

Pengaruh Pemberian MSG Dan Media Tanam Yang Berbeda Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Sukanti (1), Rahmadina(2)

Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sumatera
UtaraMedan, Jl. Lap. Golf, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera
Utara20353, Indonesia

Sukantiuin@gmail.com (1), rahmadina23mei@gmail.com (2)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian MSG dan penggunaan media tanam terhadap pertumbuhan cabai rawit. Rancangan penelitian dilaksanakan menggunakan metode percobaan yang dilakukan di dalam polybag dalam rancangan lingkungan menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 2 perlakuan dan 3 ulangan.- Faktor yang pertama yaitu dengan media tanam: M0: Tanah + Pasir dengan perbandingan 2:1 M1: Tanah + sekam dengan perbandingan 2:1 M2: Tanah + Pasir + sekam dengan perbandingan 2:1:1- Faktor yang kedua dengan menambahkan MSG takaran dosis yaitu: P1: 0 gr MSG P3: 4 gr MSG P2: 2 gr MSG P4: 6 gr MSG. Adapun parameter yang digunakan yaitu mengukur tinggi tanaman, jumlah cabang, indeks luas daun laju pertumbuhan relatif dan sarapan hara. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah penggunaan media tanam dan pemberian MSG berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dengan taraf terbaik M1: tanah dan sekam. Pemberian MSG dengan takaran (P2 = 2 gram) memberikan pengaruh sangat nyata pada 2 MST dengan rerata 10,75 cm, dan pada 4 MST dengan rerata 23,96 cm dan pada parameter jumlah cabang dengan taraf terbaik yaitu M1: tanah dan sekam, pemberian MSG pada 2 MST dengan takaran (P4 = 6 gram) memberikan pengaruh sangat nyata dengan rerata 2,44 cabang, dan pada 4 MST dengan takaran (P2 = 2 gram) memberikan pengaruh sangat nyata dengan rerata 5,77 cabang. Artinya, penggunaan media tanam dan pemberian MSG berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

Kata Kunci: Cabairawit, Media Tanam dan MSG

ABSTRACT

This study aims to see the effect of MSG administration and the use of growing media on the growth of cayenne pepper. The research design was carried out using experimental methods carried out in polybags in an environmental design using RAK (Randomized Block Design) with 2 treatments and 3 replications. - The first factor is the planting medium: M0: Soil + Sand with a ratio of 2:1 M1: Soil + husk with a ratio of 2:1 M2: Soil + Sand + husk with a ratio of 2:1:1- The second factor is by adding the dosage dose of MSG namely: P1: 0 gr MSG P3: 4 gr MSG P2: 2 gr MSG P4: 6 gr MSG. The parameters used are measuring plant height, number of branches, leaf area index relative growth rate and nutrient breakfast. The results obtained in this study were the use of planting media and the application of MSG had a significant effect on plant height parameters with the best level of M1: soil and husk. Administration of MSG at a dose (P2 = 2 grams) had a very significant effect at 2 WAP with an average of 10.75 cm, and at 4 WAP with an average of 23.96 cm and on the number of branches parameter with the best level, namely M1: soil and husk, MSG administration at 2 MST with a dose (P4 = 6 grams) had a very significant effect with an average of 2.44 branches, and at 4 WAP with a dose (P2 = 2 grams) it had a very significant effect with an average of 5.77 branches. This means that the use of growing media and the application of MSG have a significant effect on the growth of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.).

Keywords: cayenne pepper, growing media and MSG

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan salah satu tanaman komoditi hortikultura di Indonesia yang mempunyai peranan penting dalam kehidupan. (Firdausia, 2020). Cabai rawit salah satu jenis tanaman hortikultura yang biasa dibudidayakan komersial yang memiliki nilai ekonomis tinggi banyak digunakan konsumsi rumah tangga maupun keperluan industri makanan. Cabai rawit memiliki antioksidan, kandungan fenol dan capsaicinoid yang tinggi (Devie, 2018). Prospek cabai rawit cukup menjanjikan untuk pemenuhan konsumen domestik dan permintaan ekspor. Menurut Badan Pusat Statistik (2022), produktivitas cabai besar nasional Indonesia tahun 2022 adalah 9.10 ton (Jurhani, 2020). Pada tahun 2017-2021, permintaan cabai rawit mengalami peningkatan sebesar 2,65% tiap tahunnya meliputi kebutuhan bibit, konsumsi, serta bahan baku industri (Sofiarani, 2020). Sebaliknya, produksi cabai rawit diperkirakan mengalami penurunan 0,4% pertahun selama 2017-2021. Kondisi tersebut disebabkan luas panen yang menurun 0,85% pada rentang tahun yang sama (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2021). Masalah yang sering muncul dalam pembudidayaan cabai rawit yaitu keterbatasan lahan, cuaca buruk, serangan hama dan penyakit serta tingkat kesuburan tanah yang semakin menurun. Media tanam berperan penting bagi pertumbuhan dan kesehatan tanaman. Salah satu syarat media tanam yang baik yaitu kemampuan media dalam menyerap air (Rahmah, 2019). Pada prinsipnya tanaman cabai memerlukan tanah yang berstruktur remah, gembur, tidak liat, dan mengandung bahan organik. Pupuk adalah zat tambahan yang diperlukan tanaman, pupuk mampu melengkapi nutrisi ataupun zat hara yang diperlukan tanaman (Rahmadina, 2020). Monosodium Glutamate (MSG) terdiri 78% Glutamate, 12% natrium dan 10% air. Senyawa larut dalam air kandungan kimia berperan menyuburkan tanaman. Tanpa natrium tanaman tidak dapat meningkatkan kandungan air pada jaringan daun. Kandungan natrium, MSG juga mengandung asam amino. Peran asam amino untuk tanaman membantu pertumbuhan tanaman untuk merangsang agar daun lebih banyak, selain itu memberikan daya tahan terhadap hama dan penyakit (Agitaria, 2020). MSG dapat dijadikan sebagai pupuk pada tanaman, karena di dalamnya mengandung zat-zat yang dibutuhkan untuk pertumbuhan tanaman yaitu banyak mengandung unsur N yang merupakan kebutuhan makro pada tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa limbah pabrik MSG mengandung N 5%, fosfat 0,4%, dan K 1,7%. Pemanfaatan limbah cair monosodium glutamat (MSG) telah lama dilakukan oleh masyarakat sebagai pupuk untuk tanaman pangan. MSG juga mengandung unsur ion hidrogen apabila tercampur air menghasilkan gas yang dibutuhkan untuk pertumbuhan akar dan batang (Agitaria, 2020).

2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh MSG terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)?
2. Berapakah konsentrasi MSG yang efektif untuk pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)?
3. Bagaimana pengaruh media tanam terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit?

3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh MSG terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).
2. Mengetahui konsentrasi MSG yang baik pada tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.)

4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis Penulis

Mampu menerapkan ilmu dalam perkuliahan dan kehidupan sehari-hari. Penulis mendapatkan pengalaman dalam bidang botani terutama pada pengaruh MSG terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan masyarakat umum tentang penggunaan MSG terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.).

3. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan ilmiah untuk penelitian selanjutnya dan menambah keilmuan dibidang botani.

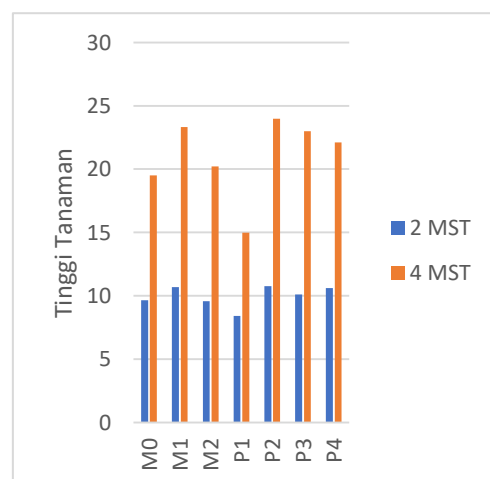
II. METODE

Penelitian ini akan dilaksanakan bulan Desember hingga Februari 2023 pada lahan pribadi di Desa Dusun XII Benteng Rejo, Langkat. Pengujian sarapan hara di Laboratorium universitas Sumatera Utara. Penelitian dilaksanakan menggunakan metode percobaan yang dilakukan di dalam polybag menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) dengan 2 perlakuan dan 3 ulangan. - Faktor yang pertama yaitu dengan media tanam : M0: Tanah + Pasir dengan perbandingan 1:1 M1: Tanah + sekam dengan perbandingan 1:1 M2: Tanah + Pasir + sekam dengan perbandingan 1:1:1 - Faktor yang kedua dengan menambahkan MSG takaran dosis yaitu: P1: 0 gr MSG P3: 4 gr MSG P2: 2 gr MSG P4: 6 gr MSG. Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: cangkul, mistar (penggaris), *sprayer*, timbangan elektrik, meteran, keranjang buah, pH meter. Bahan yang digunakan untuk penelitian ini adalah benih tanaman cabai rawit Varietas Dewata F1, MSG dengan merek ajinomoto, polybag, pasir, tanah dan kompos. Analisis data menggunakan SPSS versi 21 untuk menganalisis ragam ANOVA General Linier Model dan dilanjutkan dengan Uji lanjut Duncan untuk menguji F1.

III. HASIL PENELITIAN

Tinggi Tanaman

Perlakuan	Rerata	
	2 MST	4 MST
Media Tanam		
M ₀ : Tanah + Pasir	9,65 a	19,50 a
M ₁ : Tanah + Sekam	10,68 a	23,33 b
M ₂ : Tanah + Pasir + Sekam	9,58 a	20,20 ab
Takaran MSG		
P ₁ : 0 gr MSG	8,41 a	14,97 a
P ₂ : 2 gr MSG	10,75 b	23,96 b
P ₃ : 4 gr MSG	10,11 b	23,00 b
P ₄ : 6 gr MSG.	10,61 b	22,11 b

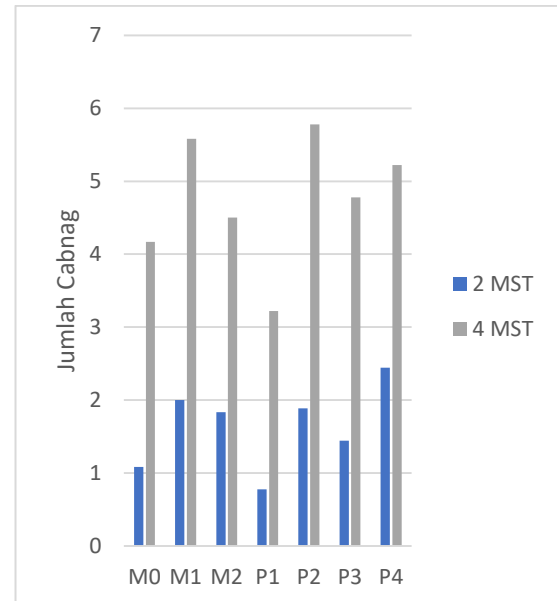


Berdasarkan hasil analisis ragam pengukuran tinggi tanaman pada perlakuan media tanam umur 2 MST tidak berpengaruh nyata, sedangkan pada 4 MST menunjukkan bahwa media tanam (M1 = Tanah + sekam) berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dalam skala pot dengan rerata 23,33 cm.

Pemberian MSG dengan takaran (P2 = 2 gram) memberikan pengaruh sangat nyata pada 2 MST dengan rerata 10,75 cm, dan pada 4 MST dengan rerata 23,96 cm. Menurut (Setiyaningrom, 2022) Media tanam kompos merupakan hasil proses pelapukan antara mikroorganisme dengan bahan dasar pembuatan kompos terdapat beberapa kandungan pada kompos seperti unsur hara makro dan mikro yang diperlukan bagi tanaman khususnya pada pertumbuhan tinggi tanaman (Setiyaningrom, 2022). MSG mengandung zat kimiawi seperti asam glutamat sodium dan air sodium glutamat yang sangat efektif dalam proses pertumbuhan tinggi tanaman cabe rawit (Efri, 2015).

Jumlah Cabang

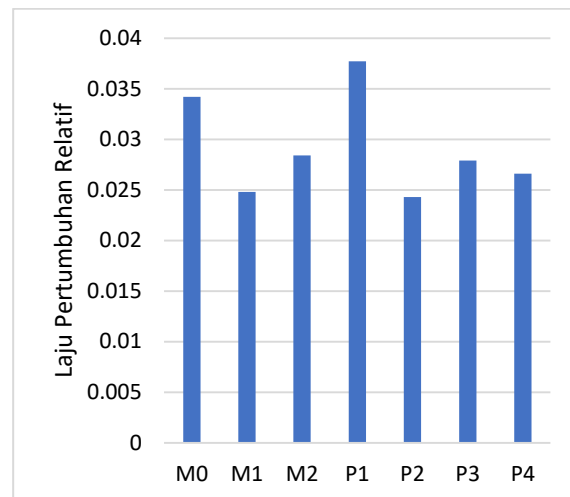
Perlakuan	Rerata	
	2 MST	4 MST
Media Tanam		
M ₀ : Tanah + Pasir	1,08 a	4,16 a
M ₁ : Tanah + Sekam	2,00 b	5,58 b
M ₂ : Tanah + Pasir + Sekam	1,83 ab	4,50 ab
Takaran MSG		
P ₁ : 0 gr MSG	0,77 a	3,22 a
P ₂ : 2 gr MSG	1,88 bc	5,77 b
P ₃ : 4 gr MSG	1,44 ab	4,77 b
P ₄ : 6 gr MSG.	2,44 c	5,22 b



Berdasarkan hasil analisis ragam pengukuran jumlah cabang pada 2 MST dan 4 MST dengan perlakuan media tanam (M1 = Tanah + Sekam) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dalam skala pot dengan rerata 2,00 cabang pada 2 MST, dan 5,58 cabang pada 4 MST. Pemberian MSG pada 2 MST dengan takaran (P4 = 6 gram) memberikan pengaruh sangat nyata dengan rerata 2,44 cabang, dan pada 4 MST dengan takaran (P2 = 2 gram) memberikan pengaruh sangat nyata dengan rerata 5,77 cabang. Pemberian media tanam tanah dan kompos serta penggunaan MSG dengan taraf P4: 6 gram dan p2: 2 gram memberikan pengaruh nyata terhadap parameter jumlah cabang. Cabang batang pada tanaman berfungsi sebagai tempat pertumbuhan dan penyimpanan air sehingga tanaman dikatakan subur dan berkembang secara normal ketika memiliki jumlah cabang yang banyak. Menurut (Muliati, 2017) kandungan asam glutamat dan sodium pada MSG dapat membantu dalam proses pembentukan cabang batang pada tanaman, kandungan kimiawi ini dapat menjadi tempat penyimpan air sangat dibutuhkan pada tanaman.. Cuaca normal dapat membantu proses penyerapan media tanam sekam dan penggunaan. MSG lebih efektif pada tanaman cabe rawit sehingga dua perlakuan ini bisa lebih fokus berpengaruh terhadap tanaman cabe rawit (Said, 2017).

Laju pertumbuhan Relatif

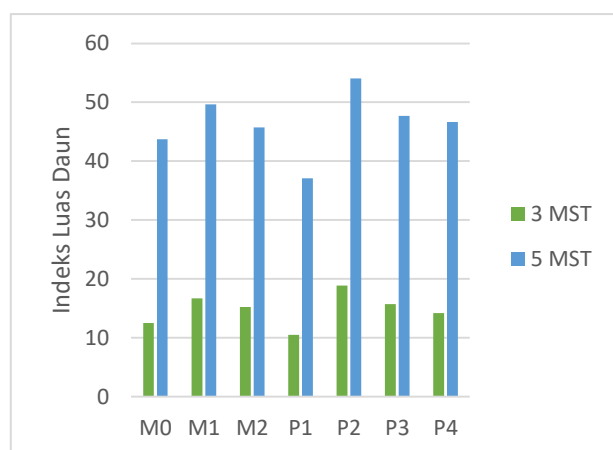
Perlakuan	Rerata
Media Tanam	
M ₀ : Tanah + Pasir	0,03 a
M ₁ : Tanah + Sekam	0,02 a
M ₂ : Tanah + Pasir + Sekam	0,02 a
Takaran MSG	
P ₁ : 0 gr MSG	0,03 b
P ₂ : 2 gr MSG	0,02 a
P ₃ : 4 gr MSG	0,02 ab
P ₄ : 6 gr MSG.	0,02 a



Dari hasil analisis ragam pengukuran laju pertumbuhan relatif menunjukkan bahwa media tanam tidak memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dalam skala pot. Pemberian MSG dengan takaran (P₀ = 0 gram) memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabai rawit dengan rerata 0,03 gram. Penggunaan media tanam dan MSG tidak berpengaruh secara nyata terhadap parameter laju pertumbuhan relatif. Terdapat faktor yang menghambat terjadinya kegagalan dalam penggunaan media tanam dan MSG pada tanaman cabe rawit khususnya pada penelitian ini. Pertama, lingkungan menjadi penyebab kegagalan penelitian karena terhambatnya pertumbuhan tanaman. Kedua, kurangnya nutrisi yang terkandung pada media tanam dan MSG tidak dapat memenuhi kebutuhan unsur hara makro maupun mikro yang dibutuhkan tanaman menyebabkan terjadinya hambatan dalam pertumbuhan tanaman cabe rawit. Ketiga, cuaca yang berubah-ubah. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat membuat tanaman banyak terserang penyakit berupa mikroorganisme parasit yang tumbuh pada daun maupun batang tanaman cabe rawit (Agitaria, 2020).

Indeks Luas Daun

Perlakuan	Rerata
Media Tanam	
M ₀ : Tanah + Pasir	12,47 a
M ₁ : Tanah + Sekam	16,66 a
M ₂ : Tanah + Pasir + Sekam	15,21 a
Takaran MSG	
P ₁ : 0 gr MSG	10,45 a
P ₂ : 2 gr MSG	18,84 a
P ₃ : 4 gr MSG	15,68 a
P ₄ : 6 gr MSG.	14,17 a

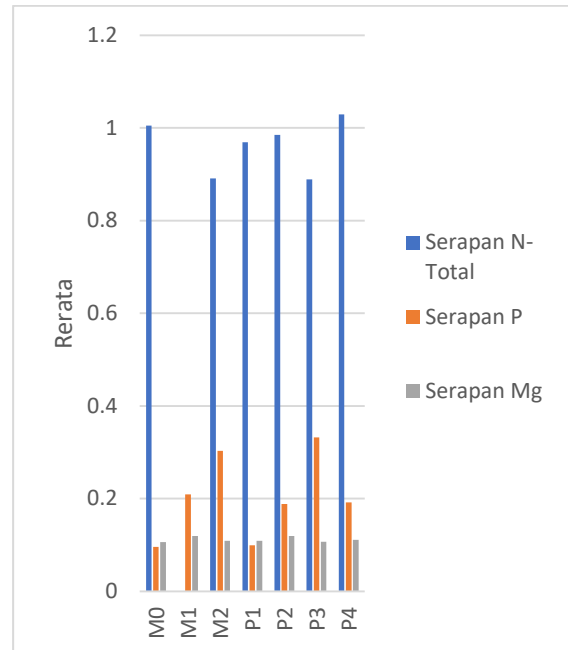


Dari hasil analisis ragam pengukuran indeks luas daun menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian MSG tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dalam skala pot. Indeks luas daun dapat menentukan keproduktivitasan suatu tanaman karena dapat diketahui serapan reaksi fotosintesis pada daun sehingga dapat mengetahui keunggulan suatu tanaman (Efri, 2015). Faktor internal

seperti taraf yang digunakan dalam pemakaian MSG tidak berpengaruh secara nyata terhadap indeks luas daun (Firdausia, 2020). Penggunaan media tanam berupa tanah dan kompos dapat berpengaruh terhadap suatu tanaman jika penggunaan media tanam tersebut sesuai dengan taraf yang dibutuhkan suatu tersebut (Rahmadina. 2022).

Serapan N-TOTAL, P dan Mg

Perlakuan	Rerata		
	N-Total	P	Mg
Media Tanam			
M ₀ : Tanah + Pasir	1,005 a	0,096 a	0,106 a
M ₁ : Tanah + Sekam	1,008 a	0,209 a	0,119 a
M ₂ : Tanah + Pasir + Sekam	0,891 a	0,303 a	0,109 a
Takaran MSG			
P ₁ : 0 gr MSG	0,969 a	0,099 a	0,109 a
P ₂ : 2 gr MSG	0,985 a	0,188 a	0,119 a
P ₃ : 4 gr MSG	0,889 a	0,332 a	0,107 a
P ₄ : 6 gr MSG.	1,029 a	0,192 a	0,111 a



Berdasarkan hasil analisis ragam pengukuran serapan hara N, P, dan Mg menunjukkan bahwa media tanam dan pemberian MSG tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) dalam skala pot

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Penggunaan media tanam dan pemberian MSG berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan media tanam dan pemberian MSG berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tanaman dengan taraf terbaik M₁: tanah dan sekam. Pemberian MSG dengan takaran (P₂ = 2 gram) memberikan pengaruh sangat nyata pada 2 MST dengan rerata 10,75 cm, dan pada 4 MST dengan rerata 23,96 cm.. dan pada parameter jumlah cabang dengan taraf terbaik yaitu M₁: tanah dan sekam. Pemberian MSG pada 2 MST dengan takaran (P₄ = 6 gram) memberikan pengaruh sangat nyata dengan rerata 2,44 cabang, dan pada 4 MST dengan takaran (P₂ = 2 gram) memberikan pengaruh sangat nyata dengan rerata 5,77 cabang.. sedangkan penggunaan media tanam dan pemberian MSG tidak berpengaruh nyata terhadap parameter laju pertumbuhan relatif indeks luas daun, dan sarapan hara.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, T., Dody, K., & Prapto, Y. 2014. Pengaruh Macam Pupuk Kandang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Kacang Hijau (*Vigna radiata* L Wilczek) di Lahan Pasir Pantai Bugel, Kulon Progo. *Vegetalika*. 3(3):78-88.
- Agitaria, N. (2020). Pengaruh Pemberian Monosodium Glutamate Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). *Indobiosains*, 2(1).
- Alif, S. M. (2017). Kiat Sukses Budidaya Cabai Rawit. *Bio Genesis*: Yogyakarta.

- Devie, R. S., Anas. D. Susila. Eko, S. (2018). Penetapan Kebutuhan Air Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Dan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). J. Hort. Indonesia. 9(1):38-46.
- Febriani, W., Melya, R., & Surnayanti. (2017). Penggunaan Berbagai Media Tanam Dan Inokulasi Spora Untuk Meningkatkan Kolonisasi Ektomikoriza Dan Pertumbuhan Shorea javanica.
- Sylvia Lestari. 5(3):87-94. Firdausia, R. Z., & Wahidah, B. F. (2020). Pengaruh Pemberian Ampas Teh dan MSG Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum* sp .). Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi COVID-19, September, 311–317.
- Hafizah, N. & Mukarramah, R. (2017). Aplikasi Pupuk Kandang Kotoran Sapi Pada Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) di Lahan Rawa Lebak. ZIRAA'AH. 42(1):1-7.
- Haryadi, R., Darmiyana. Elin, E, S, A., Euis, S. M., Ika, N. A., Nurachmah, D. A., Fitri, W. (2017). Karakteristik Cabai Merah Yang Dipengaruhi Cahaya Matahari. GRAVITY. 3(1):16-22. Juhari.
- Muhamad, S. Willy, B. S. & Awang, M. (2020). Analisa Stabilitas Parametrik Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) pada Empat Lokasi Dataran Rendah. J. Agron. Indonesia. 48(3):258-2675883
- Karlin, Agustina. & Yursida. (2021). Identifikasi Karakter Kualitatif Beberapa Galur Uji Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L) IPB Di Kota Palembang. Jurnal Agronida. 7(1):2407-9111.
- Marshella. Y. D, Karuniawan. P. W, Sitawati. (2017). Respon Pemberian NPK Dan Monosodium Glutamat Terhadap Pembuangan Tanaman Robusa Mini (*Tabernaemontana corymbosa*L). Jurnal Produksi Tanaman. 5(8):1301-1307.
- Rahmadina. (2020). Kajian Pemberian Sisa Penggilingan Padi Dan Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Sawi Hijau (*Brassica juncea* L). Laporan Penelitian. Medan:UIN Sumatra Utara.
- Rahmah, F. Elfrida. S. P, Ekariana. (2019). Pengaruh Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera*) Terhadap Pertumbuhan Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L). Jurnal Jeumpa. 6(2):287-292.
- Sofiarani, F. N., & Ambarwati, E. (2020). Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dalam Skala Pot. Vegetalika, 9(1), 292.
- Prabowo, S. M., & Dewi, S.A. (2019). Ekstrak Daun Bunga Pukul Empat Dan Daun Pagoda Sebagai Tanaman Antivirus Untuk Mengendalikan Penyakit Keriting Pada Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Kultivasi. 18(2).
- Pujiansyah, W. D. Ully Parwati. E Rahayu. (2018). Pengaruh Monosodium Glutamat Sebagai Pupuk Alternatif Serta Cara Pemberiannya Terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit PRE NURSEY. Jurnal Agromast. 3(1):2-3.
- Widiarta, I. P. Oka., Mayun, I. Ayu., Astiningsih, A. A. Made. (2021). Pengaruh Jenis Media Tanam terhadap Pertumbuhan Benih Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.). Jurnal Agroteknologi Tropika.10(2):173-174.
- Yenisbar., Luluk, P., & Ekowahyuni. (2020). Pengaruh Komposisi Media Tanam Terhadap Pertumbuhan Taka Asal Kepulauan Seribu Sebagai Bahan Pangan Alternatif. Jurnal Penelitian Agronomi. 22(1):52-5.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
10 Juli 2023	13 Juli 2023	28 Juli 2023	Ya