

Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Urin Kelinci dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah

The Effect of Rabbit Urine Organic Fertilizer and NPK Fertilizer Dosage on the Growth and Yield of Shallots

Eti Wukir Tini*, Aditya Rifai Gunawan, Risqa Naila Khusna Syarifah, Fatichin

Diterima 18 Juli 2025/ Disetujui 29 Desember 2025

ABSTRACT

The application of inorganic fertilizers in shallot cultivation has an impact on soil degradation, so an alternative such as organic fertilizers is essential for more environmentally friendly fertilizers. This study aims to determine the effect of liquid organic fertilizer (LOF) concentration from rabbit urine and NPK fertilizer dosage, as well as their combination, on the growth and yield of shallots. The research was conducted from March 2023 to August 2023 in Banjarsari Wetan Village, Sumbang District, Banyumas Regency. The design used was a Complete Randomized Block Design with 2 factors and 3 replications with 12 treatment combinations. The first factor was the concentration of rabbit urine LOF with 4 levels, namely 0 mL L⁻¹, 100 mL L⁻¹, 150 mL L⁻¹, and 200 mL L⁻¹. The second factor is NPK fertilizer dosage consisting of 3 levels of 200, 150, and 100 kg Ha⁻¹. The results showed that the application of LOF 200 mL L⁻¹ could increase the number of leaves 5 weeks after planting and 7 weeks after planting; leaf area 7 weeks after planting; and plant fresh weight at 5 weeks after planting. The recommended dose of NPK fertilizer (200 kg Ha⁻¹) increased the number of leaves 5 weeks and 7 weeks; and leaf area 7 weeks. The combination of 100 mL L⁻¹ rabbit urine LOF concentration and 200 kg Ha⁻¹ NPK fertilizer can increase the number of tubers and tuber fresh weight.

Keyword: Rabbit urine fertilizer, NPK dosage

ABSTRAK

Penggunaan pupuk anorganik dalam budidaya bawang merah berdampak terhadap degradasi tanah, untuk itu alternatif seperti pupuk organik penting untuk penggunaan pupuk yang lebih ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pengaruh pemberian konsentrasi pupuk organik cair (POC) urin kelinci dan dosis pupuk NPK serta kombinasinya terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah. Penelitian dilaksanakan dari Maret 2023 sampai Agustus 2023 di Desa Banjarsari Wetan, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok Lengkap 2 faktor dan 3 ulangan dengan 12 kombinasi perlakuan. Faktor pertama merupakan pemberian konsentrasi POC urin kelinci dengan 4 taraf, yaitu 0 mL L⁻¹, 100 mL L⁻¹, 150 mL L⁻¹, dan 200 mL L⁻¹. Faktor kedua adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari 3 taraf 200, 150, dan 100 kg Ha⁻¹. Hasil penelitian menunjukkan pemberian POC 200 mL L⁻¹ dapat meningkatkan jumlah daun 5 MST dan 7 MST; luas daun 7 MST; serta bobot segar tanaman pada 5 MST. Dosis pupuk NPK sesuai rekomendasi (200 kg Ha⁻¹) meningkatkan jumlah daun 5 MST dan 7 MST; serta luas daun 7 MST. Kombinasi konsentrasi 100 mL L⁻¹ POC urin kelinci dan 200 kg Ha⁻¹ pupuk NPK dapat meningkatkan jumlah umbi dan bobot segar umbi.

Kata kunci: Pupuk urin kelinci, dosis NPK

PENDAHULUAN

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) adalah salah satu jenis tanaman umbi-umbian yang banyak dibudidayakan di Indonesia yang merupakan komoditas penting untuk aneka masakan khas Indonesia, bernilai ekonomi tinggi sehingga memiliki daya tarik tersendiri untuk dibudidayakan oleh petani (Ansar, 2023). Produksi bawang merah di tingkat nasional mencapai 157.121 ton pada bulan April 2022, dan mengalami penurunan menjadi 153.513 ton pada bulan Mei, terdapat penurunan produksi sebesar 11% selama periode April-Mei 2022 (Rofiq & Salim, 2023). Selama ini produksi bawang merah dilakukan dengan sistem pertanian konvensional sehingga biaya produksi yang berasal dari faktor produksi pupuk dan pestisida menjadi tinggi dan menyebabkan rendahnya pendapatan petani (Nugroho, 2019).

Menurut Aslam *et al.* (2020), penggunaan pupuk kimia anorganik yang berlebihan dan tidak tepat dapat menyebabkan ketidakseimbangan nutrisi, pengasaman tanah, dan pencemaran tanah dengan logam berat yang berbahaya bagi kesehatan manusia dan hewan, serta berdampak terhadap kualitas lingkungan. Kombinasi aplikasi pupuk organik dan kimiawi secara sinergis menghasilkan peningkatan biomassa mikroba tanah yang lebih signifikan serta parameter kesehatan tanah dibandingkan penggunaan pupuk organik tunggal, mengindikasikan keunggulan strategi integratif dalam pengelolaan kesuburan tanah (Usman *et al.*, 2015)

Pengurangan penggunaan pupuk kimia anorganik dapat dilakukan dengan penggunaan pupuk organik, salah satunya adalah pupuk organik cair (POC) berbasis urin kelinci. POC berbasis urin kelinci memiliki konsentrasi unsur hara makro dan mikro yang signifikan, secara komparatif lebih unggul dibandingkan kandungan nutrisi pada urin sapi dan kambing (Sembiring *et al.*, 2017). Kandungan unsur hara pada urin kelinci diantaranya C-Organik 79,54%; N 1,89%; P 0,15%; K 0,34% (Prajanti *et al.*, 2023). Penggunaan POC selain mengurangi biaya produksi, juga dapat meningkatkan kualitas tanah dan pertumbuhan tanaman. Aplikasi pupuk organik mampu memicu peningkatan signifikan pada komunitas mikroba tanah dibandingkan dengan penggunaan pupuk kimia secara tunggal (Kurniawan *et al.*, 2017). Kondisi optimal tanaman umumnya berkorelasi positif dengan rizosfer yang didominasi komunitas mikroba menguntungkan, yang berperan krusial terhadap interaksi tanaman dan mikroba mempertahankan homeostasis ekosistem perakaran (Jote *et al.*, 2023).

Tujuan dari penelitian ini adalah mendapatkan pengaruh pemberian konsentrasi POC urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, mendapatkan pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, mendapatkan kombinasi antara pemberian konsentrasi POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Banjarsari Wetan, Kecamatan Sumbang, Kabupaten Banyumas dengan koordinat $7^{\circ}21'23''S$ dan $109^{\circ}15'35''E$ dengan ketinggian 220 m dpl. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Maret - Agustus 2023. Bahan yang diperlukan untuk penelitian ini adalah urin kelinci, benih bawang merah Varietas Bima Brebes, mulsa, Pupuk NPK Mutiara (16-16-16), pupuk kandang, dolomit, EM4, molase, lengkuas, temu ireng, jahe, kencur, kunyit, daun mimba, air, dan papan nama. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain penggaris, jangka sorong, timbangan digital, alat tulis, cangkul, drum/jerigen, blender, pisau, pH meter, thermohygrometer, oven, dan lux meter.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan pada bedongan dengan 19 tanaman sampel dari 45 tanaman setiap unit percobaan. Faktor pertama konsentrasi POC urin kelinci memiliki 4 taraf, yaitu K0 (0 mL L⁻¹), K1 (100 mL L⁻¹), K2 (150 mL L⁻¹), dan K3 (200 mL L⁻¹). Frekuensi pemberian sebanyak 8 kali setiap minggu sekali. Volume yang diberikan per tanaman setiap minggu sekali dengan rincian sebagai berikut. Minggu 1 dan 2 = 70 mL L⁻¹, minggu 3 dan 4 = 90 mL L⁻¹, minggu 5 dan 6 = 110 mL L⁻¹, dan minggu 7 dan 8 = 130 mL L⁻¹. Pertambahan volume aplikasi tiap dua minggu sekali bertujuan untuk menyesuaikan kebutuhan nutrisi seiring pertambahan umur tanaman. Faktor kedua yaitu dosis pupuk NPK dengan 3 taraf, yaitu P0 (200 kg Ha⁻¹), P1 (150 kg Ha⁻¹), dan P2 (100 kg Ha⁻¹) diberikan pada umur 16 dan 30 hari setelah tanam (HST) sebagai pupuk susulan dengan masing-masing setengah dosis, sehingga kombinasi perlakuan menjadi 12.

Variabel yang diamati berupa jumlah daun (helai), luas daun (cm²), bobot segar tanaman (g), jumlah umbi (buah), dan bobot segar umbi (g). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji F, apabila terdapat keragaman dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%.

Pembuatan POC urin kelinci diawali dengan persiapan alat dan bahan. Alat dan bahan yang digunakan meliputi pisau, blender, empon-empon (laos/lengkuas, temu ireng, jahe, kencur, kunyit) masing-masing 1 kg, 1 kg daun sambiloto/mimbo, 200 L urin kelinci, 1 L EM4, 1 L molase, dan 2 L air. Empon-empon dipotong menggunakan pisau kemudian di blender secara bersamaan dengan daun sambiloto/mimbo. 1 L EM4 dan molase masing-masing dilarutkan dengan 1 L air. Empon-empon yang sudah diblender dimasukan kedalam drum yang telah berisi urin kelinci, kemudian ditambahkan molase dan EM4 sesuai takaran, lalu aduk hingga homogen. Drum ditutup dan disimpan di tempat yang terlindung dari sinar matahari dan air hujan langsung. POC yang sudah siap digunakan ditandai dengan tidak adanya bau dan pH POC yang berkisar antara 6-7,5. Waktu yang diperlukan untuk fermentasi minimal 5 minggu.

POC urin kelinci diaplikasikan setiap seminggu sekali setelah tanam, sedangkan pupuk Anorganik NPK diaplikasikan dua kali pada umur 10-15 HST dan 30-35 HST dengan dosis anjuran adalah 200 kg Ha⁻¹. Cara pemberian POC urin kelinci adalah dikocor dengan melarutkan konsentrasi sesuai perlakuan dengan 1 Liter air. Untuk minggu ke-1 dan minggu ke-2 setiap tanaman diaplikasikan sebanyak 70 mL POC urin kelinci yang sudah dilarutkan air. Minggu ke-3 dan ke-4 diaplikasikan sebanyak 90 mL pertanaman. Minggu ke-5 dan ke-6 diaplikasikan 110 mL pertanaman. Minggu ke-7 dan ke-8 diaplikasikan 130 mL pertanaman. Pemberian pupuk NPK dilakukan dengan cara dikocor dengan dosis rekomendasi 200 kg ha⁻¹ dan diaplikasikan dua kali, pertama saat tanaman umur 16 HST dan aplikasi kedua saat tanaman umur 30 HST.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jumlah Daun

Hasil uji DMRT 5% pemberian POC urin kelinci pada pengamatan jumlah daun tanaman bawang merah (Tabel 1) memberikan hasil yang berbeda pada setiap fase pengamatan. Pemberian POC memberikan hasil beda nyata pada pengamatan jumlah daun 3 MST, 5 MST dan 7 MST.

Secara garis besar, pemberian konsentrasi POC urin kelinci memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah daun pada tanaman bawang merah dan dari hasil analisis pemberian konsentrasi POC urin kelinci ini masih bisa ditingkatkan melebihi konsentrasi terbesar 200 mL L⁻¹ dan mungkin akan berbeda halnya dengan respon pemberian POC urin kelinci terhadap tanaman lain. Hasil penelitian Viqri (2021) menyatakan bahwa pemberian konsentrasi urin kelinci berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman bawang merah. Perlakuan pemberian konsentrasi 250 mL Liter memberikan hasil jumlah daun yang terbaik dan hasil regresinya menunjukkan bahwa pemberian konsentrasi POC urin kelinci masih dapat ditingkatkan lagi. Nitrogen yang terkandung dalam urin kelinci memiliki peran kritis dalam pertumbuhan tanaman, di mana sebagian besar nitrogen yang diserap oleh sistem perakaran tanaman akan ditranslokasikan ke jaringan daun untuk pembentukan daun (Hartini *et al.* 2019).

Berdasarkan Tabel 1, hasil uji DMRT 5% dosis pupuk NPK pada variabel pengamatan jumlah daun, hasil analisisnya menunjukkan berbeda nyata pada umur 3 MST, 5 MST, dan 7 MST. Pemberian NPK 100 kg Ha⁻¹ sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam meningkatkan jumlah daun tanaman bawang merah umur 3 MST. Saat umur 5 MST jumlah daun terbanyak ditunjukkan oleh pemberian dosis rekomendasi 200 kg Ha⁻¹ pupuk NPK dengan hasil 47.08 helai. Saat umur 7 MST hasil terbaik ditunjukkan oleh dosis pupuk NPK 200 dan 100 kg Ha⁻¹. Pemberian dosis 200 kg Ha⁻¹ menghasilkan jumlah daun 42.21 helai, sedangkan pemberian 100 kg Ha⁻¹

¹memberikan hasil 42.33 helai. Pemberian 100 kg Ha⁻¹ lebih dianjurkan karena secara ekonomis lebih efisien. Hal ini berbeda menurut Adi & Musrif (2021) bahwa perlakuan dosis pupuk NPK tidak berbeda nyata terhadap pengamatan jumlah daun pada tanaman bawang merah.

Luas Daun

Hasil uji DMRT 5% pemberian POC urin kelinci pada pengamatan luas daun tanaman bawang merah (Tabel 2) memberikan hasil yang berbeda-beda pada setiap fase pengamatan. Hasil beda nyata ditunjukkan oleh luas daun pada 3 MST dan 7 MST.

Pengamatan 7 MST hasil terbaiknya ditunjukkan oleh pemberian perlakuan K2 dan K3 atau pemberian konsentrasi POC sebesar 150 mL L⁻¹ dan 200 mL L⁻¹ dengan luas daun senilai 1.050.53 cm² dan 1.115.1 cm². Buntoro *et al.* (2014) mencatat bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan ukuran daun tanaman. POC urin kelinci yang melalui proses fermentasi dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen yang dapat diserap tanaman. Ketersediaan nitrogen yang mencukupi mendukung pembentukan daun yang lebar, dikarenakan nitrogen merupakan komponen struktural klorofil yang esensial dalam proses fotosintesis (Rahmatika *et al.* 2022). Fungsi utama daun adalah menangkap sinar matahari dan menjadi tempat terjadinya fotosintesis. Pertumbuhan jumlah daun juga memengaruhi pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Semakin besar ukuran daun, dapat disimpulkan bahwa penangkapan sinar matahari akan lebih optimal, dan akibatnya, proses fotosintesis akan meningkat. Tingkat peningkatan proses fotosintesis pada tanaman ini akan berdampak pada produktivitas yang dihasilkan.

Berdasarkan hasil uji lanjut DMRT 5% dosis pupuk NPK pada variabel luas daun (Tabel 2), perlakuan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap luas daun umur 3 MST dan 7 MST. Dosis pupuk NPK secara signifikan meningkatkan luas daun tanaman bawang merah pada umur 3 MST. Hasil terbaik ditunjukkan oleh dosis pupuk NPK 150 dan 200 kg Ha⁻¹. Luas daun merupakan adaptasi morfologi tanaman untuk mengoptimalkan penangkapan cahaya yang membantu dalam proses fotosintesis. Menurut Lewar & Hasan (2022), daun adalah bagian vital dalam tanaman yang berperan kunci dalam proses fotosintesis. Semakin besar luas permukaan daun tanaman, semakin banyak cahaya matahari yang dapat diterima. Cahaya matahari adalah sumber energi yang digunakan dalam pembentukan fotosintat. Jumlah daun yang terbentuk juga memengaruhi total luas daun. Semakin besar total luas daun, semakin efisien penyerapan cahaya oleh tanaman. Keberhasilan penyerapan cahaya oleh daun akan memengaruhi fotosintesis dapat berlangsung dengan baik.

Tabel 1. Hasil uji lanjut DMRT 5% pengaruh aplikasi POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap jumlah daun bawang merah

Konsentrasi POC urin kelinci (mL L ⁻¹)	Luas Daun (cm ²)			
	1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
0	86.23	233.1b	683.07	830.72c
100	86.69	285.2a	818.64	901.50cb
150	79.89	304.41a	878.76	1050.53ba
200	83.44	283.29a	914.77	1115.1a
F hitung	0.2	3.92*	1.903	6.010*
F Tabel	3.049	3.049	3.049	3.049
Dosis pupuk NPK (kg Ha ⁻¹)	Luas Daun (cm ²)			
	1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
200	78.23	251.34b	836.91	1031.26a
150	90.41	282.75a	799.84	870.48b
100	83.48	295.41a	834.68	1021.64a
F hitung	1.03	2.89	0.106	3.793a
F Tabel	3.443	3.443	3.443	3.443

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf menunjukkan berbeda nyata pada Uji DMRT 5%. MST = Minggu Setelah Tanam.

Tabel 2. Hasil uji lanjut DMRT 5% pengaruh aplikasi POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap luas daun bawang merah

Konsentrasi POC urin kelinci (mL L ⁻¹)	Luas Daun (cm ²)			
	1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
0	86.23	233.1b	683.07	830.72c
100	86.60	285.2a	818.64	901.50cb
150	79.89	304.41a	878.76	1050.53ba
200	83.44	283.29a	914.77	1115.1a
F hitung	0.2	3.92*	1.903	6.010*
F Tabel	3.049	3.049	3.049	3.049
Dosis pupuk NPK (kg Ha ⁻¹)	Luas Daun (cm ²)			
	1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
200	78.23	251.34b	836.91	1031.26a
150	90.41	282.75a	799.84	870.48b
100	83.48	295.41a	834.68	1021.64a
F hitung	1.03	2.89	0.106	3.793a
F Tabel	3.443	3.443	3.443	3.443

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf menunjukkan berbeda nyata pada Uji DMRT 5%. MST = Minggu Setelah Tanam.

Dosis pupuk NPK 200 kg Ha⁻¹ adalah dosis pupuk rekomendasi.

Bobot Segar Tanaman

Sesuai hasil uji DMRT 5% pemberian POC urin kelinci pada pengamatan bobot segar tanaman umur 7 MST (Tabel 3) menunjukkan hasil tidak berbeda nyata. tetapi pada umur 3 MST dan 5 MST pengamatan bobot segar menunjukkan hasil yang berbeda nyata.

Pemberian POC urin kelinci sebesar 100 mL L⁻¹ sudah cukup untuk meningkatkan bobot segar tanaman bawang merah pada umur 3 MST. Pemberian konsentrasi yang lebih besar masih memungkinkan untuk dapat meningkatkan bobot segar tanaman pada umur 5 MST. Peningkatan bobot segar tanaman dipengaruhi oleh pembelahan dan pertambahan volume sel tanaman. Unsur nitrogen berperan penting dalam proses tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Rizqiani *et al.* (2007) yang menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik cair dapat meningkatkan ketersediaan nitrogen pada tanaman dengan status nitrogen awal yang sangat rendah. terutama pada tanaman yang tidak menerima pupuk organik cair. Hal ini mengakibatkan peningkatan hasil tanaman dalam bentuk pertambahan bobot tanaman segar.

POC urin kelinci diketahui mampu meningkatkan jumlah daun dan luas daun. Peningkatan jumlah daun berbanding lurus dengan pertumbuhan vegetatif optimal melalui perluasan luas daun yang meningkatkan serapan cahaya untuk fotosintesis. menghasilkan energi dan asimilat yang berdampak signifikan pada pembentukan organ tanaman (Rajak *et al.*. 2016). Penelitian Andriyani *et al.* (2022). pada caisim (*Brassica chinensis* L.) menunjukkan bahwa peningkatan dosis aplikasi pupuk organik cair berbasis urin kelinci berbanding lurus dengan percepatan pertumbuhan tanaman. mengindikasikan hubungan kuantitatif antara ketersediaan nutrisi organik dan performa fisiologis tanaman.

Bobot umbi bawang merah juga dipengaruhi oleh kepadatan populasi tanaman. Sesuai hasil penelitian Prathama (2023). secara umum kepadatan populasi tanaman lebih berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman dibandingkan jumlah selang irigasi tetes.

Hasil uji lanjut DMRT 5% dosis pupuk NPK memberikan hasil yang berbeda nyata pada variabel bobot segar tanaman 3 MST (Tabel 3). selebihnya tidak berbeda nyata pada semua fase pengamatan bobot segar tanaman. Saat umur 3 MST bobot segar tanaman yang paling baik adalah perlakuan dosis pupuk NPK 150 dan 100 kg Ha⁻¹ dengan bobot basah seberat 27.78 g dan 28.93 g. Tanaman di umur 3 MST kebutuhan nutrisi tanaman sudah terpenuhi oleh nutrisi yang ada di dalam tanah sehingga pemberian dosis pupuk NPK yang tinggi justru menurunkan bobot segarnya. Hal yang sama diutarakan oleh Rusmawarni *et al.* (2016) yang menyatakan bahwa pemberian dosis pupuk sampai batas tertentu akan meningkatkan pertumbuhan tanaman. akan tetapi pemberian dosis pupuk yang melebihi batas akan menyebabkan pertumbuhan tanaman menurun. Hal ini karena pemberian NPK yang tinggi dapat mengakibatkan larutan tanah menjadi pekat sehingga akar tanaman lebih sulit untuk menyerap air dan mineral tanah. Aplikasi pupuk

Tabel 3. Hasil uji lanjut DMRT 5% pengaruh aplikasi POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap bobot segar tanaman bawang merah

Konsentrasi POC urin kelinci (mL L ⁻¹)	Luas Daun (cm ²)			
	1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
0	6.72	23.88b	86.76c	119.42
100	7.56	28.24a	97.01bc	118.21
150	7.37	29.67a	108.63ab	127.99
200	5.83	26.01ab	121.82a	146.47
F hitung	0.983	3.375*	5.628*	1.948
F Tabel	3.049	3.049	3.049	3.049
Dosis pupuk NPK (kg Ha ⁻¹)	Luas Daun (cm ²)			
	1 MST	3 MST	5 MST	7 MST
200	7.48	24.14b	102.33	128.32
150	6.71	27.78a	109.22	116.23
100	6.42	28.93a	99.12	139.51
F hitung	0.659	4.349*	0.877	2.068
F Tabel	3.443	3.443	3.443	3.443

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf menunjukkan berbeda nyata pada Uji DMRT 5%. MST = Minggu Setelah Tanam. Dosis pupuk NPK 200 kg Ha⁻¹ adalah dosis pupuk rekomendasi.

anorganik secara terus-menerus tanpa keseimbangan bahan organik berpotensi menurunkan ketersediaan unsur hara makro. kandungan karbon organik tanah. dan populasi mikroorganisme menguntungkan. yang secara kumulatif mengganggu kesehatan dan produktivitas tanah. (Setiawati *et al.* 2020).

Pengaruh kombinasi pemberian konsentrasi POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap hasil tanaman bawang merah

Jumlah Umbi

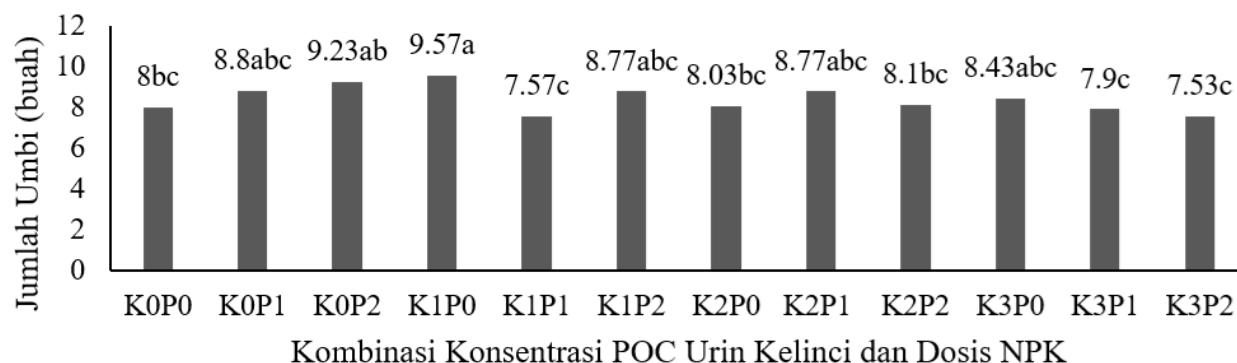
Hasil uji DMRT kombinasi perlakuan POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap jumlah umbi dengan taraf kesalahan 5% (Gambar 1) menunjukkan bahwa kombinasi terbaik adalah pemberian POC urin kelinci sebesar 100 mL L⁻¹ dan dosis pupuk NPK 200 kg Ha⁻¹ dengan jumlah umbi

sebanyak 9.57 buah umbi dalam satu rumpun.

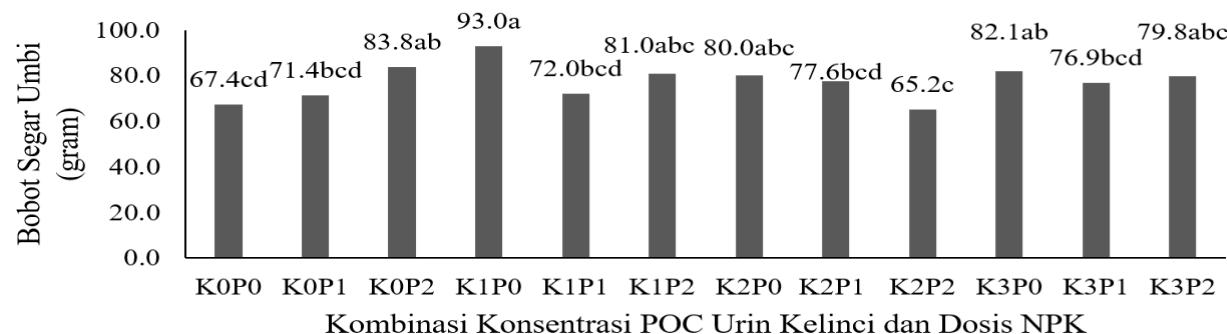
Kombinasi antara pemberian konsentrasi POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK berpengaruh nyata terhadap variabel hasil jumlah umbi bawang merah. Menurut Viqri (2021). pemberian pupuk NPK dan POC urin kelinci pada tanah meningkatkan ketersediaan unsur hara makro yang sangat diperlukan oleh tanaman. terutama dalam pertumbuhan dan pembentukan umbi. Tanaman mengambil nitrogen terutama dalam bentuk nitrat dan ammonium. Proses pengurangan nitrat menjadi ammonium bisa terjadi di akar atau daun. membutuhkan energi yang dihasilkan dari fotosintesis atau respirasi. Proses akan berlangsung dengan efisien saat kebutuhan unsur hara terutama nitrogen terpenuhi. sehingga berdampak pada pertumbuhan jumlah umbi yang akan terbentuk.

Bobot Segar Umbi

Hasil uji DMRT kombinasi pemberian POC urin kelinci dan dosis pupuk NPK pada taraf kesalahan 5% berpengaruh



Gambar 1. Kombinasi antara konsentrasi urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap jumlah umbi bawang merah



Gambar 2. Kombinasi antara konsentrasi urin kelinci dan dosis pupuk NPK terhadap bobot segar umbi bawang merah

terhadap bobot segar umbi. Pengamatan variabel bobot segar umbi (Gambar 2). hasil terbaik ditunjukkan oleh pemberian konsentrasi POC urin kelinci sebesar 100 mL L^{-1} dan pemberian pupuk NPK sebesar 200 kg Ha^{-1} dengan hasil bobot umbi sebesar 93 g dalam satu rumpun.

Bobot umbi per rumpun dipengaruhi oleh jumlah umbi, diameter umbi, dan jumlah daun. Semakin banyak jumlah umbi dan semakin besar diameternya maka bobotnya akan semakin besar. Jumlah daun juga berperan dalam pembentukan asimilat yang disimpan di dalam umbi. Menurut Elisabeth *et al.* (2013) menyatakan bahwa bobot umbi segar dipengaruhi oleh jumlah daun yang dihasilkan. Hal ini dikarenakan jumlah fotosintat yang dihasilkan di daun akan ditranslokasikan ke dalam umbi. Kombinasi pupuk NPK rendah dan pupuk organik menekan susut bobot umbi bawang merah pasca-pengeringan hingga 34.92% dimana pada kontrol mencapai 39.83%; meningkatkan kualitas dan daya simpan umbi melalui stabilitas fisiologis yang lebih baik. (Tamot & Suryani. 2019).

KESIMPULAN

Pemberian POC urin kelinci konsentrasi 200 mL L^{-1} meningkatkan jumlah daun 5 dan 7 MST. luas daun 7 MST. serta bobot segar tanaman 5 MST. Dosis pupuk NPK sesuai rekomendasi (200 kg Ha^{-1}) meningkatkan jumlah daun 5 dan 7 MST; serta luas daun 7 MST. Kombinasi konsentrasi 100 mL L^{-1} POC urin kelinci dan 200 kg Ha^{-1} pupuk NPK meningkatkan jumlah umbi sebesar 19.63% dan bobot segar umbi sebesar 37.98% dari perlakuan kontrol (93 g umbi per rumpun).

DAFTAR PUSTAKA

- Adi. B & Musrif. 2020. Pengaruh Penggunaan Pupuk Hayati dan NPK Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Bawang Merah (*Allium cepa* L.). J. Agriyan .7(1): 1 – 7.
- 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.). J. Agrotek. 10(2). 91-100.
- Ansar. M & Paiman. 2023. Keragaan Teknologi untuk Meningkatkan Produktivitas Bawang Merah Varietas Lembah Palu: Sebuah Review. J. Hort. Indonesia. 14(1): 9-16. <https://doi.org/10.29244/jhi.14.1.9-16>
- Aslam. M.. Masood. S.. Anjum. M. A.. Iqbal. M. T.. Shahzad. B.. & Hussain. S. 2020. Effects of chemical and organic fertilizers on soil and environment. Environmental Science and Pollution Research. 27(13): 14229-14238.
- Buntoro. Rogomulyo & trinowati. 2014. Pengaruh Takaran Pupuk Kandang dan Intensitas Cahaya Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Temu Putih (*Curcuma zedoaria* L.). J. Budidaya Pertan. Univ. Gadjah Mada. 3(4): 29-39.
- Elisabeth. D.W.. M. Santosa & N. Herlina. 2013. Pengaruh Pemberian Berbagai Komposisi Bahan Organik pada Pertumbuhan dan Hasil Bawang Merah (*Allium ascalonicum* L.). J Produksi Tanam. 1(3): 21- 29.
- Hartini. S.. Sholihah. S. M.. & Manshur. E. (2019). Pengaruh konsentrasi urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil bayam merah (*Amaranthus gangeticus* Voss). J. Ilm. Respati. 10(1). 20-27.
- Jote. C. A. (2023). The impacts of using inorganic chemical fertilizers on the environment and human health. J.Int. Org. Med. Chem. 13: 555864.
- Kurniawan. E.. Ginting. Z.. & Nurjannah. P. (2017). Pemanfaatan urine kambing pada pembuatan pupuk organik cair terhadap kualitas unsur hara makro (NPK). Prosiding Semnastek.
- Lewar. Y.. & Hasan. A. 2022. Total Luas Daun. Laju Asimilasi Bersih. dan Klorofil Daun Kacang Merah Varietas Inerie Akibat Aplikasi Pupuk Hayati. In Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian. 5(1).
- Nugroho. B.. Mildaryani. W.. & Dewi. S. H. C. 2019. Potensi Gulma Siam (*Chromolaena odorata* L.) Sebagai Bahan Kompos untuk Pengembangan Bawang Merah Organik. J. Agron Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy). 47(2): 180-187.
- Prajanti. S. D. W.. Litaay. C.. Widiatningrum. T.. Amelia. D. R.. & Daud. D. (2023). Application of Rabbit Urine and Manure Based Fertilizer on the Growth of Arabica and Robusta Coffee Seedlings. *Biosaintifika: J. Biol. Biol Educ.* 15(3). 441-449. <https://doi.org/10.15294/biosaintifika.v15i3.48027>
- Prathama. M.. Anas. D. S.. & Edi. S. 2023. Respons Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah terhadap Kepadatan Populasi dan Jumlah Selang Fertigasi Menggunakan Irigasi Tetes. J. Hort. Indonesia. 14(2): 78-86. <https://doi.org/10.29244/jhi.14.2.78-86>

- Rahmatika. W.. Soenyoto. E.. Andayani. RD. & Susilo. Y. (2022). Peran Pupuk Organik Cair Urine Kelinci terhadap Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L.*). J. Ilmu Bumi. 22 (3). 59-64.
- Rajak. O.. Patty. J. R.. & Nendissa. J. I. (2016). Pengaruh dosis dan interval waktu pemberian pupuk organik cair BMW terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman sawi (*Brassica juncea L.*). J. Budidaya Pertan.. 12(2). 66-73. <https://doi.org/10.35329/ja.v2i1.3567>
- Rizqiani. N. F.. Ambarwati. E.. & Yuwono. N. W. 2007. Pengaruh Dosis dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Buncis (*Phaseolus vulgaris L.*). J. Ilm. Pertan. (Agricultural Science). 14(2).
- Rofiq. N.. & Salim. A. 2023. Prediksi Harga Bawang Merah Menggunakan Algoritma Fuzzy Inference System (FIS). Resolusi: Rekayasa Tek. Inform. dan Inf 3(4): 287-295.
- Rusmawarni. R.. Djufri. D.. & Supriatno. S. 2016. Pengaruh Berbagai Konsentrasi Pupuk Organik Cair Dari Urin Sapi dan Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan Tanaman Stroberi (*Fragaria virginiana*). J. Edubio Trop. 4(2).
- Sembiring. M. Y.. Setyobudi. L.. & Sugito. Y. (2017). *Pengaruh dosis pupuk urin kelinci terhadap pertumbuhan dan hasil beberapa varietas tomat* (Doctoral dissertation. Brawijaya University).
- Tamot. A.. & Suryani. S. (2019). Pengaruh Pupuk Kandang Kelinci dan Jumlah Bibit Per Polibag terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). J. Ilm. Respati. 10(2). 79-90.
- Usman. M.. Madu. V. U.. & Alkali. G. (2015). The combined use of organic and inorganic fertilizers for improving maize crop productivity in Nigeria. Int. J. Sci.Res. Publ. 5(10). 1-7.
- Viqri. M.. Deviona & Isnaini. 2021. Pengaruh Pupuk NPK dan Urin Kelinci terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). J. OM Faperta. 8(2): 1-13. <https://doi.org/10.52045/jca.v1i2.44>