



## Pengaruh Pupuk Organik Kasgot (Bekas Maggot) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*)

Devi Anugrah<sup>1\*</sup> Rizky Auliah Sulistyani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka

\*Corresponden Author : [devi.anugrah@uhamka.ac.id](mailto:devi.anugrah@uhamka.ac.id)

### ABSTRAK

Salah satu pupuk organik yang memiliki unsur hara N, P, dan K ketersediaan tinggi adalah pupuk kasgot. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kasgot terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*). Penelitian ini dilakukan di *green house* FKIP Uhamka, Jakarta Timur pada bulan Februari sampai Mei 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan dengan masing – masing 5 kali pengulangan dengan faktor yang diamati yaitu terdiri dari kontrol tanpa kasgot (P1), kasgot 25 gr dengan tanah 600 gr (P2), kasgot 50 gr dengan tanah 600 gr (P3), kasgot 75 gr dengan tanah 600 gr (P4), kasgot 100 gr dengan tanah 600 gr (P5). Tahapan penelitian terdiri dari 2 tahapan yaitu tahap 1 persemaian dan tahap 2 sebagai uji coba kasgot pada tanaman. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *one way* ANOVA dan uji lanjut *Duncan Multiple Range Test* (DMRT), menunjukkan bahwa pemberian pupuk kasgot terhadap tanaman cabai *capsicum frutescens* memberikan pengaruh nyata terhadap panjang akar, tinggi tanaman, dan berat basah. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan hasil terbaik pada penelitian ini terdapat pada perlakuan P2 dengan penambahan pupuk kasgot sebanyak 25 gr dengan 600 gr tanah meningkatkan pertumbuhan panjang akar sebanyak 20,60 cm, tinggi tanaman 23,30 cm, berat basah 7,54 gr.

**Kata Kunci:** *kasgot, capsicum frutescens L, pupuk organik*

### PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yaitu negara kaya akan sektor pertanian yang memiliki lahan yang luas, dan sumber daya hayati yang berlimpah dengan berbagai macam tanaman yang ada, salah satunya cabai. Cabai (*Capsicum sp.*) merupakan salah satu sayuran yang penting dibudidayakan secara komersial di negara-negara tropis. Beberapa spesies telah dicatat, tetapi hanya *Capsicum annum L.* dan *C. frutescens L.* yang memiliki potensi ekonomi (Sulandari et al., 2006). Cabai rawit (*Capsicum frutescens L.*) merupakan salah satu tanaman pekarangan tersebut sayuran dengan buah kecil dan rasa pedas yang berguna sebagai bahan penyedap masakan, cabai juga mengandung zat gizi yang sangat diperlukan oleh tubuh manusia.

Salah satu masalah dalam produktivitas tanaman cabai adalah rendahnya kandungan unsur hara pada tanah. Rendahnya nutrisi bisa terpengaruh oleh pengolahan budidaya tanah yang kurang tepat, termasuk sistem pemupukan. Pemupukan sebagai bagian dari usaha peningkatan efisiensi pertanian bertujuan untuk meningkatkan penyediaan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk meningkatkan produksi dan kualitas tanaman. Kekurangan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman dapat dipenuhi dengan meningkatkan pertumbuhan tanaman, salah satu nutrisi penting adalah nitrogen yang terkandung dalam makronutrien yang digunakan untuk perkembangan dan pertumbuhan cabai rawit. Beberapa percobaan dilakukan menunjukkan bahwa konsumsi nitrogen mencapai batas tertentu dalam jumlah banyak menyebabkan produksi cabai rawit lebih tinggi (Sunaryono, 2000).

Maka penggunaan pupuk yang cocok untuk memperbaiki sistem pemupukan yaitu dengan pemakaian pupuk organik. Pemupukan merupakan pemberian bahan cair ataupun padat pada tanah sebagai penyedia unsur hara bagi tanaman. Salah satu pupuk organik yang dapat bermanfaat pada tanaman cabai yaitu menggunakan pupuk kasgot. Menurut (Temple et al., 2013) Pupuk organik kasgot ini mengandung unsur hara N, P dan K ketersediaan tinggi. Hal ini menunjukkan keunggulan pupuk organik kasgot dibandingkan dengan pupuk kandang atau pupuk kompos lainnya.

Studi terkait penggunaan larva black soldier fly antara lain (Li et al., 2016) menunjukkan bahwa *Hermetia illucens* memiliki banyak keuntungan dalam mengurangi sampah organik dan dapat digunakan sebagai makanan ikan. Kandungan protein yang tinggi membuat beberapa produsen gunakan larva ini sebagai pakan ikan (Rambet et al., 2015). Larva ini juga menghasilkan zat padat dan cair saat direduksi, di mana limbah organik dalam penelitian (Ricardi, 2017) digunakan bahan cair dari larva black soldier fly mendapatkan hasil tersebut dengan kombinasi tanah-kompos, umumnya menggunakan bahan cair 10%. Memberikan nilai pertumbuhan vegetatif yang sebanding dengan tanaman capsicum dengan dosis optimal NPK. Ini berarti larva black soldier fly tidak hanya berfungsi sebagai pengurai sampah bahan organik dan pakan ternak, tetapi juga dapat digunakan sebagai bahan terutama digunakan dalam pupuk organik cair (POC).

Pemanfaatan kompos dalam proses pertanaman dapat memberikan dampak baik terhadap tanaman dan tanah sebagai media tanam. Kompos dapat meningkatkan kandungan organik tanah dan sehingga dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah (Setyorini et al., 2006). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kasgot telah menunjukkan pengaruh sig-nifikan pada tinggi dan bobot basah sawi (Fauzi et al., 2022).

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Penelitian ini dilakukan di *green house* FKIP Uhamka, Jakarta Timur pada bulan Februari sampai Mei 2023. Penelitian ini menggunakan 5 perlakuan dengan masing – masing 5 kali pengulangan

dengan faktor yang diamati yaitu terdiri dari kontrol tanpa kasgot 0 gr dengan tanah 600 gr (P1), kasgot 25 gr dengan tanah 600 gr (P2), kasgot 50 gr dengan tanah 600 gr (P3), kasgot 75 gr dengan tanah 600 gr (P4), kasgot 100 gr dengan tanah 600 gr (P5). Tahapan penelitian terdiri dari 2 tahapan yaitu tahap 1 persemaian dan tahap 2 sebagai uji coba kasgot pada tanaman. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *one way* ANOVA dan apabila berbeda nyata maka dilanjutkan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pupuk kasgot merupakan campuran sampah organik yang berasal dari sampah organik rumah tangga yang terdiri dari sisa sayuran dan buah serta kulit atau kulit pupa maggot. Maka pupuk kasgot ini diberikan pada tanaman cabai dengan 5 percobaan, yaitu 1 polybag tanpa pemberian pupuk kasgot dan 4 polybag lainnya diberikan pupuk kasgot sebanyak 25 gr, 50 gr, 75 gr, dan 100 gr, sehingga didapatkan hasil perlakuan – perlakuan tersebut sebagai berikut :

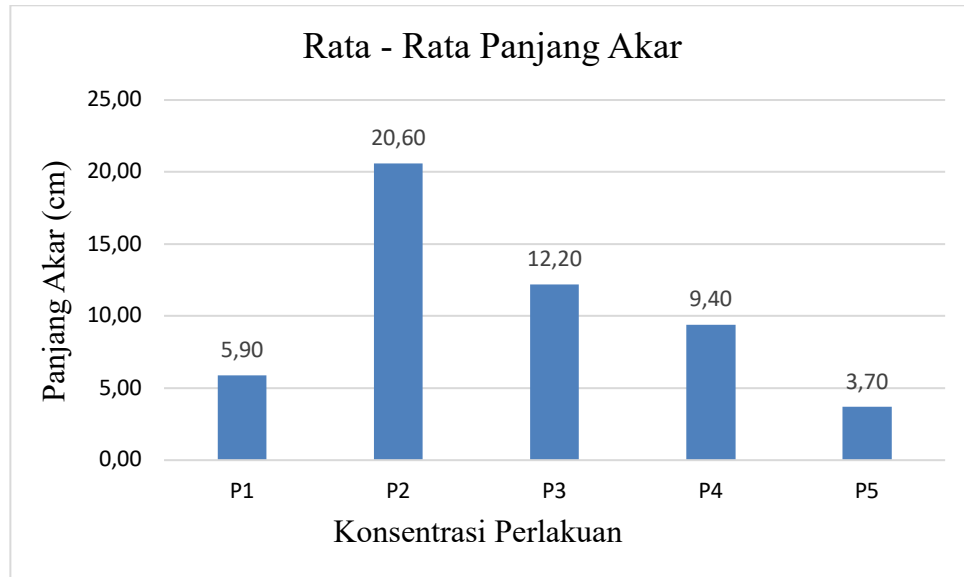
**Tabel 1.** Hasil rata – rata parameter pertumbuhan tanaman cabai rawit berumur 35 HST

Perlakuan	Rata – rata Parameter Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit <i>capsicum frutescens</i>		
	Panjang Akar (cm)	Tinggi Tanaman (cm)	Berat Basah (gr)
P1 (0)	5.90 <sup>ab</sup>	5.26 <sup>a</sup>	0.21 <sup>a</sup>
P2 (25)	20.60 <sup>c</sup>	23.30 <sup>c</sup>	7.54 <sup>c</sup>
P3 (50)	12.20 <sup>b</sup>	18.32 <sup>bc</sup>	4.97 <sup>bc</sup>
P4 (75)	9.40 <sup>ab</sup>	13.58 <sup>b</sup>	2.15 <sup>ab</sup>
P5 (100)	3.70 <sup>a</sup>	4.48 <sup>a</sup>	0.20 <sup>a</sup>

Berdasarkan hasil penelitian pada tabel 1. rata – rata parameter pertumbuhan tanaman cabai rawit menunjukkan bahwa P1 (kontrol) dengan penambahan 0 gr pupuk kasgot menghasilkan rata – rata panjang akar 5,90 cm, tinggi tanaman 5,26 cm, dan berat basah 0,21 gr. Pada P2 dengan penambahan 25 gr pupuk kasgot menghasilkan rata – rata panjang akar 20,60 cm, tinggi tanaman 23,30 cm, dan berat basah 7,54 gr. Pada P3 dengan penambahan 50 gr pupuk kasgot menghasilkan rata – rata panjang akar 12,20 cm, tinggi tanaman 18,32 cm, dan berat basah 4,97 gr. Pada P4 dengan penambahan 75 gr pupuk kasgot menghasilkan rata – rata panjang akar 9,40 cm, tinggi tanaman 13,58 gr, dan berat basah 2,15 gr. Pada P5 dengan penambahan 100 gr pupuk kasgot menghasilkan rata – rata panjang akar 3,70 cm, tinggi tanaman 4,48 cm, dan berat basah 0,20 gr.

### 1. Panjang Akar

Hasil perhitungan rata – rata panjang akar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) dapat dilihat pada diagram batang Gambar 1:



**Gambar 1.** Diagram batang rata – rata panjang akar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*)

Berdasarkan Gambar 1. maka dapat dijelaskan bahwa perlakuan penggunaan pupuk kasgot mempengaruhi panjang akar tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Pada pemberian 0 gr pupuk kasgot diperoleh rata – rata panjang akar 5,90, pada penambahan pupuk kasgot 25 gr diperoleh data rata – rata panjang akar 20,60, penambahan pupuk kasgot 50 gr diperoleh rata – rata panjang akar 12,20, penambahan pupuk kasgot 75 gr diperoleh data rata – rata panjang akar 9,40, penambahan pupuk kasgot 100 gr diperoleh data rata – rata panjang akar 3,70.

Pertumbuhan tanaman cabai rawit dengan penambahan 100 gr relatif lambat sampai usia ke 35 HST. Sedangkan pertumbuhan akar yang paling baik terjadi pada perlakuan P2 dengan penambahan 25 gr pupuk kasgot dengan 600 gr tanah. Hal tersebut berarti bahwa perlakuan pemberian pupuk kasgot pada tanaman cabai memberikan pengaruh yang baik terhadap panjang akar pada pemberian dosis yang rendah tidak terlalu banyak. Karena tanah merupakan media tumbuh bagi akar pohon, pemadatan tanah dan kandungan air tanah mempengaruhi pertumbuhan akar pohon. Semakin besar rata-rata jumlah akar yang mungkin tumbuh, maka semakin besar rata-rata diameter akar (Andiyarto & Purnomo, 2012).

Menurut Benyamin (2000), kondisi tanah atau lingkungan tumbuh tanaman dapat mempengaruhi sistem perakaran tanaman. Pertambahan panjang akar merupakan respon akar terhadap ketersediaan air dan unsur hara. Pengamatan panjang akar bertujuan untuk memberikan informasi tentang kemampuan akar tanaman dalam menyerap air dan unsur hara. Selain itu, Fosfor berperan dalam mendorong pertumbuhan akar dan perkembangan akar untuk menahan kekeringan

(Agraris 1992). Oleh karena itu, untuk meningkatkan pertumbuhan akar tanaman perlu dilakukan penambahan unsur hara.

Menurut Nugroho (2004), sistem perakaran tumbuh optimal pada kondisi fisik dan kimiawi tanah. Sistem tersebut berkorelasi positif dengan pertumbuhan yang dihasilkan. Semakin panjang akar tanaman maka semakin baik kemampuan tanaman dalam menyerap air dan unsur hara untuk pertumbuhan yang optimal seperti tinggi tanaman, jumlah batang dan jumlah daun (Susetyoadi 2004).

Dari rata – rata panjang akar tanaman yang didapatkan, dilakukan analisis statistika dengan uji Anova pada taraf 5% yang dapat dilihat pada Tabel 2:

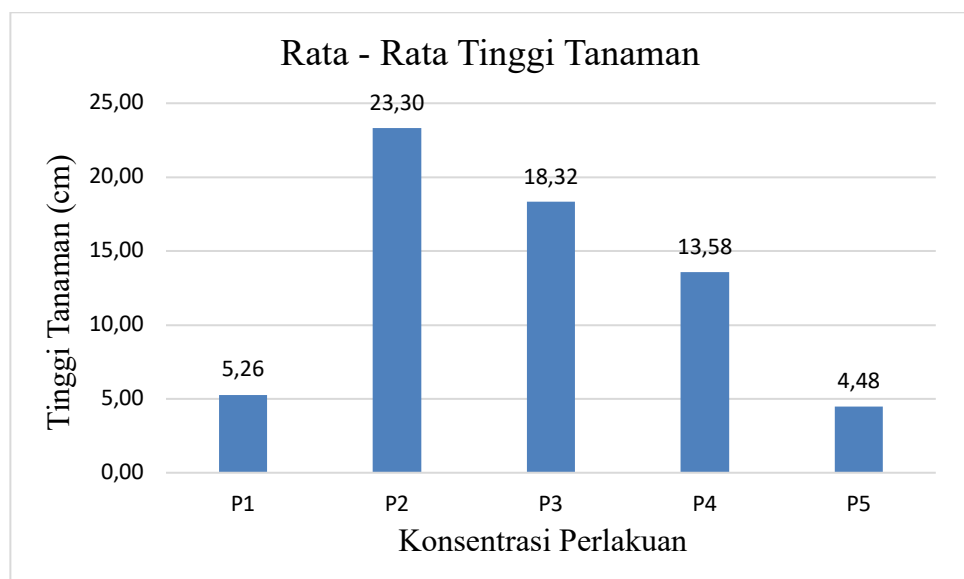
**Tabel 2.** Hasil analisis ANOVA Panjang Akar

	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	867.060	4	216.765	9.152	.000
<i>Within Groups</i>	473.700	20	23.685		
<i>Total</i>	1340.760	24			

Berdasarkan hasil analisis ANOVA dengan menggunakan SPSS pada Tabel 2. parameter panjang akar menyatakan bahwa pemberian pupuk kasgot terhadap tanaman cabai *capsicum frutescens* memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah akar yang ditandai dengan F hitung (9,152) > dari F tabel (2,78) sig. (0,000) < nilai (0,05) dengan demikian H0 ditolak dan H1 diterima. Maka terdapat perbedaan nyata antara media tanam pupuk organik kasgot terhadap panjang akar tanaman cabai rawit.

## 2. Tinggi Tanaman

Hasil perhitungan rata – rata panjang akar tanaman cabai rawit (*capsicum frutescens*) dapat dilihat pada diagram batang Gambar 2:



**Gambar 2.** Diagram batang rata – rata tinggi tanaman cabai rawit *capsicum frutescens*

Berdasarkan Gambar 2. maka dapat dijelaskan bahwa perlakuan penggunaan pupuk kasgot mempengaruhi tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Pada pemberian 0 gr pupuk kasgot diperoleh rata – rata tinggi tanaman 5,26, pada penambahan pupuk kasgot 25 gr diperoleh rata – rata tinggi tanaman 23,30, penambahan pupuk kasgot 50 gr diperoleh rata – rata tinggi tanaman 18,32, penambahan pupuk kasgot 75 gr diperoleh rata – rata tinggi tanaman 13,58, penambahan pupuk kasgot 100 gr diperoleh rata – rata tinggi tanaman 4,48.

Pertumbuhan tinggi tanaman cabai rawit yang lambat terjadi pada perlakuan P5 dengan penambahan 100 gr pupuk kasgot dengan 600gr tanah. Sedangkan pertumbuhan tinggi tanaman yang paling baik terjadi pada perlakuan P2 dengan penambahan 25 gr pupuk kasgot dengan 600 gr tanah. Hal tersebut berarti bahwa perlakuan pemberian pupuk kasgot pada tanaman cabai memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman.

Karena pertumbuhan vegetatif tanaman sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara makro N, P dan K serta didukung oleh unsur hara mikro yang cukup. Maka makronutrien memainkan peran di seluruh metabolisme tanaman sebagai bahan penyusun protein, pembentukan sel, serta penyimpanan dan transmisi energi. Ketersediaan unsur hara makro yang tinggi memicu pertumbuhan tinggi tanaman yang optimal. Kasgot mengandung unsur makro yang dibutuhkan tanaman terutama unsur N dan P yang cukup tinggi dan berpengaruh positif terhadap pertumbuhan tanaman. Unsur nitrogen pada kasgot menjadi salah satu nutrisi yang mampu merangsang pertumbuhan tanaman secara keseluruhan termasuk batang, akar, cabang dan daun (Turang & Wowiling, 2015).

Tinggi tanaman dipengaruhi oleh faktor unsur hara P. Tanaman membutuhkan fosfat (P) untuk pembentukan sel-sel baru pada jaringan tumbuh dan untuk memperkuat batang. Fosfor merupakan nutrisi penting untuk reproduksi, dan ketika unsur P tidak ada, ia mencegah pembentukan bunga, paku dan pembentukan biji-bijian (Rahmawati *et al.*, 2019).

Dari rata – rata tinggi tanaman yang didapatkan, dilakukan analisis statistika dengan uji Anova pada taraf 5% yang dapat dilihat pada Tabel 3:

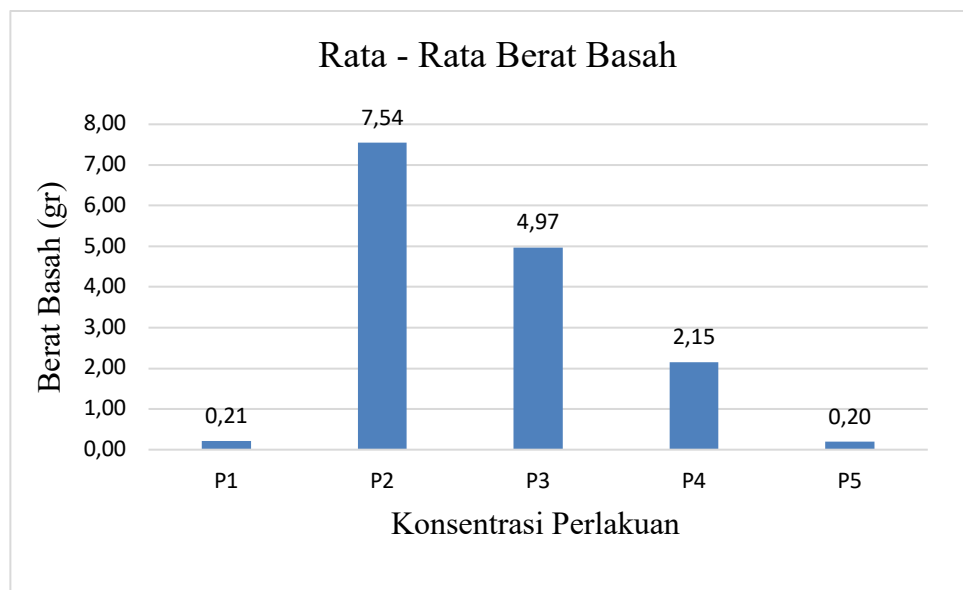
**Tabel 3.** Hasil analisis ANOVA Tinggi Tanaman

	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	1336.130	4	334.033	17.163	.000
<i>Within Groups</i>	389.236	20	19.462		
<i>Total</i>	1725.366	24			

Berdasarkan hasil analisis ANOVA dengan menggunakan SPSS pada Tabel 3 parameter tinggi tanaman menyatakan bahwa pemberian pupuk kasgot terhadap tanaman cabai *capsicum frutescens* memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman yang ditandai dengan F hitung (17,163) > dari F tabel (2,78) sig. (0,000) < nilai (0,05) dengan demikian H0 ditolak dan H1 diterima. Maka terdapat perbedaan nyata antara media tanam pupuk organik kasgot terhadap tinggi tanaman cabai rawit.

### 3. Berat Basah

Hasil perhitungan rata – rata panjang akar tanaman cabai rawit (*capsicum frutescens*) dapat dilihat pada diagram batang Gambar 3:



**Gambar 3.** Diagram batang rata – rata berat basah tanaman cabai rawit *Capsicum frutescens*

Berdasarkan Gambar 3. maka dapat dijelaskan bahwa perlakuan penggunaan pupuk kasgot mempengaruhi tinggi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Pada pemberian 0 gr pupuk kasgot diperoleh rata – rata berat basah 0,21 gr, pada penambahan pupuk kasgot 25 gr diperoleh rata – rata berat basah tanaman 7,54, penambahan pupuk kasgot 50 gr diperoleh rata – rata berat basah tanaman 4,97, penambahan pupuk kasgot 75 gr diperoleh rata – rata berat basah tanaman 2,15, penambahan pupuk kasgot 100 gr diperoleh rata – rata berat basah tanaman 0,20.

Pengukuran berat basah tanaman yang paling tertinggi terdapat pada perlakuan P2 dengan penambahan pupuk kasgot 25 gr dengan tanah 600 gr. Sedangkan perlakuan yang paling terendah terdapat pada P5 dan P1. P5 dengan penambahan pupuk kasgot sebanyak 100 gr dengan 600 gr tanah dan P1 dengan penambahan pupuk kasgot sebanyak 0 gr (kontrol) dengan tanah 600 gr. Hal tersebut berarti bahwa perlakuan pemberian pupuk kasgot pada tanaman cabai memberikan pengaruh yang baik terhadap berat basah tanaman. Karena berat basah hasil panen dipengaruhi oleh fotosintesis yang dihasilkan oleh tanaman. Fotosintesis diangkut ke

seluruh tubuh tanaman, di meristem pada titik pertumbuhan. Ketika fotosintesis pada tanaman optimal maka fotosintesis yang dihasilkan lebih optimal sehingga mempengaruhi berat basah atau hasil panen (Djunaedy, 2009).

Selain itu pengamatan berat basah tanaman memberikan pengaruh yang nyata, diduga karena perlakuan pemupukan mengakibatkan peningkatan volume organ tanaman. Peningkatan volume ini diyakini dapat meningkatkan kestabilan bobot tanaman, tidak hanya karena peningkatan volume vertikal (tinggi), jumlah daun dan luas daun, tetapi juga karena kegemukan tanaman (Salisbury dan Ross, 1995). Aryani dkk. (2018) menyatakan berat basah menunjukkan aktivitas metabolisme dan nilai metabolisme tanaman dipengaruhi oleh kadar air, jaringan, nutrisi dan metabolisme.

Dari rata – rata tinggi tanaman yang didapatkan, dilakukan analisis statistika dengan uji Anova pada taraf 5% yang dapat dilihat pada Tabel 4:

**Tabel 4.** Hasil analisis ANOVA Berat Basah

	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
<i>Between Groups</i>	204.484	4	51.121	7.508	.001
<i>Within Groups</i>	136.175	20	6.809		
<i>Total</i>	340.660	24			

Berdasarkan hasil analisis ANOVA dengan menggunakan SPSS pada Tabel 4. parameter berat basah menyatakan bahwa pemberian pupuk kasgot terhadap tanaman cabai capsicum frutescens memberikan pengaruh nyata terhadap berat basah yang ditandai dengan F hitung (7,508) > dari F tabel (2,78) sig. (0,001) < nilai (0,05) dengan demikian H0 ditolak dan H1 diterima. Maka terdapat perbedaan nyata antara media tanam pupuk organik kasgot terhadap berat basah tanaman cabai rawit.

## SIMPULAN

Pupuk organik kasgot memiliki kandungan N dan P yang tinggi sehingga dapat membantu peningkatan unsur hara pada tanaman cabai. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pupuk kasgot pada pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) yang menunjukkan bahwa terdapat signifikansi pada panjang akar, tinggi tanaman, berat basah, dan berat kering. Untuk hasil terbaik terdapat pada perlakuan P2 dengan penambahan pupuk kasgot sebanyak 25 gr dengan 600 gr tanah meningkatkan pertumbuhan panjang akar sebanyak 20,60 cm, tinggi tanaman 23,30 cm, berat basah 7,54 gr dan berat kering 1,46 gr.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. (2015). Pengaruh dosis pemupukan NPK terhadap produksi dan kandungan capsaicin pada buah tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Agrosains: Karya Kreatif Dan Inovatif*, 2, 171–178. <http://uim.ac.id/jurnal/index.php/pertanian/article/viewFile/256/194>
- Andiyarto, H. T., & Purnomo, M. (2012). Efektifitas Pemanfaatan Tanaman Rumput Akar Wangi untuk Pengendalian Longsor Permukaan pada Lereng Jalan Ditinjau dari Aspek Respon Pertumbuhan Akar. *Teknik Sipil & Perencanaan*, 14(2), 151–164.
- Darmawansyah, & Saripah, U. (2021). Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) dengan Aplikasi Berbagai Insektisida dan POC D.I Grow. *Jurnal Agroteknologi Agribisnis Dan Akuakultur*, 1(1), 12–21. <https://repository.uir.ac.id/9915/%0Ahttps://repository.uir.ac.id/9915/1/164110288.pdf>
- Dewanto, F. G., Londok, J. J. M. R., Tuturoong, R. A. V., & Kaunang, W. B. (2017). Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Zootec*, 32(5), 1–8. <https://doi.org/10.35792/zot.32.5.2013.982>
- Dewi, R. K., Ardiansyah, F., Fadhlil, R. C., & Wahyuni. (2021). Maggot BSF : Kualitas Fisik dan Kimianya. In *Litbang Pemas Unisla*. <http://fapet.unisla.ac.id/wp-content/uploads/2021/07/Revisi-Layout-Maggot-Ok-104hlm-15-x-23-cm-2.pdf>
- Elfianis, R. (2021, maret 27). *agrotek.id*. From Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Cabai Rawit: <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-cabai-rawit/>
- Fauzi, M., Hastiani, L. M., Atur Suhada, Q. R., & Hernahadini, N. (2022). Pengaruh Pupuk Kasgot (Bekas Maggot) Magotsuka terhadap Tinggi, Jumlah Daun, Luas Permukaan Daun dan Bobot Basah Tanaman Sawi Hijau (*Brassica rapa* var. *Parachinensis*). *Agrotrop: Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian (Journal of Agricultural Science)*, 20(1), 20–30. <https://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/AGRITROP/article/view/7324>
- Kahar, A., Busyairi, M., Sariyadi, S., Hermanto, A., & Ristanti, A. (2020). Bioconversion of Municipal Organic Waste Using Black Soldier Fly Larvae Into Compost and Liquid Organic Fertilizer. *Konversi*, 9(2), 35–40. <https://doi.org/10.20527/k.v9i2.9176>
- Li, S., Ji, H., Zhang, B., Tian, J., Zhou, J., & Yu, H. (2016). Influence of black soldier fly (*Hermetia illucens*) larvae oil on growth performance, body

- composition, tissue fatty acid composition and lipid deposition in juvenile Jian carp (*Cyprinus carpio* var. Jian). *Aquaculture*, 465, 43–52. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2016.08.020>
- Muliani, I., & Agustin, H. (2021). Efektivitas Kasgot Sebagai Media Tanam Terhadap Produksi Kailan. *Agrin*, 25(2), 150–164.
- Nuryana, F., Ikrarwati, Rokhmah, N., Aldama, F., & Nabila. (2016). Kasgot Sebagai Bahan Organik Untuk Persemaian Sayuran Daun. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian Agribisnis VI*, 6, 235–240. <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- Prasetyo, R. (2014). Pemanfaatan Berbagai Sumber Pupuk Kandang sebagai Sumber N dalam Budidaya Cabai Merah (*Capsicum annum* L.) di Tanah Berpasir. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 2(2), 125–132. <https://doi.org/10.18196/pt.2014.032.125-132>
- Rahmawati, A. S., & Erina, R. (2020). Rancangan Acak Lengkap (Ral) Dengan Uji Anova Dua Jalur. *OPTIKA: Jurnal Pendidikan Fisika*, 4(1), 54–62. <https://doi.org/10.37478/optika.v4i1.333>
- Rambet, V., Umboh, J. F., Tulung, Y. L. R., & Kowel, Y. H. S. (2015). Kecernaan Protein Dan Energi Ransum Broiler Yang Menggunakan Tepung Maggot (*Hermetia Illucens*) Sebagai Pengganti Tepung Ikan. *Zootec*, 35(2), 13. <https://doi.org/10.35792/zot.36.1.2016.9314>
- Ricardi, D. E. P. (2017). Pengaruh Penggunaan Bahan Cair Larva Lalat Tentara Hitam (*Hermetia illucens*) Pada Pertumbuhan Tanaman Cabai Merah. 1–32.
- Roidah, I. S. (2013). Manfaat Penggunaan Pupuk Organik Untuk Kesuburan Tanah. Universitas Tulungagung BONOROWO, 1(1).
- Salomone, R., Saija, G., Mondello, G., Giannetto, A., Fasulo, S., & Savastano, D. (2017). Environmental impact of food waste bioconversion by insects: Application of Life Cycle Assessment to process using *Hermetia illucens*. *Journal of Cleaner Production*, 140, 890–905. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2016.06.154>
- Sarpong, D., Oduro-Kwarteng, S., Gyasi, S. F., Buamah, R., Donkor, E., Awuah, E., & Baah, M. K. (2019). Biodegradation by composting of municipal organic solid waste into organic fertilizer using the black soldier fly (*Hermetia illucens*) (Diptera: Stratiomyidae) larvae. *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 8(0123456789), 45–54. <https://doi.org/10.1007/s40093-019-0268-4>
- Siahaan, C. D., Sitawati, ), & Heddy, S. (2018). Uji Efektifitas Pupuk Hayati Pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Test The Effectiveness of

Biological Fertilizer on Cayenne Pepper Plant (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 6(9), 2053–2061.

Siwanto, T., S., & Melati, M. (2015). Peran Pupuk Organik dalam Peningkatan Efisiensi Pupuk Anorganik pada Padi Sawah (*Oryza sativa* L.). *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 43(1), 8. <https://doi.org/10.24831/jai.v43i1.9582>

Statistik, B. P. (2021). *Produksi Tanaman Sayuran 2020*. From [www.bps.go.id](http://www.bps.go.id)

Sulandari, S., Suseno, R., Hidayat, S. H., Harjosudarmo, J., & Sosromarsono, S. (2006). Deteksi dan Kajian Kisaran Inang Virus Penyebab Penyakit Daun Keriting Kuning Cabai. *HAYATI Journal of Biosciences*, 13(1), 1–6. [https://doi.org/10.1016/S1978-3019\(16\)30371-0](https://doi.org/10.1016/S1978-3019(16)30371-0)

Temple, W. D., Radley, R., Baker-French, J., & Richardson, F. (2013). Use of Enterra Natural Fertilizer (Black Soldier Fly larvae digestate) as a soil amendment. *Easyasorganics.Com.Au*, November. [https://easyasorganics.com.au/wp-content/uploads/2021/02/I-172\\_Frass\\_Research\\_Final-Report.pdf](https://easyasorganics.com.au/wp-content/uploads/2021/02/I-172_Frass_Research_Final-Report.pdf)

Wiwik Hartatik, Ladiyani R. Widowati, & Husnain. (2015). Peranan Pupuk Organik dalam Peningkatan Produktivitas Tanah dan Tanaman. *Jurnal Sumber Daya Lahan. Jurnal Sumberdaya Lahan*, 9, 107–120.