

Effectiveness of Trichoderma and Mycorrhiza for Chili (*Capsicum annuum* L.) Growth at Jambi Agricultural Training Center

Nurhayati^{1*}, Shahen Maudy Fitria¹, Rofiatun Nafiah¹, Ghina Tri Amanda¹, Revis Asra¹

¹Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Jambi, Kota Jambi, Indonesia;

Article History

Received : March 06th, 2025

Revised : April 27th, 2025

Accepted : May 05th, 2025

*Corresponding Author:

Nurhayati,

Program Studi Biologi,
Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas Jambi, Jambi,
Indonesia;

Email:

nhayati5970@gmail.com

Abstract: Chili (*Capsicum annuum* L.) is one of the important horticultural crops cultivated commercially. To overcome the problem of declining soil fertility and attacks of plant disrupting organisms (OPT) which have an impact on the low growth and production of chili. This study aims to see the effect of Trichoderma sp and mycorrhiza on the growth of chili plants (*Capsicum annuum* L.) This study used a complete randomized design (CRD) with 3 treatments and 10 replications. The treatments given are P0 = no treatment (control), P1 = *Trichoderma* sp, P2 = Mycorrhiza and P3 = *Trichoderma* sp - mycorrhiza. The parameters observed included plant height (cm) and number of leaves (strands) which were observed once a week for four observations. The research data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at the 5% error level and if there was a real effect, further tests were carried out with DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). The results of the study on average plant height and number of leaves obtained from observations of 15 HST, 22 HST, 29 HST and 36 HST the highest was P1, namely treatment with *Trichoderma* sp gave good results on the growth of chili plants. The implications of this research can provide data and non-data regarding the results of the effectiveness test of trichoderma and mycorrhiza applications on the growth of chili plants.

Keywords: Chili plants, mycorrhiza, *Trichoderma* sp.

Pendahuluan

Cabai (*Capsicum annuum* L.) adalah jenis tanaman hortikultura termasuk penting dibudidayakan secara komersial (Nurleawati, Jannah & Nimih, 2018). Hal ini dikarenakan cabai merah (*Capsicum annuum* L.) telah menjadi salah satu kebutuhan pokok yang keberadaannya dibutuhkan untuk dikonsumsi baik masyarakat lokal maupun internasional (Putri, Ananto, & Rais, 2023) Setiap harinya permintaan cabai semakin bertambah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk di berbagai Negara (Mindalisma *et al.*, 2021).

Faktor rendahnya pertumbuhan dan produksi cabai (*Capsicum annuum* L.) salah satu disebabkan oleh penurunan kesuburan tanah (Polii *et al.*, 2022). Selanjutnya organisme pengganggu tanaman (OPT) juga menjadi faktor penyebab produktivitas cabai menurun serta dapat mengakibatkan gagal panen (Kendek,

2024). Pada Dunia pertanian, peningkatan penggunaan pupuk kimia akan meningkatkan biaya produksi pertanian. Oleh karena itu penting untuk mengurangi penggunaan pupuk kimia atau pestisida dalam budidaya cabai dan mengendalikan kualitas cabai. Untuk menjaga kesuburan tanah agar dapat meningkatkan produksi cabai salah satunya yaitu dengan penggunaan mikroorganisme fungsional yang dikenal sebagai agensia hayati. Salah satu mikroba yang banyak dimanfaatkan adalah *Trichoderma* sp yang mampu bersimbiosis mutualise dengan akar serta tidak berbahaya bagi tanaman itu sendiri (Musdalifah *et al.*, 2023).

Metode ramah lingkungan melibatkan penggunaan agen hayati yang mendukung pertumbuhan serta perkembangan tanaman secara positif sekaligus ramah terhadap lingkungan (Galung, 2021). *Trichoderma* sp merupakan salah satu jenis cendawan yang

berfungsi sebagai agensia hayati yang penting dalam mendukung dan mengendalikan pertumbuhan cendawan patogen, serta berperan dalam meningkatkan produksi tanaman. (Bukhari & Safridar, 2018). *Trichoderma* sp merupakan mikroorganisme tanah yang bisa menguntungkan tanaman. *Trichoderma* sp berperan sebagai sekaligus agen hayati yang berfungsi melalui mekanisme antagonis (Gusnawaty *et al.*, 2014).

Trichoderma sp memiliki peran penting dalam mentransmisikan sinyal auksin dan menstimulasi pertumbuhan tanaman. (Nurahmi *et al.*, 2012). Mikoriza merupakan mikroba berbahan organik yang berperan sebagai peningkatan penyediaan hara dan penyerapan nutrisi. Keuntungan lain dari mikoriza adalah sebagai agen bioteknologi dan bioprotektor yang ramah lingkungan, yang dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kondisi kering serta membantu menyerap air yang tidak dapat dijangkau oleh akar, sehingga mendukung konsep pertanian berkelanjutan (Rosmiah *et al.*, 2024).

Penggunaan mikroorganisme untuk mengatasi serangan patogen dan aplikasi pupuk organik pada tanaman cabai kini menjadi perhatian utama dalam penelitian (Padmini *et al.*, 2020). Namun penelitian mengenai *Trichoderma* sp dan mikoriza belum banyak dilakukan. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza terhadap pertumbuhan cabai (*Capsicum annuum* L.).

Bahan dan Metode

Waktu dan tempat

Penelitian ini telah dilaksanakan di Balai Pelatihan Pertanian Jambi, pada bulan Juni hingga Juli 2024.

Alat dan bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi alat tulis, penggaris dan kamera. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.).

Metode penelitian

Penelitian ini menerapkan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang diimplementasikan dengan 3 perlakuan 10 kali pengulangan. Perlakuan tersebut yaitu P0= tanpa perlakuan (kontrol), P1= *Trichoderma* sp, P2= Mikoriza dan P3= *Trichoderma* sp-Mikoriza. Parameter yang diamati meliputi pengukuran tinggi batang dan jumlah daun yang diamati satu minggu sekali selama empat kali pengamatan.

Analisis data

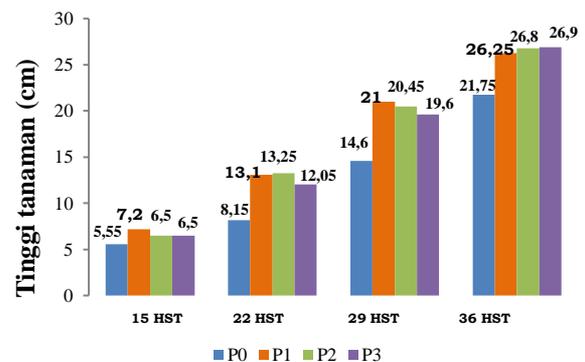
Hasil akhir dianalisis menggunakan analisis varians (ANOVA) tingkat kesalahan 0.05. Jika terdapat pengaruh yang signifikan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan Uji *Duncan's Multiple Range Test* (DMRT) untuk mengidentifikasi perbedaan yang nyata antar kelompok (Musdalifah *et al.*, 2023).

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Tinggi Tanaman

Hasil penelitian, perbandingan pengaruh pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza terhadap pertumbuhan cabai di Balai Pelatihan Pertanian Jambi. Pengamatan ini dilakukan pada umur 15, 22, 29 dan 36 HST (hari setelah tanam) pada parameter tinggi tanaman. Ditabulasikan ke dalam grafik dengan tujuan untuk mempermudah perhitungan dalam pengolahannya. Data tersebut disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman tanaman cabai

Keterangan:

P0= Tanpa perlakuan P2= Perlakuan Mikoriza (kontrol)
 P1= Perlakuan Trichoderma P3= Perlakuan Trichoderma-Mikoriza
 HST= Hari setelah tanam

Mengetahui pengaruh dalam pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) maka dilakukan uji ragam. Uji sidik ragam berguna untuk menguji pengaruh tinggi tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) pada umur 15, 22, 29 dan 36 HST (hari setelah tanam).

Tabel 1. Hasil analisis sidik ragam pada umur 15 hari setelah tanam.

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	13,768	4,59	1,064	0,377
Galat	36	155,32	4,31		
Total	39	169,09			

Oleh karena nilai F hitung (1,064) > F tabel (0,377) maka perlakuan berpengaruh sangat nyata pada umur 15 hari setelah tanam.

Tabel 2. Hasil analisis sidik ragam pada umur hari setelah tanam.

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	170,718	56,9	7,7518	0,0004
Galat	36	264,27	7,34		
Total	39	343,993			

Oleh karena nilai F hitung (7,7518) > F tabel (0,004) maka perlakuan berpengaruh sangat nyata pada umur 22 hari setelah tanam.

Tabel 3. Hasil analisis sidik ragam pada umur 29 hari setelah tanam.

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	257,91	86	4,9558	0,0055
Galat	36	624,52	17,3		
Total	39	882,44			

Oleh karena nilai F hitung (4,9558) > F tabel (0,0055) maka perlakuan berpengaruh sangat nyata pada umur 29 hari setelah tanam.

Tabel 4. Hasil analisis sidik ragam pada umur 36 hari setelah tanam.

SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	182,52	60,84	2,7559	0,0564
Galat	36	794,75	22,08		
Total	39	977,27			

Oleh karena nilai F hitung (2,7559) > F tabel (0,0564) maka perlakuan berpengaruh sangat nyata pada umur 36 hari setelah tanam. Untuk melihat pengaruh tinggi batang (cm) pada tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) antar perlakuan (nilai tengah perlakuan) maka perhitungan dilanjutkan ke analisis (uji lanjut). Bentuk uji lanjutan ini yang digunakan adalah uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*). Pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil rata-rata uji lanjut DMRT pada parameter tinggi tanaman

Perlakuan	Rata-rata SD tinggi tanaman			
	15 HST	22 HST	29 HST	36 HST
P0	5,5 a	8,15 a	14,6 a	21,75 a
P1	7,2 c	13,1 bc	21 c	26,25 b
P2	6,5 ab	13,25 c	20,45 bc	26,8 bc
P3	6,5 bc	12,05 bc	19,6 b	26,9 c

Keterangan: Rata-rata yang memiliki huruf yang sama tidak berbeda secara signifikan menurut uji DMRT pada tingkat 0.05

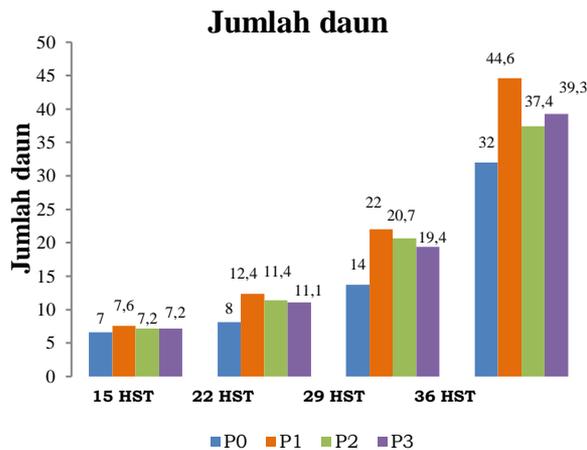
Data tabel 5, Terkait tinggi tanaman pada umur 15 HST, rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (Trichoderma) yaitu sebesar 7,2 cm. Sebaliknya, hasil terendah diamati pada perlakuan P0 (kontrol) dengan tinggi tanaman rata-rata 5,5 cm. Pada umur 22 HST, rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (mikoriza) yaitu menghasilkan rata-rata tinggi tanaman cabai sebesar 13,25 cm, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu rata-rata tinggi tanaman sebesar 8,15 cm.

Umur 29 HST, rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (Trichoderma) yang menghasilkan rata-rata tinggi tanaman cabai sebesar 21 cm, sedangkan

hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata tinggi tanaman sebesar 14,6 cm. Pada umur 36 HST rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan kombinasi (*Trichoderma* dan mikoriza) yaitu menghasilkan rata-rata tinggi tanaman cabai sebesar 26,9 cm, sedangkan perlakuan PO (kontrol) menunjukkan hasil terendah dengan rata-rata tinggi tanaman sebesar 21,75 cm.

Jumlah Daun

Hasil penelitian, perbandingan pengaruh pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza terhadap pertumbuhan cabai di Balai Pelatihan Pertanian Jambi. Pengamatan ini dilakukan pada umur 15, 22, 29 dan 36 HST (hari setelah tanam) pada parameter jumlah daun. Ditabulasikan ke dalam grafik dengan tujuan untuk mempermudah perhitungan dalam pengolahannya. Data tersebut disajikan pada gambar di bawah ini.



Keterangan:

P0= Tanpa perlakuan P2= Perlakuan Mikoriza (kontrol)
 P1= Perlakuan P3= Perlakuan
 Trichoderma Trichoderma-Mikoriza
 HST= Hari setelah tanam.

Mengetahui pengaruh dalam pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza terhadap pertumbuhan tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) maka dilakukan uji ragam. Uji sidik ragam berguna untuk menguji parameter jumlah daun cabai (*Capsicum annuum* L.) pada umur 15, 22, 29 dan 36 HST (hari setelah tanam).

Tabel 6. Hasil analisis sidik ragam pada umur 15 hari setelah tanam

	SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	51,7	1,7	0,5010	0,6835	
Galat	36	122	3,38			
Total	39	127,1				

Oleh karena nilai F hitung (0,5010) < F tabel (0,6835), berdasarkan hasil ini maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan tidak memiliki pengaruh signifikan pada umur 15 hari setelah tanam

Tabel 7. Hasil analisis sidik ragam pada umur 22 hari setelah tanam.

	SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	102,9	34,3	5,5974	0,00295	
Galat	36	220,6	6,13			
Total	39	323,5				

Oleh karena nilai F hitung (5,5974) > F tabel (0,00295) maka perlakuan berpengaruh sangat nyata pada umur 22 hari setelah tanam.

Tabel 8. Hasil analisis sidik ragam pada umur 29 hari setelah tanam

	SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	401,3	133,8	5,5697	0,0030	
Galat	36	864,6	24,02			
Total	39	1265,9				

Oleh karena nilai F hitung (5,5697) > F tabel (0,0030) maka perlakuan berpengaruh sangat nyata pada umur 29 hari setelah tanam.

Tabel 9. Hasil analisis sidik ragam pada umur 39 hari setelah tanam

	SK	DB	JK	KT	F hitung	F tabel 0,05
Perlakuan	3	811,87	271	1,9952	0,1320	
Galat	36	4882,9	136			
Total	39	5694,77				

Oleh karena nilai F hitung (1,9952) > F tabel (0,1320) maka perlakuan berpengaruh sangat nyata pada umur 36 hari setelah tanam.

Melihat pengaruh jumlah helai daun tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) antar perlakuan (nilai tengah perlakuan) maka perhitungan dilanjutkan ke analisis (uji lanjutan) menggunakan uji DMRT (*Duncan's Multiple Range Tes*).

Tabel 10. Hasil rata-rata uji DMRT pada parameter jumlah helai daun

Perlakuan	Rata-rata SD tinggi tanaman			
	15 HST	22 HST	29 HST	36 HST
P0	-	8,1 a	13,7 a	32 a
P1	-	12,4 c	22 c	44,6 c
P2	-	11,4 bc	20,7 bc	37,4 ab
P3	-	11,1 bb	19,4 b	39,3 bc

Keterangan: Rata-rata yang memiliki huruf yang sama tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan berdasarkan uji DMRT pada tingkat 0.05

Data pada tabel 10, Pada umur 22 HST, rata-rata jumlah daun tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (Trichoderma) yang menghasilkan rata-rata 12,4 helai, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun 8,1 helai. Pada umur 29 HST, rata-rata jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (Trichoderma) yang menghasilkan rata-rata jumlah daun cabai sebanyak 22 helai, sedangkan hasil terendah tercatat pada perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun sebanyak 13,7 helai. Pada umur 36 HST, rata-rata jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (Trichoderma) yang menghasilkan rata-rata jumlah daun cabai sebanyak 44,6 helai, sedangkan hasil terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun sebanyak 32 helai.

Pembahasan

Tinggi Tanaman

Hasil pengamatan telah dilakukan terhadap parameter tinggi tanaman cabai selama 4 minggu pengamatan dimulai dari 15, 22, 29 dan 36 hari setelah tanam. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari pangkal batang hingga titik pertumbuhan tertinggi. Hasil uji analisis sidik ragam menunjukkan bahwa ada pengaruh pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza terhadap rata-rata tinggi tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) pada 15 hst didapatkan

hasil F hitung (1,064) > F tabel (0,377), pada 22 hst F hitung (7,7518) > F tabel (0,004), pada 29 hst F hitung (4,9558) > F tabel (0,0055) dan 36 hst F hitung (2,7559) > F tabel (0,0564) pada tingkat 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman cabai. Oleh karena itu, langkah berikutnya memerlukan pengujian lebih lanjut menggunakan DMRT (*Duncan Multiple Range Test*).

Data pada gambar 1, tinggi tanaman pada umur 15 HST menunjukkan rata-rata tertinggi terdapat pada perlakuan P1 (trichoderma) yaitu sebesar 7,2 cm, sedangkan perlakuan P0 (kontrol) menghasilkan rata-rata terendah yaitu 5,5 cm. Penelitian Musdalifah *et al.*, (2023) melaporkan bahwa penyediaan *Trichoderma* sp telah terbukti mampu menyediakan unsur hara yang dibutuhkan pada saat pertumbuhan dan perkembangan tanaman cabai sehingga berperan penting dalam menghasilkan tanaman cabai dengan tinggi optimum.

Umur 22 HST, rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P2 (mikoriza) yaitu menghasilkan rata-rata tinggi tanaman cabai sebesar 13,25 cm, sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan P0 (kontrol) yaitu rata-rata tinggi tanaman sebesar 8,15 cm. Menurut penelitian Milla *et al.*, (2016) pertumbuhan tanaman cabai dapat ditingkatkan dengan pemberian pupuk mikoriza yang tepat waktu. Hasil penelitian ini juga didukung oleh Nainggolan *et al.*, (2020) yang melaporkan bahwa mikoriza adalah jamur yang dapat menembus akar tanaman untuk meningkatkan ketersediaan nutrisi. Selain itu, mikoriza membantu akar menyerap fosfor (P) dan nutrisi lain seperti nitrogen (N), kalium (K), seng (Zn), kobalt (Co), sulfur (S) dan molybdenum (Mo) dari tanah.

Umur 29 hst tinggi tanaman cabai tertinggi dengan rata-rata yaitu 21 cm diperoleh dari perlakuan P1 (trichoderma), sedangkan yang terendah yaitu 14,6 cm terdapat pada perlakuan P0 (kontrol). Pada umur 36 HST rata-rata tinggi tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan P3 dengan kombinasi (Trichoderma dan mikoriza) yaitu menghasilkan rata-rata tinggi tanaman cabai sebesar 26,9 cm, sedangkan perlakuan PO (kontrol) menunjukkan hasil terendah dengan rata-rata tinggi tanaman

sebesar 21,75 cm. Pada pengaplikasian pemberian kombinasi *Trichoderma* sp, mikoriza diwaktu yang tepat sebelum penanaman tanaman cabai memungkinkan kedua jamur tersebut dapat berkoloni dengan baik. Menurut Krisdayani *et al.*, (2020), pemberian kombinasi *Trichoderma* sp, endomikoriza dengan pupuk kompos secara signifikan dapat berpengaruh pada pertumbuhan tinggi tanaman sengon.

Pemberian *Trichoderma* sp bersamaan dengan aplikasi endomikoriza saat persemaian memungkinkan kedua jamur ini berkembang dengan baik dan berkoloni pada perakaran tanaman sengon juga mampu meningkatkan pertumbuhan semai. Pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza juga diyakini dapat meningkatkan pertumbuhan akar dan pucuk dibandingkan dengan yang tanpa perlakuan. Sesuai dengan penelitian terdahulu Gusta *et al.*, (2017) yang melaporkan bahwa inokulasi endomikoriza dan pemberian trichoderma secara bersamaan dapat meningkatkan pertumbuhan akar dan tajuk pada tanaman, seperti tinggi tanaman kopi, diameter pada batang, jumlah pada daun serta dapat merangsang pertumbuhan akar dan hormon auksin pada tanaman sengon.

Pertumbuhan tinggi tanaman adalah salah satu peningkatan hasil asimilasi pada daun yang diangkut oleh pembuluh floem pada batang tanaman menyebabkan peningkatan pembelahan sel-sel (Harjanti *et al.*, 2014; (Irna *et al.*, 2023). Tinggi tanaman dianggap sebagai parameter pertumbuhan yang penting karena mencerminkan kesehatan, kualitas, dan produktivitas tanaman, yang pada gilirannya dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, nutrisi, air, sinar matahari, suhu, dan kondisi lingkungan lainnya di area tumbuh. Dalam beberapa kasus, tinggi tanaman yang lebih besar menunjukkan kesehatan dan produktivitas yang lebih baik, serta mencerminkan kemampuan pada tanaman dalam menyerap cahaya matahari dan menghasilkan energi, sehingga tinggi tanaman dapat menjadi indikator penting bagi petani dan ahli pertanian dalam memantau pertumbuhan serta menilai kualitas dan produktivitas tanaman (Irna *et al.*, 2023).

Jumlah Daun

Hasil uji analisis sidik ragam menunjukkan pengaruh pemberian *Trichoderma* sp dan mikoriza terhadap rata-rata jumlah daun

cabai (*Capsicum annuum* L.) pada 15 hst didapatkan hasil F hitung (0,5010) < F tabel (0,6835), pada 22 F hitung (5,5974) > F tabel (0,00295), pada 29 hst F hitung (5,5697) > F tabel (0,0030) dan 36 hst F hitung (1,9952) > F tabel (0,1320) pada taraf 5%. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perlakuan dapat memberi pengaruh nyata terhadap penambahan jumlah daun cabai, sehingga perlu dilakukan uji lanjut menggunakan uji *Duncan's Multiple Range Tes* (DMRT).

Data pada gambar 2, jumlah helai daun pada 22 HST, perlakuan P1 (*trichoderma*) menunjukkan rata-rata jumlah helai daun tertinggi sebesar 12,4 helai, sementara perlakuan P0 (kontrol) memiliki rata-rata terendah sebanyak 8,1 helai. Pada umur 29 HST, perlakuan P1 (*trichoderma*) menghasilkan jumlah daun cabai tertinggi dengan rata-rata 22 helai, sementara pada perlakuan P0 (kontrol) menunjukkan jumlah daun terendah dengan rata-rata 13,7 helai. Pada umur 36 HST, rata-rata jumlah daun tertinggi diperoleh pada perlakuan P1 (*Trichoderma*) yang menghasilkan rata-rata jumlah daun cabai sebanyak 44,6 helai, sedangkan hasil terendah diperoleh pada perlakuan P0 (kontrol) dengan rata-rata jumlah daun sebanyak 32 helai. Jumlah helaian daun yang tercantum pada tabel tersebut menunjukkan bahwa pemberian *Trichoderma* sp memiliki pengaruh positif terhadap peningkatan jumlah daun tanaman cabai.

Jumlah helaian pada daun setiap waktu menunjukkan bahwa P1 (*Trichoderma* sp) tanaman cabai lebih baik daripada P0 (kontrol) Sesuai dengan penelitian (Oktapia, 2021), dimana hasil pengukuran rerataan jumlah daun dari penambahan konsentrasi *Trichoderma* sp berpengaruh positif terhadap peningkatan sejumlah daun. Hal ini disebabkan *Trichoderma* sp diduga berperan positif dalam meningkatkan penyerapan unsur hara, khususnya nitrogen, yang berkontribusi terhadap pertumbuhan vegetative tanaman dan peningkatan jumlah daun, karena tersedianya unsur nitrogen di dalam tanah. Pemberian *Trichoderma* sp dapat meningkatkan kandungan pada unsur hara, memperbaiki struktur tanah, menahan air agar aerasi tetap lancar serta dapat mendukung perkembangan akar secara optimal. (Wibawa, Rokhaminarsi & Leana, 2023).

Jumlah helaian daun merupakan

parameter yang sangat penting dalam menilai pertumbuhan tanaman karena mencerminkan kesehatan dan potensi produktivitasnya, dimana semakin banyak daun, semakin besar peluang untuk tanaman melakukan fotosintesis dan menghasilkan energy. Daun berperan dalam menyerap karbon dioksida dari udara dan menghasilkan oksigen, sehingga semakin banyak daun, semakin besar pula kemampuan tanaman dalam menyerap karbon dioksida dan memproduksi oksigen (Irna, Hafsan & Alfian, 2023).

Kesimpulan

Pengukuran tinggi tanaman pada 15 HST terdapat P1 memiliki rata-rata tertinggi (trichoderma), pada 22 HST terdapat P2 (mikoriza) memiliki rata-rata tertinggi, pada 29 HST terdapat pada P1 yang memiliki rata-rata tertinggi dan pada 36 HST terdapat P3 (trichoderma-mikoriza) yang memiliki rata-rata tertinggi, sedangkan yang paling rendah dari semua perlakuan adalah P0 (kontrol). Untuk Jumlah helai daun pada 22, 29 dan 36 hari setelah tanam terdapat P1 yang memiliki rata-rata tertinggi (trichoderma), sedangkan yang paling rendah dari semua perlakuan yaitu terdapat pada P0 (kontrol).

Ucapan Terima Kasih

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada berbagai pihak yang membantu dalam pelaksanaan penelitian, khususnya Balai Pelatihan Pertanian Jambi.

Referensi

- Bukhari, B., & Safridar, N. (2018). Pengaruh Pemberian Trichoderma Sp Untuk Mengendalikan Penyakit Layu Fusarium Pada Beberapa Jenis Pisang Di Lahan Yang Telah Terinfeksi. *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 15(1), 23–34. <https://doi.org/10.31849/Jip.V15i1.1480>
- Damayanti, Y., Nurchaini, D. S., & Ulma, R. O. (2023). Analisis Optimasi Dan Risiko Usaha Pada Usahatani Cabai Merah Di Kecamatan Kumpeh Kabupaten Muaro Jambi. *Sepa: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 20(1), 84. <https://doi.org/10.20961/Sepa.V20i1.56415>
- Galung, H. (2021). Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Trichoderma Sp. Terhadap Tanaman Bawang Merah Varietas Bima Super Philips (*Allium ascalonicum* L.). *Jurnal Ilmiah Agrosaint*, 12(2), 2086–2237. <https://journals.ukitoraja.ac.id/index.php/agro/article/view/1528>
- Gusnawaty, Taufik, M., Triana, L., & Asniah. (2014). Karakterisasi Morfologis Trichoderma Spp. Indigenus Sulawesi Tenggara Morphological Characterization Trichoderma Spp. Indigenous Southeast Of Sulawesi. *J. Agroteknos*, 4(2), 88–94.
- Gusta, A. R., Rofiq, M., & Fatahillah, F. (2017). Efektivitas Pupuk Hayati (Inokulan Cendawan Mikoriza Arbuskula Dan Trichoderma) Dan Pupuk P Pada Karakter Fisiologis, Pertumbuhan Dan Produksi Nilam (*Pogostemon Cablin* Benth.). *Prosiding Seminar Nasional Pengembangan Teknologi Pertanian, September*, 79–83.
- Irna, A., Hafsan, & Alfian. (2023). Introduksi Trichoderma Sp. Pada Tanaman Cabai (*Capsicum Frutescens*). *Teknosains: Media Informasi Sains Dan Teknologi*, 17(1), 108–115. <https://Journal3.Uin-Alauddin.Ac>
- Kendek, N. C. (2024). The Effect Of Interloating Crops On The Growth Of Chili (*Capsicum frutescens* L.). *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.26858/jptp.v10i1.1591>
- Krisdayani, P. M., Proborini, M. W., & Kriswiyanti, E. (2020). Pengaruh Kombinasi Pupuk Hayati Endomikoriza, Trichoderma Spp., Dan Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Bibit Sengon (*Paraserianthes falcataria* L.) Nielsen) (Effect Of Bio-Fertilizer, Endomicroorrhiza, Trichoderma Spp., And Compost Combination On The Growth . *Jurnal Sylva Lestari*, 8(3), 400. <https://doi.org/10.23960/Js138400-410>
- Milla, Y. N., Widnyana, I. K., & Pandawani, N. P. (2016). Pengaruh Waktu Pemberian Pupuk Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Paprika (*Capsicum*

- Annum Var Grossum L.). *Agrimerta: Jurnal Pertanian Berbasis Keseimbangan Ekosistem*, 66–76.
- Mindalisma, Siregar, C., & Fitriani. (2021). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum Annum L.*) Menggunakan Tanah Andisol Di Polibeg Terhadap Kompos Ampas Tahu Dan Pupuk Organik Cair Rebung Bambu. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*, 9(3), 228–238.
<https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland%0a>
- Musdalifah, M., Syam, N., & Alimuddin, S. (2023). Respon Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum Annum L.*) Terhadap Kombinasi Takaran Kompos Dan *Trichoderma Sp.* *Agrotekmas Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 4(1), 63–71.
<https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v4i1.313>
- Nainggolan, E. V., Bertham, Y. H., & Sudjtmiko, S. (2020). Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Mikoriza Dan Pupuk Kandang Ayam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Panjang (*Vigna Sinensis L.*) Di Ultisol. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 22(1), 58–63.
<https://doi.org/10.31186/jipi.22.1.58-63>
- Nurleawati, N., Jannah, A., & Nimih. (2018). Respon Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Fosfat Dan Bokashi Jerami Limbah Jamur Merang. *Jurnal Agrika*, 4(1), 9–20.
<http://repository.upnyk.ac.id/id/eprint/4877>
- Oktapia, E. (2021). Respons Pertumbuhan Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*) Terhadap Pemberian Jamur *Trichoderma Sp.* *Indobiosains*, 3(1), 17.
<https://doi.org/10.31851/indobiosains.v3i1.5301>
- Padmini, O. S., Brotodjojo, R., & Arbiwati, D. (2020). The Study Of Leaf Litter Decomposition Using Biodiversal Control Agents On The Growth And Yields Of Red Chili. *Agrivet*, 26(2), 15–24.
- Polii, M. G. M., Tumewu, P., Doodoh, B., Mamarimbing, R., & Raintung, J. S. M. (2022). Pemberian Tiga Jenis Pupuk Kandang Dan Pupuk Phonska Growth Of Chili (*Capsicum Annum L.*) Plants On The Application Of Three. *Eugenia*, 28(1), 16–21.
- Putri, Ananto, & Rais, M. (2023). Pengaruh Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*Capsicum Annum L.* Var Lado F1) Terhadap Dosis Pupuk Organik Cair Limbah Organik Pasar. *Jurnal Triton*, 14(1), 78–86.
<https://doi.org/10.47687/jt.v14i1.265>
- Rosmiah, R., Paridawati, I., Marlina, N., Iskandar, S., & Dali, D. (2024). Respon Cabai (*Capsicum Annum L.*) Terhadap Penggunaan Pupuk Organik Cair Dan Pupuk Hayati Mikoriza. *Jurnal Agro Indragiri*, 9(2), 96–102.
<https://doi.org/10.32520/jai.v9i2.3214>
- Wibawa, F. S., Rokhminarsi, E., & Leana, N. W. A. (2023). Pengaruh Pemberian Campuran Mikoriza-*Trichoderma Sp.* Dan Pengurangan Dosis Pupuk Npk Terhadap Penyimpanan Umbi Bawang Merah. *Jurnal Agro*, 10(1), 149–163.
<https://doi.org/10.15575/24245>