



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2025
SMART AGRICULTURE : Akselerasi Program Prioritas Nasional Melalui Optimalisasi Produksi Pertanian
4-5 Juni 2025

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172
DOI: 10.25047/agropross.2025.827

Pengaruh Komparatif Pupuk Kandang Sapi Dan Kambing Terhadap Pertumbuhan Krisan Potong Varietas White Fiji (*Chrysanthemum morifolium*)

Comparative Effect of Cattle and Goat Manure Fertilizer on The Growth of Cut Chrysanthem

Author(s): Hanif Fatur Rohman, Rahmya Tri Sunja*, Refa Firgiyanto, Gallyndra Fatkhu Dinata, Edi Siswadi

Program Studi Produksi Tanaman Hortikultura, Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember
* Corresponding author: rtrisunja@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengevaluasi pengaruh pemberian dua jenis pupuk kandang, yaitu dari sapi dan kambing, terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman krisan potong varietas White Fiji. Penelitian dilaksanakan di Teaching Factory Dataran Tinggi, Politeknik Negeri Jember, menggunakan metode Uji-T pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, dan diameter bunga. Hasil menunjukkan bahwa pupuk kambing lebih unggul dalam meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun, sedangkan pupuk sapi lebih efektif dalam memperbesar diameter batang dan bunga. Temuan ini menunjukkan bahwa pemilihan jenis pupuk kandang yang sesuai dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas tanaman krisan potong secara signifikan.

Kata Kunci:

Chrysanthemum morifolium;
Florikultura;
Krisan potong;
Pertumbuhan tanaman;
Pupuk kandang

Keywords:

Chrysanthemum morifolium;
Cut
Chrysanthemum;
Floriculture
Manure;
Plant Growth

ABSTRACT

*This study aimed to evaluate the effects of two types of manure, namely cow and goat manure, on the growth and development of White Fiji cut chrysanthemum plants (*Chrysanthemum morifolium*). The research was conducted at the Highland Teaching Factory of Politeknik Negeri Jember using a T-Test method to assess plant height, leaf number, stem diameter, and flower diameter. Results revealed that goat manure significantly enhanced plant height and leaf count, while cow manure was more effective in increasing stem and flower diameter. These findings suggest that selecting the appropriate manure type can significantly improve the quality and productivity of cut chrysanthemum crops.*

PENDAHULUAN

Tanaman hias memiliki peranan penting dalam industri hortikultura, baik

sebagai penunjang estetika lingkungan maupun sebagai komoditas agribisnis bernilai ekonomi tinggi. Salah satu



tanaman hias populer adalah krisan (*Chrysanthemum morifolium*), yang sering digunakan dalam dekorasi, hadiah, serta acara seremonial karena daya tarik warna dan bentuknya (Pramana, 2015). Krisan juga dikenal memiliki nilai ekspor yang tinggi serta permintaan pasar yang terus meningkat dikarenakan anaman krisan yang banyak digemari karena memiliki sebuah keindahan warna dan bentyk bungannya.(Mustajab, 2023).

Namun, penurunan produktivitas krisan di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir menjadi tantangan serius. Data Badan Pusat Statistik (BPS) menunjukkan adanya penurunan produksi sebesar 5,94% pada tahun 2022 dibandingkan tahun sebelumnya (Widyawati, 2019). Selain faktor iklim dan penyakit tanaman, keterbatasan dalam manajemen nutrisi tanaman juga menjadi penyebab penurunan kualitas hasil krisan.

Pupuk kandang, sebagai sumber nutrisi organik, menawarkan alternatif berkelanjutan dalam pengelolaan hara tanaman. Penggunaan pupuk yang tepat pada setiap fase pertumbuhan dapat membantu mengoptimalkan sumber daya dan hasil panen pada tanaman. Berbagai studi menunjukkan bahwa penggunaan pupuk organik seperti pupuk kandang sapi dan kambing dapat meningkatkan kesuburan tanah dan hasil tanaman (Hartatik & Widowati, 2010; Sutedjo, 2010). Namun, perlu diketahui jenis pupuk kandang yang memberikan pengaruh

paling efektif terhadap parameter morfologis krisan potong

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilakukan pada bulan Juni hingga September 2024 di Teaching Factory Dataran Tinggi, Politeknik Negeri Jember, yang terletak di Desa Kemuning Lor, Kecamatan Arjasa, Jember.

Rancangan dan Prosedur Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan Uji-T dengan dua perlakuan: pemberian pupuk kandang sapi (P1) dan pupuk kandang kambing (P2). Masing-masing perlakuan menggunakan 35 sampel tanaman, sehingga total 70 sampel.

Parameter yang Diamati

1. Tinggi tanaman (cm), diukur dari pangkal hingga ujung pucuk.
2. Jumlah daun (helai), dihitung daun yang terbuka sempurna.
3. Diameter batang (mm), diukur dengan jangka sorong.
4. Diameter bunga (mm), diukur saat panen.
5. Kandungan C-organik, diuji di Laboratorium Biosains dengan metode pengabuan.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan uji statistik t-student dua sampel independen dengan tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis sidik ragam pada penelitian tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Sidik Ragam Terhadap Parameter Pengamatan

Parameter Pengamatan	T Hitung	Notasi	T Tabel	
			1%	5%

Tinggi tanaman krisan potong 2 mst	8,67	**	2,65	1,99
Tinggi tanaman krisan potong 4 mst	4,77	**	2,65	1,99
Tinggi tanaman krisan potong 6 mst	5,53	**	2,65	1,99
Tinggi tanaman krisan potong 8 mst	3,18	**	2,65	1,99
Tinggi tanaman krisan potong 10 mst	4,10	**	2,65	1,99
Jumlah daun tanaman krisan potong 2 mst	8,67	**	2,65	1,99
Jumlah daun tanaman krisan potong 4 mst	5,04	**	2,65	1,99
Jumlah daun tanaman krisan potong 6 mst	5,53	**	2,65	1,99
Jumlah daun tanaman krisan potong 8 mst	3,18	**	2,65	1,99
Jumlah daun tanaman krisan potong 10 mst	4,10	**	2,65	1,99
Diameter batang krisan potong 2 mst	8,67	**	2,65	1,99
Diameter batang krisan potong 4 mst	4,77	**	2,65	1,99
Diameter batang krisan potong 6 mst	5,53	**	2,65	1,99
Diameter batang krisan potong 8 mst	2,30	**	2,65	1,99
Diameter batang krisan potong 10 mst	4,10	**	2,65	1,99
Diameter bunga krisan potong 10 mst	9,24	**	2,65	1,99

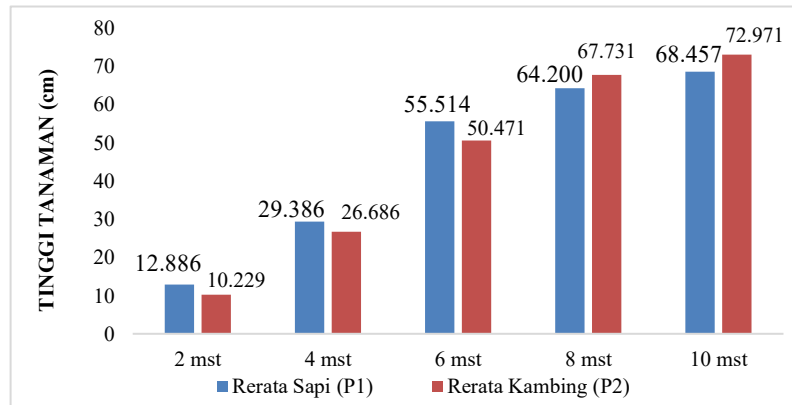
Tinggi Tanaman

Data pengukuran menunjukkan bahwa pada fase awal (2–6 MST), tanaman yang diberi pupuk kandang sapi (P1) memiliki keunggulan dalam tinggi tanaman, namun pada fase lanjut (8–10 MST), tanaman dengan pupuk kandang kambing (P2) memperlihatkan

pertumbuhan yang lebih tinggi secara signifikan. Pada umur 10 MST, rerata tinggi P2 mencapai 72,971 cm, sedangkan P1 sebesar 68,457 cm. Perbedaan ini menandakan pola pelepasan hara nitrogen dari pupuk kambing yang lebih stabil dan berkelanjutan.

Mekanisme biokimia di balik perbedaan ini adalah kandungan nitrogen organik dalam kotoran kambing yang memiliki rasio C/N lebih rendah, sehingga jumlah nitrogen terlarut yang tersedia untuk tanaman lebih tinggi pada fase

vegetatif akhir. Hal ini selaras dengan temuan Sutedjo (2010), bahwa nitrogen dalam pupuk kambing terdekomposisi lebih cepat namun tetap kontinu, mendukung pertumbuhan tunas dan elongasi sel.



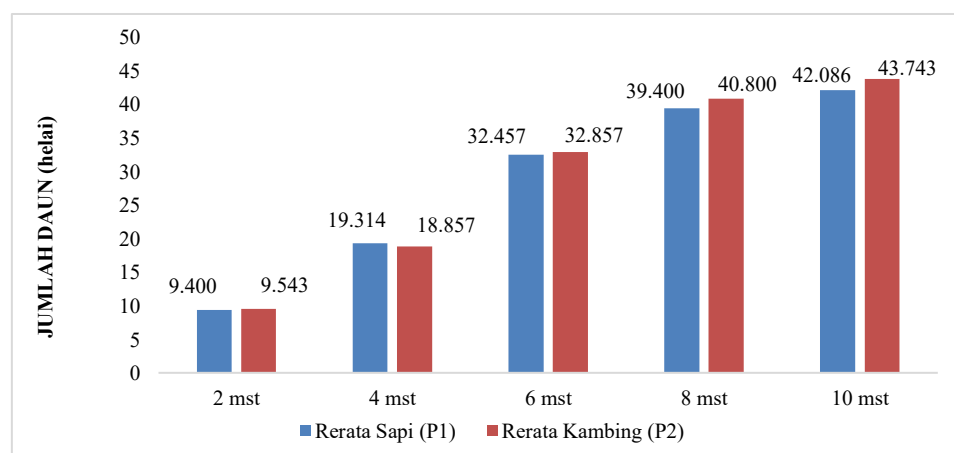
Gambar 1. Pengamatan Tinggi Tanaman

Jumlah Daun

Pada parameter jumlah daun menunjukkan bahwa P2 menghasilkan rerata helai daun lebih banyak dibanding P1, yaitu 43,743 helai P2, yaitu 42,086 helai pada umur 10 MST. Perbedaan jumlah helai daun yang signifikan secara statistik menunjukkan bahwa kedua jenis pupuk kandang sapi dan kambing mampu meningkatkan luas area fotosintetik secara mirip. Peningkatan jumlah daun memperluas area fotosintesis, meningkatkan akumulasi karbohidrat, dan

akhirnya meningkatkan biomassa. Unsur mikro dalam pupuk kambing seperti magnesium dan boron meningkatkan aktivitas fisiologis daun (Hapsari et al., 2013).

Pada penggunaan pupuk kandang organik terdapat setiap komposisi struktur partikel yang lebih halus juga meningkatkan penetrasi ke dalam lapisan tanah, sehingga unsur hara dapat diserap secara merata oleh sistem akar membuat pertumbuhan dan perkembangan tanaman dengan baik.



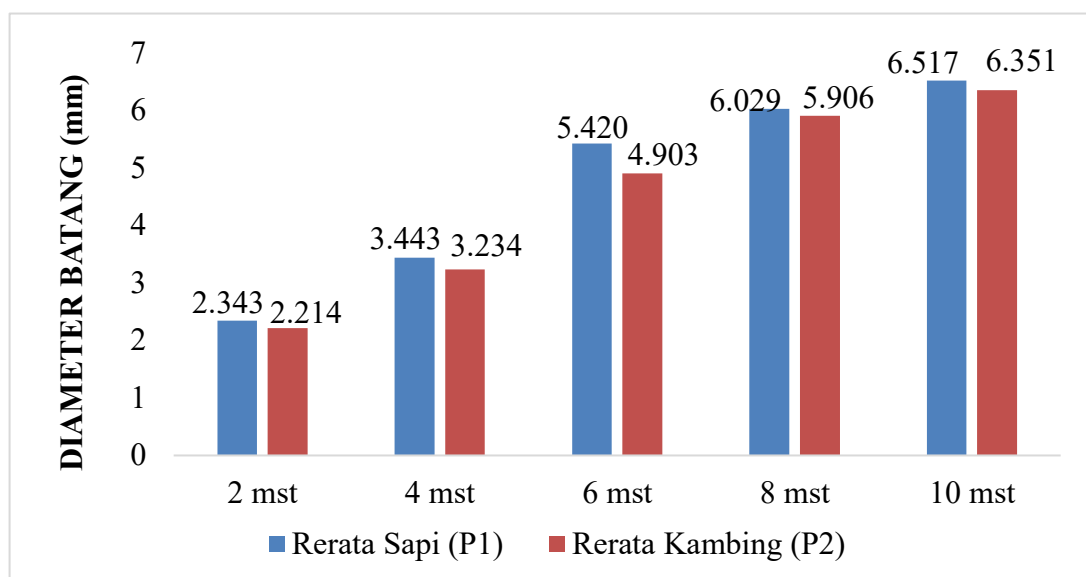
Gambar 2. Pengamatan Jumlah Daun

Diameter Batang

Pada pengukuran diameter batang, P1 menunjukkan hasil signifikan yang lebih baik di fase awal, mencapai 5,420 mm pada 6 MST dibanding 4,903 mm pada P2. Pupuk sapi yang memiliki kandungan lignoselulosa tinggi memperlambat pelepasan hara, sehingga mendukung pembentukan jaringan xilem yang lebih padat. Hal ini berkaitan dengan struktur bahan organik sapi yang tinggi serat, menghasilkan pelepasan unsur hara secara lambat dan stabil (Parnata, 2010)

Menunjukkan bahwa diameter batang tanaman yang diberi pupuk sapi dan

kambing dari 2 hingga 10 MST menunjukkan bahwa pupuk sapi menghasilkan diameter batang yang lebih besar pada awal pertumbuhan (2-6 MST). Meskipun perbedaan diameter batang antara kedua perlakuan semakin kecil pada 8 dan 10 MST. Secara keseluruhan pupuk sapi lebih efektif dalam meningkatkan diameter batang dibandingkan pupuk kambing, dengan ini dapat divisualisasikan dalam bentuk histogram di atas untuk memperlihatkan perubahan diameter batang tiap minggunya pada setiap pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk kandang kambing.



Diameter Bunga

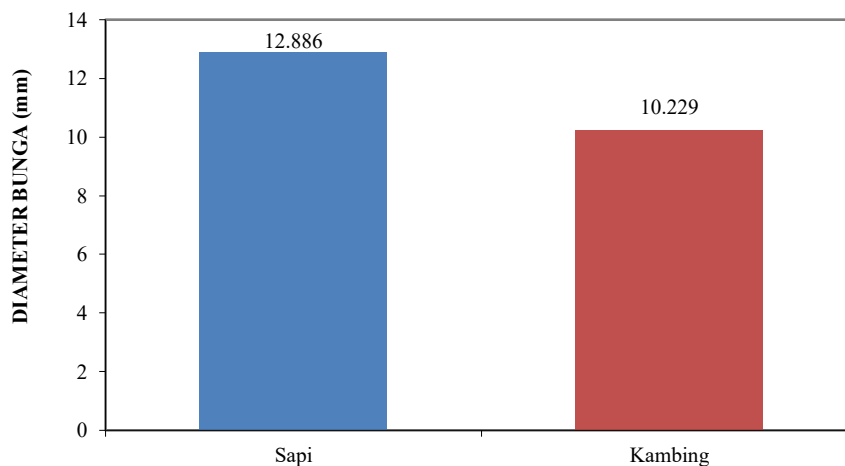
Hasil rerata diameter bunga mengalami peningkatan signifikan pada P1 mencapai diameter 12,886 mm, lebih besar dibandingkan 10,229 mm pada P2. Hal ini dikarenakan Kandungan fosfor dan kalium dalam kotoran sapi sangat berperan dalam meningkatkan proses pembentukan benih

serta elongasi sel epidermis mahkota bunga.

Ukuran bunga mengalami peningkatan pada pupuk kandang sapi Fosfor mendukung sintesis ATP dan transportasi energi untuk diferensiasi sel bunga, sementara kalium mengatur tekanan turgor, sehingga bunga dapat membesar dengan bentuk yang simetris. Temuan ini konsisten dengan Gardner &

Mitchell (2018) mengenai peran hara anorganik dalam pembungaan tanaman florikultura. Kandungan pupuk organik alami sangat penting dalam media yang baik untuk pertumbuhan dan perkembangan. Senyawa kimia dalam

pupuk memiliki kandungan unsur hara seperti Nitrogen (N), fosfor (P), Kalium (K), Kalsium (Ca) serta magnesium (Mg), keasaman lainnya netral hingga alkalis dengan pH 6,5-7.



Gambar 4. Pengamatan Diameter Bunga

Kandungan C-Organik

Kadar C-organik pupuk kambing (27,83%) sedikit lebih tinggi dibanding pupuk sapi (25,78%), keduanya berada di atas standar SNI (>15%) % dan dapat meningkatkan kapasitas tukar kation serta aktivitas mikroba tanah (Isro'i, 2015). Kadar karbon organik yang tinggi berkontribusi pada peningkatan kapastias

Tabel 2. Uji lab Kandungan C-Organik

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	SPESIFIKASI METODE
1	C-Organik	%	20,312	Pengabuan

tukar kation (KTK), menahan ion hara dalam kompleks tanah.

Dengan KTK yang meningkat, mikroba tanah lebih aktif dalam proses dekomposisi bahan organik, mempercepat mineralisasi hara, dan meningkatkan kapasitas tembus udara serta retensi air di zona perakaran. Ini sangat penting untuk mempertahankan produktivitas lahan tropis yang cepat kehilangan bahan organik.

KESIMPULAN

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

DAFTAR PUSTAKA

- Gardner, F. P. & Mitchell, R. L. (2018). *Physiology of Crop Plants*. Iowa State University Press.
- Hartatik, W. & Widowati, L. R. (2010). Peran Pupuk Organik terhadap Kesuburan Tanah. *Jurnal Balai Penelitian Tanah*, 2(1), 15–22.
- Hapsari, A. Y., Suryanto, P., & Wibowo, S. (2013). Komposisi Nutrien Pupuk Kambing dan Pengaruhnya terhadap Tanaman. *AgroScience Journal*, 4(2), 85–90.
- Isro'i. (2015). Pupuk Organik: Manfaat dan Standar Mutu. *Jurnal Pertanian Organik*, 1(2), 30–38.
- Mustajab, R. (2023). Statistik Produksi Tanaman Hias Krisan di Indonesia. *Data Indonesia*. Diakses dari <https://dataindonesia.id>
- Parnata, A. (2010). *Meningkatkan Hasil Panen dengan Organik*. Agromedia Pustaka.
- Pramana, R. (2015). Budidaya Krisan di Indonesia. *Hortikultura Indonesia*, 4(1), 11–17.
- Sutedjo, M. M. (2010). *Pupuk dan Pemupukan*. Rineka Cipta.
- Widyawati, N. (2019). Produksi Krisan Nasional Tahun 2018–2022. *Badan Pusat Statistik Indonesia*.