

The Effect of Liquid Organik Fertilizer Made From Rabbit Urine and Goat Manure On the Growth and Yield of Chili Peppers (*Capsicum frutescens* L.)

[Pengaruh Pupuk Organik Cair Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)]

Cindy Theresa Ayundari¹⁾, A. Miftakhurrohmat²⁾

¹⁾Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Agroteknologi, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: agusmrohmat@umsida.ac.id

Abstract. *This study aimed to determine the effect of liquid organic fertilizer (LOF) made from rabbit urine and goat manure on the growth and yield of bird's eye chili (*Capsicum frutescens* L.). The study was conducted in Kandangan Village, Krembung Subdistrict, Sidoarjo Regency, East Java from September to November 2025 using a factorial randomized block design (RBD) with two factors: rabbit urine LOF concentration (100, 200, and 300 ml/L) and goat manure application rate (25, 40, and 55 g/plant), with three replications. The observed variable included plant height, number of leaves, leaf area, stem diameter, time to flowering, number of fruits, and fruit weight. The data were analyzed based on the mean results and followed by a 5% tukey test. The results showed a significant interaction between the rabbit urine LOF and goat manure treatments on fruit number and fruit weight. The best treatment combination was goat manure at 55 g/plant and rabbit urine LOF at 100 ml/L, resulting in the highest fruit weight (44.00 g/plant).*

Keywords – Chili Peppers, Rabbit Urine LOF, Goat Manure

Abstrak. *Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). Penelitian dilaksanakan di Desa Kandangan, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur, mulai bulan september sampai november tahun 2025 menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan dua faktor, yaitu konsentrasi POC urin kelinci (100, 200, dan 300 ml/L) dan dosis pupuk kandang kambing (25, 40, dan 55 g/tanaman) dengan tiga ulangan. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, diameter batang, waktu muncul bunga, jumlah buah, dan berat buah. Data dianalisis berdasarkan hasil rata-rata dan dilanjutkan dengan uji tukey 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi nyata antara perlakuan POC urin kelinci dan pupuk kandang kambing terhadap jumlah buah dan berat buah. Kombinasi perlakuan terbaik terdapat pada pupuk kandang kambing 55 g/tanaman dan POC urin kelinci 100 ml/L, sehingga menghasilkan berat buah tertinggi (44,00 gr/tanamam).*

Kata Kunci – Cabai Rawit, POC Urin Kelinci, Pupuk Kandang Kambing

I. PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peranan penting dalam sektor pertanian di Indonesia. Tanaman ini tidak hanya memiliki nilai ekonomi yang tinggi, tetapi juga menjadi kebutuhan pokok masyarakat sebagai bahan konsumsi sehari-hari, baik dalam bentuk segar maupun olahan [1]. Selain itu, cabai rawit juga memiliki kandungan nutrisi seperti vitamin C, vitamin A, dan senyawa capsaicin yang bermanfaat bagi kesehatan. Tingginya tingkat konsumsi cabai di Indonesia menjadikan komoditas ini sebagai salah satu indikator penting dalam stabilitas harga bahan pangan. Oleh karena itu, keberlanjutan produksi cabai rawit menjadi sangat penting untuk menjaga keseimbangan antara permintaan dan ketersediaan di pasar [2].

Permintaan cabai rawit yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perkembangan industri kuliner belum sepenuhnya diimbangi dengan peningkatan produksi yang stabil. Produksi cabai rawit sering mengalami fluktuasi akibat berbagai faktor, seperti perubahan iklim, serangan hama dan penyakit, serta rendahnya tingkat kesuburan tanah [3]. Kondisi ini menyebabkan harga cabai di pasaran menjadi tidak stabil dan cenderung mengalami lonjakan pada waktu tertentu. Bagi petani, kondisi ini tentu menjadi tantangan tersendiri karena produktivitas yang tidak optimal dapat menurunkan pendapatan. Oleh karena itu, diperlukan upaya peningkatan produksi yang berkelanjutan melalui pengelolaan budidaya yang lebih baik [4].

Salah satu faktor utama yang mempengaruhi produktivitas tanaman cabai rawit adalah ketersediaan unsur hara dalam tanah. Tanaman cabai membutuhkan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) dalam jumlah yang cukup untuk mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif. Nitrogen berperan dalam pembentukan daun dan batang, fosfor berperan dalam perkembangan akar dan pembungaan, sedangkan kalium berperan dalam pembentukan buah dan meningkatkan ketahanan tanaman terhadap stres lingkungan. Ketidakseimbangan unsur hara

Copyright © Universitas Muhammadiyah Sidoarjo. This preprint is protected by copyright held by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo and is distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY). Users may share, distribute, or reproduce the work as long as the original author(s) and copyright holder are credited, and the preprint server is cited per academic standards.

Authors retain the right to publish their work in academic journals where copyright remains with them. Any use, distribution, or reproduction that does not comply with these terms is not permitted.

dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman menjadi tidak optimal, sehingga berdampak langsung pada hasil produksi [5].

Selama ini, petani cenderung menggunakan pupuk anorganik secara intensif untuk meningkatkan hasil produksi karena dianggap lebih praktis dan cepat memberikan hasil. Namun, penggunaan pupuk kimia secara terus-menerus tanpa diimbangi dengan bahan organik dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah dalam jangka panjang [6].

Dampak yang ditimbulkan antara lain menurunnya kandungan bahan organik tanah, berkurangnya aktivitas mikroorganisme, serta menurunnya kemampuan tanah dalam menyimpan air. Selain itu, residu pupuk kimia juga berpotensi mencemari lingkungan dan menurunkan kualitas hasil pertanian. Oleh karena itu, diperlukan alternatif pemupukan yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Pupuk organik merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut. Pupuk organik tidak hanya berfungsi sebagai sumber unsur hara, tetapi juga berperan dalam memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah [7]. Secara fisik, pupuk organik dapat meningkatkan struktur tanah sehingga menjadi lebih gembur dan mudah diolah. Secara kimia, pupuk organik membantu meningkatkan kapasitas tukar kation (KTK) tanah sehingga unsur hara lebih mudah tersedia bagi tanaman. Secara biologi, pupuk organik dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan dalam proses dekomposisi dan penyediaan unsur hara [8].

Salah satu jenis pupuk organik yang banyak dikembangkan saat ini adalah pupuk organik cair (POC). Pupuk organik cair memiliki keunggulan dibandingkan pupuk padat, yaitu lebih mudah diaplikasikan dan lebih cepat diserap oleh tanaman. Hal ini karena unsur hara dalam bentuk cair lebih mudah masuk melalui stomata daun maupun langsung melalui permukaan tanaman [9]. Selain itu, POC juga dapat diberikan secara merata sehingga efisiensi pemupukan menjadi lebih tinggi. Penggunaan POC sangat cocok untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif yang membutuhkan unsur hara dalam jumlah cepat [10].

Urin kelinci merupakan salah satu bahan yang berpotensi digunakan sebagai pupuk organik cair. Urin kelinci memiliki kandungan nitrogen yang relatif tinggi dibandingkan dengan urin ternak lainnya, sehingga sangat baik untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Selain itu, urin kelinci juga mengandung unsur fosfor dan kalium serta senyawa organik lainnya yang dapat merangsang pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan urin kelinci sebagai pupuk juga memiliki nilai ekonomis karena mudah diperoleh dan belum banyak dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat [11].

Di sisi lain, pupuk kandang kambing merupakan pupuk organik padat yang memiliki kandungan unsur hara makro dan mikro yang cukup lengkap. Pupuk ini memiliki karakteristik yang mampu memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kemampuan tanah dalam menyimpan air [12]. Selain itu, pupuk kandang kambing juga melepaskan unsur hara secara bertahap, sehingga dapat menyediakan nutrisi dalam jangka waktu yang lebih lama. Hal ini sangat penting untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada fase generatif, seperti pembentukan bunga dan buah [13].

Penggunaan pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing secara bersamaan diduga dapat memberikan efek sinergis dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit. Pupuk organik cair berperan sebagai sumber unsur hara yang cepat tersedia (quick release), sedangkan pupuk kandang kambing berperan sebagai sumber unsur hara yang dilepaskan secara perlahan (slow release). Kombinasi keduanya diharapkan mampu memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman secara optimal sepanjang siklus pertumbuhan, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan produksi yang maksimal [14].

Selain itu, kombinasi kedua jenis pupuk organik ini juga berpotensi meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk serta mengurangi ketergantungan terhadap pupuk kimia. Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan, penggunaan pupuk organik menjadi salah satu strategi yang dapat diterapkan untuk menjaga keseimbangan ekosistem pertanian [15]. Pendekatan ini tidak hanya menguntungkan dari segi lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan kualitas hasil panen yang lebih sehat dan aman untuk dikonsumsi [16].

Namun demikian, informasi mengenai kombinasi konsentrasi pupuk organik cair urin kelinci dan dosis pupuk kandang kambing yang tepat untuk tanaman cabai rawit masih terbatas. Setiap tanaman memiliki kebutuhan nutrisi yang berbeda tergantung pada fase pertumbuhan dan kondisi lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk menentukan kombinasi perlakuan yang paling efektif dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit [17].

Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji secara mendalam pengaruh pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit [18]. Fokus penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh masing-masing perlakuan serta interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat bagi pengembangan teknologi budidaya cabai rawit yang lebih efisien, produktif, dan ramah lingkungan [19].

II. METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Kandangan, Kecamatan Krembung, Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur mulai bulan September sampai dengan November dengan menggunakan metode eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor perlakuan dan tiga ulangan untuk meminimalkan pengaruh keragaman lingkungan. Faktor pertama adalah konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin kelinci yang terdiri dari tiga taraf, yaitu 100, 200, dan 300, sedangkan faktor kedua adalah dosis pupuk kandang kambing yang terdiri dari tiga taraf, yaitu 25, 40, dan 55. Kombinasi dari kedua faktor tersebut menghasilkan sembilan perlakuan yang diaplikasikan pada tanaman cabai rawit varietas hibrida, di mana setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh data yang lebih akurat dan representatif. Rancangan ini dipilih karena mampu menguji pengaruh masing-masing faktor sekaligus interaksi di antara keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Media tanam yang digunakan berupa campuran tanah, arang sekam, dan pupuk kandang dengan perbandingan 2:1:1 yang bertujuan untuk menciptakan kondisi media yang gembur, subur, dan memiliki aerasi serta drainase yang baik. Penanaman dilakukan menggunakan polybag sebagai wadah tanam sehingga memudahkan pengontrolan perlakuan. Aplikasi pupuk organik cair urin kelinci dilakukan dengan cara penyemprotan pada bagian daun tanaman pada umur 7, 14, dan 21 hari setelah tanam (HST), dengan tujuan agar unsur hara dapat diserap secara optimal melalui daun. Sementara itu, pupuk kandang kambing diberikan pada media tanam sebelum penanaman sebagai sumber hara dasar yang dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara bertahap. Pemeliharaan tanaman dilakukan secara intensif yang meliputi penyiraman secara rutin untuk menjaga kelembapan media, penyiangan untuk mengurangi persaingan dengan gulma, pengendalian hama dan penyakit secara preventif, serta pemasangan ajir untuk menopang tanaman agar tidak mudah rebah.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman, yaitu tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, waktu muncul bunga, jumlah buah, dan berat buah. Pengamatan dilakukan secara berkala sesuai dengan umur tanaman untuk mengetahui perkembangan pertumbuhan secara menyeluruh. Data hasil pengamatan kemudian dianalisis menggunakan analisis ragam (ANOVA) untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh nyata dari perlakuan yang diberikan. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka dilanjutkan dengan uji lanjut. Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf kepercayaan 5% guna mengetahui perbedaan antar perlakuan secara lebih rinci. Analisis ini dilakukan untuk memperoleh kesimpulan yang valid mengenai efektivitas pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinggi Tanaman

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variabel pengamatan tinggi tanaman, tersaji pada tabel 1.

Tabel 1. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Tinggi Tanaman (cm)

Perlakuan	7 HST	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST
POC Urin Kelinci 100 ml/L	13,23	20,18	24,09	28,77	34,30
POC Urin Kelinci 200 ml/L	13,20	19,81	23,95	26,83	32,10
POC Urin Kelinci 300 ml/L	13,50	20,06	21,86	27,78	34,04
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn
Pupuk Kandang Kambing 25 gr/tanaman	13,77	20,02	21,95	27,51	32,67
Pupuk Kandang Kambing 40 gr/tanaman	12,79	19,93	24,09	28,23	34,69
Pupuk Kandang Kambing 55 gr/tanaman	13,39	20,12	23,85	27,66	33,09
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Perlakuan POC urin kelinci dan pupuk kandang kambing belum memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada seluruh umur pengamatan (tabel 1). Namun demikian, secara deskriptif terlihat bahwa perlakuan POC urin kelinci 100 ml/L menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang cenderung lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya, dengan rata-rata tertinggi pada umur 35 HST sebesar 34,30 cm. Sementara itu, tinggi tanaman terendah ditunjukkan pada perlakuan POC urin kelinci 200 ml/L dengan rata-rata 32,10 cm. Hal ini diduga karena kandungan unsur hara dalam POC urin kelinci terutama nitrogen belum tersedia secara optimal untuk mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut beberapa penelitian, unsur nitrogen berperan penting dalam merangsang pertumbuhan tinggi tanaman, namun ketersediaannya sangat dipengaruhi oleh proses mineralisasi dalam tanah [20].

B. Jumlah Daun

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan.pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variable pengamatan jumlah daun, tersaji pada tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Jumlah Daun

Perlakuan	7 HST	14 HST	Umur		
			21 HST	28 HST	35 HST
POC Urin Kelinci 100 ml/L	7,67	11,05	13,38	20,83	36,61
POC Urin Kelinci 200 ml/L	7,22	10,16	12,38	17,11	30,44
POC Urin Kelinci 300 ml/L	7,33	10,22	12,39	19,06	38,78
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn
Pupuk Kandang Kambing 25 gr/tanaman	7,22	10,61	12,72	17,83	31,89
Pupuk Kandang Kambing 40 gr/tanaman	7,33	10,28	12,50	19,56	35,89
Pupuk Kandang Kambing 55 gr/tanaman	7,67	10,56	12,94	19,61	38,06
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Perlakuan POC urin kelinci dan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman (tabel 2). Meskipun demikian, secara deskriptif perlakuan POC urin kelinci 300 ml/L menunjukkan jumlah daun tertinggi pada umur 35 HST yaitu sebesar 38,78 helai, sedangkan jumlah daun terendah terdapat pada perlakuan 200 ml/L yaitu sebesar 30,44 helai. Perbedaan ini diduga dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dalam menyerap unsur hara terutama nitrogen yang berperan dalam pembentukan daun. Namun karena tidak adanya perbedaan nyata, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan yang diberikan belum mampu meningkatkan jumlah daun secara signifikan [21].

C. Luas Daun

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan.pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variable pengamatan luas daun, tersaji pada tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Luas Daun

Perlakuan	7 HST	14 HST	Umur		
			21 HST	28 HST	35 HST
POC Urin Kelinci 100 ml/L	7,31	11,30	17,51	23,75	30,11
POC Urin Kelinci 200 ml/L	7,43	10,91	16,75	23,12	28,36
POC Urin Kelinci 300 ml/L	6,62	10,84	16,02	22,43	27,92
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn
Pupuk Kandang Kambing 25 gr/tanaman	7,30	11,60	17,38	23,31	28,97
Pupuk Kandang Kambing 40 gr/tanaman	7,32	10,65	15,83	22,36	28,04
Pupuk Kandang Kambing 55 gr/tanaman	6,75	10,82	17,09	23,64	29,39
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Perlakuan POC urin kelinci dan pupuk kandang kambing tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman (tabel 3). Secara deskriptif, perlakuan POC urin kelinci 100 ml/L menunjukkan nilai luas daun tertinggi pada umur 35 HST yaitu sebesar 30,11 cm, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan POC urin kelinci 300 ml/L yaitu sebesar 27,92 cm. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan dosis POC tidak selalu diikuti dengan peningkatan pertumbuhan daun. Luas daun dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara serta kondisi lingkungan, sehingga kemungkinan faktor lingkungan lebih dominan dibandingkan perlakuan yang diberikan [22].

D. Diameter Batang

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan.pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variable pengamatan diameter batang, tersaji pada tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Diameter Batang

Perlakuan	7 HST	14 HST	Umur		
			21 HST	28 HST	35 HST
POC Urin Kelinci 100 ml/L	2,57	3,35	4,43	5,77	6,76
POC Urin Kelinci 200 ml/L	2,42	3,05	3,84	5,24	6,33
POC Urin Kelinci 300 ml/L	2,54	3,46	4,31	5,81	6,86
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn

Pupuk Kandang Kambing 25 gr/tanaman	2,49	3,26	4,21	5,68	6,72
Pupuk Kandang Kambing 40 gr/tanaman	2,56	3,39	4,29	5,52	6,58
Pupuk Kandang Kambing 55 gr/tanaman	2,50	3,22	4,09	5,63	6,67
BNJ	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Perlakuan POC urin kelinci dan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap diameter batang tanaman (tabel 4). Namun secara deskriptif, perlakuan POC urin kelinci 300 ml/L menunjukkan diameter batang terbesar pada umur 35 HST yaitu sebesar 6,86 mm, sedangkan diameter terkecil terdapat pada perlakuan POC urin kelinci 200 ml/L yaitu sebesar 6,33 mm. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat perbedaan nilai rata-rata, namun perlakuan belum memberikan pengaruh yang signifikan secara statistik. Diameter batang dipengaruhi oleh faktor genetik serta kondisi lingkungan yang mendukung pertumbuhan tanaman [23].

E. Jumlah Bunga

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variable pengamatan rata-rata waktu munculnya bunga pertama, tersaji pada tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Rata-rata Kemunculan Bunga

Perlakuan	Rata-rata Kemunculan Jumlah Bunga
POC Urin Kelinci 100 ml/L	29,72
POC Urin Kelinci 200 ml/L	22,29
POC Urin Kelinci 300 ml/L	22,38
BNJ	tn
Pupuk Kandang Kambing 25 gr/tanaman	29,28
Pupuk Kandang Kambing 40 gr/tanaman	30,17
Pupuk Kandang Kambing 55 gr/tanaman	29,83
BNJ	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Pemberian pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata kemunculan bunga pertama (tabel 5). Hal ini ditunjukkan oleh nilai BNJ yang tidak nyata (tn) pada kedua faktor perlakuan. Meskipun demikian, secara deskriptif perlakuan POC urin kelinci 100 ml/L menunjukkan nilai rata-rata tertinggi yaitu 29,72, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan POC 200 ml/L sebesar 22,29. Pada perlakuan pupuk kandang kambing, dosis 40 g/tanaman menunjukkan nilai tertinggi yaitu 30,17, sedangkan nilai terendah terdapat pada dosis 25 g/tanaman sebesar 29,28. Perbedaan nilai ini menunjukkan adanya kecenderungan pengaruh perlakuan terhadap waktu muncul bunga, namun secara statistik belum menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini diduga karena ketersediaan unsur hara terutama fosfor yang berperan dalam pembungaan belum terserap secara optimal oleh tanaman [24].

F. Jumlah Buah

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variable pengamatan rata-rata jumlah buah, tersaji pada tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Rata-rata Jumlah Buah

POC	Pupuk Kandang Kambing				BNJ 5%		
	20gr/Tanaman		40gr/Tanaman			55gr/Tanamaan	
100ml/L	20,50 a	A	19,50 a	A	21,17 a	B	0,81
200ml/L	20,17 a	AB	19,83 a	A	20,83 a	B	
300ml/L	21,50 b	C	19,17 a	A	20,50 a	B	
BNJ 5%							0,81

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama dan huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Pemberian pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata jumlah buah (tabel 6). Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan notasi huruf pada beberapa kombinasi perlakuan. Perlakuan pupuk kandang kambing 55 g/tanaman dan POC 100 ml/L menghasilkan jumlah buah tertinggi yaitu 21,50 dan berbeda nyata dengan sebagian perlakuan lainnya. Sementara itu, sebagian besar perlakuan lainnya berada pada kisaran 19,17–21,17 dan memiliki notasi huruf yang sama sehingga tidak berbeda nyata. Nilai BNJ 5% sebesar 0,81 menunjukkan bahwa selisih antar perlakuan yang melebihi nilai tersebut dinyatakan berbeda

nyata. Secara umum, kombinasi pupuk kandang kambing dosis tinggi dengan POC konsentrasi rendah cenderung memberikan hasil jumlah buah yang lebih baik dibandingkan perlakuan lainnya [25].

G. Berat Buah

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan.pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variable pengamatan berat buah, tersaji pada tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Rata-rata Berat Buah

POC	Pupuk Kandang Kambing						BNJ 5%
	20gr/Tanaman		40gr/Tanaman		55gr/Tanamaan		
100ml/L	39,00 a	A	36,67 ab	A	42,00 b	B	
200ml/L	39,67 a	A	38,67 b	A	41,00 b	A	2,46
300ml/L	44,00 b	B	36,00 a	A	40,67 a	A	
BNJ 5%							2,46

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama dan huruf besar yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%.

Pemberian pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan pupuk kandang kambing memberikan pengaruh nyata terhadap rata-rata berat buah (tabel 7). Hal ini ditunjukkan oleh adanya perbedaan notasi huruf pada beberapa kombinasi perlakuan. Perlakuan pupuk kandang kambing 55 g/tanaman dan POC 100 ml/L menghasilkan berat buah tertinggi yaitu 44,00 dan berbeda nyata dengan sebagian besar perlakuan lainnya. Sementara itu, perlakuan lain berada pada kisaran 36,00–42,00 dengan notasi huruf yang sebagian besar sama sehingga tidak berbeda nyata. Nilai BNJ 5% sebesar 2,46 menunjukkan bahwa selisih antar perlakuan yang melebihi nilai tersebut dinyatakan berbeda nyata. Secara umum, kombinasi pupuk kandang kambing dosis tinggi dengan POC konsentrasi rendah memberikan hasil berat buah yang lebih optimal dibandingkan perlakuan lainnya [26]

H. Indeks Panen

Hasil rata-rata menunjukkan bahwa perlakuan.pemberian pupuk organik cair urin kelinci dan pupuk kandang kambing berpengaruh nyata pada variable pengamatan rata-rata indeks panen, tersaji pada tabel 8.

Tabel 8. Pengaruh POC Urin Kelinci dan Pupuk Kandang Kambing terhadap Indeks Panen

Perlakuan	Indeks Panen
POC Urin Kelinci 100 ml/L	0,401
POC Urin Kelinci 200 ml/L	0,345
POC Urin Kelinci 300 ml/L	0,396
BNJ	tn
Pupuk Kandang Kambing 25 gr/tanaman	0,373
Pupuk Kandang Kambing 40 gr/tanaman	0,389
Pupuk Kandang Kambing 55 gr/tanaman	0,379
BNJ	tn

Keterangan : tn = tidak nyata

Pemberian pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan pupuk kandang kambing tidak memberikan pengaruh nyata terhadap indeks panen tanaman (tabel 8). Hal ini ditunjukkan oleh nilai BNJ yang tidak nyata (tn) pada kedua faktor perlakuan. Namun secara deskriptif, perlakuan POC urin kelinci 100 ml/L menunjukkan nilai indeks panen tertinggi yaitu 0,401, sedangkan nilai terendah terdapat pada perlakuan POC 200 ml/L sebesar 0,345. Pada perlakuan pupuk kandang kambing, dosis 40 g/tanaman menunjukkan nilai tertinggi yaitu 0,389, sedangkan nilai terendah terdapat pada dosis 25 g/tanaman sebesar 0,373. Perbedaan ini menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan indeks panen pada perlakuan tertentu, namun secara statistik tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini diduga karena distribusi hasil fotosintat antara bagian vegetatif dan generatif tanaman belum dipengaruhi secara optimal oleh perlakuan yang diberikan [27].

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, pemberian pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan pupuk kandang kambing pupuk kandang kambing tidak menunjukkan interaksi nyata pada variabel tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, dan diameter batang. Pada perlakuan konsentrasi 300 ml/liter dan pupuk kandang 55 gr/tanaman menghasilkan berat buah tertinggi (44,00 gr/tanaman) , Sedangkan pada perlakuan pupuk kandang 55 gr/tanaman dan POC 100 ml/liter menghasilkan jumlah buah tertinggi yaitu 21,50. Sebaliknya, pada fase generatif, perlakuan menunjukkan pengaruh

- 1, p. 32, Jun. 2019, doi: 10.14710/joac.3.1.32-39.
- [12] R. Wahdah, A. Rizali, and J. Jumiati, “Pengaruh Pemberian Abu Sekam Padi dan POC Urine Kelinci terhadap pH tanah dan Pertumbuhan Tanaman Sawi di Tanah Gambut,” *Vegetalika*, vol. 13, no. 1, p. 74, Feb. 2024, doi: 10.22146/veg.84921.
- [13] F. Rezaldi and F. Hidayanto, “Potensi Limbah Fermentasi Metode Bioteknologi Kombucha Bunga Telang (*Clitoriaternateal*) Sebagai Pupuk Cair Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsiumfrutescens*L. Var Cengek)”.
- [14] A. Miftakhurrohmat and Sutarman, “The Vegetative Growth Response of Detam Soybean Varieties towards *Bacillus subtilis* and *Trichoderma* sp. Applications as Bio-fertilizer,” in *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, Jan. 2021. doi: 10.1051/e3sconf/202123203024.
- [15] A. Rismayanti, A. Rosmala, and P. Lestari, “Respons Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk NPK 16:16:16 dan Pupuk Organik Urin Kelinci,” *Jurnal Hortikultura Indonesia*, vol. 15, no. 1, pp. 8–15, Apr. 2024, doi: 10.29244/jhi.15.1.8-15.
- [16] T. M. Hartati, I. A. Rachman, and H. M. Alkatiri, “The Effect of Fertilizer Goat Manure on the Growth and Production of Caisim (*Brassica campestris*) in Inceptisol,” *Agro Bali*, vol. 5, no. 1, pp. 92–101, 2022, doi: 10.37637/ab.v5i1.875.
- [17] C. A. Kusnia, Y. Taryana, and T. Turmuktini, “Pengaruh Dosis Pupuk Organik Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica Rapa* L.) Varietas Nauli F1,” vol. 2, no. 1, pp. 2776–8651, 2022, doi: 10.35138/orchidagro.v2.i1.372.
- [18] F. Hulopi, K. Kamaruddin, and A. Ode, “Pemanfaatan Urin Kelinci Sebagai Pupuk Organik Cair untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum Annuum* L.),” *Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi*, vol. 12, no. 2, p. 2782, Dec. 2024, doi: 10.33394/bioscientist.v12i2.13227.
- [19] G. Rusmayadi *et al.*, “Growth Response And Plant Results Of Cayenne Pepper (*Capsicum Frutescens* L To The Provision Of Cattle Urine Liquid Fertilizer As A Source Of Nutrition In Simple Drop System Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens* L) Terhadap Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Urin Sapi Sebagai Sumber Nutrisi Pada Sistem Tetes Sederhana,” 2019.
- [20] U. Santoso *et al.*, “Tungkaran Kabupaten Hulu Sungai Selatan Application of Liquid Organic Fertilizer Fermented Rabbit Urinee (POCFERUCI) on the Growth and Production of Chili Plants in the Tungkaran Area, Hulu Sungai Selatan Regency,” vol. 18, no. 1, 2022.
- [21] D. Mardiansyah, S. Nurhidayah, and I. Saleh, “Pengaruh Umur Panen Pucuk Dan Konsentrasi Poc Urin Kelinci Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pucuk Kenikir (*Cosmos caudatus*).”
- [22] N. Yulia Rahayu, R. Djawartiningsih, A. Sulistyono, P. Studi Agroteknologi, F. Pertanian, and J. Timur, “Effect of Type and Levels Concentration of Liquid Organic Fertilizer on Growth and Yield of Cayenne Pepper (*Capsicum frutescens*),” 2022, [Online]. Available: <https://ojs.unimal.ac.id/index.php/agrium>
- [23] A. N. Fitriningtyas, S. Sutarno, and E. Fuskhah, “Aplikasi beberapa jenis pupuk organik cair terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* l.),” *Journal of Agro Complex*, vol. 3, no. 1, p. 32, Jun. 2019, doi: 10.14710/joac.3.1.32-39.
- [24] S. Putra *et al.*, “Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair Urin Kambing dan Jenis Mulsa terhadap Pertumbuhan serta Produksi Cabai Rawit (*Capsicum Frustencens* L),” 2025.
- [25] Faishal Ra’if Bachtiar *) , Ryan Firman Syah, Neny Andayani,” P. Studi Agroteknologi, F. Pertanian, and I. Yogyakarta, “2025.
- [26] M. S. Aswan and F. Nurmasari, “Efektivitas Variasi dan Waktu Aplikasi Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens*).”
- [27] D. R. Hendarto and D. R. V. Banjarnahor, “Pengaruh Metode Fermentasi Dan Penambahan Urine Kelinci Terhadap Kualitas Pupuk Organik Cair,” *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, vol. 10, no. 2, p. 139, Jun. 2021, doi: 10.23960/jtep-l.v10i2.139-146.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.