

Aplikasi POC Keong Mas Dan Ampas Tahu Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*)

Riyo Eko Prasetyo¹, M. Hazmi¹, Bejo Suroso¹

¹Universitas Muhammadiyah Jember, Email : rioeko08@gmail.com, mhazmi.hazmi@unmuhjember.ac.id, bejosuroso@unmuhjember.ac.id

*Correspondence: M. Hazmi

Email: mhazmi.hazmi@unmuhjember.ac.id



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Rendahnya produksi tanaman cabai di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor yaitu tingkat kesuburan tanah yang masih rendah, teknik budidaya yang masih kurang tepat, banyaknya serangan organisme pengganggu tanaman. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menunjang produksi tanaman cabai merah adalah dengan pemberian pupuk organik cair (POC) dan ampas tahu dalam budidaya tanaman cabai merah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh aplikasi POC keong mas dan ampas tahu terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah. Penelitian ini menggunakan metode RAK, dua perlakuan yang disusun secara faktorial dengan dua ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi POC keong mas (PO, P1, P2, P3, P4) yang tidak berbeda nyata terdapat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter yang berbeda nyata terdapat pada parameter tinggi tanaman umur 14 hst, jumlah daun umur 21 dan 42 hst, diameter buah umur 14, 35, dan 42 hst adapun yang berbeda sangat nyata terdapat pada pengamatan tinggi tanaman umur 35 dan 42 hst, jumlah daun umur 28 dan 35 hst, diameter batang umur 28 hst, umur berbunga, jumlah buah persampel dan berat buah persampel. Sedangkan perlakuan ampas tahu (AO, A1, A2, A3) berbeda tidak nyata pada semua variabel pengamatan. Perlakuan interaksi konsentrasi POC keong mas dan ampas tahu berbeda tidak nyata. Hasil uji duncan menunjukkan bahwa perlakuan terbaik POC keong mas 40 ml/l berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah.

Kata kunci: *POC keong mas ; Ampas Tahu ; Produksi ; Cabai Merah*

Abstract : The low production of chili plants in Indonesia is caused by several factors, namely the level of soil fertility that is still low, cultivation techniques that are still not appropriate, and the number of organism attacks that interfere with plants. One of the efforts that can be made in supporting the production of red chili plants is by giving liquid organic fertilizer (POC) and tofu pulp in the cultivation of red chili plants. The purpose of this research is to find out the effect of the POC of keong mas and tofu pulp on the growth and production of red chili plants. This research uses the RAK method, two treatments arranged in factorial with two repetitions. The results of research show that the application of POC keong mas (PO, P1, P2, P3, P4) which is not really different is found in the parameters of plant height, the number of leaves and diameters that vary real are found in the height parameters of plants aged 14 hst, the number of daun aged 21 and 42 hst, the diameter of fruits aged 14, 35, and 42 hst as for the differences are very obvious found in the observation of plant height aged 35 and 42 hst, the number of leaves aged 28 and 35 hst, the diameter of the stem age of 28 hst, the flowering age, the number of perspers and the weight of the fruit persper. While the treatment of tofu pulp (AO, A1, A2, A3) is not really different in all observation variables. The interaction treatment of the POC concentration of conch mas and amas tahu is not real. The results of the duncan test show that the best treatment of POC keong mas 40 ml/l has a real effect on the growth and production of red chili plants

Keywords: *Golden Snail Liquid Fertilizer ; Tofu Dregs ; Production ; Red Chili*

Pendahuluan

Cabai merah merupakan salah satu jenis tanaman sayuran yang dibudidayakan secara komersial, karena memiliki nilai ekonomis cukup tinggi, karena memiliki kandungan gizi dan vitamin seperti kalori, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, vitamin A, B1 dan vitamin C dan juga fosfor (P), besi (Fe), serta mengandung senyawa alkaloid, seperti capsaicin, flavenoid, dan minyak esensial (Arsensi, 2014). Berdasarkan Pusat Statistik BPS (2023), Produksi cabai besar di Jawa Timur pada tahun 2022 mencapai 116,18 ribu ton, mengalami penurunan sebesar 8,83 persen dibanding tahun 2021 yang mencapai 127,43 ribu ton. Rendahnya produktivitas cabai merah dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain tingkat kesuburan tanah yang rendah, penerapan teknik budidaya yang belum optimal, serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), serta kurangnya unsur hara untuk pertumbuhan tanaman (Baharuddin, 2016). Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menunjang produksi tanaman cabai merah adalah dengan pemberian pupuk organik cair (POC) keong mas yang mudah dijumpai diberbagai tempat dan merupakan salah satu hama tanaman utama padi. Menurut Damayanti, (2015) bahwa POC keong mas mengandung protein, lemak, karbohidrat, Na, K, Riboflavin, Niacin, Mn, C, Cu, Zn dan Ca yang dapat bermanfaat bagi kesuburan tanah.

Keong mas merupakan salah satu organisme pengganggu tanaman bagi para petani karena dapat merusak tanaman dengan cara memakan jaringan dalam waktu yang cepat. Keong mas dapat diolah menjadi pupuk organik cair (POC) melalui proses fermentasi. Pemberian POC keong mas mampu merangsang pertumbuhan dan produksi tanaman tanaman, (Kurniawati, Herlina, Tunada, 2019) menguji kandungan unsur hara pada POC keong mas. Hasil yang didapatkan yaitu, POC keong mas pada penelitiannya mengandung unsur hara N 32,93%, P₂O₅ 21,48%, K₂O 19,25%. Kandungan unsur hara yang tinggi tersebut baik untuk pertumbuhan tanaman. Pertumbuhan tanaman diartikan sebagai peristiwa bertambahnya ukuran tanaman yang dapat diukur seperti bertambah besar dan tingginya organ tanaman. Penggunaan POC keong mas perlu dikaji lebih lanjut guna mengetahui konsentrasi terbaik terhadap pertumbuhan tanaman.

Selain pemberian POC keong mas tanaman juga membutuhkan unsur hara tambahan yang lebih seperti ampas tahu. Ampas tahu adalah limbah padat dari berbagai pabrik pembuatan tahu. Banyak limbah ampas tahu masih belum umum dimanfaatkan, yang akan membahayakan lingkungan jika dibuang sembarangan. Ampas tahu mengandung unsur hara nitrogen (N), fosfor (P), dan kalium (K) yang sangat penting dalam proses pertumbuhan dan produksi tanaman cabai merah. unsur hara tersebut masing-masing mempunyai peranan penting yaitu unsur hara N berperan dalam sintesis asam amino dan protein dalam proses pembelahan dan pemanjangan sel, sedangkan unsur P berperan dalam mentransfer energi, kemudian unsur K berperan dalam proses fisiologis dan perkembangan akar dan umbi tanaman (Firmansyah, 2017). Oleh karena itu ampas tahu dapat digunakan sebagai pupuk organik yang diaplikasikan langsung ke tanaman dalam budidaya tanaman cabai merah.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan kebun pekarangan rumah Kecamatan Panji Kabupaten Situbondo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2024 hingga bulan Desember 2024. Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 perlakuan yang disusun secara faktorial dengan 2 ulangan. Faktor pertama yaitu Aplikasi POC keong mas dengan 5 taraf (P0 : Tanpa POC Keong Mas , P1 : POC Keong Mas 10 ml/ liter air, P2 : POC Keong Mas 20 ml/liter air, P3 : POC Keong Mas 30 ml/liter P4 : POC Keong mas 40 ml/l). Faktor kedua yaitu aplikasi ampas tahu dengan 4 taraf (A0 = Tanpa ampas tahu, A1= 100 gr/polybag, A2= 200 gr/polybag, dan A3= 300 gr/polybag). Data yang diperoleh akan dianalisis sidik ragam dengan uji F yang dilanjutkan dengan Uji Duncan (DMRT) pada taraf 5% apabila terdapat berbeda nyata atau berbeda sangat nyata.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah Polibag ukuran 40 cm x 40 cm, Cangkul, Sabit, Tugal, Timbangan, Meteran, Jangka sorong, Gelas ukur, Alat tulis, Pisau, Selang, Kompor gas, Kain serbet, Handsprayer, Alat dokumentasi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Benih Cabai Merah varietas Horison, Ampas tahu 15 kg, 500 gr buah nanas, EM4 200 ml, Gula pasir sebanyak 200 gr, dan Insektiida.

Pembuatan POC yang dilakukan terlebih dahulu yaitu dengan mengumpulkan keong mas (2 kg), Rebus 2 liter air dalam panci sampai mendidih lalu masukkan gula pasir sebanyak 200gr dan aduk hingga larut, Kemudian matikan api tunggu suhu hingga 60°C, blender buah nanas sebanyak 500 gr dan haluskan atau cincang 2 kg daging keong mas , Setelah itu masukkan daging keong mas kedalam rebusan air yang telah didinginkan, Kemudian masukan daging keong mas kedalam jurigen lalu masukkan halusan buah nanas juga kedalam jurigen dan mauskkan EM4 sebanyak 200 ml setelah itu aduk hingga rata dan tutup rapat wadah fermentasinya tunggu hingga 2-3 minggu. Pemberian POC keong mas dilakukan tiga kali selama penelitian, yaitu 2, 4, 6 MST dilakukan dengan interval 2 minggu sekali.

Persiapan ampas tahu yaitu dengan menyiapkan 15 kg ampas tahu lalu keringkan dengan cara diperas menggunakan kain dan dijemur dibawah sinar matahari hingga kadar air mencapai 30-40% setelah kering masukkan ampas tahu kedalam wadah kemudian taburkan dedak sebanyak 2 kg kedalam wadah fermentasi kemudian tuangkan EM4 sebanyak 500 ml lalu aduk hingga merata terakhir tutup wadah/bak. Fermentasi memakan waktu 45 hari karena dibutuhkan waktu untuk menetralsir minyak yang terkandung dalam ampas tahu. Ampas tahu yang telah matang ditandai dengan suhu yang relatif stabil mendekati suhu awal, kadar air stabil 20-30% ditandai apabila digenggam airnya tidak menetes dan merekah bila genggam dilepaskan, jika dipegang tekstur tidak menggumpal dan aromanya relatif tidak berbau, dan menyerupai bau tanah (Veryanto, 2018). Ampas tahu diaplikasikan sebelum satu minggu penanaman.

Variabel Pengamatan

1. Tinggi tanaman (cm)
Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari tanda ajir diatas permukaan tanah sampai ke titik tumbuh dengan menggunakan penggaris. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan seminggu sekali pada saat tanaman berusia 14, 21, 28, 35, dan 42, hari setelah tanam(HST)dengan interval pengamatan 7 hari.
2. Jumlah daun
Perhitungan jumlah daun dihitung mulai dari bawah daun sampai daun teratas. dan dilakukan seminggu sekali pada saat tanaman berusia 14, 21, 28, 35, dan 42 HST.
3. Diameter batang (mm)
Pengamatan diameter batang cabai merah dilakukan dengan menggunakan jangka sorong atau jangka digital. Diameter batang diukur pada batang utama 5 cm di atas permukaan tanah. Pengukuran dilakukan seminggu sekali pada saat tanaman berusia 14, 21, 28, 35, dan 42 HST.
4. Umur berbunga
Pengamatan umur berbunga dilakukan dengan menghitung sejak ditanam sampai tanaman berbunga $\geq 50\%$ populasi tanaman/plot.
5. Jumlah buah persampel (buah)
Perhitungan jumlah buah persampel dilakukan dengan menghitung semua cabai persampel selama panen. Perhitungan dilakukan dari panen pertama hingga panen ketujuh.
6. Diameter buah (mm)
Pengamatan diameter buah dilakukan pada tanaman sampel dengan mengukur diameter buah cabai terbesar. Pengukuran ini dilakukan dengan menggunakan jangka sorong dan dilakukan pada panen pertama sampai panen ketujuh.
7. Berat buah persampel (gr)
Pengamatan dilakukan dengan menimbang berat buah yang dipanen pada tiap tanaman sampel dari panen pertama hingga panen ketujuh.

Hasil dan Pembahasan

Hasil uji F menunjukkan ada sebagian pada pengamatan yang berbeda tidak nyata (ns), berbeda nyata (*), dan berbeda sangat nyata (**). Aplikasi POC keong mas yang tidak berbeda nyata (ns) terdapat pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter yang berbeda nyata (*) terdapat pada parameter tinggi tanaman umur 14 hst, jumlah daun umur 21 dan 42 Hari Setelah Tanam (HST), diameter buah umur 14, 35, dan 42 hst adapun yang berbeda sangat nyata (**) terdapat pada pengamatan tinggi tanaman umur 35 dan 42 hst, jumlah daun umur 28 dan 35 hst, diameter batang umur 28 hst, umur berbunga, jumlah buah persampel dan berat buah persampel. Sedangkan perlakuan ampas tahu berbeda tidak nyata (ns) di semua variabel pengamatan. Hasil uji analisis sidik ragam disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rangkuman hasil analisis sidik ragam aplikasi POC keong mas dan ampas tahu terhadap parameter pengamatan

Parameter Pengamatan	F – Hitung		
	keong mas (P)	Ampas Tahu (A)	Interaksi(PxA)
Tinggi Tanaman 14 HST	3,28 *	0,80 ns	1,20 ns
Tinggi Tanaman 21 HST	1,76 ns	0,24 ns	0,24 ns
Tinggi Tanaman 28 HST	2,15 ns	0,18 ns	0,69 ns
Tinggi Tanaman 35 HST	4,81 **	0,03 ns	1,07 ns
Tinggi Tanaman 42 HST	4,92 **	0,31 ns	1,31 ns
Jumlah Daun 14 HST	2,46 ns	1,41 ns	1,47 ns
Jumlah Daun 21 HST	3,02 *	1,51 ns	0,34 ns
Jumlah Daun 28 HST	5,12 **	1,36 ns	0,62 ns
Jumlah Daun 35 HST	5,48 **	0,58 ns	1,82 ns
Jumlah Daun 42 HST	3,91 *	0,74 ns	1,23 ns
Diameter Batang 14 HST	5,94 *	0,42 ns	0,83 ns
Diameter Batang 21 HST	3,23 *	0,35 ns	1,55 ns
Diameter Batang 28 HST	8,77 **	0,94 ns	0,75 ns
Diameter Batang 35 HST	4,30 *	1,31 ns	1,51 ns
Diameter Batang 42 HST	4,92 *	0,98 ns	1,31 ns
Umur Berbunga	13,6 **	0,22 ns	0,11 ns
Jumlah Buah Persampel	24,53**	1,54 ns	0,87 ns
Diameter Buah	0,86 ns	0,27 ns	0,71 ns
Berat Buah Persampel	7,57 **	0,81 ns	0,86 ns

Keterangan: ns: berbeda tidak nyata, *: berbeda nyata, **: berbeda sangat nyata.

Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan POC keong mas berbeda nyata (*) terhadap parameter pada pengamatan parameter tinggi tanaman 14 HST, jumlah daun umur 21,42 HST, diameter batang umur 14,21,35 dan 42 HST, namun perlakuan POC keong mas pada parameter tinggi tanaman umur 21, 28 HST, jumlah daun umur 14 HST dan diameter buah. Berikutnya hasil perlakuan POC keong mas yang berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter tinggi tanaman umur 35, 42 HST, jumlah daun umur 28, 35 HST, diameter batang umur 28 HST, umur berbunga, jumlah buah persampel, dan berat buah persampel. Sedangkan hasil perlakuan ampas tahu berbeda tidak nyata (ns) di semua parameter pengamatan. Hal ini sejalan dengan penelitian (Hama, 2018) menyatakan bahwa pemberian kompos ampas tahu pada tanaman kacang tanah memberikan pengaruh berbeda tidak nyata. Berikutnya pada kedua perlakuan atau interaksi perlakuan POC keong mas dan ampas tahu mendapatkan hasil yang berbeda tidak nyata (ns) di semua parameter pengamatan.

1. Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1. menunjukkan bahwa perlakuan pengaruh POC keong mas berbeda nyata (*) dan berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter tinggi tanaman yaitu pada umur 14, 35, dan 42 HST. Dari hasil analisis tersebut kemudian dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan DMRT pada taraf uji 5%. Adapun hasil uji lanjut perlakuan pengaruh POC keong mas terhadap parameter tinggi tanaman disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh POC keong mas terhadap tinggi tanaman 14, 35, dan 42 HST

Perlakuan	Tinggi Tanaman		
	14 HST	35 HST	42 HST
P0	17,58 bc	28,17 c	33,25 bc
P1	16,91 c	30,83 bc	35,54 bc
P2	19,91 a	35,21 a	40,96 a
P3	18,54 abc	32,04 ab	37,00 b
P4	19,38 ab	30,50 bc	35,46 bc

Keterangan : Angka – angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa pada parameter tinggi tanaman umur 14 HST perlakuan P2 (20ml/l) berbeda nyata terhadap perlakuan P0 (tanpa POC) dan P1(10ml/l), akan tetapi berbeda tidak nyata pada perlakuan P4 (40ml/l) dan P3 (30 ml/l). Pada perlakuan P2 (20ml/l) memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 19,91 cm. Pada parameter tinggi tanaman tanaman umur 35 HST perlakuan P2 (20ml/l) berbeda nyata dengan perlakuan P1 (10ml/l) dan P0 (tanpa POC), tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 (30 ml/l). perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P2 (20ml/l) memiliki nilai rata-rata tertinggi dari semua perlakuan yaitu 35,21 cm. Pada parameter Tinggi tanaman umur 42 HST perlakuan P2 (20ml/l) berbeda nyata dengan semua perlakuan, sedangkan P3 (30 ml/l) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P4 (40 ml/l), P1 (10ml/l) dan P0 (tanpa POC). Perlakuan P2 (20ml/l) memiliki nilai rata-rata tertinggi dari semua perlakuan yaitu 40,96 cm. Hal ini diduga kerana dengan pemberian POC keong mas yang tepat dapat memenuhi kebutuhan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman cabai merah. Unsur N yang terdapat pada POC keong mas dapat meningkatkan pH tanah sehingga hara makro dan mikro dapat tersedia bagi tanaman juga dapat sebagai sumber energi bagi mikroorganismen tanah. Oleh karena itu dapat memicu pertumbuhan mikroorganismen yang akan mempercepat penguraian senyawa ion sehingga dapat diserap oleh tanaman. Menurut pendapat Sutari dalam Idaryani (2018) menyatakan bahwa jumlah hara yang diserap oleh tanaman terutama nitrogen sangat penting dalam pertumbuhan akar, batang, dan daun sehingga mempengaruhi tinggi tanaman.

2. Jumlah Daun

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pengaruh POC keong mas berbeda nyata (*) dan berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter jumlah daun yaitu pada umur 21, 28, 35, dan 42 HST. Dari hasil analisis tersebut kemudian dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan DMRT pada taraf uji 5%. Adapun hasil uji lanjut perlakuan pengaruh POC keong mas terhadap parameter jumlah daun disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pengaruh POC keong mas terhadap jumlah daun 21, 28, 35, dan 42 HST

Perlakuan	Jumlah Daun			
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0	8,96 bc	10,63 d	12,58 c	15,67 b
P1	9,08 bc	11,15 bcd	14,13 bc	17,75 ab
P2	10,50 a	12,15 a	16,42 a	20,42 a

Perlakuan	Jumlah Daun			
	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P3	9,58 abc	12,08 ab	14,50 ab	17,46 b
P4	9,88 ab	11,79 abc	14,00 bc	17,13 b

Keterangan : Angka – angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%

Pada tabel 3 diatas menunjukkan bahwa jumlah daun umur 21 HST perlakuan P2 (20ml/l) berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan P1 (10 ml/l) dan P0 (tanpa POC), akan tetapi perlakuan P2 (20 ml/l) tidak berbeda nyata jika di dibandingkan dengan perlakuan P4 (40 ml/l) dan P3 (30 ml/l). Perlakuan P2 (20 ml/l) menjadi perlakuan terbaik memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 10,50 helai daun. Pada parameter jumlah daun di umur 28 HST perlakuan P2 (20 ml/l) berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P1 (10 ml/l) dan P0 (tanpa POC), Akan tetapi P2 (20 ml/l) berbeda tidak nyata dengan perlakuan P3 (30 ml/l), dan P4 (40 ml/l). perlakuan P2 (20 ml/l) memiliki nilai rata-rata tertinggi di antara perlakuan lainnya yaitu 16,42 helai daun. Pada parameter jumlah daun di umur 35 HST pada perlakuan P2 (20 ml/l) berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P4 (40 ml/l), P1 (10 ml/l), dan P0 (tanpa POC), Akan tetapi P2 (20 ml/l) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (30 ml/l). Perlakuan P2 (20 ml/l) memiliki nilai rata-rata tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 16,42 helai daun. Pada parameter jumlah daun umur 42 HST perlakuan P2 (20 ml/l) berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P3 (30 ml/l), P4 (40 ml/l) dan P0 (tanpa POC), akan tetapi P2 (20 ml/l) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (10 ml/l). Perlakuan P2 memiliki nilai rata-rata tertinggi jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 20,42 helai daun. Hal ini diduga perlakuan POC keong mas terhadap jumlah daun mampu mencukupi ketersediaan unsur hara (N) yang dibutuhkan tanaman cabai. Ketersediaan unsur hara yang cukup untuk pertumbuhan tanaman akan mendukung laju fotosintesis yang cepat dan sempurna, maka pada proses pembentukan karbohidrat, lemak, dan protein dapat berjalan dengan sempurna pula, sehingga akan diperoleh hasil yang maksimal (Krisna, 2014). (Zhao et al., 2022) menambahkan jika pemberian nitrogen (N) dan fosfor (P) yang memadai dapat meningkatkan aktivitas enzim juga mempercepat konversi karbohidrat menjadi protein dalam daun. Dengan turunnya aktivitas protease, protein akumulatif bertambah, mendukung perluasan ukuran daun lebar dan panjang serta peningkatan jumlah daun.

3. Diameter Batang

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pengaruh POC keong mas berbeda nyata (*) dan berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter diameter batang yaitu pada umur 14, 21, 28, 35 dan 42 HST. Dari hasil analisis tersebut kemudian dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan DMRT pada taraf uji 5%. Adapun hasil uji lanjut perlakuan beberapa varietas terhadap parameter diameter batang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengaruh POC keong mas terhadap diameter batang 14, 21, 28, 35, dan 42 HST

Perlakuan	Diameter Batang				
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST
P0	1,65 bc	1,96 c	2,42 d	3,13 c	3,76 bc
P1	1,65 bc	2,07 abc	2,54 cd	3,38 bc	3,79 bc
P2	1,76 ab	2,19 a	3,04 a	3,80 a	4,41 a
P3	1,76 abc	2,13 bc	2,90 b	3,71 ab	4,05 bc
P4	1,87 a	2,03 bc	2,71 bc	3,41 bc	3,95 bc

Keterangan : Angka – angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%

Pada tabel 4 di atas menunjukkan bahwa diameter batang di umur 14 HST pada perlakuan P4 (40 ml/l) berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P1 (10 ml/l) dan P0 (tanpa POC), akan tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2 (20 ml/l) dan P3 (30ml/l). Selain itu perlakuan P4 (40 ml/l) menjadi perlakuan yang menghasilkan nilai rata-rata terbesar yaitu 1,87 mm. Pada parameter diameter batang di umur 21 HST perlakuan P2(20 ml/l) berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P3 (30ml/l), P4 (40 ml/l) dan P0 (tanpa POC), tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 (10 ml/l). Perlakuan P2 memiliki nilai terbaik jika dibandingkan perlakuan lainnya yaitu 2,19 mm. Pada parameter diameter batang di umur 28 HST perlakuan P2 (20 ml/l) berbeda nyata di semua perlakuan diameter batang umur 28 HST. Perlakuan P2 (20 ml/l) memiliki nilai terbesar dari perlakuan lainnya yaitu 3,04 mm. Pada diameter batang di umur 35 HST perlakuan P2 (20 ml/l) berbeda nyata jika dibandingkan dengan perlakuan P4 (40 ml/l), P1 (10 ml/l), dan P0 (tanpa POC). Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3(30ml/l). Pada perlakuan P2 (20 ml/l) memiliki nilai rata-rata terbesar jika dibandingkan dengan perlakuan lainnya yaitu 3,80 mm. Pada diameter batang di umur 42 HST perlakuan P2(20 ml/l) berbeda nyata di semua perlakuan. Perlakuan P2 (20 ml/l) memiliki nilai terbaik perlakuan lainnya yaitu 4,41 mm. Hal ini diduga karena pertumbuhan diameter batang tanaman sangat erat kaitannya dengan laju fotosintesis dan ketersediaan nitrogen yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh karena unsur nitrogen yang terdapat pada POC keong mas salah satu unsur hara yang sangat dibutuhkan tanaman untuk pertumbuhan terutama fase vegetatif, termasuk pertumbuhan batang. Menurut pendapat (Mengesha, 2021), bahwa kandungan nitrogen yang optimal pada konsentrasi sedikit dalam POC keong mas memberikan pengaruh yang nyata karena kebutuhannya telah terpenuhi dengan kondisi tanaman khususnya perakaran yang masih belum sempurna Selain itu, unsur nitrogen menjadi unsur utama dalam penyusunan protein yang berperan membelah sel selama fase vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang.

5. Umur Berbunga

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pengaruh POC keong mas berbeda nyata (*) dan berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter umur berbunga. Dari hasil analisis tersebut kemudian dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan DMRT pada taraf uji 5%. Adapun hasil uji lanjut pengaruh POC keong mas terhadap parameter umur berbunga disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengaruh POC keong mas umur berbunga

Perlakuan	Umur berbunga
P0	33,79 a
P1	33,33 ab
P2	32,33 c
P3	31,88 cd
P4	31,04 d

Keterangan : Angka – angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%

Pada tabel 5 diatas menunjukkan bahwa parameter umur berbunga perlakuan P0 (tanpa POC) berbeda nyata dengan perlakuan P2 (20 ml/l), P3 (30ml/l), dan P4 (40 ml/l) , akan tetapi berbeda tidak nyata dengan perlakuan P1 (10 ml/l). Perlakuan P2 (20 ml/l) menghasilkan tanaman yang berbunga lebih cepat yaitu 32,33 hari. Pembentukan bunga merupakan proses mendekati pertumbuhan generatif, dimana cepat atau lambatnya proses pembungaan dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi lingkungan dan unsur hara. Cepatnya umur berbunga pada perlakuan P2 (20 ml/l) diduga karena kandungan hara terutama P yang terdapat pada POC Keong Mas. Menurut pendapat (Soenyoto, 2014) unsur P berperan dalam mempercepat pembentukan bunga serta masakny buah dan umbi. Kebutuhan fosfor akan meningkat pada proses pembungaan, karena unsur P merupakan bagian penyusun enzim-enzim serta co-enzim dan ATP yang berperan dalam proses transfer energi untuk mempercepat pembentukan bunga.

6. Jumlah Buah Persampel

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1. menunjukkan pengaruh POC keong mas bereba nyata (*) dan berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter jumlah buah persampel. Dari hasil analisis tersebut kemudian dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan DMRT pada taraf uji 5%. Adapun hasil uji lanjut pengaruh POC keong mas terhadap parameter jumlah buah persampel disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pengaruh POC keong mas terhadap jumlah buah persampel

Perlakuan	Jumlah Buah (buah)
P0	61,04 e
P1	69,58 cd
P2	70,17 bc
P3	73,83 b
P4	78,79 a

Keterangan : Angka – angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%

Pada tabel 6 menunjukkan bahwa perlakuan P4 (40 ml/l) berbeda nyata di semua perlakuan pada parameter jumlah buah dan menunjukkan jumlah buah terbanyak yaitu 78,79 buah. Hal ini diduga karena pemberian POC keong mas dapat meningkatkan hara yang dibutuhkan tanaman baik hara makro maupun mikro yang berperan dalam dalam pertumbuhan vegetatif maupun generatif. Menurut pendapat (Idaryani & Warda, 2018) bahwa tanaman akan mendapatkan suplai unsur hara, baik makro maupun mikro, dimana hasil penyerapan unsur hara tersebut dipergunakan untuk proses fotosintesis yang dapat menghasilkan karbohidrat sehingga hasil yang didapatkan pada jumlah buah merah akan

meningkat karena dengan terserapnya unsur N, P, K dapat meningkatkan karbohidrat pada proses fotosintesis, karena unsur N untuk membentuk klorofil dan yang berfungsi untuk menyerap cahaya matahari dan sebagai tempat berlangsungnya proses fotosintesis. Sedangkan unsur K meningkatkan absorpsi CO₂ kaitannya dengan membuka menutupnya stomata daun selanjutnya karbohidrat tersebut setelah tanaman memasuki fase reproduktif disimpan dalam buah. Sehingga meningkatkannya serapan hara dapat meningkatkan jumlah buah.

7. Berat Buah Persampel

Berdasarkan hasil analisis ragam pada Tabel 1. menunjukkan bahwa pengaruh POC keong mas berbeda nyata (*) dan berbeda sangat nyata (**) terhadap parameter berat buah persampel. Dari hasil analisis tersebut kemudian dilakukan uji lanjut dengan menggunakan Duncan DMRT pada taraf uji 5%. Adapun hasil uji lanjut pengaruh POC keong mas terhadap parameter berat buah persampel disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Pengaruh POC keong mas terhadap berat buah persampel

Perlakuan	Berat Buah (g)
P0	645,92 de
P1	719,04 bcd
P2	737,42 bc
P3	759,00 ab
P4	854,67 a

Keterangan : Angka – angka yang disertai huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji jarak berganda Duncan (DMRT) taraf 5%

Pada tabel 7 menunjukkan bahwa parameter perlakuan P4 (40 ml/l) tidak berbeda nyata dengan perlakuan P3 (30ml/l), akan tetapi berbeda nyata dengan perlakuan P2 (20 ml/l), P1 (10 ml/l), dan P0 (tanpa POC). Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan P4 (40 ml/l) dengan nilai rata-rata yaitu 854,67 gram. Tingginya berat buah pada perlakuan tersebut diduga karena kebutuhan akan unsur N, P, dan K yang terdapat pada POC keong mas dapat memenuhi kebutuhan tanaman cabai. Menurut pendapat Hermawan (2017), bahwa tingkat kesuburan tanah mempengaruhi pertumbuhan dan hasil produksi tanaman karena unsur N untuk membentuk protein, unsur P untuk membentuk lemak, sedangkan K untuk mengacu laju pertumbuhan karbohidrat, selanjutnya zat-zat tersebut disimpan dalam buah sehingga berat buah meningkat.

Kesimpulan

Dari hasil analisa dan pembahasan pada peneitian ini dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi POC keong mas dengan konsentrasi (40 ml/l) berbeda nyata pada parameter tinggi tanaman umur 14 hst, jumlah daun umur 21 hst, umur 42 hst, diameter batang umur 14 hst, umur 21 hst, umur 35 hst, umur 42 hst, dan berbeda sangat nyata pada parameter tinggi tanaman umur 35 hst, umur 42 hst, jumlah daun umur 28 hst, umur 35 hst, diameter batang umur 28 hst, umur berbunga, jumlah buah persampel, berat buah persampel. Sedangkan pada perlakuan ampas tahu berbeda tidak nyata. perlakuan POC keong mas 40 ml/l menjadi perlakuan terbaik terhadap pertumbuhan

produksi tanaman cabai merah. Perlakuan interaksi aplikasi POC keong mas dan ampas tahu berbeda tidak nyata pada semua parameter pengamatan.

Daftar Pustaka

- Arsensi, I. (2014). Respon tanaman cabai merah varietas prabu terhadap penggunaan *Trichoderma* Sp Dalam mengendalikan penyakit layu fusarium. *Dinamika Pertanian*, 29(2), 153-158.
- BPS. 2023. Data Statistik Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-buahan Vol 9 (1) 17-18.
- Baharuddin R. 2016. Respon pertumbuhan dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum* L.) terhadap pengurangan dosis NPK 16:16:16 dengan pemberian pupuk organik. *Jurnal Dinamika Pertanian* 32(2): 115-124.
- Hama, S. (2018). Pemanfaatan kompos ampas tahu pada pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah (*arachis hypogaea* l.). *Jurnal Perbal*, 6(3), 48-58.
- Handayani, N., Yusnawati, Fahriani, N. (2017). Sosialisasi dan Pembuatan Nugget dari Ampas Tahu Untuk Meningkatkan Ekonomi Masyarakat Gampong Lengkong, Kecamatan Langsa Baro, Kota Langsa. Seminar Nasional Teknik Industri, Universitas Samudra. ISSN 2338-7122.
- Hermawan, M, V., 2017. Pengaruh Variasi Ukuran Partikel Sekam Padi Pada Komposit Semen-Sekam Padi Terhadap Kekuatan Tekan dan Serapan Air. Skripsi (Tidak dipublikasi). Fakultas Teknik. Jurusan Teknik Mesin. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Idaryani, I., & Warda, W. (2018). Pemanfaatan Pupuk Organik Cair Untuk Meningkatkan Hasil Tanaman Cabai. *Biocelbes*, 12(3).
- Kurniawati, H., & Tunada, E. (2019). Upaya Peningkatan Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Bayam Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) dengan Pemberian Pupuk Organik Cair (POC) Keong Mas pada Tanah PMK. *Jurnal PIPER*, 15(29), 153–164.
- Mengesha, M. (2021). Effect and roles of nitrogen supply on photosynthesis. *International Journal of Photochemistry and Photobiology*, 5(2), 19-27.
- Soenyoto, E. 2014. Pengaruh dosis pupuk phonska dan penggunaan mulsa terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman ubi jalar ungu (*Ipomea batatas* L.) Varietas Ayamurasaki. *Jurnal Cendikia*, 12(3): 100-107.
- Veryanto, Erwin. 2018. Uji Pemberian Bokashi Ampas Tahu dan NPK Organik Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Sawi Caisim (*Brassica rapa* L). Skripsi. Dalam Repository Universitas Islam Riau
- Wardana, R., Jumiatur, J., Dewi, N., & Utami, C. D. (2023). Aplikasi Pupuk Organik Cair Keong Mas Pada Beberapa Media Aklimatisasi Terhadap Pertumbuhan Kentang Hitam (*Plectranthus Rotundifolius*): Application of Golden Snail Liquid Organic Fertilizer on Several Acclimatization Media for the Growth of Black Potato (*Plectranthus rotundifolius*). *Jurnal Ilmiah Inovasi*, 23(1), 75-83.
- Zhao, J., Huang, R., Yang, K., Ma, C., & Zhang, Q. (2022). Effects of Nitrogen and Phosphorus Fertilization on Photosynthetic Properties of Leaves and Agronomic Characters of Alfalfa over Three Consecutive Years. *Agriculture*, 12(8), 1187