

Pengaruh Jenis Mikoriza dan Dosis Kompos Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Cabai Merah (*Capsicum annuum* L.) Pada Tanah Inceptisol (Effect of Mycorrhizal Types and Compost Dosage on The Growth and Yield of Red Chilies (*Capsicum annuum* L.) in Inceptisol Soil)

Tiffany Edyna¹, Jumini¹, Syafruddin^{1*}

¹Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: tiffany140502@gmail.com

Abstrak. Peningkatan produktivitas tanaman sangat dipengaruhi oleh tingkat kesuburan media tanam, salah satunya tanah inceptisol. Produksi cabai merah cukup fluktuatif di setiap tahunnya yang mengakibatkan produsen tidak dapat memenuhi keseluruhan permintaan pasar. Penambahan pupuk hayati mikoriza dan kompos merupakan salah satu upaya peningkatan kesuburan tanah inceptisol. Mikoriza dan kompos akan bekerjasama dalam memperbaiki kualitas tanah dan meningkatkan daya serap hara oleh akar. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh jenis mikoriza dan dosis kompos serta interaksi antar keduanya terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah Inceptisol. Dilaksanakan di Kebun Percobaan I Fakultas Pertanian dan Laboratorium Hortikultura, pada Desember 2022 hingga April 2023, menggunakan Rancangan Acak Kelompok pola faktorial 4x3 dengan 3 ulangan yang terdiri atas dua faktor yaitu jenis mikoriza dan dosis kompos. Hasil analisis memperlihatkan bahwa terdapat interaksi nyata antara jenis mikoriza dan kompos trembesi terhadap persentase akar terkolonisasi mikoriza dan sangat nyata pada tinggi tanaman 15 HSPT. Pertumbuhan cabai merah yang lebih baik ditunjukkan oleh kombinasi perlakuan mikoriza jenis campuran dengan dosis kompos 20 ton ha⁻¹.

Kata kunci: Hayati, mikoriza, organik.

Abstract. The increase in plant productivity is strongly influenced by the fertility level of the planting media, one of which is inceptisol soil. The production of red chilies fluctuates quite a lot every year which results in producers not being able to meet all market demand. The addition of mycorrhizal biofertilizers and compost is an effort to increase soil fertility in Inceptisols. Mycorrhiza and compost will work together to improve soil quality and increase nutrient uptake by roots. The purpose of this study was to determine the effect of mycorrhizal species and compost dosage and the interaction between the two on the growth and yield of red chilies in Inceptisol soil. It was carried out at the Experimental Garden I of the Faculty of Agriculture and Horticulture Laboratory, from December 2022 to April 2023, using a 4x3 factorial Randomized Block Design with 3 replications consisting of two factors, namely the type of mycorrhiza and the dose of compost. The results of the analysis showed that there was a significant interaction between mycorrhizal species and trembesi compost on the percentage of mycorrhizal colonized roots and was very significant at plant height 15 HSPT. Better growth of red chilies was shown by the combination of mycorrhizal treatment of mixed types with a compost dose of 20 tons ha⁻¹.

Keywords: Biological, mycorrhiza, organic.

PENDAHULUAN

Buah cabai (*Capsicum annuum* L.) tergolong ke dalam anggota genus *Capsicum* yang sangat diminati oleh masyarakat. Produksi cabai yang tidak menetap di setiap tahunnya membuat produsen tidak dapat memenuhi permintaan pasar yang kian meningkat. Rendahnya produktivitas cabai merah dapat disebabkan oleh aspek kesuburan lahan dan pertumbuhan tanaman. Beberapa upaya peningkatan kesuburan lahan yang dapat dilakukan adalah melalui peningkatan ketersediaan hara melalui pemupukan.

Pupuk hayati merupakan pupuk hidup yang kaya akan kandungan mikroorganisme yang berperan dalam mendukung pertumbuhan tanaman, diantaranya ialah mikroba pelarut hara P dan K, penambat unsur N, serta memaksimalkan produktivitas tanaman (Aisyah, 2013). Tingkat kolonisasi dan efektivitas Fungi Mikoriza Arbuskula dipengaruhi oleh kesesuaian antara fungi dengan tanaman yang diinfeksi. Menurut Nurmasiyah (2013) yang didukung oleh Matondang (2020) fraksi tanah lempung memberikan tempat hidup yang lebih

mendukung bagi perkembangbiakan mikoriza *Glomus mosseae*, sementara tanah berpasir menyediakan tempat hidup yang lebih sesuai bagi perkembangbiakan *Gigaspora* sp. Rizal et al. (2022) menyatakan bahwa mikoriza paling efektif diaplikasikan saat tanam dengan dosis 10 g per tanaman. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Syafruddin et al. (2010) yaitu, untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman penambahan 10 g mikoriza per tanaman sangat efektif diberikan pada saat penanaman. Wicaksono et al. (2014) menambahkan bahwa asosiasi mikoriza dapat meminimalisir penggunaan NPK sebanyak 25% dari dosis umumnya yaitu 250 kg ha⁻¹ pada lahan.

Ketersediaan hara dalam tanah juga bisa ditingkatkan melalui input bahan organik ke dalam tanah. Maulidia (2023) berpendapat bahwa aplikasi kompos trembesi mampu meningkatkan pH tanah akibat pelepasan asam organik. Widowati (2022) berpendapat bahwa aplikasi kompos sebagai campuran media tanam cabai merah akan meminimalisir penggunaan pupuk kimia serta peningkatan produksi cabai.

Kontak langsung kompos dengan mikoriza dalam lubang tanam dapat meningkatkan infeksi FMA dan penyerapan unsur P oleh akar (Ginting et al., 2018). Kompos berperan sebagai penyuplai hara untuk mendukung pertumbuhan tanaman sementara FMA akan menginfeksi akar tanaman dan membentuk hifa eksternal yang dapat meningkatkan area penyebaran akar tanaman dalam penyerapan hara (Widyawati 2013; Khairiyah 2022).

Jenis tanah yang memiliki tingkat penyebaran cukup luas di Indonesia adalah tanah inceptisol, seperti tanah di Ie Suum, Krueng Raya, Aceh Besar. Terdapat beberapa kendala dalam membudidayakan tanaman di tanah Inceptisol diantaranya yaitu tingginya nilai pH, rendahnya kandungan bahan organik dan unsur hara, serta minimnya daya sangga air sehingga tanah mudah kering yang mengakibatkan penyerapan hara dan mineral tidak berjalan secara maksimal (Irwan and Nurmala, 2018). Rendahnya kandungan bahan organik pada tanah inceptisol menyebabkan pengaruh jenis mikoriza dan dosis kompos terhadap pertumbuhan dan hasil cabai merah pada tanah inceptisol menjadi tujuan dari dilaksanakannya penelitian ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Percobaan I Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala dan Laboratorium Hortikultura Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala pada Desember 2022 hingga April 2023.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Dalam penelitian ini cangkul, pot berkapasitas 10 kg sebanyak 72 buah, ayakan, gembor, sungkup plastik, dan kamera *handphone*, meteran, jangka sorong, *handsprayer*, timbangan digital, *oven*, *mikroskop*, dan pH meter digunakan sebagai alat. Sementara tanah Inceptisol yang diambil dari Kebun Percobaan Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala, Kecamatan Ie Seuum, Aceh Besar, sejumlah ± 720 kg untuk 72 pot, benih cabai merah varietas Laba F1 sebanyak 200 benih, mikoriza *Glomus mosseae*, *Gigaspora* sp dan campuran (*Glomus mosseae* + *Gigaspora* sp) masing-masing sebanyak 240 g, pupuk kandang dari kotoran sapi sebanyak 10.000 g, pupuk kompos sebanyak 21.600 g, *polybag* berukuran 10 cm x 10 cm sebanyak 150 lembar untuk pembibitan, NPK Mutiara sebanyak 45 g, insektisida berbahan aktif *Diapenthiuron*, larutan KOH 10%, aquades, tinta biru *Epson*, *aluminium foil*, kertas label, buku, spidol, ajir, dan tali rafia sebagai bahan.

Rancangan Penelitian

Metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) pola faktorial 3x4 yang terdiri atas dua faktor yaitu jenis mikoriza dan dosis kompos digunakan dalam penelitian ini. Kedua faktor tersebut dikombinasikan dan diulang sebanyak 3 kali.

Pelaksanaan Penelitian

Persiapan media tanam

Campuran tanah inceptisol dan pupuk kandang (2:1) digunakan sebagai media semai dengan meletakkan yanah yang telah diayak halus ke dalam *polybag* berukuran 10 cm x 10 cm sebanyak 150 *polybag*. *Polybag* persemaian yang telah ditanami selanjutnya diletakkan ke dalam sungkup plastik. Sementara campuran tanah inceptisol dan pupuk kandang (2:1) yang telah dihaluskan sebanyak ± 720 kg digunakan sebagai media tanam saat proses pindah tanam dan diisi ke dalam 72 pot berkapasitas 10 kg.

Analisis Tanah

Analisis tanah bertujuan untuk mendapatkan nilai pH tanah dan kadar air tanah baik sebelum maupun setelah diberikan perlakuan.

a. Kemasaman (pH)

Tingkat kemasaman tanah diamati menggunakan pH Meter, dengan menancapkan pH meter yang telah dihidupkan ke dalam tanah sedalam 5 cm untuk diamati tingkat kemasaman tanah jenis inceptisol.

b. Kadar air tanah

Sebagian tanah pada masing-masing pot perlakuan diambil dan diletakkan dalam wadah aluminium foil kemudian ditimbang untuk mendapatkan nilai kadar air tanah sebelum pengeringan. Selanjutnya tanah dikeringkan menggunakan oven selama 2 x 24 jam dengan suhu 70°C. Tanah yang telah dikeluarkan dari oven ditimbang kembali untuk mendapatkan nilai kadar air tanah setelah dilakukan pengeringan. Nilai kadar air tanah sebelum (berat basah) dikurangkan dengan nilai sesudah (berat kering) pengeringan untuk mendapatkan perbandingan antara nilai kadar air tanah sebelum dan setelah diberikan beberapa perlakuan.

Penanaman

Penyemaian dilaksanakan dengan menanam benih pada setiap *polybag* yang telah disiapkan. Sebelum benih ditanam, setiap lubang tanam diberikan mikoriza sebanyak $\frac{1}{2}$ dosis anjuran atau 5 g tanaman⁻¹ sesuai dengan jenis mikoriza yang dicobakan. Selanjutnya, setiap lubang tanam ditanami satu benih cabai merah.

Pemindahan bibit cabai ke dalam pot dilakukan saat bibit berumur 25 hari setelah penyemaian. Pada pot yang telah berisi tanah diberi lubang sedalam 6 cm, kemudian diaplikasikan mikoriza sebanyak $\frac{1}{2}$ dosis anjuran yaitu 5 g tanaman⁻¹ dan pupuk kompos dengan dosis 0 ton ha⁻¹ (0 g pot⁻¹), 10 ton ha⁻¹ (50 g pot⁻¹), 20 ton ha⁻¹ (100 g pot⁻¹), 30 ton ha⁻¹ (150 g pot⁻¹) Kemudian bibit ditanam pada masing-masing lubang tanam yang sudah diaplikasikan mikoriza dan kompos.

Pemeliharaan

Beberapa kegiatan pemeliharaan tanaman yang dilaksanakan yaitu penyiraman, penyiangan, penyulaman, pemasangan ajir, pemangkasan, dan pengendalian hama serta penyakit. Pemanenan dilakukan 8 kali pada usia 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, dan 120 HSPT.

Parameter Pengamatan

a. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman diamati pada umur 15, 30 dan 45 HSPT dengan mengukur tinggi batang utama hingga titik tumbuh tertinggi menggunakan meteran.

b. Diameter batang (mm)

Batang cabai diukur dengan jangka sorong saat tanaman berumur 15, 30 dan 45 HSPT dengan selang waktu 15 hari.

c. Jumlah cabang produktif (cabang)

Cabang yang mengeluarkan bunga pada tanaman cabai dihitung jumlah keseluruhannya saat tanaman berumur 60 HSPT.

d. Jumlah buah per tanaman (buah)

Pemanenan dilaksanakan saat umur tanaman mencapai 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115 dan 120 HSPT. Kemudian hasil setiap pemanenan dijumlahkan untuk mendapatkan total hasil panen.

e. Berat buah per tanaman (g)

Buah ditimbang menggunakan timbangan digital kemudian dihitung nilai rata-ratanya. Perhitungan berat buah per tanaman dilakukan dengan menjumlahkan seluruh hasil panen awal hingga panen terakhir setiap tanaman.

f. Berat basah keseluruhan tanaman (g)

Tanaman dibongkar dan dikeluarkan dari pot, lalu dibersihkan dengan air untuk selanjutnya ditimbang menggunakan timbangan digital dan diamati berat basah keseluruhan tanaman.

g. Berat kering keseluruhan tanaman (g)

Tanaman yang telah dikeringkan dalam oven selama 2 x 24 jam dengan suhu 70°C ditimbang menggunakan timbangan digital

h. Berat basah akar (g)

Masing-masing akar tanaman dipisahkan dari bagian tanaman lainnya dan ditimbang menggunakan timbangan digital.

i. Berat kering akar (g)

Akar yang telah dikeringkan ditimbang menggunakan timbangan digital.

a. Persentase akar terkolonisasi mikoriza (%)

Pengamatan dilakukan saat 45 HSPT dengan mengambil 5 sampel akar pada masing-masing tanaman dan dibersihkan menggunakan aquades, kemudian direndam ke dalam larutan KOH 10% dan tinta biru selama 24 jam untuk diamati di bawah mikroskop dan dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Akar terkolonisasi \%} = \frac{\text{Jumlah akar yang terkolonisasi mikoriza}}{\text{Jumlah akar yang diamati}} \times 100\%$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interaksi antara Jenis Mikoriza dengan Dosis Kompos terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah pada Tanah Inceptisol

Tinggi tanaman umur 15 HSPT (cm)

Berdasarkan Tabel 17 terbukti bahwa rata-rata tinggi tanaman cabai merah 15 HSPT lebih unggul pada interaksi perlakuan mikoriza campuran dengan dosis kompos 10 ton ha⁻¹ yang berbeda tidak nyata dengan perlakuan lainnya.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman cabai merah pada umur 15 HSPT akibat perlakuan jenis mikoriza dengan varietas

Jenis Mikoriza	Dosis Kompos (ton ha ⁻¹)			
	0 (K ₀)	10 (K ₁)	20 (K ₂)	30 (K ₃)
<i>Glomus mosseae</i> (M ₁)	19.33 ^{Aa}	25.00 ^{Cb}	22.33 ^{Ba}	24.00 ^{BCa}
<i>Gigaspora</i> sp. (M ₂)	21.00 ^{Aa}	20.00 ^{Aa}	23.00 ^{Ba}	24.00 ^{Ba}
Campuran (<i>Glomus mosseae</i> + <i>Gigaspora</i> sp.) (M ₃)	20.00 ^{Aa}	25.33 ^{Bb}	25.00 ^{Bb}	25.66 ^{Ba}
BNJ _{0,05}	1.98			

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama (Huruf kapital dilihat secara horizontal dan huruf kecil dilihat secara vertikal) berbeda tidak nyata berdasarkan uji Beda Nyata Jujur pada taraf $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian memperlihatkan pertumbuhan tinggi tanaman terbaik umur 15 HSPT terdapat perlakuan mikoriza jenis *Glomus mosseae* dengan dosis kompos 10 ton ha⁻¹. Berdasarkan hasil tersebut diduga *Glomus mosseae* beradaptasi lebih baik pada tanah bertekstur liat. Meskipun demikian, apabila dilihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan parameter lain maka perlakuan mikoriza campuran dengan 20 ton ha⁻¹ kompos menunjukkan pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih baik. Nurmasiyah et al. (2013) menyatakan bahwa mikoriza *Glomus mosseae* lebih berperan aktif pada tanah bertekstur liat. Syafruddin (2016) menyatakan bahwa perpaduan antar kedua jenis mikoriza (*Glomus mosseae* + *Gigaspora* sp.) lebih maksimal dalam mendukung kinerja akar dan produktivitas tanaman.

Kompos trembesi yang diaplikasikan diduga belum terdekomposisi secara sempurna, sehingga hara tidak dalam keadaan tersedia bagi tanaman. Maulidia (2013) menuliskan bahwa kompos trembesi akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman secara optimal apabila telah terdekomposisi secara maksimal. Menurut Khairuna et al. (2015) kompos sebagai penyedia bahan organik akan menghasilkan asam organik yang mampu mengikat unsur aluminium dan besi sehingga fosfor menjadi tersedia untuk diserap oleh hifa mikoriza. Pinayungan et al. (2021) berpendapat bahwa ketersediaan P berbanding lurus dengan tingginya daya serap hara fosfor oleh mikoriza. Menurut Pangaribuan et al. (2022) hifa mikoriza juga menghasilkan senyawa tertentu yang dapat mengikat kemantapan agregat tanah sehingga daya pegang air tanah meningkat. Oleh sebab itu, aplikasi mikoriza dan kompos pada tanah inceptisol dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman terutama tinggi tanaman.

Persentase akar terkolonisasi mikoriza (%)

Pada Tabel 19 terbukti bahwa persentase akar terkolonisasi mikoriza lebih baik pada interaksi perlakuan mikoriza *Gigaspora* sp. dengan dosis kompos 20 ton ha⁻¹, namun apabila dilihat dari faktor pertumbuhan lainnya maka interaksi antara mikoriza campuran dengan dosis kompos 20 ton ha⁻¹ memperlihatkan pertumbuhan cabai yang lebih baik.

Tabel 2. Rata-rata persentase akar terkolonisasi mikoriza akibat perlakuan dosis kompos

Jenis Mikoriza	Dosis Kompos (ton ha ⁻¹)			
	0 (K ₀)	10 (K ₁)	20 (K ₂)	30 (K ₃)
<i>Glomus mosseae</i> (M ₁)	66.66 ^{Ab}	66.66 ^{Aa}	53.33 ^{Aa}	66.66 ^{Ab}
<i>Gigaspora</i> sp. (M ₂)	46.66 ^{ABa}	60 ^{BCa}	73.33 ^{Cb}	40 ^{Aa}
Campuran (<i>Glomus mosseae</i> + <i>Gigaspora</i> sp.) (M ₃)	53.33 ^{Aab}	73.33 ^{Ba}	73.33 ^{Bb}	73.33 ^{Bb}
BNJ _{0,05}	18.24			

Angka yang diikuti oleh huruf yang sama (Huruf kapital dilihat secara horizontal dan huruf kecil dilihat secara vertikal) berbeda tidak nyata berdasarkan uji Beda Nyata Jujur pada taraf $\alpha = 0,05$.

Hasil penelitian memperlihatkan akan persentase akar terkolonisasi mikoriza yang menunjukkan nilai yang sama pada perlakuan mikoriza campuran dengan kompos 10, 20 dan 30 ton ha⁻¹. Berdasarkan data tersebut diduga kompos belum terdekomposisi secara baik, sehingga mempengaruhi tingkat ketersediaan hara yang dapat dimanfaatkan oleh mikoriza dan tanaman. Meskipun demikian, apabila dilihat pengaruhnya terhadap pertumbuhan parameter lain maka perlakuan mikoriza campuran dengan dosis kompos 20 ton ha⁻¹ memperlihatkan dampak yang lebih unggul pertumbuhan vegetatif dan generatif cabai merah. Syafruddin (2016) juga menuliskan bahwa aplikasi mikoriza campuran pada media tanam lebih efektif dalam mendukung produktivitas cabai merah.

Keterlambatan penyediaan hara oleh kompos menyebabkan akar tidak dapat menyerap hara secara maksimal (Sepwanti et al., 2016). Kompos mengandung C-organik yang dapat dimanfaatkan menjadi sumber nutrisi oleh mikroba tanah. Rendahnya kandungan C-organik pada kompos menyebabkan mikroba tidak dapat tumbuh secara optimal, sehingga kolonisasi mikoriza pada akar tanaman tidak menunjukkan peningkatan (Maulidia et al., 2023). Menurut Hazra et al. (2022) mikroba akan memanfaatkan hasil dekomposisi bahan organik sebagai sumber energi yang dimanfaatkan sebagai penyusun sel dan jaringan, sehingga mikoriza dapat menyerap C-organik dan unsur hara P dari hasil dekomposisi dan mineralisasi kompos. Menurut Hapsoh et al. (2017) ketersediaan P akan sangat rentan terfiksasi pada kondisi masam maupun alkalis, sehingga jumlah fosfor tersedia akan menurun apabila pH tanah dibawah 5.5 dan diatas 7. FMA yang bersifat asidofilik atau lebih senang dengan kondisi masam menjadi jawaban untuk meningkatkan pH pada tanah masam. Kandungan bahan organik juga berkorelasi positif dengan jumlah spora yang dibentuk oleh mikoriza. Tersedianya kondisi lingkungan yang mendukung bagi pertumbuhan fungi mikoriza akan meningkatkan kolonisasi cendawan pada akar yang secara langsung mempengaruhi pertumbuhan dan daya serap hara serta air oleh akar tanaman.

KESIMPULAN DAN SARAN

Jenis mikoriza dan dosis kompos memperlihatkan pengaruh yang sangat nyata terhadap persentase kolonisasi mikoriza pada akar sementara dan berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman cabai merah 15 HSPT. Kombinasi perlakuan mikoriza campuran dengan dosis kompos 20 ton ha⁻¹ memperlihatkan pengaruh yang lebih baik terhadap produktivitas cabai merah. Penelitian secara langsung pada lahan inceptisol disarankan untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah S. 2013. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati terhadap Produksi Tanaman Cabai. *Majalah Ilmiah Politeknik Mandiri Bina Pretas*. 2(2) :133-137.
- Ginting IF, Yusnaini S, Dermiyati, Rini MV. 2018. Pengaruh Inokulasi Fungi Mikoriza Arbuskular dan Penambahan Bahan Organik pada Tanah Pasca Penambangan Galian C Terhadap Pertumbuhan dan Serapan Hara P Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Agrotek Tropika*. 6(2) :110-118.
- Hapsoh, Gusmawartati, Amri AI, Diansyah A. 2017. Respons Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Keriting (*Capsicum annum* L.) terhadap Aplikasi Pupuk Kompos dan Pupuk Anorganik di Polibag. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 8(3) :203-208.

- Hazra F, Syahiddin D, Widyastuti R. 2022. Peran Kompos dan Mikoriza pada Pertumbuhan Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) di Tanah Berpasir. *Jurnal Agrotek Tropika Lembab*. 4(2) :113-122.
- Irwan AW, Nurmala T. 2018. Pengaruh Pupuk Hayati dan Pengapuran Terhadap Produktivitas Kedelai di Tanah Inceptisol Jatinangor. *Jurnal Kultivas*. 17(2) :656-663.
- Khairuna, Syafruddin, Marlina. 2015. Pengaruh fungi Mikoriza Arbuskular dan Kompos pada Tanaman Kedelai Terhadap Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Floratek*. 10(1) :1-9.
- Khairiyah Y, Widyastuti R, Ginting RCB. 2022. Efektivitas Fungi Mikoriza Arbuskula pada Tanaman Singkong (*Manihot esculenta*) di Tanah Inceptisol Bogor, *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*. 27(3) :414-420.
- Matondang AM, Syafruddin, Jumini. 2020. Pengaruh Jenis dan Dosis Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum L.*) pada Tanah Andisol Lembah Seulawah Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 5(2) :101-110.
- Maulidia AR, Ilyas, Jufri Y. 2023. Pengaruh Pemberian Kompos Trembesi terhadap Sifat Kimia Tanah Inceptisol dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*. 8(1) :407-413.
- Nurmasyitah, Syafruddin, Sayuthi M. 2013. Pengaruh Jenis Tanah dan Dosis Fungi Mikoriza Arbuskular pada Tanaman Kedelai Terhadap Sifat Kimia Tanah. *Jurnal Agrista*. 17(3) :103-110.
- Pangaribuan N, Hidayat C, Rachmawati YS. 2022. Perbaikan Fisik Tanah Pasca Galian Batuan dan Pertumbuhan Cabai Rawit dengan Pemberian Bahan Organik dan Mikroorganisme Tanah. *Jurnal AGRO*. 9(1) :26-36.
- Pinayungan R, Hayati R, Syafruddin. 2021. Pengaruh Dosis Pupuk Hayati Mikoriza terhadap Pertumbuhan dan Hasil pada Beberapa Varietas Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 6(4) :819-828.
- Rizal M, Nurhayati, Mayani N. 2020 Pengaruh Dosis Mikoriza dan Pupuk Rock Posfat terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Melon (*Cucumis melo L.*). *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*. 5(4) :1-9.
- Sepwanti C, Rahmawati M, Kesumawati E. 2016. Pengaruh Varietas dan Dosis Kompos yang Diperkaya *Trichoderma harzianum* terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Kawista Agroteknologi*. 1(1) :68-74.
- Syafruddin, Langer I, Schweiger P, Puschenreiter M, Wanzel WW. 2010. Crude Oil Contamination and Arbuscular Mycorrhiza Differentially affect on *Phaseolus Vulgaris* Root Morphology. *Journal of Geoscience and Environment Protection*. 2(4) :9-14.
- Syafruddin. 2016. Growth and Yield Of Chili Pepper (*Capsicum annum L.*) on The Growing Media of Entisol Aceh Using Varios Endomycorrhizae. *Int. J. Agriculture Research*. 12(1) :36-40.
- Wicaksono IM, Rahayu M. 2014. Pengaruh Pemberian Mikoriza dan Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan Bawang Putih. *Jurnal Ilmu Pertanian*. 29(1) :35-44.
- Widowati T, Nuriyanah N, Nurjanah L, Lekatompessy SJR, Simarmata R. 2022. Pengaruh Bahan Baku Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Cabai Merah Keriting (*Capsicum annum L.*). *Jurnal Ilmu Lingkungan*. 20(3) :665-671.