JURNAL RISET DAN INOVASI PENDIDIKAN SAINS (JRIPS)

Vol. 4 No. 2 (2025) pp. 127-134
http://jurnal.umb.ac.id/index.php/JRIPS/
p-ISSN: 2809-5200 e-ISSN: 2809-5219

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN PUPUK FESES KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN CAISIM (*Brassica juncea*)

Devi Anugrah[1*], Dyah Astriani[2]
[1*,2,] Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka-Jakarta

[*]*Coresponden Author* : *devi.anugerah@uhamka.ac.id*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk feses kelinci terhadap pertumbuhan tanaman caisim (*Brassica juncea L.*). Penelitian ini dilaksanakan di Green House Biologi Kampus FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL), terdiri dari 5 perlakuan dan 5 kali ulangan. Perlakuan dalam penelitian ini adalah P0 (kontrol), P1 tanah dan feses kelinci 1:1 (v:v), P2 tanah dan feses kelinci 2:1 (v:v), P3 tanah dan feses kelinci 3:1 (v:v), dan P4 tanah dan feses kelinci 4:1 (v:v). Uji statistik menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh signifikan terhadap parameter yang diamati. Hasil rata-rata terbaik untuk parameter berat segar, berat kering, dan panjang akar terdapat pada P2 dengan persentase terhadap kontrol secara berturut-turut 260,49 %; 272,09 %; dan 180,0 %. Disimpulkan bahwa pemberian pupuk feses kelinci pada perbandingan P2 paling baik untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman caisim

Kata Kunci: *caisim, feses, kelinci, pupuk organik, sawi.*

PENDAHULUAN

Perkembangan industri kuliner di Indonesia turut meningkatkan permintaan sayuran seperti caisim (*Brassica juncea L.*), yang sering digunakan dalam masakan Cina. Pertumbuhan caisim yang cepat dan potensi komersialnya di pasar modern menjadikan budidaya ini sangat menjanjikan (Susilo & Diennazola, 2012). Indonesia memiliki kondisi geografis dan iklim yang mendukung budidaya caisim di berbagai ketinggian (Fahrurroji, 2013). Secara nutrisi, caisim kaya akan vitamin K, A, C, E, dan serat, sehingga berperan penting dalam peningkatan gizi masyarakat.

Pemupukan menjadi komponen vital dalam budidaya sayur, karena menjaga pasokan unsur hara (N, P, K) yang mudah hilang akibat pencucian atau penguapan (Lingga, 2013; Wijaya, 2008). Namun, pemupukan kimia berlebihan dapat merusak struktur tanah, menurunkan porositas, dan memengaruhi mikroorganisme tanah (Mutryarny, 2014). Berbeda dengan pupuk anorganik,

pupuk organik mampu memperbaiki kondisi fisis, kimia, dan biologis tanah (Suwahyono, 2011). Feses kelinci kini menarik perhatian karena potensinya sebagai pupuk organik berkualitas tinggi. Studi di Universitas Brawijaya (2024) menunjukkan bahwa feses kelinci hasil fermentasi EM4 mengandung nitrogen hingga 2,4%, serta mampu meningkatkan indikator pertumbuhan vegetatif pada caisim (*Brassica juncea*) secara signifikan. Studi lapangan di Denpasar (2023) juga menunjukkan bahwa dosis optimal 50 g feses kelinci per 500 g tanah memberikan pertumbuhan dan hasil terbaik untuk sawi hijau (*Brassica juncea*). Selain itu, penelitian di Cikarawang (2019) menyoroti pentingnya pupuk organik dalam meningkatkan keanekaragaman mikroba tanah dan meningkatkan sifat fisik dan kimia tanah untuk budidaya caisim secara organik.

Secara global, pupuk organik, termasuk feses kelinci, terbukti meningkatkan produktivitas sayuran Brassica dan sifat biokimia tanah, serta mengurangi kandungan nitrat berlebih dibandingkan pupuk anorganik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental, menggunakan desain penelitian Rancangan Acak Lengkap (RAL). Dengan 5 perlakuan dan 5 pengulangan, yaitu P0 = kontrol/perlakuan tanpa pupuk feses kelinci, P1 campuran tanah dan pupuk feses kelinci dengan perbandingan 1:1 (v:v) pada tiap media taman (polybag), P2 campuran tanah dan pupuk feses kelinci dengan perbandingan 2:1 (v:v), P3 campuran tanah dan pupuk feses kelinci dengan perbandingan 3:1 (v:v), dan P4 campuran tanah dengan pupuk feses kelinci perbandingan 4:1 (v:v). Jadi jumlah seluruh sampel yang digunakan adalah 25 satuan percobaan.

Alat dan bahan yang digunakan adalah polybag dengan ukuran 20x20 cm, media tanam berupa tanah, feses kelinci yang sudah dikeringkan, benih caisim, skop, dan air. Selanjutnya langkah kerja dalam penelitian ini yaitu pembuatan media tanam menggunakan feses kelinci, menyemai benih hingga siap pindah tanam selama 14 hari. Setelah 14 hari bibit tanaman caisim dipilih yang seragam dan dipindahkan ke dalam polybag yang sesuai dengan perlakuan, setiap polybag berisi satu bibit tanaman caisim. Pemeliharaan dilakukan dengan penyiraman air secukupnya secara rutin dilakukan 2x sehari yaitu pagi dan sore hari. Pemanenan caisim pada umur 35 HSPT (Hari Setelah Pindah Tanam). Parameter yang diteliti yaitu berat segar, berat kering, dan panjang akar tanaman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian penggunaan pupuk feses kelinci terhadap pertumbuhan tanaman caisim menunjukkan adanya perbedaan terhadap perlakuan dapat dilihat pada tabel berikut:

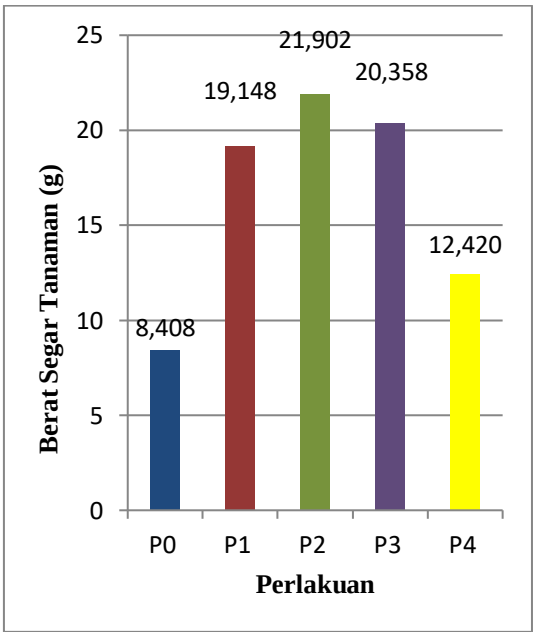
Tabel 1. Hasil rata-rata parameter pertumbuhan tanaman caisim.

Perlakuan	Berat segar Akar (gr)	Berat kering (gr)	Panjang tanaman (cm)
P0(1:0)	8,408[a]	0,43[a]	3,10[a]
P1(1:1)	19,148[bc]	1,05[b]	4,40[ab]
P2(2:1)	21,902[c]	1,17[b]	5,58[b]
P3(3:1)	20,358[c]	1,11[b]	5,46[b]
P4(4:1)	12,420[ab]	0,57[a]	5,16[b]

Ket: Superskrip yang sama pada setiap kolom parameter menunjukan tidak berbeda signifikan pada taraf α = 5 %

a. Berat Segar

Penggunaan pupuk feses kelinci dari berbagai perbandingan terhadap berat segar tanaman caisim, dilakukan Uji Normalitas berat segar tanaman menunjukkan data berdistribusi normal. Kemudian dilakukan Uji Homogenitas Bartlett berat segar tanaman menunjukkan data bervariansi homogen. Uji ANAVA data berat segar tanaman menunjukkan bahwa pupuk feses kelinci berpengaruh sangat signifikan terhadap berat segar tanaman caisim. Hasil Uji BNT penggunaan pupuk feses kelinci menunjukkan bahwa perlakuan P0 sangat berbeda nyata terhadap P1, P2, P3 dan berbeda nyata terhadap P4.

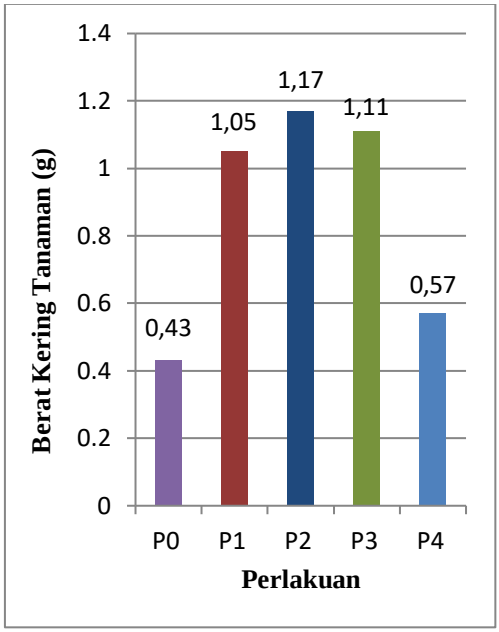


Gambar 1. Diagram batang rata-rata berat segar tanaman caisim pada berbagai perlakuan.

b. Berat Kering

Penggunaan pupuk feses kelinci dari berbagai perbandingan terhadap berat segar tanaman caisim, dilakukan Uji Normalitas berat kering tanaman menunjukkan data berdistribusi normal. Kemudian dilakukan Uji Homogenitas Bartlett berat kering tanaman menunjukkan data bervariansi homogen. Uji ANAVA data berat kering tanaman menunjukkan bahwa pupuk feses kelinci berpengaruh sangat signifikan terhadap berat kering tanaman caisim. Hasil Uji

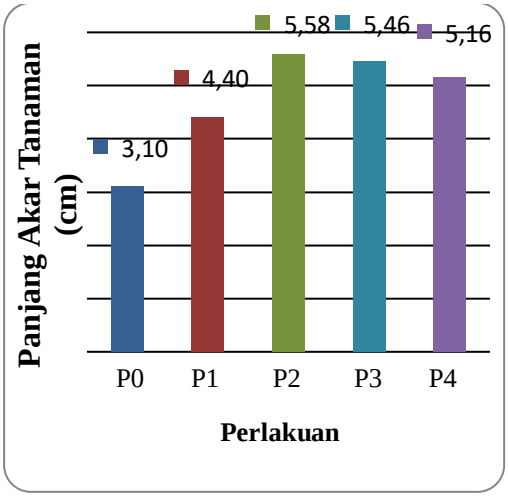
BNT penggunaan pupuk feses kelinci menunjukkan bahwa perlakuan P0 sangat berbeda nyata terhadap P1, P2, P3 dan berbeda nyata terhadap P4.



Gambar 2. Diagram batang rata-rata berat kering tanaman caisim pada berbagai perlakuan

c. Panjang Akar

Penggunaan pupuk feses kelinci dari berbagai perbandingan terhadap panjang akar tanaman caisim, dilakukan Uji Normalitas panjang akar tanaman menunjukkan data berdistribusi normal. Kemudian dilakukan Uji Homogenitas Bartlett panjang akar tanaman menunjukkan data bervariansi homogen. Uji ANAVA data panjang akar tanaman menunjukkan bahwa pupuk feses kelinci berpengaruh sangat signifikan terhadap panjang akar tanaman caisim. Hasil Uji BNT penggunaan pupuk feses kelinci menunjukkan bahwa perlakuan P0 sangat berbeda nyata terhadap P2, P3 dan berbeda nyata terhadap P1, P4.



Gambar 3. Diagram batang rata-rata panjang akar tanaman caisim pada berbagai perlakuan.

Berdasarkan hasil penelitian dan data statistik dapat diketahui pemberian pupuk feses kelinci dapat mempengaruhi ketiga parameter pertumbuhan tanaman yaitu berat segar, berat kering, dan panjang akar tanaman caisim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa P2 adalah perlakuan pertumbuhan terbaik di antara kelima perlakuan, dengan berat segar rata-rata 21,902 gram, berat kering 1,17 gram, dan panjang akar rata-rata 5,58 cm.

Hasil demikian ini mungkin karena P2 mengandung unsur hara yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pertumbuhan tanaman caisim. Menurut hasil analisis (LIPI) Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (2016), pupuk feses kelinci yang dibuat mengandung unsur N sebesar 1,04%, P sebesar 2,04%, dan K sebesar 0,60% dalam setiap 10 gram. Penambahan suplai N merupakan unsur penyusun klorofil, sehingga unsur ini sangat berpengaruh terhadap kualitas sayuran daun, salah satunya ditentukan oleh warna hijau daun (Wijaya, 2008).

Berat segar tanaman caisim yang diberi pupuk feses kelinci pada perbandingan 2:1 menunjukkan hasil rata-rata berat segar tanaman tertinggi. Kemungkinan disebabkan pada perbandingan 2:1 kebutuhan nutrisi tanaman sesuai dan penyerapan akarnya maksimal sehingga dapat memenuhi kebutuhan hara pada tanaman. Media tanam tersebut menghasilkan jumlah unsur hara yang ideal yang dibutuhkan oleh caisim, sehingga penyerapan unsur hara dari tanah dapat dilakukan dengan baik.

Nitrogen sangat penting untuk mempengaruhi pertumbuhan akar tanaman. Selain karbon dan oksigen yang diserap dari udara oleh daun, sebagian besar unsur hara yang dibutuhkan tanaman diserap melalui akar dari larutan tanah. Ini menunjukkan betapa pentingnya akar untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Lakitan, 2011). Berat kering tanaman caisim pada perbandingan 2:1 menunjukkan hasil rata-rata berat kering tanaman caisim terbaik. Hal ini disebabkan pada tanaman caisim mendapatkan suplai nutrisi yang cukup untuk melakukan metabolisme yang baik. Unsur K meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama dan penyakit dan dapat mengurangi penggunaan pestisida, sehingga sangat berperan dalam mengaktifasi enzim-enzim yang bertanggung jawab atas metabolisme dan biosintesis yang terjadi selama proses pertumbuhan.

Parameter panjang akar tanaman hasil yang paling baik ditunjukkan pada P2, kemungkinan pada perlakuan P2 dengan perbandingan 2:1, akar tanaman mampu menyerap unsur hara dengan baik dan ketersediaan nitrogen cukup. Fosfor mempunyai peran dalam memperbaiki pertumbuhan akar tanaman, khususnya akar benih dan tanaman muda. Kandungan unsur P yang teroksidasi pada tanaman berkisar antara 0,3-0,5% dari berat keringnya. Untuk meningkatan hasil berat kering tanamannya, maka tanaman yang menerima suplai P harus berkisar antara

0,3-0,5%. Metabolisme respirasi karbohidrat mengontrol penyerapan P tanaman. Tanaman dengan suplai K yang ideal akan menyerap air lebih baik daripada tanaman dengan defisiensi K (Wijaya, 2008).

Jika ketersediaan unsur hara esensial kurang dari jumlah yang dibutuhkan tanaman, maka tanaman akan terganggu metabolismenya. Gejala kekurangan unsur hara dapat berupa pertumbuhan akar, batang, atau daun yang terhambat (kerdil) pada berbagai organ tanaman (Lakitan, 2011). Perlakuan kontrol yang menunjukan hasil paling rendah dalam ketiga parameter, yang mungkin dikarenakan ketersediaan hara nitrogen pada perlakuan kontrol lebih sedikit diantara perlakuan lainnya. Kekurangan nitrogen sangat menggangu kecepatan pertumbuhan, sehingga tanaman nampak kurus. Nitrogen merupakan unsur dalam molekul klorofil, kekurangan nitrogen akan mengakibatkan daun menguning atau klorosis. Klorosis dimulai dari bagian bawah dan defisiensi yang kuat menyebabkan semua daun menjadi kuning, kemudian cokelat dan mati (Lingga, 2013).

Penggunaan pupuk organik direkomendasikan untuk penggunaan pemupukan pada tanaman sayuran misalnya pada penggunaan bekas magot pada tanaman cabai (Devi Anugrah & Rizky Auliah Sulistyani, 2025), serta tidak menutup kemungkinan lainnya dalam penggunaan pupuk organik pada pengaplikasian pemupukan tanaman sayuran. Berdasarkan pembahasan di atas dapat dinyatakan bahwa pupuk feses kelinci memiliki pengaruh terhadap pertumbuhan caisim, baik berat segar, berat kering, dan panjang akar tanaman. Karena mengandung unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman caisim.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pemberian pupuk feses kelinci berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tanaman caisim dengan hasil terbaik yaitu pada perbandingan P2 (2:1). Persentase ketiga parameter tersebut terhadap kontrol berturut-turut yaitu 260,49%; 272,09%; dan 180,0%.

DAFTAR PUSTAKA

Devi Anugrah, & Rizky Auliah Sulistyani. (2025). Pengaruh Pupuk Organik Kasgot (Bekas Maggot) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (Capsicum frutescens L.). *Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Sains (JRIPS)*, *4*(1), 26–36.

Fahrurroji, Fahmi. 2013. Sukses Bertanam Caisim Dari Nol Sampai Panen. ARC Media. Jakarta.

Fahrurroji. (2013). Budidaya Sayuran Daun. Jakarta: Penebar Swadaya.

Izza, O. N., & Sadiyah, H. (2023). Pengaruh konsentrasi dan interval waktu pemberian pupuk organik cair urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (Brassica juncea L.). Jurnal Agrium, 21(1).

Kristanto, D., & Aziz, S. A. (2019). Aplikasi pupuk organik cair urin kelinci meningkatkan pertumbuhan dan produksi caisim (Brassica juncea L.) organik di Yayasan Bina Sarana Bakti, Cisarua, Bogor, Jawa Barat. Buletin Agrohorti, 7(3), 281–286.

Lakitan, Benyamin. 2011. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta.

Lingga, Pinus. 2013. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Edisi revisi, cetakan I. Penebar Swadaya. Jakarta.

Manshur, A. (2010). Kandungan hara makro dan mikro dalam kotoran kelinci. Jurnal Ilmu Ternak, 11(2), 112–118.

Mansyur, Faiz. 2010. Ternak Uang Bersama Kelinci. Nuansa. Bandung.

Mutryarny, E. (2014). Dampak pemupukan kimia jangka panjang terhadap kesuburan tanah. Jurnal Agrosains, 16(3), 120–126.

Mutryarny, Enny. 2014. Pemanfaatan Urine Kelinci Untuk Meningkatkan Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Sawi (Brassica juncea L.) Varietas Tosakan. Jurnal Ilmiah Pertanian. Vol 11 (2): 23-24.

Prasetya, H., Taher, Y. A., & Afrida. (2020). Pengaruh berbagai konsentrasi pupuk cair urine kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman caisim (Brassica juncea L.). UNES Journal Mahasiswa Pertanian, 4(1), 1–9.

Susilo KR dan Diennazola R. 2012. 19 Bisnis Tanaman Sayur Paling Diminati Pasar. PT AgroMedia Pustaka. Jakarta.

Susilo, H., & Diennazola, A. (2012). Peluang pengembangan agribisnis sayuran daun. Jurnal Agribisnis Indonesia, 1(1), 34–40.

Suwahyono, Untung. 2011. Petunjuk Praktis Penggunaan Pupuk Organik Secara Efektif dan Efisien. Penebar Swadaya. Jakarta.

Suwahyono. (2011). Pupuk organik: peran dan aplikasinya terhadap tanah pertanian. Jurnal Agro, 4(2), 55–60.

Wijaya, A. (2008). Peranan pupuk organik dalam mempertahankan unsur hara tanah. Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia, 13(1), 10–15.

Wijaya, KA. 2008. Nutrisi Tanaman Sebagai Penentu Kualitas Hasil Dan Resistensi Alami Tanaman. Prestasi Pustaka. Jakarta.Andriyani, L. Y.,

Daeng, B., Lindongi, L. E., & Malau, L. H. (2022). Pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil caisim (Brassica chinensis L.). Agrotek, 10(2), 91–100.