



# Pengaruh Aplikasi Agen Hayati Terhadap Produktivitas Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.)

Viky Awalia Nazinka<sup>1</sup>, Nia Agus Lestari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Agroteknologi, Universitas Kahuripan Kediri, Kediri, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received October 10, 2025

Revised October 15, 2025

Accepted October 20, 2025

Available online November 02, 2025

### Kata Kunci:

*Capsicum frutescens* L., Agen Hayati, Produktivitas

### Keywords:

*Capsicum frutescens* L., biological agents, productivity



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2025 by Author. Published by Pintarologi Media.

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi agen hayati *Trichoderma* sp., *Trichoderma harzianum*, *Gliocladium virens*, dan *Mikoriza* terhadap produktivitas dan kualitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Shypoan. Penelitian dilakukan menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah buah per sampel, berat buah per sampel, dan panjang buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi agen hayati *Trichoderma* sp., *Trichoderma harzianum*, *Gliocladium virens*, dan *Mikoriza* dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas cabai rawit secara signifikan dibandingkan dengan kontrol. Penggunaan agen hayati ini memiliki potensi untuk diterapkan dalam budidaya cabai rawit guna meningkatkan hasil dan mutu produksinya.

## ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the application of biological agents *Trichoderma* sp., *Trichoderma harzianum*, *Gliocladium virens*, and *Mycorrhiza* on the productivity and quality of cayenne pepper (*Capsicum frutescens* L.) variety Shypoan. The research was conducted using the Randomized Group Design (RGD) method with observed parameters including plant height, number of leaves, number of fruits per sample, fruit weight per sample, and fruit length. The results showed that the application of biological agents *Trichoderma* sp., *Trichoderma harzianum*, *Gliocladium virens*, and *Mycorrhiza* can significantly increase the productivity and quality of cayenne pepper compared to the control. The use of these biological agents has the potential to be applied in cayenne pepper cultivation to increase the yield and quality of its production.

## 1. PENDAHULUAN

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) merupakan komoditas hortikultura penting yang memiliki peran strategis dalam memenuhi kebutuhan pangan dan industri di Indonesia. Selain digunakan sebagai bumbu penyedap makanan, cabai rawit juga memiliki nilai ekonomi tinggi karena permintaan pasar yang relatif stabil. Namun demikian, produktivitas cabai rawit di Indonesia cenderung mengalami fluktuasi akibat berbagai faktor, seperti serangan organisme pengganggu tanaman (OPT), degradasi lahan, dan penggunaan pupuk kimia yang berlebihan.

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS), produksi cabai rawit nasional mengalami penurunan pada tahun 2021 sebesar 8,09% dibandingkan tahun sebelumnya. Provinsi Jawa Timur menjadi salah satu sentra produksi utama, menyumbang lebih dari 40% produksi nasional. Meski demikian, Kabupaten Ponorogo sebagai salah satu wilayah produksi utama juga mengalami penurunan signifikan, dari 42.418 kuintal menjadi 21.097 kuintal.

Penurunan produksi ini tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis budidaya, tetapi juga akibat kerusakan struktur tanah dan penurunan kesuburan akibat akumulasi penggunaan bahan kimia sintetis. Hal ini memunculkan kebutuhan akan pendekatan pertanian berkelanjutan yang ramah lingkungan, salah satunya melalui pemanfaatan agen hayati.

Agen hayati seperti *Trichoderma* sp., *Trichoderma harzianum*, *Gliocladium virens*, dan mikoriza telah banyak diteliti dan diketahui berperan sebagai biofertilizer dan bioprotektan. Agen ini mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, menekan patogen, dan memperbaiki kualitas tanah.

\*Corresponding author

E-mail addresses: [vikyawalianasr@gmail.com](mailto:vikyawalianasr@gmail.com) (Viky Awalia Nazinka)

Kajian pustaka menunjukkan bahwa aplikasi *Trichoderma harzianum* mampu meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun secara signifikan (Irna et al., 2022), sementara penggunaan mikoriza berkontribusi terhadap peningkatan panjang akar dan serapan hara (Atamimi et al., 2020). Meskipun demikian, masih sedikit penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh aplikasi kombinasi agen hayati terhadap tanaman cabai rawit varietas Shypoon, yang dikenal memiliki daya adaptasi tinggi dan potensi hasil yang besar.

Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aplikasi berbagai jenis agen hayati terhadap produktivitas dan kualitas tanaman cabai rawit, serta memberikan alternatif solusi bagi peningkatan produksi pertanian yang ramah lingkungan.

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan merupakan penelitian eksperimen lapangan dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian dirancang untuk mengetahui pengaruh pemberian agen hayati terhadap produktivitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Shypoon melalui pengamatan langsung terhadap parameter-parameter pertumbuhan dan hasil tanaman. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang umum digunakan dalam penelitian agronomi untuk mengendalikan pengaruh heterogenitas lahan.

Penelitian dilaksanakan di lahan pertanian milik petani mitra atas nama Bapak Nasrudin yang berlokasi di Desa Siwalan, Kecamatan Mlarak, Kabupaten Ponorogo, Provinsi Jawa Timur, dengan ketinggian 125 meter di atas permukaan laut, bertopografi datar, dan jenis tanah alluvial. Waktu pelaksanaan dimulai pada bulan Januari hingga April 2024.

Penelitian terdiri dari 5 perlakuan agen hayati yang masing-masing diulang 3 kali (3 ulangan), yaitu: P0: Kontrol (tanpa agen hayati), P1: Aplikasi *Trichoderma* sp., P2: Aplikasi *Trichoderma harzianum*, P3: Aplikasi *Gliocladium virens*, P4: Aplikasi Mikoriza.

Alat yang digunakan meliputi: a) Cangkul dan parang (pengolahan lahan), b) Ember, gembor, dan sprayer (penyiraman dan aplikasi), c) Meteran dan penggaris (pengukuran tinggi dan panjang buah), d) Timbangan digital (penimbangan berat buah), e) Alat tulis dan kertas label (identifikasi tanaman).

Bahan yang digunakan terdiri atas: a) Benih cabai rawit varietas Shypoon, b) Agen hayati berupa: *Trichoderma* sp., *Trichoderma harzianum*, *Gliocladium virens*, Mikoriza, c) Mulsa plastik hitam perak, d) Pupuk dasar berupa kohe kambing fermentasi (dosis 20 ton/ha), e) Air bersih untuk irigasi, f) Media tanam menggunakan tanah alluvial dengan pengolahan awal berupa pencangkulan dan pembentukan bedengan setinggi 30 cm, diberi pupuk dasar kemudian dipasang mulsa.

Prosedur Pelaksanaan:

Persiapan Lahan dan Penanaman: Lahan dibersihkan, digemburkan, dan dibentuk bedengan. Diberi pupuk dasar kohe kambing yang telah difermentasi. Mulsa plastik hitam perak dipasang untuk menekan gulma. Penanaman benih cabai rawit dilakukan pada lubang tanam (jarak tanam 50 x 50 cm)

Aplikasi Agen Hayati: Aplikasi dilakukan saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST) dengan metode penyemprotan ke perakaran sesuai jenis perlakuan. Aplikasi diulang setiap 10 hari hingga tanaman berumur 60 HST

Pemeliharaan Tanaman: Penyiraman dilakukan 2 kali sehari. Penyulaman tanaman yang mati pada umur 7–15 HST. Pemasangan ajir saat tanaman berumur 15–20 HST. Penyiangan gulma secara manual. Pewilatan tunas air dilakukan pada fase vegetatif lanjut.

Panen dan Pasca panen: Panen dilakukan saat tanaman berumur  $\pm$  90 HST atau saat buah berwarna merah (tingkat kematangan 70%). Panen dilakukan bertahap setiap 3–4 hari.

Seluruh perlakuan didistribusikan ke dalam 15 unit petak menggunakan RAK. Setiap unit perlakuan dilakukan pada 1 bedengan berukuran 4 m<sup>2</sup> dengan 16 lubang tanam. Tiap bedengan diamati 3 tanaman secara acak sebagai sampel. Jumlah total sampel dalam penelitian ini sebanyak 45 tanaman.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi berbagai agen hayati terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) varietas Shypoon. Parameter yang diamati meliputi jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah buah, berat buah, dan panjang buah. Analisis data dilakukan menggunakan uji DMRT (Duncan's Multiple Range Test) untuk mengetahui perbedaan signifikan antar perlakuan.

Pada parameter jumlah daun, perlakuan dengan agen hayati *Trichoderma harzianum* (P2) menunjukkan hasil tertinggi yaitu sebesar 91,00 helai pada 12 MST (Minggu Setelah Tanam). Sebaliknya, perlakuan kontrol tanpa agen hayati (P0) memberikan hasil terendah dengan rata-rata 58,67 helai daun.

Perbedaan ini menunjukkan bahwa aplikasi *Trichoderma harzianum* secara signifikan meningkatkan pembentukan daun tanaman cabai rawit.

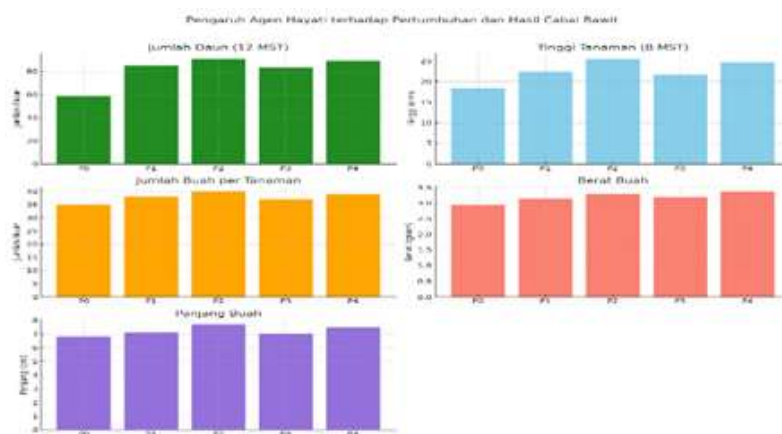
Parameter tinggi tanaman juga menunjukkan hasil serupa. Perlakuan P2 menghasilkan tinggi tanaman tertinggi dengan rata-rata 25,60 cm pada 8 MST, sedangkan perlakuan P0 hanya mencapai 22,50 cm. Ini mengindikasikan bahwa *Trichoderma harzianum* dapat merangsang pertumbuhan vertikal tanaman secara lebih optimal dibandingkan kontrol.

Pada parameter jumlah buah, perlakuan P2 kembali memberikan hasil terbaik, dengan rata-rata 40,00 buah per tanaman pada 12 MST. Sementara itu, perlakuan P0 menghasilkan buah paling sedikit, yaitu 35,00 buah per tanaman. Hasil ini menegaskan bahwa penggunaan agen hayati P2 mampu meningkatkan kuantitas hasil panen cabai rawit secara signifikan.

Berbeda dengan parameter sebelumnya, pada berat buah, perlakuan P4 yang menggunakan Mikoriza menghasilkan berat buah tertinggi, yakni sebesar 3,37 gram per buah. Perlakuan kontrol P0 kembali menunjukkan hasil terendah dengan berat rata-rata hanya 2,93 gram per buah. Temuan ini menunjukkan bahwa aplikasi Mikoriza berkontribusi dalam peningkatan kualitas hasil buah cabai rawit.

Parameter terakhir yang diamati adalah panjang buah. Hasil tertinggi diperoleh dari perlakuan P2 dengan panjang buah rata-rata mencapai 7,70 cm pada 12 MST, sedangkan hasil terendah ditemukan pada perlakuan P0 yang hanya mencapai 6,60 cm. Hal ini mengindikasikan bahwa aplikasi *Trichoderma harzianum* tidak hanya berdampak pada jumlah buah, tetapi juga pada ukuran fisiknya.

Semua parameter diuji menggunakan ANOVA dan menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ) antara perlakuan, dilanjutkan dengan uji DMRT. Secara umum, perlakuan P2 (*Trichoderma harzianum*) menunjukkan kinerja terbaik pada sebagian besar parameter pengamatan, termasuk jumlah daun, tinggi tanaman, jumlah buah, dan panjang buah, sedangkan perlakuan P4 (Mikoriza) unggul pada parameter berat buah. Perlakuan tanpa agen hayati (P0) konsisten memberikan hasil terendah pada seluruh parameter. Hasil ini menunjukkan bahwa aplikasi agen hayati, khususnya *Trichoderma harzianum* dan Mikoriza, berpotensi besar dalam meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas cabai rawit.



Gambar 1. Pengaruh Agen Hayati Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit

### Pembahasan

Parameter pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, dan jumlah buah menunjukkan bahwa penerapan agens hayati berpengaruh nyata terhadap produktivitas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.), sebagaimana ditunjukkan pada hasil penelitian sebelumnya.

Tinggi tanaman cabai rawit dipengaruhi secara signifikan oleh aplikasi agen hayati. Perlakuan P2 menunjukkan peningkatan tinggi tanaman yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ) dibandingkan dengan kontrol. Pada 8 MST, tinggi tanaman pada perlakuan P2 mencapai 2560 cm, sedangkan kontrol hanya 2250 cm. Ini menunjukkan bahwa *Trichoderma harzianum* dapat meningkatkan tinggi tanaman sekitar 13,8% lebih tinggi daripada kontrol. Hal ini tidak sama dengan apa yang dikatakan Fitria et al, (2019) menemukan, dimana faktor varietas berpengaruh nyata terhadap rata-rata tinggi tanaman sedangkan varietas perlakuan dan dosis pelet *T. harzianum* tidak berpengaruh terhadap produktivitas tanaman.

Jumlah buah per sampel tanaman juga mengalami peningkatan yang signifikan dengan pemberian agen hayati, terutama pada perlakuan P2. Pada 12 MST, jumlah buah pada perlakuan P2 mencapai 2.300 buah, sedangkan kontrol hanya 2.000 buah. Peningkatan jumlah buah ini menunjukkan bahwa *Trichoderma harzianum* efektif dalam meningkatkan produksi buah cabai rawit sekitar 15% dibandingkan kontrol ( $p < 0,01$ ). Peningkatan jumlah buah yang konsisten di semua waktu pengamatan menunjukkan bahwa agen

hayati tidak hanya meningkatkan pertumbuhan vegetatif tetapi juga produktivitas generatif tanaman cabai rawit. Hal ini sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Lahati et al, (2022) Perlakuan Trichoderma dan bokashi pada 7 MST - 12 MST terlihat sangat berpengaruh nyata pada kombinasi Trichoderma dan bokashi terhadap jumlah buah. Pemberian bokashi dengan penambahan Trichoderma memberikan nutrisi untuk jumlah buah cabai.

Selain itu, hasil penelitian menunjukkan aplikasi agen hayati mempengaruhi kualitas cabai rawit dengan parameter berat buah dan panjang buah. Berat buah per sampel tanaman yang diberi perlakuan agen hayati juga mengalami peningkatan. Perlakuan dengan Mikoriza (P4) menunjukkan peningkatan berat buah yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ), dengan berat buah mencapai 7,489 gram dibandingkan kontrol yang hanya mencapai 6,422 gram. Hal ini menunjukkan bahwa Mikoriza dapat meningkatkan berat buah sekitar 16,6% lebih berat dibandingkan kontrol. Hal ini serupa dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Eliyani et al., (2022) yang menunjukkan bahwa mikoriza secara mendasar mempengaruhi tingkat tanaman pada umur 42 dan 56 hari setelah tanam, umur berbunga, berat buah per tanaman dan panjang akar. Bobot produk alami dan panjang akar terpanjang diperoleh dengan pemberian 20 g mikoriza, yaitu 277,96 g bobot produk alami per tanaman dengan panjang akar 49,65 cm. Dibandingkan dengan kontrol, dosis pupuk hayati mikoriza 20 g lebih efektif sehingga menghasilkan peningkatan bobot buah sebesar 81,7 persen dan peningkatan panjang akar sebesar 8,43 %.

Panjang buah cabai rawit juga menunjukkan peningkatan yang signifikan dengan perlakuan agen hayati. Perlakuan P2 (Trichoderma harzianum) dan P4 (Mikoriza) menunjukkan peningkatan panjang buah yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Pada 12 MST, panjang buah pada perlakuan P2 mencapai 770 mm, sedangkan pada perlakuan P4 mencapai 753 mm, dibandingkan dengan kontrol yang hanya mencapai 660 mm. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa agen hayati P2 dan P4 sangat efektif dalam meningkatkan ukuran buah cabai rawit, dengan peningkatan masing-masing sekitar 16,7% dan 14,1% dibandingkan kontrol. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari Risdianti, (2022) dimana perlakuan pemberian Trichoderma harzianum dengan dosis 20 gram per tanaman menghasilkan panjang buah tertinggi (10,72 cm).

Berdasarkan temuan penelitian ini menunjukkan bahwa cara berbagai agen biologis berinteraksi dengan cabai rawit berbeda secara signifikan. Peningkatan tinggi tanaman pada Gambar .1 menunjukkan bahwa pemberian Trichoderma sp., Trichoderma harzianum, Gliocladium virens, dan Mikoriza memberikan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit. Dibandingkan dengan kontrol, perlakuan P2 mengalami peningkatan tinggi tanaman yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ). Selain itu, jumlah daun pada perlakuan biologis dan kontrol dibandingkan, seperti ditunjukkan pada tabel 4.1 dimana perlakuan dengan Trichoderma harzianum dan Mikoriza menunjukkan peningkatan jumlah daun yang sangat nyata (\*\*) pada berbagai tahap pengamatan (3 MST hingga 12 MST).

Aplikasi agen hayati juga berdampak positif terhadap produktivitas tanaman cabai rawit yang tercermin dari berat buah, jumlah daun, dan panjang buah yang dihasilkan. Pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa perlakuan dengan Trichoderma harzianum dan Mikoriza menunjukkan hasil peningkatan panjang buah yang sangat nyata (\*\*).

Secara keseluruhan interaksi agen hayati Trichoderma sp., Trichoderma harzianum, Gliocladium virens, dan Mikoriza dengan tanaman cabai rawit menunjukkan hasil yang berbeda nyata dan memberikan efek positif yang signifikan pada berbagai aspek pertumbuhan sehingga berpengaruh terhadap produktivitas dan kualitas cabai rawit.

#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian “Optimasi Produktivitas Dan Kualitas Cabai Rawit (Capsicum Frutescens L.) Melalui Aplikasi Agen Hayati Trichoderma sp., Trichoderma harzianum, Gliocladium virens, Dan Mikoriza” dapat disimpulkan bahwa:

- Penggunaan agen hayati seperti Trichoderma sp., Trichoderma harzianum, Gliocladium virens, dan Mikoriza menunjukkan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman cabai rawit. Perlakuan dengan agens hayati meningkatkan tinggi tanaman dan jumlah daun dibandingkan kontrol.
- Aplikasi agen hayati juga berdampak positif pada produktivitas tanaman cabai rawit, yang tercermin dari berat buah, jumlah buah, dan panjang buah yang dihasilkan. Perlakuan menggunakan Trichoderma harzianum (P2) dan Mikoriza (P4) menunjukkan hasil peningkatan panjang buah yang sangat nyata ( $p < 0,01$ ).
- Interaksi antara berbagai agen hayati dengan tanaman cabai rawit menunjukkan hasil yang berbeda nyata.
- Secara keseluruhan, aplikasi agen hayati seperti Trichoderma sp., Trichoderma harzianum, Gliocladium virens, dan Mikoriza memberikan efek positif yang nyata terhadap berbagai aspek produktivitas dan pertumbuhan tanaman cabai rawit.

- e. Perlakuan P2 (*Trichoderma harzianum*) terbukti paling efektif dalam meningkatkan jumlah daun, tinggi tanaman, dan jumlah buah, sementara perlakuan P4 (*Mikoriza*) paling berpengaruh terhadap berat dan panjang buah. Hasil ini menunjukkan potensi besar agen hayati dalam mendukung praktik pertanian yang lebih produktif dan berkelanjutan.

Dengan demikian, aplikasi agen hayati dapat menjadi solusi pertanian ramah lingkungan yang mampu meningkatkan hasil panen tanpa ketergantungan pada pupuk kimia. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi penerapan budidaya cabai rawit berkelanjutan dan dapat direplikasi pada komoditas hortikultura lainnya.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad R.Z. & Dewi R.S. (2020). Kompetisi Pertumbuhan Kapang Dekomposer Asal Jambi pada Media Padat. Fakultas Biologi, Universitas Jenderal Soedirman. Balai Besar Penelitian Veteriner. Jurnal Mikologi Indonesia, 4(1), 134-142. doi:10.466638/jmiv4i1.65
- Andriyani D., & Juliansyah H. (2020). Peningkatan Produktivitas Lahan dan Pendapatan Petani Melalui Penggunaan Pupuk Organik Didesa Blang Gurah Kecamatan Kuta Makmur Kabupaten Aceh Utara. Jurnal Ekonomi Pertanian Unimal Volume 03 Nomor 02 November 2020, E-ISSN:2614-4565
- Atamimi, I. N., & Sugiyarto, L. (n.d.). (2022). Pengaruh Mikoriza Terhadap Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill. Var. Servo) Dalam Variasi Konsentrasi Salinitas. Diakses dari <https://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.p>
- Azmi, S. R. (2011). Efektivitas *Trichoderma harzianum* Rifai Sebagai Biofungisida Terhadap Jamur Patogen Pada Umbi Talas Jepang. (Skripsi, Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang).
- Dr. Ir. Paiman, M.P. (2015) Perancangan Percobaan Untuk Pertanian. ISBN: 978-602-73690-0-9. Cetakan pertama, September 2015
- Eliyani, Shulichantini, E. D., & Anggraini, S. (2022) Uji Efektivitas Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersium esculentum* Mill) Jurnal Agroteknologi Tropika Lembab Volume 5, Nomor 1, Agustus 2022. Halaman: 56-64
- Fitria E., Kesumawaty E., Basyah B., & Asis. (2021). Peran *Trichoderma harzianum* sebagai Penghasil Zat Pengatur Tumbuh terhadap Pertumbuhan dan Produktivitas Varietas Cabai (*Capsicum annum* L.). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Aceh. Program Studi Agroteknologi Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh 23111, Indonesia. J. Agron. Indonesia, April 2021, 49(1):45-52. ISSN 2085-2916 e-ISSN 2337-3652
- Fuadati, A. Z. (2018). Karakter Morfologi, Fisiologi dan Gen Ccs (*Capsanthin Capsurobin Synthase*) pada Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens*) Mutan G1m6. Skripsi. Universitas Brawijaya Malang, Malang. Hal 49.
- Galung, H. (2021). Pengaruh pemberian berbagai dosis *Trichoderma* sp. terhadap tanaman bawang merah varietas bima super philips (*Allium ascalonicum*, L.). Jurnal Ilmiah Agrosains, 12(2), 113-118.
- Gardner., Pearce F. P., Mitchell R. B., L. R. (1991). Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press, Jakarta.
- Ilyasa M., Hutapea S., & Rahman A. (2018). Agrotekma: Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian, ISSN 2548-7841, Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area, Indonesia. 2018, hlm 40
- Indonesia, B. P. S. (n.d.). Produksi Tanaman Sayuran Menurut Provinsi dan Jenis Tanaman, 2022 - Tabel Statistik. Diakses dari <https://www.bps.go.id/id/statisticstable/3/ZUhFd1JtZzJWVpWTJsV05XTllhVmhmRSzFoNFFU MDkjMw==/produksi-tanaman-sayuran-menurut-provinsi-dan-jenis-tanaman--2022.html?year=2022>
- Indriani, I. (2019). Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) Yang Diberi Trichokompos Jerami Padi. (Skripsi, Fakultas Pertanian dan Peternakan. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim).
- Irna A., Hafsan., & Alfian. (2022). Introduksi *Trichoderma* sp. Pada Tanaman Cabai (*Capsicum frutescens*). Program Studi Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. UPTD Balai Perbenihan Hortikultura Sulawesi Selatan.
- Jawa Timur, B. P. S. (n.d.). Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan Semusim Menurut Jenis Tanaman di Provinsi Jawa Timur (kuintal), 2019 - 2022
- Kavitha, T. dan R. Nelson. 2013. Diversity of Arbuskular Mycorrhizal Fungi (AMF) in the Rhizosphere of *Helianthus annuus* L. American-Eurasian J. Agric. & Environ. Sci., 13 (7): 982-987.
- Lahati B, K., Sabban H., & Abdullah H. (2022). Uji Interaksi Agen Hayati *Trichoderma* dan Bokashi sebagai Stimulator Pertumbuhan Tanaman Cabai (*Capsicum annum*). Agrikan: Jurnal Agribisnis

- Perikanan, E-ISSN 2598-8298, P-ISSN 1979-6072, Fakultas Pertanian, Universitas Khairun. Gambesi, Kota Ternate Selatan, Ternate, Indonesia.
- Muksin, R., Rosmini., & Panggeso, J. (2013). Uji antagonis *Trichoderma* sp. terhadap jamur patogen *Alternaria porri* penyebab penyakit bercak ungu pada bawang merah secara in-vitro. *Jurnal Agrotekbis*. 1(2): 140-144.
- Pracaya. (2004). Bertanam Mangga. Jakarta: Penebar Swadaya
- Pranata, Ayub.S. (2004). Pupuk Organik, Jakarta PT Agromedia Pustaka
- Purwandriya, F. Kemampuan *Trichoderma* sp. Dalam Menghambat *Curvularia lunata* Penyebab Penyakit Bercak Daun Pada Tanaman Nenas (*Ananas comosus* L Merr.) Skripsi. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Ratnafurri, E. W. (2012). Analisis Penawaran Cabai Rawit (*Capsicum frutescens* L.) di Kota Salatiga. (Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, Surakarta).
- Risdayanti. (2022). Pengaruh Pemberian *Trichoderma harzianum* Dan Air Kelapa Muda Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Cabai Besar (*Capsicum annuum* L). (Skripsi, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin, Makassar).
- Simpson, M. G. (2010). *Plant Systematics*, Elsevier, Burlington, USA. Inc, Publishers, Sundeland, Massachusetts, U. S. A.
- Sitompul S. M dan Bambang G. (1995). Analisis Pertumbuhan Tanaman. Universitas Gajah Mada Yogyakarta. 412 hlm.
- Sofiarani F.N., & Ambarwati E. (2020). Pertumbuhan dan Hasil cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dalam Skala Pot. Departemen Budidaya Pertanian, fakultas Pertanian, Universitas Gajah Mada. *Jurnal VEGETALIKA*. 2020. 9(1): 292-304
- Suwahyono, U. (2010). Cara Membuat dan Petunjuk Penggunaan Biopestisida. Penebar Swadaya. Jakarta. 164 hal.
- Tjandra E. (2011). Panen Cabai Rawit Di Polybag. Cahaya Atma Pustaka. Yogyakarta.
- Wahyudi. (2011). Panen Cabai Sepanjang Tahun. PT Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Yusriya, A. S., Brotodjojo, R. R. R., & Solichah, C. (2023). Pengaruh Variasi Dosis *Trichoderma harzianum* dan *Gliocladium virens* Dalam Pengendalian Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*) Terhadap Hasil Tomat. Diakses dari <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/agrivet/a>.