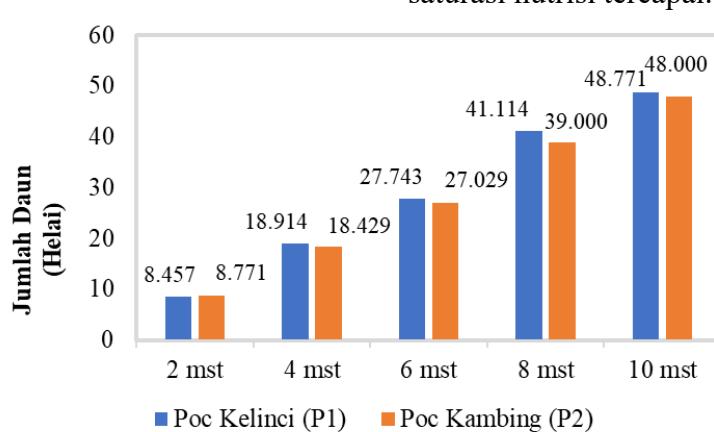




Gambar 1. Rata-Rata Tinggi Tanaman Krisan Potong

Meskipun perbedaan statistik pada uji T menunjukkan tidak signifikan pada seluruh titik pengukuran (ns), kecenderungan kenaikan lebih cepat pada fase awal mengalami sedikit keunggulan pada perlakuan kambing, namun pada fase akhir Kelinci cenderung mempertahankan laju pertumbuhan yang stabil. Penelitian (Simamora *et al.*, 2013) menyatakan bahwa meningkatnya jumlah kosentrasi urine kelinci yang diberikan pada tanaman akan meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman bawang merah.

Jumlah Daun



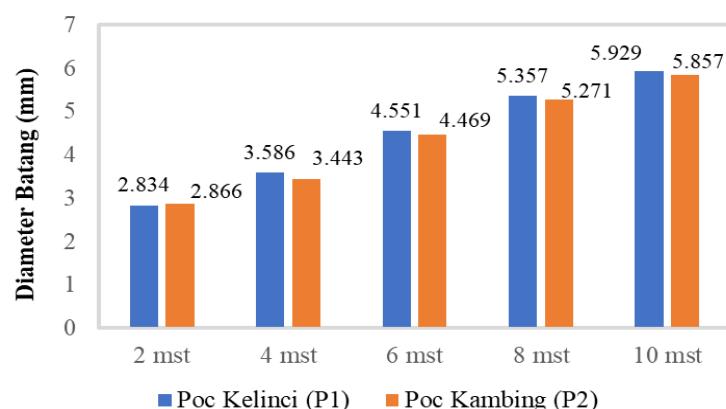
Gambar 2. Rata-Rata Jumlah Daun

Berdasarkan dari hasil penelitian (Santoso *et al.*, 2013) menyatakan bahwa pupuk organik secara umum mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi

Pada parameter jumlah daun, P1 menghasilkan rata-rata 8,457 helai pada 2 MST hingga 48,771 helai pada 10 MST, sedangkan P2 berawal 8,771 helai hingga 48,000 helai pada titik pengukuran akhir. Perbedaan jumlah helai daun yang tidak signifikan secara statistik menunjukkan bahwa kedua jenis urine mampu meningkatkan luas area fotosintetik secara mirip. Meski demikian, keunggulan kecil pada P1 di fase awal dapat dikaitkan dengan percepatan pembelahan sel daun akibat asupan nitrogen terlarut yang lebih tersedia pada urine kelinci, mempercepat pembentukan daun baru sebelum faktor saturasi nutrisi tercapai.

tanaman yang berupa tinggi, jumlah daun, luas daun dan bobot kering tanaman yang baik.

Diameter Batang



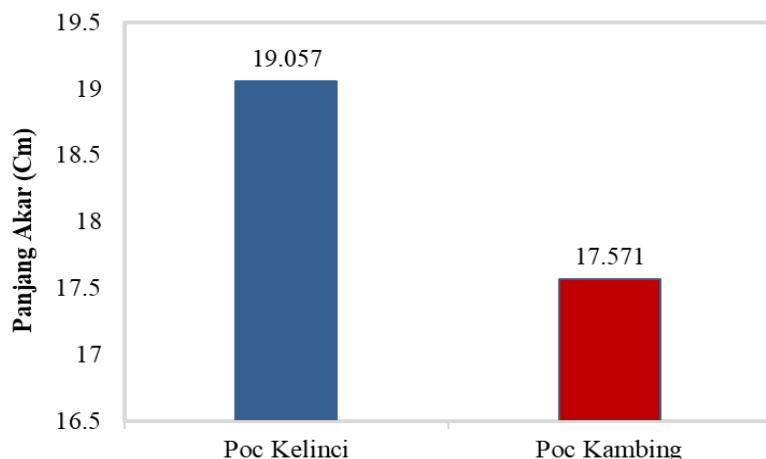
Gambar 3. Rata-Rata Diameter Batang

Meskipun perbedaan diameter batang tidak signifikan, molisis serat pada urine kelinci mungkin menyumbang stabilitas struktur xilem dengan pelepasan hara yang dikendalikan. Hal ini mendukung kemampuan batang untuk menopang tajuk yang semakin berat saat generatif tanpa risiko pengereposan jaringan vaskular. Menurut Monika *et al.* (2017), yaitu selain unsur N, P, dan K yang terkandung didalam pupuk cair urine kelinci juga mempunyai peran yang sangat penting dalam meningkatnya daya tahan tanaman agar pertumbuhan tanaman tidak terhambat.

Parameter ketebalan batang mencatat P1 memiliki rerata diameter 2,834 mm pada 2 MST dan 5,929 mm pada 10 MST, sementara P2 mengalami rentang 2,866 mm hingga 5,857 mm pada fase yang sama.

Panjang Akar

Pengukuran panjang akar menunjukkan rata-rata terjauh 19,057 cm pada kandungan urine kelinci dan 17,571 cm pada urine kambing. Perbedaan nyata (t hitung 2,542*) pada panjang akar mengindikasikan stimulasi eksternal oleh komponen hormon akarogenik dalam urine kelinci. Kandungan P tinggi juga mempercepat diferensiasi akar primer, sehingga tanaman dapat menembus lapisan tanah lebih dalam untuk menyerap hara dan air, meningkatkan ketahanan terhadap fluktuasi kelembapan.



Gambar 4. Rata-Rata Panjang Akar



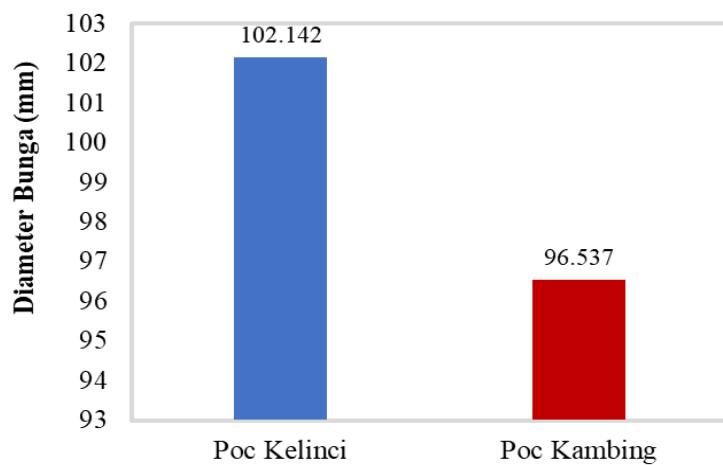
Panjang akar pada tanaman dapat dipengaruhi oleh struktur udara dan tata udara tanah di mana struktur serta tata udara tanah mempunyai peran yang penting dalam menjaga kepadatan dan oksigen dalam tanah, sehingga perakaran pada tanaman dapat dengan mudah menembus lapisan-lapisan tanah untuk mendapatkan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman (Rahman *et al.*, 2011).

Diameter Bunga

Ukuran bunga mengalami peningkatan signifikan pada P1 dengan rerata diameter 10,674 mm dibandingkan 9,411 mm pada P2. Perbedaan sangat nyata (t hitung 4,200**). Hal ini karena kandungan pada pupuk organik cair urine kelinci memiliki kandungan NPK dengan persentase yang lebih besar dibandingkan

dengan pupuk organik cair urine kambing. Berdasarkan hasil penelitian (Pitoyo *et al.*, 2012) menyatakan bahwa pemberian urin kelinci pada dosis 30 ml setiap 8 hari sekali dimulai umur 8 HST sampai dengan 45 HST dapat mampu meningkatkan produksi bunga brokoli dibandingkan dengan kontrol.

Unsur hara N sangat dibutuhkan bagi tanaman pada masa vegetatif untuk pembentukan daun, cabang dan akar serta membantu untuk membentuk zat hijau daun yang berfungsi pada proses fotosintesis. Selain itu sebagai unsur hara organik jika dibandingkan dengan hewan pemakan rumput lainnya, urine kelinci memiliki kadar nitrogen lebih tinggi karena kebiasaannya yang jarang minum air dan lebih banyak mengkonsumsi hijauan saja (Sukrianto and Munawaroh 2021).



Gambar 5. Rata-Rata Diameter Bunga

KESIMPULAN

Pemberian pupuk organik cair urine kelinci dan kambing sama-sama memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan perkembangan krisan potong varietas White Fiji. Pupuk organik cair urine kelinci lebih unggul dalam meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun, sedangkan pupuk organik cair kambing lebih efektif memperbesar diameter batang dan bunga. Oleh karena itu, pemilihan pupuk organik cair dapat disesuaikan dengan tujuan budidayaanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ermawati, Dewi, Didik Indradewa, and Sri Trisnowati. 2012. "Pengaruh Warna Cahaya Tambahan Terhadap Pertumbuhan Dan Pembungaan Tiga Varietas Tanaman Krisan (Chrysanthemum Morifolium) Potong." *Vegetalika* 1(3):31–42.
- Monika, N., & Meriko, L. (2017). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Produksi Tanaman Sawi. STKIP PGRI Sumatera Barat.
- Pitoyo, T. S., & Daryanti. (2012).



- Pengaruh Pupuk Organik Cair dan Dosis Urin Kelinci pada Pertumbuhan dan Hasil Brokoli. Agrineca, 12(1), 63–74.
- Rahman, A., & Lasiwua, C. D. (2011). Aplikasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. STPP Gowa.
- Santoso, M., Kresnatita, S., & Koesriharti. (2013). Pengaruh Rabuk Organik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Indonesia Green Technology Journal, 2(1), 8–17.
- Sukri, M. Zayin, Tri Rini Kusparwanti, Refa Firgiyanto, Hanif Fathur Rohman, Gallyndra Fatkhu Dinata, Fadil Rohman, and Ella Aulia Syahda. 2022. “Aplikasi Pupuk Urea Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Peningkatan Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sawi Pakcoy (*Brassica Rapa* L.).” Agropross : National Conference Proceedings of Agriculture 234–43. doi: 10.25047/agropross.2022.293.
- Sembiring, M. Y., Setyobudi, L., & Sugito, Y. (2017). Pengaruh Dosis Pupuk Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Tomat. Brawijaya University.
- Simamora, A. L. B., Simanungkalit, T., & Ginting, J. (2013). Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah terhadap Pemberian Vermicompos dan Urine Kelinci. Jurnal Online Agroekoteknologi, 2(2337), 533–546.
- Sukrianto, M. Z., & Munawaroh. (2021). Pengaruh Konsentrasi POC Urine Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Semangka. Jurnal Agrosains dan Teknologi, 6(2), 89–98.

