

Effects of Planting Media and Banana Waste-Based Liquid Organic Fertilizer on Growth and Yield of Biru Lancor Shallot (*Allium ascalonicum* L.) Variety

Trisna Aminatus Sa'diah¹, Ida Retno Moeljani^{2*}, Fadila Suryandika³

^{1,2,3}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur
Email: ida_retno@upnjatim.ac.id

ABSTRACT

Shallots (*Allium ascalonicum* L.) are a high-value horticultural commodity with increasing demand, but their production is hampered by shrinking land and excessive use of inorganic fertilizers. Research is needed to find sustainable solutions for yield improvement. This study aimed to determine the most optimal planting media composition and banana tree waste POC (organic liquid fertilizer) concentration for shallot (*Allium ascalonicum* L.) growth. The study was conducted from July to September 2024 in Sidomukti Village, Bungah District, Gresik Regency. The method applied was a factorial experiment with a Randomized Block Design (RBD) consisting of two factors, with each treatment repeated three times, totaling 36 plants with three samples for each treatment combination. Data analysis utilized analysis of variance (ANOVA), followed by an HSD test at a 5% significance level if ANOVA showed significant results. The study revealed a significant interaction regarding plant height at 42 days after planting (DAP) and shoot dry weight. The planting media composition of soil + vermicompost + goat manure (1:2:2) significantly affected plant height at 56 DAP. A POC concentration of 30% significantly influenced the number of leaves from 21 DAP to 35 DAP.

Keywords: crop production, fertilizer effectiveness, organic farming.

1. Pendahuluan

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Popularitas komoditas ini di kalangan masyarakat tidak hanya karena perannya sebagai bumbu dapur yang memperkaya cita rasa masakan, tetapi juga karena khasiatnya sebagai bahan dasar dalam pengobatan tradisional. Permintaan bawang merah meningkat setiap tahun, dengan konsumsi rata-rata 2,758 kg per kapita pada 2018 dan naik menjadi 3,024 kg per kapita pada 2022. Produksi bawang merah di Jawa Timur pada 2021 mencapai 500.992 ton, namun turun menjadi 473.989 ton pada 2022, mencatatkan penurunan signifikan sebesar 27.003,1 ton).

Budidaya bawang merah umumnya dilakukan di lahan luas, namun keterbatasan lahan akibat urbanisasi menurunkan produksi. Penggunaan pupuk anorganik berlebih juga merusak kesuburan tanah dan lingkungan. Penelitian dibutuhkan untuk mencari solusi berkelanjutan yang tetap memenuhi kebutuhan pasar. Tanah ideal bagi bawang merah adalah tanah aluvial dengan pH 5,5–6,5, sedangkan lokasi penelitian memiliki tanah mediteran yang miskin hara dan cenderung asam. Sebagai alternatif, budidaya dalam polibag dengan media organik seperti arang sekam, kompos, pupuk kandang, vermikompos, dan cocopeat dapat mendukung pertumbuhan. Ketersediaan hara dipengaruhi oleh kelembapan, aerasi, suhu, dan sifat tanah. Penggunaan pupuk organik

cair dari limbah pisang dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah.

Komposisi media tanam tanah, arang sekam, serta pupuk kandang kambing (2:1:1) memberikan pengaruh pada tinggi tanaman 28,94 cm, jumlah daun 18,03 helai, serta jumlah tunas rerata 2,42 per tanaman bawang merah (Sugianto et al., 2019). Komposisi media campuran tanah memberikan pengaruh pada berat basah umbi 50,8g dan media pasir dan arang sekam memberikan pengaruh pada jumlah tunas serta umbi tertinggi yakni masing-masing 7,93 serta 5,07 umbi (Anggraeni et al., 2019; Puspaningrum et al., 2025).

Batang pohon pisang dapat digunakan sebagai bahan dasar pupuk organik karena mengandung unsur hara seperti kalsium 16%, kalium 23%, dan fosfor 32% (Gultom et al., 2021). Kulit pisang sebagai pupuk organik mengandung kalsium, fosfor, sodium, magnesium, dan sulfur. Sementara itu, bonggol pisang mengandung fosfor, kalsium, serta unsur lain seperti besi, seng, kalium, magnesium, dan tembaga yang diperlukan oleh tanaman (Gustina et al., 2021; Kurniawan et al., 2022). Kelebihan pupuk organik cair (POC) adalah pemberiannya yang lebih merata ke seluruh tanaman. Selain itu, kepekatan POC dapat disesuaikan dengan kebutuhan tanaman, sehingga penggunaannya menjadi lebih efisien dan tepat sasaran. perlakuan POC dengan konsentrasi 60ml/200ml air memberikan pengaruh terbaik pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah umbi (Saib et al., 2024). Pertumbuhan dan hasil bawang merah yang mencapai 443,3 g dipengaruhi oleh kombinasi media tanam tanah, pupuk kandang ayam, dan arang sekam dengan perbandingan 1:2:1, serta penambahan POC 8 ml/liter air (Amir et al., 2023).

Penelitian ini menggunakan campuran media tanam berupa tanah, vermikompos, pupuk kandang kambing, dan limbah pisang (batang, bonggol, kulit) sebagai bahan dasar POC untuk memanfaatkan sumber organik lokal. Varietas Biru Lancor dipilih karena sesuai dengan lokasi penelitian. Tujuan Penelitian ini adalah menemukan komposisi media tanam dan konsentrasi POC limbah pisang yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan hasil panen bawang merah (*Allium ascalonicum* L.).

2. Metode Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Juli-September 2024 di Desa Sidomukti, Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik (7°1'40"S 112°30'18"E). Lokasi penelitian terletak di dataran rendah dengan ketinggian \pm 5mdpl, suhu udara harian rata-rata berkisar antara 32 °C, curah hujan sebesar 1200–1600 mm/tahun dan kelembaban relatif sebesar 59%. Alat – alat yang digunakan untuk penelitian ini meliputi: 1). Peralatan untuk pembuatan POC yaitu blender, alat penumbuk, timbangan, wadah fermentasi, botol plastik, pisau, gelas ukur, baskom, saringan, dan label; 2). Peralatan untuk di lapang yaitu sekop, meteran, gelas plastik, paranet dan hand sprayer; Penelitian ini menggunakan benih bawang merah Varietas Biru Lancor. Bahan yang digunakan untuk pembuatan POC sebagai berikut

bonggol, batang pisang, kulit pisang dan molase. Bahan untuk media tanam yaitu polibag ukuran 40 x 40 cm, tanah, vermikompos dan pupuk kandang kambing (Harjo et al., 2021).

Penelitian ini menerapkan metode percobaan faktorial dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang melibatkan dua faktor serta diulang sebanyak tiga kali. Faktor pertama berupa komposisi media tanam, sedangkan faktor kedua ialah konsentrasi pemberian POC. Perlakuan pada faktor pertama mencakup empat jenis kombinasi media tanam, yaitu tanah + vermikompos (1:1), tanah + vermikompos + pupuk kandang kambing (1:1:1), tanah + vermikompos + pupuk kandang kambing (1:2:2) dan tanah + vermikompos + pupuk kandang kambing (1:2:3). Faktor kedua adalah perlakuan konsentrasi POC (P) yang terdiri dari 3 taraf yaitu NPK 16:16:16 (kontrol) 1g/ polibag, Konsentrasi POC 30% dan Konsentrasi POC 70%.

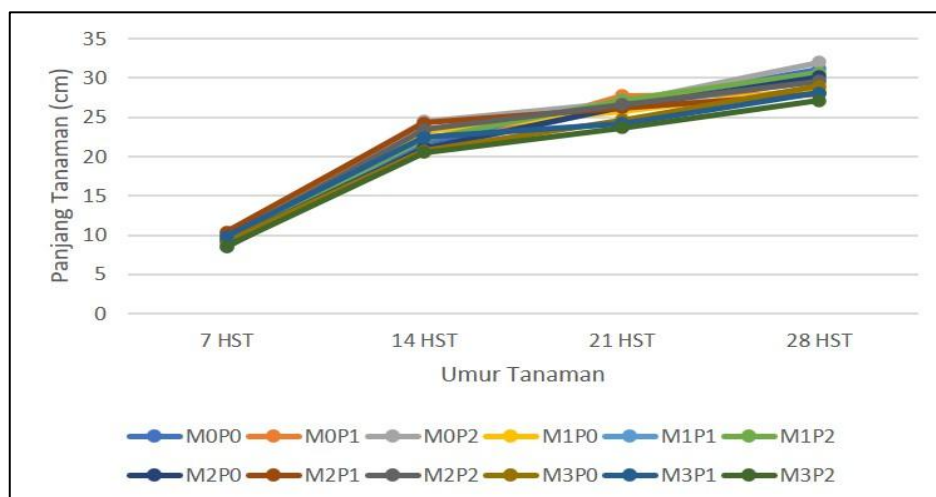
Parameter yang diukur dalam penelitian ini meliputi panjang tanaman, yang dicatat dari pangkal batang sampai ujung daun terpanjang pada satu rumpun, yang dilakukan saat tanaman berusia 7 hari pasca tanam. Jumlah daun ditentukan dengan menghitung daun yang telah tumbuh 7 hari setelah tanam. Jumlah umbi per tanaman dihitung setelah tanaman bawang merah dipanen. Penghitungan berat kering brangkas dilakukan ketika setelah panen dengan dijemur dibawah matahari selama 7 hari.

Analisis data dari hasil percobaan dapat dilakukan dengan menggunakan metode analisis ragam (ANOVA). Dalam analisis ini, pengaruh perlakuan diuji menggunakan uji F. Perlakuan dianggap berbeda nyata jika nilai F-hitung lebih besar dari nilai F-tabel pada taraf signifikansi 5%. Selain itu, analisis korelasi digunakan untuk mengukur hubungan antara variabel-variabel yang diuji, guna menentukan apakah ada korelasi signifikan antara faktor-faktor tertentu seperti suhu dan pertumbuhan tanaman.

3. Hasil

Panjang Tanaman

Hasil penelitian menunjukkan pola pertumbuhan panjang tanaman bawang merah pada berbagai kombinasi media tanam dan pupuk organik cair (POC) selama periode pengamatan 7-56 HST (gambar 1). Pada fase awal (7–21 HST) terlihat adanya peningkatan panjang tanaman yang relatif cepat dan seragam pada semua perlakuan, memasuki umur 28 HST, pertumbuhan tanaman masih meningkat hingga mencapai kisaran 25–30 cm.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Panjang Tanaman Bawang Merah berdasarkan Umur Tanaman (HST)

Keterangan: M0=Tanah + vermikompos (1:1); M1= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:1:1); M2= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:2); M3= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:3); P0= NPK 16:16:16; P1= Konsentrasi POC limbah pisang 30%; P2= Konsentrasi POC limbah pisang 70%.

Tabel 1. Rata-rata Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 56 HST

Komposisi media tanam	56 HST
TV (1:1)	36,05 b
TV (1:1)	38,17 ab
TV (1:1)	43,57 a
TV (1:1)	42,94 a
BNJ 5%	4,69
Konsentrasi POC Limbah Pisang	
NPK 16:16:16	41,71
30%	39,36
70%	39,49
BNJ 5%	tn

Keterangan : Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%. TV= Tanah+Vermikompos; TVP= Tanah+Vermikompos+ Pukan Kambing. tn= tidak nyata.

Faktor tunggal komposisi media tanam menunjukkan adanya pengaruh signifikan terhadap panjang tanaman bawang merah umur 56 HST (Tabel 1). Media tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:2) menghasilkan tanaman terpanjang, meski tidak berbeda signifikan dengan komposisi 1:2:3 dengan masing-masing panjang tanaman 43,57 cm dan 42,9 cm.

Tabel 2. Rata-Rata Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 42 HST

Panjang Tanaman (cm)				
Umur Tanaman (HST)	Macam Komposisi Media Tanam	Konsentrasi POC Limbah Pisang		
		NPK	30%	70%
42 HST	TV (1:1)	33,91 ab	34,89 ab	41,63 a
	TVP (1:1:1)	39,38 a	33,64 ab	33,22 ab
	TVP (1:2:2)	35,52 ab	35,67 ab	33,74 ab
	TVP (1:2:3)	35,67 ab	32,21 ab	30,48 b
	BNJ 5 %	9,70		

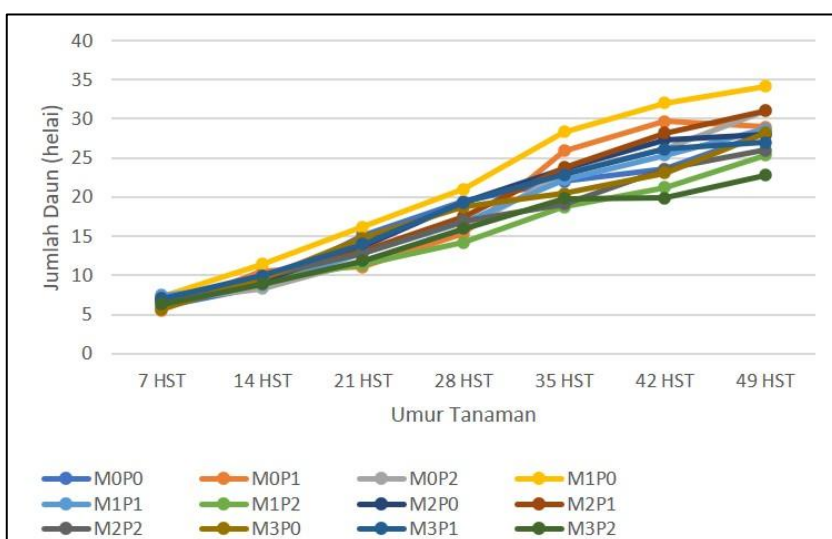
Keterangan : Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%. TV= Tanah+Vermikompos; TVP= Tanah+Vermikompos+ Pukan Kambing. tn= tidak nyata.

Kombinasi perlakuan media tanam dan konsentrasi POC limbah pisang memberikan pengaruh signifikan terhadap panjang tanaman bawang merah umur 42 HST. Pertumbuhan tanaman bawang merah dapat optimal ketika suplai hara tercukupi. Hasil terbaik parameter panjang tanaman bawang merah diperoleh dari kombinasi media tanam tanah + vermikompos rasio 1:1 dengan pemberian POC limbah pisang konsentrasi 70% (M0P2), menghasilkan panjang tanaman rata-rata 41,63 cm (Tabel 1). Namun, terdapat perbedaan yang tidak signifikan antar perlakuan. Hal ini diduga terpenuhinya unsur hara yang dibutuhkan pada fase vegetatif oleh masing-masing kombinasi perlakuan media tanam, khususnya melalui pemberian vermikompos.

Jumlah Daun

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada fase awal pertumbuhan (7–21 HST) peningkatan jumlah daun bawang merah berlangsung lambat pada semua perlakuan. Memasuki fase pertumbuhan aktif (28–42 HST), jumlah daun meningkat tajam, terutama pada kombinasi media tanam kaya bahan organik seperti tanah + vermikompos + pukan kambing (1:1:1) dengan POC 70% dan tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:3) dengan POC 30% (Gambar 2). Pada fase menjelang panen, jumlah daun mencapai puncak dengan kombinasi M3P2 (1:2:3 + POC 70%) menghasilkan jumlah daun tertinggi, diikuti kombinasi (1:1:1 + POC 30%) dan (1:2:2 + POC 70%).

Hasil penelitian menunjukkan faktor tunggal konsentrasi POC limbah pisang berpengaruh signifikan parameter jumlah daun umur 21- 35 HST (Tabel 3). Perlakuan pupuk NPK 1 g per polibag memberikan pengaruh terbaik dibandingkan dengan perlakuan POC 30% dan 70%. Perlakuan POC 30% dan POC 70% tidak berbeda signifikan, namun NPK dan POC 30 % juga tidak berbeda signifikan.



Gambar 2. Diagram Batang Pertumbuhan Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah berdasarkan Umur Tanaman (HST)

Keterangan: M₀=Tanah + vermikompos (1:1); M₁= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:1:1); M₂= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:2); M₃= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:3); P₀= NPK 16:16:16; P₁= Konsentrasi POC limbah pisang 30%; P₂= Konsentrasi POC limbah pisang 70%.

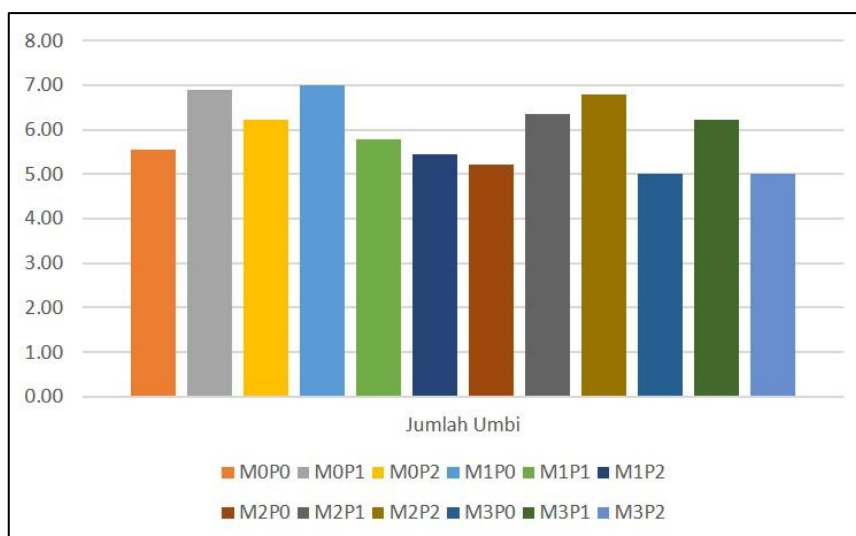
Tabel 3. Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Bawang Merah Umur 21,28, 35, dan 56 HST

Komposisi Media Tanam	21 HST	28 HST	35 HST	56 HST
TV (1:1)	9,50	16,93	23,67	25,52 b
TVP (1:1:1)	10,09	17,33	23,19	25,41 b
TVP (1:2:2)	9,92	17,96	22,15	30,96 ab
TVP (1:2:3)	10,17	18,04	21,04	36,67 a
BNJ 5%	tn	tn	tn	18,39
Konsentrasi POC Limbah Pisang				
NPK 16:16:16	19,93 a	19,64 a	23,58 a	30,0
30%	17,0 ab	17,25 ab	23,75 ab	30,7
70%	15,96 b	15,81 b	20,20 b	28,2
BNJ 5%	2,28	2,96	4,05	tn

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%. TV= Tanah+Vermikompos; TVP= Tanah+Vermikompos+ Pukan Kambing. tn= tidak nyata.

Jumlah Umbi per Tanaman

Hasil penelitian mengenai jumlah umbi per tanaman bawang merah disajikan pada Gambar 3. Grafik menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi media tanam dan konsentrasi POC limbah pisang memberikan variasi jumlah umbi yang dihasilkan. Secara umum, jumlah umbi per tanaman berkisar antara 5 hingga 7 umbi. Perlakuan M₁P₀ menghasilkan jumlah umbi terbanyak, yaitu sekitar 7 umbi per tanaman, diikuti oleh M₀P₂ dan M₃P₁ yang juga menunjukkan hasil relatif tinggi. Sebaliknya, jumlah umbi terendah ditunjukkan pada perlakuan M₂P₁, M₃P₂, dan M₁P₁ dengan rata-rata sekitar 5 umbi per tanaman.



Gambar 3. Pengaruh Kombinasi Media Tanam dan Konsentrasi POC Limbah Pisang terhadap Jumlah Daun per Tanaman Bawang Merah

Keterangan: M₀=Tanah + vermikompos (1:1); M₁= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:1:1); M₂= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:2); M₃= Tanah + vermikompos + pukan kambing (1:2:3); P₀= NPK 16:16:16; P₁= Konsentrasi POC limbah pisang 30%; P₂= Konsentrasi POC limbah pisang 70%.

Daun menjadi bagian dari tanaman yang berperan penting dalam proses fotosintesis dan perkembangan tanaman. Pertumbuhan daun yang optimal membutuhkan kandungan nitrogen yang cukup dalam media tanam maupun pupuk organik cair.

Berat Kering Brangkas per Rumpun

Kombinasi perlakuan terbaik pada parameter berat kering brangkas per rumpun diperoleh dari kombinasi macam komposisi media tanam tanah + vermikompos (1:1) dan konsentrasi POC 30% dengan rerata berat kering brangkas per rumpun 49,94 g (Tabel 4).

Tabel 4 Rata-Rata Berat Kering Brangkas per Rumpun Tanaman Bawang Merah

Perlakuan	Berat Kering (g)		
	Konsentrasi POC Limbah Pisang		
	NPK 16:16:16	30%	70%
Tanah+Vermikompos (1:1)	16,22 b	49,94 a	35,78 ab
Tanah+Vermikompos+Pukan Kambing (1:1:1)	31,23 ab	32,78 ab	30,89 ab
Tanah+Vermikompos+ Pukan Kambing (1:2:2)	19,22 ab	37,33 ab	23,44 ab
Tanah+Vermikompos+Pukan Kambing (1:2:3)	33,00 ab	20,34 ab	20,22 ab
BNJ 5%		31,56	

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan berdasarkan Uji BNJ pada taraf 5%.

4. Pembahasan

Pada tabel 1, Rata-Rata Panjang Tanaman Bawang Merah Umur 56 HST Kombinasi vermikompos dan pukan kambing efektif meningkatkan pertumbuhan karena kaya mikroorganisme serta unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium (Elfarisna & Pratiwi, 2022). Kombinasi tanah, vermikompos dan pukan kambing mampu memberikan unsur hara lengkap dan mudah diserap tanaman. Tanah sebagai penopang utama dan sumber mineral, vermikompos kaya akan mikroorganisme serta unsur hara seperti nitrogen, fosfor dan kalium, sedangkan pukan kambing menambah kandungan organik dan memperbaiki struktur tanah. Kandungan dalam vermikompos lebih kompleks, struktur lebih sederhana dan mudah diserap tanaman dibandingkan dengan jenis kompos lainnya. Pupuk kandang bersifat alami dan menjaga kualitas tanah. Aplikasi pukan kambing dalam jumlah besar dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan dalam retensi air. Peningkatan aktivitas ini berkontribusi pada ketersediaan unsur hara dalam media tanam, sehingga lebih mudah diserap oleh tanaman (Purwanto, 2021; Rohmaniya et al., 2023).

Pada tabel 2. Vermikompos meningkatkan ketersediaan unsur hara (N, P, K), kemampuan tanah menahan air, dan merangsang pertumbuhan tanaman. Hasil analisis laboratorium kandungan POC menunjukkan nitrogen (N) 0,02% dan karbon organik 0,9% tergolong rendah, namun untuk kandungan P-total 0,01, K-total 0,05 tergolong tinggi (Anggraeni et al., 2019). Kandungan kalium dan fosfor yang cukup tinggi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dengan mendorong percepatan pertumbuhan akar

serta mengoptimalkan efisiensi pemanfaatan air, yang pada akhirnya mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman. Sejalan dengan penelitian (Harjo et al., 2021), pemberian berbagai konsentrasi pupuk organik cair (POC) pada tanaman wortel tidak berpengaruh signifikan terhadap berat umbi, meskipun konsentrasi 1 l POC/ 15 l air menghasilkan rata-rata tertinggi. Hal ini diduga karena unsur hara dari tanah dan pupuk, terutama kalium (K), sudah mencukupi kebutuhan tanaman.

Analisis menunjukkan bahwa faktor tunggal komposisi media tanam berpengaruh signifikan pada umur 56 HST (Tabel 3), di mana komposisi (1:2:3) memberikan jumlah daun terbanyak. Penambahan dosis vermikompos dan pukan kambing yang lebih tinggi pada fase generatif diduga mampu memenuhi kebutuhan nutrisi secara optimal. Sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan aplikasi pukan kambing 20 ton/ha memberikan nilai rata-rata tertinggi terhadap pertumbuhan daun tanaman bawang merah dibandingkan perlakuan 10 ha/ton. Kondisi ini juga dipengaruhi oleh keberadaan unsur hara dalam vermikompos serta kandungan zat pengatur tumbuh yang berkontribusi terhadap pembentukan daun (Afansya et al., 2025). Menurut penelitian sebelumnya, auksin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh yang terkandung dalam vermikompos (Kuncoro, 2021).

Perlakuan NPK menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan konsentrasi POC. Temuan ini sejalan dan sekaligus memperjelas hasil penelitian (Nasuha et al., 2015), yang menunjukkan bahwa pemberian POC dengan konsentrasi 25% (K1) dan 50% (K2) tidak memberikan perbedaan signifikan terhadap jumlah daun, dengan rata-rata hanya 28,35 dan 28,73 helai. Kandungan nitrogen dalam POC yang rendah dapat membatasi efektivitas POC dalam mendukung pertumbuhan tanaman. Hal ini diduga tidak hanya mengakibatkan ketersediaan hara bagi tanaman menjadi kurang optimal, tetapi juga berdampak pada rendahnya populasi mikroorganisme. Pertumbuhan mikroorganisme akan berlangsung secara optimal apabila kebutuhan akan unsur karbon (C-organik) dan nitrogen (N) untuk sintesis protein terpenuhi (Puspita, 2021; Robby, n.d.).

Kandungan unsur hara N yang rendah dalam POC tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh bawang merah. Jumlah daun memiliki keterkaitan dengan pembentukan anakan dan jumlah umbi, yang selanjutnya turut memengaruhi berat basah dan berat kering total tanaman. Semakin banyak daun yang terbentuk, semakin besar juga potensi tanaman dalam menghasilkan berat basah maupun berat kering yang lebih tinggi. (Farida & Daryono, 2012) Sejalan dengan penelitian sebelumnya jumlah umbi bawang merah dipengaruhi oleh ketersediaan hara dan tekstur tanah yang memengaruhi perakaran dan jumlah anakan (Anggraeni et al., 2019).

Hasil perlakuan kombinasi menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan terhadap kombinasi perlakuan lainnya. Hal ini diduga kombinasi tersebut mampu menjaga keseimbangan antara retensi air, aerasi, dan ketersediaan hara. Hasil penelitian (Afansya et al., 2025), menunjukkan bahwa perlakuan 30 ton/ha vermikompos menghasilkan bobot kering bawang merah tertinggi sebesar 49,09 gram, yang berbeda signifikan dengan tanpa vermikompos sebesar 18,69 gram. Hal ini menegaskan bahwa aplikasi vermikompos secara signifikan meningkatkan bobot kering tanaman. Vermikompos berperan sebagai sumber nutrisi esensial, sementara POC 30% menambah unsur N, P, dan K yang penting bagi pertumbuhan tanaman. Kombinasi ini mendukung penyerapan hara yang optimal, meningkatkan fotosintesis dan pembentukan biomassa (Setyawan, 2019). Berat kering brangkasan per rumpun mencerminkan keberhasilan tanaman dalam menghasilkan bahan organik, yang dipengaruhi oleh ketersediaan nutrisi dan kondisi media tanam. Sejalan dengan (Siregar & Ulpah, 2024), yang menyatakan bahwa 90% berat kering tanaman berasal dari fotosintesis, bobot kering umbi dapat menjadi indikator efisiensi fotosintesis tanaman.

5. Kesimpulan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan komposisi media tanam tanah + vermikompos (1:1) dengan konsentrasi POC 30% menghasilkan berat kering brangkasan per rumpun sebesar 49,94 g. Komposisi media tanam berpengaruh signifikan pada parameter panjang tanaman umur 56 HST, dan jumlah daun umur 56 HST. Konsentrasi POC 30% memberikan pengaruh tidak berbeda signifikan dengan perlakuan kontrol (NPK) maupun POC 70%.

Daftar Pustaka

- Afansya, I., Mahmud, Y., & Dwimartina, F. (2025). Pengaruh Dosis Pupuk Vermikompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Varietas Bima. *Agro Tatanen/ Jurnal Ilmiah Pertanian*, 7(1), 8–19.
- Amir, N., Paridawati, I., Sofian, A., & Susanto, I. (2023). Potensi peningkatan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum L.*) melalui komposisi media tanam dan pupuk organik cair di polybag. *Klorofil: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Pertanian*, 18(1), 1–7.
- Anggraeni, M., Hastuti, D., & Rohmawati, I. (2019). Pengaruh bobot umbi dan dosis kombinasi pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Ilmu Pertanian Tirtayasa*, 1(1).
- Elfarisna, E., & Pratiwi, D. S. (2022). Respons pemberian vermikompos pada tanaman okra hijau (*Abelmoschus esculentus*). *Agrovigor: Jurnal Agroekoteknologi*, 15(1), 10–17.
- Farida, & Daryono. (2012). Pengaruh Dosis POC Limbah Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa L*) The Effect Of Organic Fertilizer Banana Rind To Growth And Yield Of Pakcoy (*Brassica rapa L*). *Jurnal Agriment*, 2011.
- Gultom, E. S., Sitompul, A. F., & Rezeqi, S. (2021). *Pemanfaatan limbah batang pohon pisang untuk pembuatan pupuk organik cair di Desa Kulasar Kecamatan Silinda Kabupaten Serdang Bedagai*.

- Gustina, M., Sari, A. K., & Utami, Y. F. (2021). Efektivitas kombinasi kulit pisang dan bonggol pisang dalam pembuatan pupuk organik cair (POC) terhadap pertumbuhan tanaman selada (*Lactuca sativa*). *Journal of Nursing and Public Health*, 9(2), 64–73.
- Harjo, M. S., Suriyanti, S., & Gani, M. S. (2021). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (Poc) Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Wortel (*Daucus carota L.*). *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 2(1), 64–69.
- Kuncoro, D. M. (2021). Analisis pendapatan dan kelayakan usahatani bawang merah di Desa Geger Kecamatan Kedungadem Kabupaten Bojonegoro. *EDUTAMA*.
- Kurniawan, D., Berliana, Y., Putra, I. A., Juniarsih, T., Nadhira, A., Sijabat, O. S., Wahyudi, E., Suprayetno, E., & Sugiarto, A. (2022). Pembuatan Pupuk Organik Cair (POC) Dengan Menggunakan Limbah Kulit Pisang. *Jurnal Abdimas Maduma*, 1(1), 23–27.
- Nasuha, M. K., Parman, S., & Hastuti, R. B. (2015). Pengaruh Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Bawang Merah (*Allium ascalonicum L.*). *Jurnal Akademika Biologi*, 4(2), 42–50.
- Purwanto, A. (2021). Development of technology vermicompost production for the coffee plant Industry. *Journal of Physics: Conference Series*, 1876(1), 12020.
- Puspaningrum, Y., Faizah, M., & Kresnanto, H. A. (2025). Strategi Peningkatan Kualitas Bumdes Dengan Teknologi Pengolahan Beras Analog Dari Umbi-Umbian. *Jumat Pertanian: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(1), 18–23.
- Puspita, N. (2021). *Pengaruh POC Eceng Gondok Dan KNO3 Terhadap Pertumbuhan Serta Produksi Bawang Merah (Allium Ascalonicum L.)*. Universitas Islam Riau.
- Robby, C. (n.d.). *Efektivitas Pemberian Pupuk Organik Tankos Dan POC Bonggol Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Bawang Merah (Allium ascalonicum L.)*.
- Rohmaniya, F., Jumadi, R., & Redjeki, E. S. (2023). Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt*) pada pemberian pupuk kandang kambing dan pupuk NPK. *TROPICROPS (Indonesian Journal of Tropical Crops)*, 6(1), 37–51.
- Saib, A. A., Laode, B., & Ramlan, W. (2024). Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Batang Pisang (*Musa paradisiaca L*) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Selada (*Lactuca sativa L*): The Effect of Applying Liquid Organic Fertilizer to Banana Sticks (*Musa paradisiaca L*) on Growth and Yield Lettuce Plant (*Lactuca sativa L*). *Babasal Agromu Journal*, 2(2), 142–148.
- Setyawan, H. (2019). *Aplikasi Abu Tulang Ayam Sebagai Pengganti Sumber P Pada Tanaman Bawang Merah Tiron (Allium Cepa Var Ascalonicum L)*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Siregar, K. A., & Ulpah, S. (2024). Increasing Red Onion Plant (*Allium ascalonicum L*) Growth and Production by Providing Cascing and NPK 16.16. 16. Fertilizer. *Jurnal Agronomi Tanaman Tropika (Juatika)*, 6(1), 1–10.
- Statistik, B. P. (2021). *Pertumbuhan Ekonomi*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Sugianto, S., Kurniawan, H. M., & Yulianto, R. T. (2019). Analisis Kelayakan Usahatani Bawang Merah Di Kecamatan Rasau Jaya Kabupaten Kubu Raya. *E-Jurnal Equilibrium Manajemen*, 2(1), 18–22.