

# PENGARUH KONSENTRASI POC DAN TEKNIK APLIKASI TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI CABAI MERAH ( *Capsicum annum* L. )

Santi Setiawati<sup>1\*</sup>, Syakiroh Jazilah<sup>1</sup>, Sajuri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Pekalongan

\*[santisavida603@gmail.com](mailto:santisavida603@gmail.com)

## ABSTRAK

Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Indonesia pada tahun 2020 sebanyak 1.26 juta ton dengan luas panen sebesar 133,729 ha, dan produktifitas nasional mencapai 8.77 ton per hektar. Nilai tersebut tidak sebanding dengan permintaan cabai (446,460 ton) di tahun yang sama. Salah satu cara untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah dapat dilakukan dengan menyediakan unsur hara yang berimbang seperti pupuk organik cair dengan konsentrasi yang tepat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian tentang Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi dalam pemupukannya. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Karangdadap, Kecamatan Karangdadap, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah, dengan ketinggian tempat kurang lebih sekitar 11 mdpl di atas permukaan laut, mulai bulan Januari sampai April 2025. Rancangan penelitian yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 4 x 3, dengan faktor pertama yaitu Konsentrasi POC (K) yang terdiri dari 4 taraf, K0 : Kontrol, K1 : 125 ml/L, K2 : 250 ml/L, K3 : 375 ml/L, faktor kedua yaitu Teknik Aplikasi yang terdiri dari T1 : Kocor, T2 : Semprot, K3 : Kocor dan Semprot. Variabel yang diamati yaitu jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, dan berat buah pertanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Konsentrasi POC berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel jumlah buah per tanaman, panjang buah, diameter buah, dan berat buah pertanaman, kemudian berpengaruh signifikan pada variabel jumlah cabang produktif. Konsentrasi POC optimum yaitu 250 ml/L (K<sub>2</sub>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik Aplikasi berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel jumlah buah per tanaman, panjang buah, dan berat buah pertanaman, kemudian berpengaruh non signifikan terhadap variabel jumlah cabang produktif, dan diameter buah. Teknik aplikasi terbaik dicapai pada teknik aplikasi kocor dan semprot (T<sub>3</sub>). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat interaksi antara Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi terhadap variabel jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, diameter buah, dan berat buah pertanaman, kemudian tidak terdapat interaksi antara Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi terhadap variabel panjang buah.

kata kunci : Cabai merah , Konsentrasi POC, dan Teknik Aplikasi

## ABSTRACT

*In 2020, Indonesia produced 1.26 million tons of red chili (*Capsicum annum* L.) across a harvested area of 133,729 hectares, with national productivity reaching 8.77 tons per hectare. This figure is disproportionate to the demand for chili (446,460 tons) in the same year. One way to increase the growth and production of red chili plants is by providing balanced nutrients, such as liquid organic fertilizer with the correct concentration. Therefore, research is needed on the concentration of organic fertilizer (POC) and application techniques for fertilization. This research was conducted in Karangdadap Village, Karangdadap District, Pekalongan Regency, Central Java, with an altitude of approximately 11 meters above sea level, from January to April 2025. The research design used was a 4 x 3 factorial Randomized Block Design (RAK), with the first factor being the concentration of POC (K) consisting of 4 levels, K0: Control, K1: 125 ml/L, K2: 250 ml/L, K3: 375 ml/L, the second factor being the Application Technique consisting of T1: Drip, T2: Spray, K3: Drip and Spray. The variables observed were the number of productive branches, the number of fruits per plant, fruit length, fruit diameter, and fruit weight per plant. The results showed that the concentration of POC had a very significant effect on the variables of the number of fruits per plant, fruit length, fruit diameter, and fruit weight per plant, then had a significant effect on the variable number of productive branches. The optimum concentration of POC was 250 ml/L (K<sub>2</sub>). The results showed that the application technique had a very significant effect on the variables of the number of fruits per plant, fruit length, and fruit weight per plant, then had a non-significant effect on the variables of the number of productive branches, and fruit diameter. The best application technique was achieved in the drip and spray application technique (T<sub>3</sub>). The results showed that there was an interaction between the concentration of POC and the application technique on the variables of the number of productive branches, the number of fruits per plant, fruit diameter, and fruit weight per plant, then there was no interaction between the concentration of POC and the application technique on the variable of fruit length.*

*Key words: Red chili, POC concentration, and application techniques*

## PENDAHULUAN

Cabai (*Capsicum annum* L.) berasal dari Meksiko kemudian menyebar ke daerah Amerika Selatan dan Amerika Tengah serta ke Eropa. Cabai dikonsumsi dalam bentuk segar, kering atau olahan sebagai sayuran dan bumbu. Selain sebagai penyedap makanan, cabai juga banyak digunakan dalam industri farmasi. Cabai mengandung zat-zat gizi antara lain protein 1.0 g, lemak 0.3 g, karbohidrat 7.3 g, kalsium 29 mg, fosfor, besi, vitamin C 18 mg, vitamin B1 0.05 mg, dan senyawa alkaloid antara lain capsaicin (Sepwanti et al., 2016).

Tahun 2020 produksi cabai merah Indonesia sebanyak 1.26 juta ton dengan luas panen sebesar 133,729 ha, dan produktifitas nasional mencapai 8.77 ton per hektar. Nilai tersebut tidak sebanding dengan permintaan cabai (446,460 ton) di tahun yang sama (Rismayanti et al., 2024). Menurut Lestari, (2021) Pada musim hajatan atau hari besar keagamaan, kebutuhan cabai biasanya meningkat sekitar 10- 20% dari kebutuhan normal.

Untuk meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah dapat dilakukan dengan menyediakan unsur hara yang berimbang. Salah satu usaha untuk memenuhi kebutuhan unsur hara yang berimbang yaitu dengan pemberian pupuk organik cair. Pupuk organik cair adalah salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas komoditas pertanian. Pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro esensial yang cukup tinggi seperti N, P, K, S, Ca, Mg, B, Mo, Cu, Fe, Mn, dan bahan organik (Zahroh et al., 2018).

Pupuk organik cair salah satunya yaitu urine kelinci untuk tanaman hortikultura. POC urine kelinci dipandang sebagai kemungkinan sumber pupuk organik cair. Penggunaan limbah kelinci termasuk insektisida dan pupuk organik. Hal itu disebabkan fakta konsentrasi nitrogen khususnya yakni urine kelinci lebih tinggi dibanding urine hewan herbivora lain seperti sapi dan kambing. Sebab fakta kelinci secara eksklusif mengkonsumsi daun. P: 1,1%, N: 2,72%, serta K: 0,5% diartikan kandungan total urin pada kelinci. Selain menaikkan struktur tanah, urin kelinci yakni herbisida pra-pertumbuhan yang efektif, pupuk organik cair yang mendorong pertumbuhan tanaman, mengendalikan hama dan penyakit, dan mencegah hewan pengerat, gulma, dan serangga kecil lainnya (Pradani et al., 2023).

Aplikasi pupuk organik cair (POC) urin kelinci dalam konsentrasi yang tepat sangat penting untuk memastikan tanaman mendapatkan unsur hara dalam jumlah optimal. Dosis yang terlalu rendah dapat menyebabkan kekurangan nutrisi sehingga pertumbuhan tanaman terhambat, sedangkan dosis yang terlalu tinggi justru dapat menyebabkan toksisitas, gangguan metabolisme tanaman, dan pencemaran lingkungan. Penggunaan dalam dosis yang sesuai dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif, meningkatkan jumlah daun, cabang produktif, dan produksi buah. Namun, jika konsentrasi melebihi ambang toleransi tanaman, maka justru dapat menyebabkan kerusakan pada jaringan akar atau menghambat penyerapan unsur hara lain karena ketidakseimbangan nutrisi. (Kristanto et al, 2019)

Pemberian Konsentrasi pupuk POC berlebihan akan mengakibatkan ketersediaan unsur hara dalam tanah yang berlebih. Hal ini menyebabkan toksisitas pada tanaman. Rismayanti et al.,(2024) menyatakan perlakuan POC urin kelinci dengan konsentrasi 50% menghasilkan pertumbuhan tanaman jahe merah lebih baik dari pupuk organik lainnya. Pemberian POC urin kelinci 50% dapat meningkatkan tinggi tanaman dan shoot-root ratio dari bibit honje aksesori Tasikmalaya dan pemberian POC urin kelinci 25% menghasilkan jumlah akar tertinggi pada bibit honje dan terhadap pertumbuhan vegetatif bayam merah.

Penelitian tentang aplikasi pupuk organik cair untuk pengembangan tanaman sayuran khususnya sayuran cabai sudah banyak dilakukan dan kebanyakan membahas tentang sumber bahan baku untuk

pembuatan POC, Konsentrasi larutan yang diberikan kepada tanaman serta frekuensi pemberian POC. Penelitian ini lebih diarahkan pada Teknik pemberian POC yang pada umumnya disemprotkan ketanaman, dan mulai dikembangkan dengan disiramkan atau dikocor disekitar tanaman (Haryanta et al., 2024).

Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.)

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Karangdadap, Kecamatan Karangdadap, Kabupaten Pekalongan, Jawa Tengah, dengan ketinggian tempat kurang lebih sekitar 11 mdpl di atas permukaan laut, mulai bulan Januari sampai April 2025.

Penelitian dilakukan dengan percobaan faktorial yang disusun dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) diulang 3 kali. Dengan demikian terdapat 12 kombinasi perlakuan, masing-masing perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga seluruhnya ada  $(4 \times 3) \times 3 = 36$ . Kombinasi perlakuan lengkap 2 faktor Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi yaitu faktor pertama Konsentrasi POC (K) sebagai berikut, K0 : Kontrol, K1 : 125 ml/L, K2 : 250 ml/L, K3 : 375 ml/L. Faktor kedua Teknik Aplikasi sebagai berikut, T1 : Kocor, T2 : Semprot, K3 : Kocor dan Semprot. Data yang diperoleh diuji menggunakan analisis sidik ragam, jika antara faktor yang dicoba terdapat perbedaan nyata maka analisis datanya dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) dengan taraf 5%. Benih cabai merah yang digunakan adalah varietas Redking. Variabel yang diamati yaitu Jumlah cabang produktif, jumlah buah pertanaman, panjang buah, diameter buah dan berat buah pertanaman.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konsentrasi POC

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa perlakuan Konsentrasi POC berpengaruh sangat signifikan terhadap jumlah buah pertanaman, panjang buah, diameter buah dan berat buah pertanaman pada konsentrasi optimum 250 ml/L, dan berpengaruh signifikan pada jumlah cabang produktif yang dapat dilihat dari Tabel 1.

Tabel 1. Angka Rata-Rata Dan Hasil Analisis Statistik Data Komponen Pengaruh Konsentrasi POC pada tanaman cabai merah.

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif ( cabang )	Jumlah Buah Pertanaman ( buah )	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)	Berat Buah Pertanaman (g)
Konsentrasi POC					
K0 = 0	9,58 b	6,67 d	9,57 b	1,30 d	53,93 d
K1 = 125ml/L	10,20 b	9,69 c	10,26 a	1,42 c	85,70 c
K2 = 250ml/L	12,00 a	18,93 a	11,30 ab	1,56 a	191,43 a
K3 = 375ml/L	10,56 b	13,16 b	10,93 ab	1,48 b	124,67 b

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5% dan angka-angka pada kolom yang sama dan tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata berdasarkan analisis sidik ragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Konsentrasi POC berpengaruh signifikan terhadap variabel jumlah cabang produktif. Jumlah cabang produktif terbanyak dicapai pada konsentrasi 250 ml/L ( $K_2$ ) yaitu 12,00 cabang. Pengaruh konsentrasi POC terhadap jumlah cabang produktif bersifat kuadratik, dengan nilai  $y = -0,000003x^2 + 0,0162x + 9,3567$   $R^2 = 0,6911$ . Berdasarkan persamaan tersebut, didapatkan nilai optimum (x) sebesar 2700 ml/L, dengan nilai (Y) sebesar 31,2267 cabang. Hal ini disebabkan oleh respons fisiologis tanaman terhadap ketersediaan unsur hara yang berbeda di tiap tingkat konsentrasi POC. Kandungan unsur hara yang terkandung di dalam urin kelinci sangat tergantung pada konsentrasi yang diberikan. Urin kelinci kaya akan nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K), serta mikroorganisme dan senyawa organik lain yang berfungsi sebagai stimulan pertumbuhan vegetatif dan generatif (Priyadi, K., & Rachmawati, 2023).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Konsentrasi POC berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel jumlah buah per tanaman. Jumlah buah per tanaman terbanyak dicapai pada konsentrasi 250 ml/L ( $K_2$ ) yaitu 18,93 buah. Pengaruh konsentrasi POC terhadap variabel jumlah buah per tanaman bersifat kuadratik, dengan nilai  $y = 0,0001x^2 + 0,0758x + 5,6044$   $R^2 = 0,7286$ . Berdasarkan persamaan tersebut, didapatkan nilai optimum (x) sebesar 379 ml/L, dengan nilai (Y) sebesar 19,9685 buah. Hal ini disebabkan urin kelinci mengandung unsur hara makro dan mikro yang penting bagi pertumbuhan generatif tanaman, terutama nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K). Perbedaan konsentrasi menyebabkan variasi dalam ketersediaan nutrisi tersebut, yang berdampak langsung terhadap proses pembungaan, pembentukan buah, dan produktivitas tanaman. Sejalan dengan (Novitasari, 2019) urin kelinci mengandung unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, dan kalium yang mampu meningkatkan produktivitas tanaman jika diaplikasikan dengan konsentrasi yang tepat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Konsentrasi POC berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel panjang buah dan diameter buah. Panjang buah terpanjang dicapai pada konsentrasi 250 ml/L ( $K_2$ ) yaitu 11,30 cm. Pengaruh Konsentrasi POC terhadap Panjang buah bersifat kuadratik, dengan nilai  $y = -0,000002x^2 + 0,0105x + 9,4771$   $R^2 = 0,9118$ . Berdasarkan persamaan tersebut, didapatkan nilai optimum (x) sebesar 2625 ml/L, dengan nilai (Y) sebesar 23,25835 cm. Diameter buah terbesar dicapai pada konsentrasi 250 ml/L ( $K_2$ ) yaitu 1,56 cm. Pengaruh konsentrasi POC terhadap variabel diameter buah bersifat kuadratik, dengan nilai  $y = -0,0000003x^2 + 0,0017x + 1,2919$   $R^2 = 0,9199$ . Berdasarkan persamaan tersebut, didapatkan nilai optimum (x) sebesar 2833,33 ml/L, dengan nilai (Y) sebesar 3,70023 cm. Hal ini disebabkan karena kandungan hara (terutama nitrogen, fosfor, dan kalium) dalam urin kelinci dapat mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan buah, termasuk elongasi sel dan pembentukan jaringan buah. Variasi konsentrasi POC memengaruhi ketersediaan unsur hara yang diserap tanaman, sehingga berdampak pada panjang buah dan diameter buah yang dihasilkan. Sejalan dengan pernyataan Febriana Sulisty Pratiwi.,(2022) Perbedaan konsentrasi POC mempengaruhi jumlah hara yang tersedia bagi tanaman, yang berdampak langsung pada aspek pertumbuhan generatif seperti panjang buah dan diameter buah.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi POC berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel berat buah per tanaman. Berat buah per tanaman terbesar dicapai pada konsentrasi 250 ml/L ( $K_2$ ) yaitu 191,43 gram. Pengaruh konsentrasi POC terhadap berat buah per tanaman bersifat kuadratik, dengan nilai  $y = -0,0016x^2 + 0,8455x + 41,612$   $R^2 = 0,7113$ . Berdasarkan persamaan tersebut, didapatkan nilai optimum (x) sebesar 264,2188 ml/L, dengan nilai (Y) sebesar 153,3105 gram. Hal ini disebabkan unsur hara yang terkandung dalam urin kelinci telah tersedia bagi tanaman sehingga dapat disimpulkan bahwa perlakuan konsentrasi POC 250 ml/L memberikan kontribusi bagi berat buah per tanaman segar. Hal ini diduga adanya peran dari unsur hara yang terkandung dalam komposisi urin kelinci sebagai pupuk

organik cair. Tersedianya unsur hara dalam jumlah yang cukup dan seimbang untuk pertumbuhan tanaman, dapat menyebabkan proses pembelahan, pembesaran dan pemanjangan sel akan berlangsung dengan cepat yang mengakibatkan beberapa organ tanaman tumbuh dengan cepat. Hulopi et al., (2024) menyatakan kecukupan hara dari serapan akar tanaman akan mempengaruhi bobot buah per tanaman.

### Teknik Aplikasi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik aplikasi berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel jumlah buah pertanaman, panjang buah, dan berat buah pertanaman, namun berpengaruh non signifikan pada variabel jumlah cabang produktif dan diameter buah yang dapat dilihat dari Tabel 2.

Tabel 2. Angka Rata-Rata Dan Hasil Analisis Statistik Data Komponen Pengaruh Teknik Aplikasi pada tanaman cabai merah.

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif (cabang)	Jumlah Buah Pertanaman (buah)	Panjang Buah (cm)	Diameter Buah (cm)	Berat Buah Pertanaman (g)
Teknik Aplikasi					
T1 = Kocor	10,37	12,67 a	10,57 a	1,43	112,74 b
T2 = Semprot	10,25	10,27 b	10,80 a	1,43	98,25 c
T3 = Kocor dan Semprot	11,13	13,40 a	10,18 b	1,46	130,81 a

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5% dan angka-angka pada kolom yang sama dan tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata berdasarkan analisis sidik ragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik Aplikasi berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel jumlah buah per tanaman. Jumlah buah per tanaman terbesar dicapai pada teknik kocor dan semprot (T<sub>3</sub>) yaitu 13,40 buah. Hal ini disebabkan Perbedaan teknik aplikasi pupuk cair (kocor dan semprot) memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap jumlah buah per tanaman karena efektivitas penyerapan nutrisi yang berbeda namun saling melengkapi dalam mendukung pembentukan dan perkembangan buah. Teknik yang tepat akan memaksimalkan penyerapan unsur hara, yang berujung pada peningkatan produksi buah secara signifikan (Anggraeny et al., 2020)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik Aplikasi berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel panjang buah. Panjang buah terpanjang dicapai pada teknik semprot (T<sub>2</sub>) yaitu 10,80 cm. Hal ini disebabkan Teknik aplikasi semprot memberikan pengaruh sangat signifikan terhadap panjang buah karena nutrisi dari pupuk organik cair dapat diserap lebih cepat dan langsung digunakan untuk proses fisiologis tanaman, termasuk pemanjangan sel buah. Ini membuat pertumbuhan buah, khususnya panjangnya, menjadi lebih optimal dibandingkan teknik aplikasi lainnya. (Lagiman & Supriyanta, 2021)

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik Aplikasi berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel berat buah per tanaman. Berat buah per tanaman terberat dicapai pada Teknik Aplikasi Kocor dan Semprot (T<sub>3</sub>). Menurut Febriana Sulistya Pratiwi., (2022) Aplikasi POC melalui akar tanaman (kocor) dilakukan dengan mengaplikasikan pupuk secara langsung ke media tanam seperti tanah. Tanaman akan mudah mengatur penyerapan komposisi pupuk yang diperlukan, jika terjadi kelebihan

kapasitas pupuk organik cair yang diberikan pada tanah karena bentuknya yang cair sedangkan pemupukan menggunakan pupuk organik cair jelas lebih merata, sehingga tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat dan pupuk organik cair mudah larut. Pemupukan melalui daun dilakukan dengan cara menyemprotkan pupuk cair ke daun, dengan melarutkan pupuk terlebih dahulu. Pemupukan ini dilakukan pagi atau sore hari ketika matahari belum begitu menyengat. Kelebihan pemberian pupuk melalui daun adalah kemampuan daun untuk menyerap unsur hara yang dibutuhkan tanaman lebih mudah sehingga proses fotosintesis berjalan dengan lancar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Teknik Aplikasi berpengaruh non signifikan terhadap variabel jumlah cabang produktif dan diameter buah. Hal ini disebabkan kondisi lingkungan tumbuh seringkali menjadi faktor utama dalam pertumbuhan vegetatif tanaman dibandingkan teknik pemupukan (Fauzan et al., 2023).

Faktor-faktor yang membatasi efisiensi dan efektifitas pemupukan antara lain yaitu lapisan kutikula daun yang tebal; tercucinya pupuk cair oleh hujan; pengeringan pupuk cair pada daun dan kerusakan pada daun dikarenakan ketidakseimbangan hara lokal pada daun, disebabkan oleh aplikasi pupuk. Sejalan dengan Anggraeny et al., (2020) waktu aplikasi pemupukan berbeda, maka menyebabkan penyerapan unsur hara yang masuk lewat stomata juga akan berbeda dan menyebabkan pengaruhnya sangat kecil pada pertumbuhan dan hasil tanaman.

### Interaksi Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan terdapat interaksi antara Konsentrasi POC dengan Teknik Aplikasi POC terhadap variabel jumlah cabang produktif, jumlah buah pertanaman, diameter buah dan berat buah pertanaman. Kombinasi terbaik dicapai pada perlakuan Konsentrasi POC 250 ml/L dan Teknik Aplikasi Kocor dan semprot yang dapat dilihat dari Tabel 3.

Tabel 3. Angka Rata-Rata Dan Hasil Analisis Statistik Data Komponen Pengaruh Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi pada tanaman cabai merah.

Perlakuan	Jumlah cabang produktif (cabang)	Jumlah buah pertanaman (buah)	Diameter buah (cm)	Berat buah pertanaman (gram)
K0T1	10,47 bc	8,80 fgh	1,31 j	70,09 ghi
K1T1	9,73 bc	11,20 ef	1,40 h	94,06 fgh
K2T1	11,40 bc	16,80 bc	1,52 b	160,74 bc
K3T1	9,87 bc	13,87 de	1,48 d	126,07 de
K0T2	9,33 bc	5,60 i	1,35 i	43,70 i
K1T2	10,73 bc	7,20 hi	1,41 g	68,57 ghi
K2T2	9,60 bc	18,13 b	1,52 b	181,84 b
K3T2	11,33 bc	10,13 fg	1,46 e	98,91 ef
K0T3	8,93 c	5,60 i	1,25 k	48,01 i
K1T3	10,13 bc	10,67 f	1,45 f	94,49 fg
K2T3	15,00 a	21,87 a	1,63 a	231,71 a
K3T3	10,47 bc	15,47 bcd	1,50 c	194,04 cd

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata berdasarkan uji BNT 5% dan angka-angka paa kolom yang sama dan tidak diikuti huruf tidak berbeda nyata berdasarkan analisis sidik ragam.

Tanaman yang mendapatkan pupuk urin kelinci 250 ml/liter menunjukkan pertumbuhan dan hasil terbaik. Konsentrasi ini adalah yang paling tepat untuk cabai merah tanpa melebihi batas yang disarankan. Teknik kocor dan semprot adalah yang paling efektif, dengan kocor lebih baik untuk unsur makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Penyemprotan memungkinkan penyerapan lebih cepat untuk mikronutrien seperti Zn, Fe, dan Mg. Hal ini didukung oleh Nur Imran et al., (2016) menurutnya, pemberian efisiensi pemupukan yang optimal, pupuk harus diberikan dalam jumlah yang mencukupi kebutuhan tanaman, tidak terlalu banyak dan tidak terlalu sedikit. Pemberian pupuk yang terlalu banyak mengakibatkan larutan tanah akan terlalu pekat sehingga dapat mengakibatkan keracunan pada tanaman, sebaliknya bila terlalu sedikit diberikan, pengaruh pemupukan pada tanaman tidak nampak.

Pupuk organik mempunyai komposisi kandungan unsur hara yang lengkap, tetapi jumlah unsur hara yang tersedia rendah. Pupuk kelinci terdiri dari feses dan urin yang dipadukan sehingga akan menjadi pupuk organik. Kandungan pupuk kelinci yaitu 2,2% nitrogen, 8,7% fosfor, 2,3% potasium, 3,6% sulfur, 1,26% kalsium dan 4,0% magnesium (Nur Imran et al., 2016). Penggunaan pupuk POC yang cukup dan seimbang sudah mampu meningkatkan jumlah buah pertanaman, dan berat buah pertanaman namun semakin tinggi Konsentrasi pupuk POC yang diberikan akan semakin menurun pertumbuhan yang dihasilkan, karena tanaman memerlukan kandungan bahan organik tertentu untuk mendukung pertumbuhan yang optimal.

Menurut Santoso et al., (2022) kandungan unsur hara makro dan mikro urine kelinci meliputi unsur Nitrogen sebesar 2,72%, kadar Fosfor sebesar 1,1%, dan Kalium sebesar 0,5%. Uji hasil ini dilaporkan lebih tinggi dibandingkan dengan kandungan unsur hara pada urine hewan yang lain, seperti sapi, kambing, domba, kuda dan babi. Ketersediaan unsur hara tersebut mampu memperbaiki dan meningkatkan pertumbuhan dan produktifitas pada tanaman cabai. Ketersediaan unsur makro seperti nitrogen dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif, selain itu juga mampu meningkatkan pertumbuhan generatif tanaman seperti jumlah bunga, jumlah buah, hasil per tanaman.

Hubungan Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi yaitu pada konsentrasi rendah hingga sedang, teknik semprot lebih efektif karena penyerapan melalui daun lebih cepat dan efisien, pada konsentrasi tinggi, teknik kocor lebih sesuai karena akar dapat menyerap lebih banyak tanpa resiko kerusakan daun, interaksi teknik teknik dan konsentrasi ini akan berpengaruh terhadap jumlah cabang produktif, jumlah buah per tanaman, diameter buah, serta berat buah per tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi tidak terdapat interaksi terhadap variabel panjang buah. Hal ini disebabkan karena antar perlakuan bersifat independen sehingga tidak terjadi pada variabel tersebut.

## **KESIMPULAN**

Konsentrasi POC berpengaruh sangat signifikan terhadap variabel jumlah buah pertanaman, panjang buah, diameter buah, dan berat buah pertanaman, dan berpengaruh signifikan pada variabel jumlah cabang produktif, Konsentrasi 250 ml/L terbukti memberikan hasil pertumbuhan yang paling optimal dibandingkan konsentrasi lainnya. Teknik aplikasi berpengaruh sangat signifikan pada variabel jumlah buah pertanaman, panjang buah, dan berat buah pertanaman. Teknik aplikasi yang tepat digunakan dalam pemberian POC ketanaman cabai merah yaitu teknik kocor dan semprot. Adanya interaksi antara konsentrasi POC dan Teknik Aplikasi terhadap variabel jumlah cabang produktif, jumlah buah pertanaman, diameter buah, dan berat buah pertanaman, Kombinasi terbaik dicapai pada konsentrasi POC 250 ml/L dan teknik kocor dan semprot.

**REFERENSI**

- Anggraeny, P. C., Astiningrum, M., & Perdana, A. S. (2020). Konsentrasi Pupuk Organik Cair (POC) DAN Teknik Aplikasi Terhadap Hasil Tanaman mentimun. *Lumbung*, 19(2), 98–111. <https://doi.org/10.32530/lumbung.v19i2.232>
- FAUZAN, L. O. M., CORINA RAKIAN, T., SUBAIR, I., BHRUN, A., ARSIATY ARSYAD, M., & MADIKI, A. (2023). Pengaruh Media Tanam dan Pemberian Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong. *Jurnal Berkala Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Sciences)*, 3(1), 7–12. <https://doi.org/10.56189/jagris.v3i1.43296>
- Febriana Sulisty Pratiwi. (2022). UJI MANFAAT TEKNIK APLIKASI PUPUK ORGANIK CAIR (POC) DAN JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BIJI KEDELAI EDAMAME KERING (*Glycine max (L.) Merr.*). 2005–2003, 8.5.2017, הארץ. <https://dataindonesia.id/sektor-ril/detail/angka-konsumsi-ikan-ri-naik-jadi-5648-kgkapita-pada-2022>
- Haryanta, D., Tojibatus, T., & Thohiron, M. (2024). *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan Kajian Model Aplikasi Pupuk Organik Cair Pengaruhnya terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Terong ( Solanum melongena L . )*. 8(1), 20–28.
- Hulopi, F., Ode, A., Agroteknologi, P. S., Pertanian, F., Ambon, U. D., Studi, P., Biologi, P., Keguruan, F., & Ambon, D. (2024). *UNTUK MENINGKATKAN PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN CABAI KERITING ( Capsicum Annuum L . ) PENDAHULUAN* Kesuburan tanah merupakan salah satu faktor penting dalam peningkatan produksi tanaman , sehingga perlu ditangani sebelum lahan tersebut menjadi lahan marji. 12(2), 2782–2792.
- Kristanto, D., & Arifin Aziz, S. (2019). Aplikasi Pupuk Organik Cair Urin Kelinci Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tomat (*Solanum lycopersicum*) Organik di Yayasan Bina Sarana Bakti, Cisarua, Bogor, Jawa Barat. *Buletin Agrohorti*, 7(3), 281–286. <https://doi.org/10.29244/agrob.v7i3.30192>
- Lagiman, & Supriyanta, B. (2021). *Karakterisasi Morfologi dan Pemuliaan Tanaman Cabai*.
- Lestari, R. W. (2021). Rika Wiji Lestari, 2021. Pengaruh Jenis Media Tanam Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capssicum annum L.*). *Journal Grafting*, 11(1), 17–31. <http://ejournal.unisbablitar.ac.id/index.php/grafting>
- Novitasari, I. T. (2019). Pengaruh Konsentrasi POC Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Tanaman Cabai Merah. *Skripsi*, 7–18.
- Nur Imran, A., Studi Agroteknologi, P., & YAPIM Maros, S. (2016). PENGARUH PEMBERIAN PUPUK URINE KELINCI TERHADAP PRODUKSI TANAMAN CABAI MERAH DI KABUPATEN MAROS Effect of Application of Rabbit Urine Fertilizer on the Production of Red Chili Plant in Maros Regency. *J. Agrotan*, 2(2), 45–52.
- Pradani, H., Tripama, B., & Suroso, B. (2023). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*solanum melongena l.*) Terhadap perbedaan penggunaan mulsa organik dan konsentrasi poc urine kelinci. *Callus: Journal of Agrotechnology Science*, 1(1), 34–46. <https://doi.org/10.47134/callus.v1i1.1859>
- Priyadi, K., & Rachmawati, E. (2023). Pengaruh Pupuk Organik Cair dari Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*). *Agrokompleks*, 2018.
- Rismayanti, A., Rosmala, A., & Lestari, P. (2024). Respons Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah

- (*Capsicum annum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk NPK 16:16:16 dan Pupuk Organik Urin Kelinci. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 15(1), 8–15. <https://doi.org/10.29244/jhi.15.1.8-15>
- Santoso, U., & Biyatmoko, D. (2022). Likasi Pupuk Organik Cair Fermentasi Urine Kelinci (Pocferuci) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Di Wilayah Tunggaran Kabupaten Hulu Sungai Selatan. *EnviroScienteeae*, 18(1), 202. <https://doi.org/10.20527/es.v18i1.13010>
- Sepwanti, C., Rahmawati, M., & ... (2016). Pengaruh varietas dan dosis kompos yang diperkaya *Trichoderma harzianum* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman cabai merah (*Capsicum annum* L.). *Jurnal Kawista ...*, 1(1), 68–74. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/agrotek/article/view/3243>
- Zahroh, F., Kusrinah, K., & Setyawati, S. M. (2018). Perbandingan Variasi Konsentrasi Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 1(1), 50. <https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2687>