



EFEKTIVITAS KOMBINASI PUPUK KANDANG AYAM DAN PUPUK ORGANIK CAIR (POC) URINE KELINCI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI MERAH KERITING (*Capsicum annum L.*)

EFFECTIVENESS OF CHICKEN MANURE AND RABBIT URINE LIQUID ORGANIC FERTILIZER COMBINATION ON THE GROWTH AND YIELD OF CURLY RED CHILI (*Capsicum annum L.*)

Rahma Oktiani^{1*}

^{1*}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Slamet Riyadi Surakarta
Email: rahmaoktiani7@gmail.com

ABSTRAK

Pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair urine kelinci dianggap sebagai metode pemupukan alternatif yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kemanjuran pupuk kandang ayam, urin kelinci, dan kombinasinya terhadap pertumbuhan dan hasil panen cabai merah keriting. Percobaan dilakukan dari tanggal 14 Juli hingga 21 Oktober 2025, di Dusun Bendan, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah, Indonesia, pada ketinggian sekitar 300 meter di atas permukaan laut. Rancangan Acak Lengkap (CRD) faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan diterapkan, menghasilkan 48 unit percobaan menggunakan polybag. Faktor awal adalah kotoran ayam, diberikan pada empat tingkat dosis: 0 g/polybag, 312,5 g/polybag, 625 g/polybag, dan 937,5 g/polybag. Faktor kedua adalah LOF urin kelinci dengan empat tingkat dosis: 0 ml per tanaman, 5 ml per tanaman, 10 ml per tanaman, dan 15 ml per tanaman. Data dievaluasi menggunakan Analisis Varians (ANOVA), dengan perbedaan signifikan kemudian diperiksa dengan uji Tukey pada ambang batas signifikansi 5%. Karakteristik yang diukur meliputi tinggi tanaman, pigmentasi daun, jumlah daun, waktu hingga pembungaan awal, jumlah buah, panjang buah, diameter buah, dan berat buah per tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair urine kelinci tidak memberikan dampak signifikan pada karakteristik pertumbuhan dan hasil panen tanaman cabai merah keriting.

Kata kunci: Cabai, POC Urine Kelinci, Pupuk Kandang,

ABSTRACT

Chicken dung and rabbit urine liquid organic fertilizer (LOF) are regarded as alternate fertilization methods that can enhance the growth of chili plants. This study sought to evaluate the efficacy of chicken manure, rabbit urine, and their combination on the growth and yield of curly red chile. The experiment took place from July 14 to October 21, 2025, in Bendan Hamlet, Banyudono District, Boyolali Regency, Central Java, Indonesia, at an elevation of roughly 300 meters above sea level. A factorial Completely Randomized Design (CRD) with two factors and three replications was implemented, yielding 48 experimental units utilizing polybags. The initial factor was chicken dung, administered at four dose levels: 0 g/polybag, 312.5 g/polybag, 625 g/polybag, and 937.5 g/polybag. The second factor was rabbit urine liquid organic fertilizer with four dose levels: 0 ml per plant, 5 ml per plant, 10 ml per plant, and 15 ml per plant. Data were evaluated utilizing Analysis of Variance (ANOVA), with significant differences then examined by the Tukey test at a 5% significance threshold.

The measured characteristics encompassed plant height, leaf pigmentation, leaf count, time to initial blooming, fruit quantity, fruit length, fruit diameter, and fruit weight per plant. The findings indicated that the utilization of chicken manure and rabbit urine liquid organic fertilizer exerted no significant impact on the growth and yield characteristics of curly red chili plants.

Keywords: Chili, Liquid Organic Fertilizer, Manure

PENDAHULUAN

Cabai merah keriting (*Capsicum annuum* L.) merupakan produk hortikultura penting yang berdampak signifikan pada industri pertanian dan ekonomi lokal. Tanaman ini dibudidayakan secara luas karena permintaannya yang relatif tinggi dan konsisten, baik untuk penggunaan domestik maupun sektor pangan. Cabai berperan sebagai komponen utama dalam berbagai masakan serta dalam produk olahan termasuk saus, sambal, dan bumbu cepat saji. Cabai merah keriting memiliki nilai ekonomi yang signifikan dan profil nutrisi yang kaya, termasuk vitamin, mineral, dan komponen antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan (Widowati *et al.*, 2022).

Dalam meningkatkan hasil panen cabai, masalah kritisnya adalah ketersediaan nutrisi di dalam tanah. Tanaman membutuhkan nutrisi dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk pertumbuhan dan perkembangan maksimal. Pupuk anorganik sering digunakan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman karena efektivitasnya yang cepat. Penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus dapat mengakibatkan penurunan kualitas tanah secara fisik, kimia, dan biologis, sehingga berpotensi mengurangi produksi lahan dalam jangka panjang.

Penggunaan pupuk organik semakin digemari karena manfaat lingkungan yang dirasakan dan potensinya untuk meningkatkan kualitas tanah. Kotoran ayam merupakan pupuk organik yang umum digunakan karena kandungan makronutrientnya yang melimpah, termasuk nitrogen, fosfor, dan kalium, serta kemampuannya untuk meningkatkan kandungan bahan organik tanah (Shafira *et al.*, 2022). Selain itu, pupuk kandang berkontribusi dalam meningkatkan struktur tanah dan meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah. Sebaliknya, pupuk organik cair (POC) yang berasal dari urin kelinci memiliki potensi sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. POC ini mengandung mineral yang relatif mudah diakses, sehingga memudahkan penyerapan oleh tanaman dibandingkan dengan pupuk padat. Lebih jauh lagi, penggunaan POC dianggap lebih pragmatis dalam penerapannya. Penggabungan kotoran ayam dan POC urin kelinci diharapkan dapat secara sinergis meningkatkan penyediaan nutrisi, sehingga memaksimalkan pertumbuhan dan hasil tanaman (Rusmana *et al.*, 2021).

Meskipun kedua bentuk pupuk organik tersebut memiliki potensi yang menjanjikan, efektivitasnya, baik diaplikasikan secara individual maupun bersama-sama, memerlukan penelitian tambahan, terutama terkait tanaman cabai merah keriting. Memahami respons tanaman terhadap aplikasi pupuk sangat penting untuk menentukan pendekatan pemupukan yang tepat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 14 Juli 2025 sampai 21 Oktober 2025, di Dusun Bendan RT 14/RW 03, Kelurahan Bendan, Kecamatan Banyudono, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah dengan ketinggian ± 300 mdpl. Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu, cangkul, sprayer, ember, kamera, rol meter, selang, pompa air, gelas ukur, pipet, alat tulis, label, timbangan, BWD, polybag ukuran 40 x 40 cm, lanjaran, dan tali. Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu, bibit cabai varietas Iggo Tavi, pupuk kandang ayam, POC urine kelinci, arang sekam, tanah dan kompos.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) factorial dua faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama dosis pupuk kandang ayam yang terdiri atas A0 = 0 g/polybag, A1 = 312,5 g/polybag, A2 = 625 g/polybag, A3 = 937 g/polybag. Faktor kedua adalah dosis POC urine kelinci yang terdiri atas P0 = 0 ml/tanaman, P1 = 5 ml/tanaman, P2 = 10 ml/tanaman, P3 = 10 ml/tanaman. Media tanam yang digunakan pada penelitian ini yaitu campuran dari tanah, arang sekam, dan kompos dengan perbandingan 3:1:1. Sebelumnya media dibersihkan terlebih dahulu dari gulma dan batuan kecil kecil. Media yang sudah dicampur kemudian dimasukkan kedalam polybag dengan ukuran 40 cm x 40 cm yang sudah disiapkan. Pupuk kandang ayam diaplikasikan dan dicampur dengan media tanam pada awal tanaman sebagai pupuk dasar. Parameter pengamatan meliputi

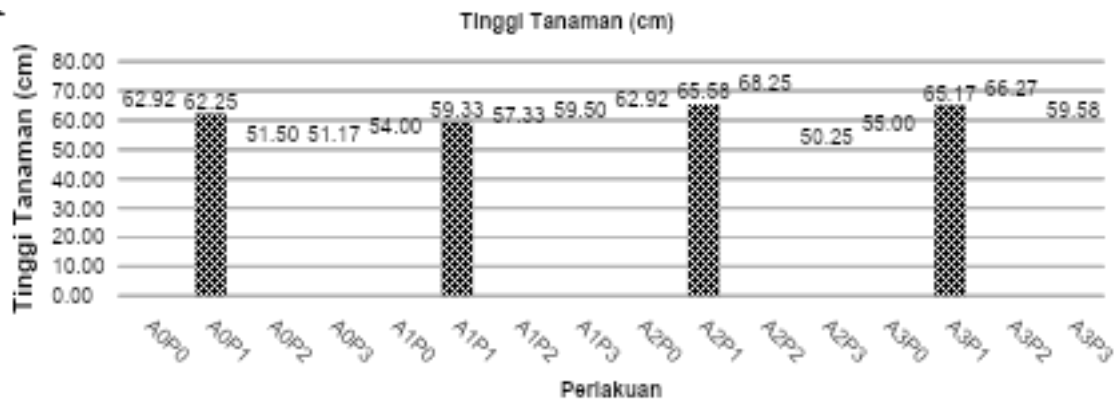
tinggi tanaman, umur muncul bunga, jumlah buah per tanaman, panjang buah, berat buah per tanaman, dan jumlah buah tersisa. Data dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA), dan apabila berbeda nyata dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Jujur (BNJ) taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci tidak menunjukkan berbeda nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian pupuk kandang ayam maupun POC urine kelinci belum mampu meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman secara optimal. Pertumbuhan tinggi tanaman erat kaitannya dengan aktivitas pembelahan dan pemanjangan sel yang dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara, terutama nitrogen.

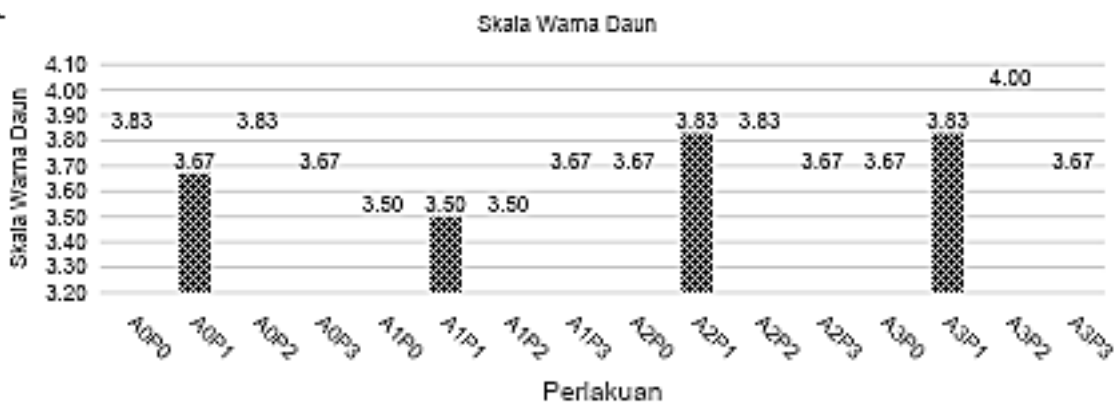


Gambar 1. Diagram Tinggi Tanaman

Rerata tinggi tanaman berada pada kisaran 50,25 cm hingga 68,25 cm. Tidak adanya pengaruh nyata diduga karena ketersediaan unsur hara dalam media tanam sudah mencukupi kebutuhan dasar tanaman, sehingga tambahan pupuk tidak memberikan efek yang signifikan. Selain itu, pupuk organik memiliki sifat pelepasan hara yang lambat (slow release), sehingga dalam periode penelitian yang relatif singkat, unsur hara yang tersedia belum cukup untuk meningkatkan pertumbuhan secara nyata. Faktor lain seperti intensitas cahaya, suhu, dan kelembapan lingkungan juga berperan dalam menentukan tinggi tanaman (Saepuloh et al., 2020).

Warna Daun

Pengamatan terhadap warna daun menunjukkan bahwa seluruh perlakuan menghasilkan warna daun yang relatif sama, yaitu hijau normal. Hal ini menunjukkan bahwa kandungan klorofil pada daun tidak mengalami perubahan yang signifikan akibat perlakuan yang diberikan. Warna daun sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen sebagai komponen utama pembentuk klorofil (Syifa et al., 2020).

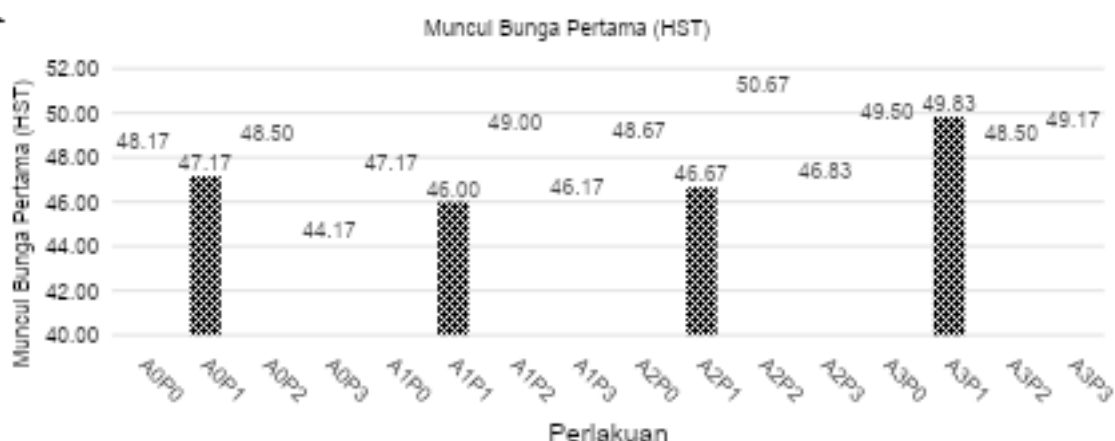


Gambar 2. Diagram Warna Daun

Hasil pengamatan dari umur 10-100 HST menunjukkan bahwa skala warna daun pada tanaman cabai merah keriting dalam penelitian ini berada pada angka 3,50 hingga 4,00 yang artinya menunjukkan pada warna hijau hingga hijau tua. Tidak adanya perbedaan warna daun antar perlakuan mengindikasikan bahwa kebutuhan nitrogen tanaman telah terpenuhi, baik dari media tanam maupun dari pupuk yang diberikan. Selain itu, kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara juga dipengaruhi oleh kondisi akar dan lingkungan tumbuh. Dengan demikian, perlakuan pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci belum memberikan dampak yang berbeda terhadap pembentukan klorofil daun Febriani et al., (2021).

Muncul Bunga Pertama

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci tidak berpengaruh nyata terhadap waktu muncul bunga pertama. Hal ini menunjukkan bahwa fase peralihan dari vegetatif ke generatif lebih dipengaruhi oleh faktor internal tanaman (genetik) serta kondisi lingkungan dibandingkan dengan perlakuan pemupukan.

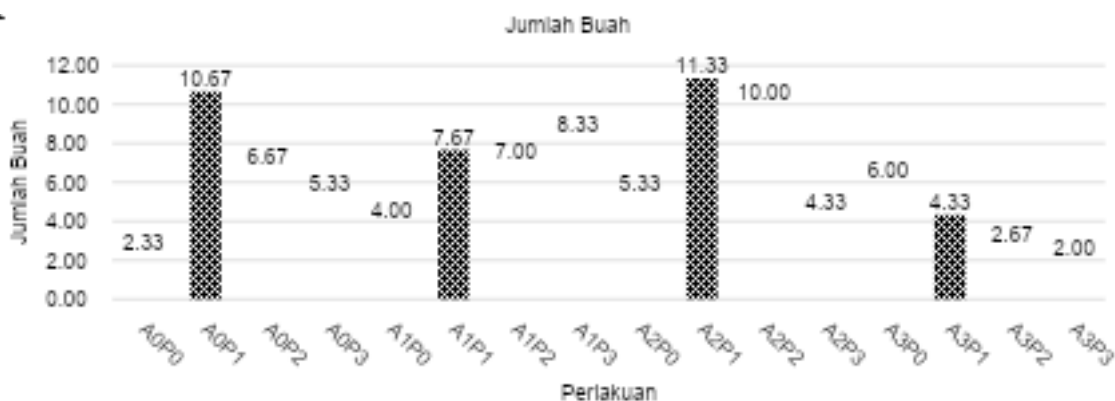


Gambar 3. Diagram Muncul Bunga Pertama

Permulaan pembungaan yang khas pada tanaman cabai merah keriting (*Capsicum annum L.*) terjadi antara 44,17 hari dan 50,67 hari setelah tanam (HST). Chairiyah et al. (2022) menunjukkan bahwa fosfor berkontribusi pada stimulasi pembungaan; namun, dalam penelitian ini, nutrisi tambahan dari pupuk tidak secara signifikan meningkatkan kemunculan bunga. Selain itu, variabel lingkungan termasuk fotoperiode, suhu, dan intensitas cahaya sangat memengaruhi proses pembungaan, sehingga respon tanaman terhadap perlakuan menjadi tidak berbeda nyata.

Jumlah Buah

Jumlah buah yang dihasilkan pada setiap perlakuan tidak menunjukkan perbedaan yang nyata. Hal ini mengindikasikan bahwa pemberian pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci belum mampu meningkatkan produktivitas tanaman secara signifikan. Pembentukan buah merupakan hasil dari proses fisiologis yang kompleks, termasuk pembungaan, penyerbukan, dan pematangan.

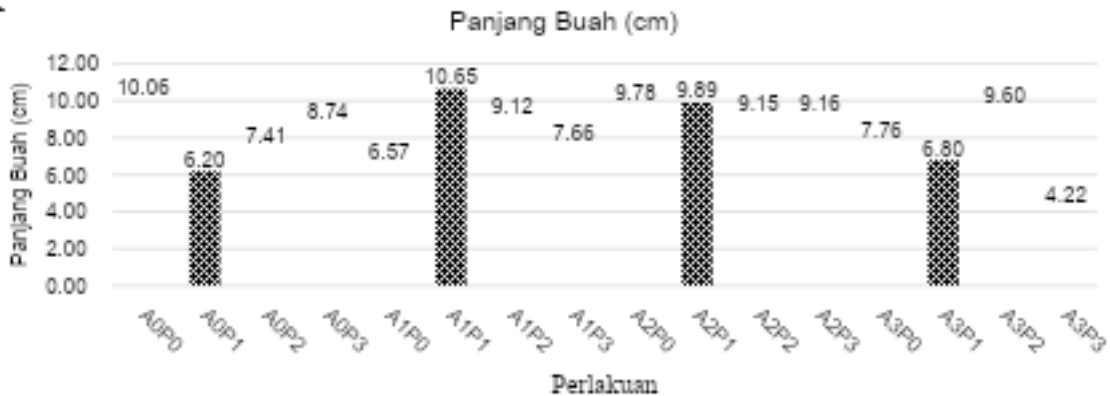


Gambar 4. Diagram Jumlah Buah

Jumlah buah tanaman cabai merah keriting pada penelitian ini berkisar antara 2.00 hingga 11.33. Hal ini sejalan dengan penelitian Polii et al., (2022) tidak adanya pengaruh nyata ini diduga karena kondisi lingkungan dan faktor genetik tanaman lebih dominan dalam menentukan jumlah buah dibandingkan dengan perlakuan pemupukan. Selain itu, ketersediaan unsur hara yang relatif seragam pada setiap perlakuan menyebabkan jumlah buah yang terbentuk juga tidak berbeda secara signifikan.

Panjang Buah

Analisis sidik ragam bahwa parameter panjang buah dengan kombinasi dosis perlakuan pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) urine kelinci menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. Kombinasi perlakuan dosis pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci diduga belum dapat memberikan hasil yang signifikan terhadap panjang buah cabai merah keriting.

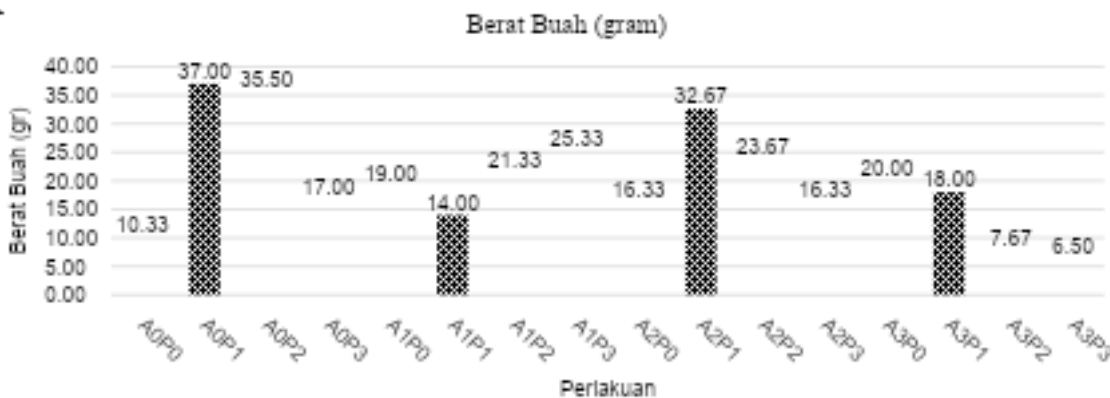


Gambar 5. Diagram Panjang Buah

Panjang buah cabai merah keriting pada penelitian ini berkisar antara 4.22 cm hingga 10.65 cm. Ukuran buah umumnya lebih dipengaruhi oleh faktor genetik varietas tanaman, meskipun ketersediaan unsur hara juga berperan dalam proses pembesaran buah. Dalam penelitian ini, kemungkinan unsur hara yang tersedia belum dalam kondisi optimal untuk mendukung peningkatan ukuran buah, sehingga panjang buah yang dihasilkan relatif seragam pada setiap perlakuan Mardhiana et al., (2018).

Berat Buah

Berat buah per tanaman juga tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan antar perlakuan. Berat buah merupakan akumulasi dari jumlah dan ukuran buah yang dihasilkan. Karena kedua parameter tersebut tidak menunjukkan perbedaan nyata, maka berat buah juga cenderung tidak berbeda.



Gambar 6. Diagram Berat Buah

Berat buah sangat dipengaruhi oleh jumlah buah. Peningkatan jumlah buah pada tanaman cabai berkorelasi dengan peningkatan berat buah secara keseluruhan. Berat buah rata-rata untuk setiap kombinasi perlakuan bervariasi antara 4,33 gram hingga 32,67 gram. Tidak adanya efek yang signifikan menunjukkan bahwa perlakuan pupuk kotoran ayam dan urin kelinci gagal meningkatkan hasil panen tanaman secara efektif. Hal ini mungkin disebabkan oleh terbatasnya pasokan nutrisi yang dapat diasimilasi tanaman selama periode penelitian, serta kondisi lingkungan yang memengaruhi proses pengisian buah. Astutik *et al.* (2017) menyatakan bahwa berat buah berkorelasi dengan ukuran buah, khususnya panjang dan diameter. Seiring bertambahnya ukuran buah, yang dibuktikan dengan panjang dan diameter yang lebih besar, berat buah yang dihasilkan biasanya meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Hasil penelitian mengenai pemberian pupuk kandang ayam dan pupuk organik cair (POC) urine kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting, dapat disimpulkan bahwa: (1) Pemberian pupuk kandang ayam dengan berbagai dosis tidak efektif terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting. (2) Pemberian pupuk organik cair (POC) urine kelinci dengan berbagai dosis tidak efektif terhadap seluruh parameter pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting. (3) Kombinasi pemberian pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci tidak menunjukkan adanya interaksi terhadap pertumbuhan maupun hasil tanaman cabai merah keriting.

Saran

Disarankan untuk penelitian selanjutnya menggunakan dosis pupuk kandang ayam dan POC urine kelinci yang lebih beragam atau dikombinasikan dengan pupuk anorganik dalam jumlah terbatas, sehingga pengaruh pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah keriting dapat terlihat lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Astutik, W., Rahmawati, D., & Sjamsijah, N. (2017). Uji Daya Hasil Galur MG1012 dengan Tiga Varietas Pembanding Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum L.*). *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 1(2), 163–173. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v1i2.30>
- Chairiyah, N., Murtalaksono, A., Adiwena, M., & Fratama, R. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) di Tanah Marginal. *Jurnal Ilmiah Respati*, 13(1), 1–8. <https://doi.org/10.52643/jir.v13i1.2197>
- Febriani, D. A., Darmawati, A., & Fuskah, E. (2021). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Jurnal Buana Sains*, 21(1), 2527–5720.
- Mardhiana, F., Soeparjono, S., & Handoyo, T. (2018). Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Aplikasi (NaCl) Terhadap Hasil dan Mutu Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Agriprima: Journal of Applied Agricultural Sciences*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.25047/agriprima.v2i1.81>
- Polii, M. G. M., Tumewu, P., Doodoh, B., Mamarimbing, R., & Raintung, J. S. M. (2022). Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) Pada Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang dan Pupuk Phonska. *Eugenia*, 28(1), 16–21.
- Rusmana, I. A., Wijayani, A., & Sasmita, R. E. (2021). Pengaruh Pupuk Kandang dan Konsentrasi Urine Kelinci Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). *Jurnal Sosial Sains*, 1(10), 1193–1203. <https://doi.org/10.59188/jurnalsosains.v1i10.228>
- Saepuloh, Isnaeni, S., & Firmansyah, E. (2020). Pengaruh Kombinasi Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Pagoda (*Brassica narinosa L.*) Efferct Of Combination Dose Of Chicken Manure And Goat manure On Growth And Yief Of Pagoda (*Brassicaceae narinosa L.*) *Pro*. 2(1), 34–48.

- Shafira, O., Hendarto, K., Ginting, Y., & Ramadiana, S. (2022). Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Ayam Dan Aplikasi Pupuk Hayati terhadap Pertumbuhan Dan produksi Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Inovasi Pembangunan: Jurnal Kelitbangan*, 10(01), 43–54. <https://doi.org/10.35450/jip.v10i01.238>.
- Syifa, T., Isnaeni, S., & Rosmala, A. (2020). Pengaruh Jenis Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi Pagoda (*Brassicae narinosa L.*) Effect of Inorganic Fertilizer Type of The Growth and Yield of Pagoda Mustard (*Brassicaee narinosa L.*). *Agroscript*, 2(1), 21–33.
- Widowati, T., Nuriyanah, N., Nurjanah, L., Lekatompessy, S. J. R., & Simarmata, R. (2022). Pengaruh Bahan Baku Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 20(3), 665–671. <https://doi.org/10.14710/jil.20.3.665-671>