

**IDENTIFIKASI FUNGI MIKORIZA ARBUSKULAR (FMA)
PADA RHIZOSFER TEGAKAN TANAMAN CABAI RAWIT (*Capsicum Frutescens*)
DI WILAYAH KECAMATAN GUGUAK KABUPATEN LIMA PULUH KOTA**

Agung Ramadhano¹, Hawari¹, Yefriwati¹, Darmansyah¹

¹Program Studi Budi Daya Tanaman Hortikultura, Jurusan Budidaya Tanaman, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Email : yefriwati@gmail.com

Submitted : 13 Agustus 2025

Revised: 30 Agustus 2025

Accepted: 12 Oktober 2025

ABSTRAK

*Hortikultura merupakan salah satu aspek pertanian yang memiliki potensi untuk dikembangkan, salah satunya adalah tanaman cabai rawit. Seiring dengan potensi yang dimilikinya, teknologi untuk meningkatkan produktivitas tanaman cabai rawit terus dikembangkan. Salah satunya adalah pemanfaatan agen hayati yakni Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis FMA yang terdapat pada rizosfer pada tegakan pertanaman cabai rawit di wilayah Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota. Selanjutnya dilakukan identifikasi di laboratorium untuk mengetahui pembeda dari masing – masing FMA yang ditemukan berdasarkan karakter morfologi (bentuk dan warna), serta mengetahui kompatibilitas FMA terhadap kandungan tanah di Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota. Hasil penelitian menunjukkan bahwa di Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota terdapat FMA jenis *Glomus sp.*, *Acaulospora sp.*, dan *Gigaspora sp.*, dan masing – masing jenis FMA memiliki karakter berbeda berdasarkan penyesuaian karakter morfologinya, serta kompatibilitas tanah di Kecamatan Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota berkolerasi positif terhadap keberadaan FMA di wilayah tersebut.*

Kata kunci: Cabai rawit, FMA , Kabupaten Guguk Kabupaten Lima Puluh Kota

PENDAHULUAN

Hortikultura merupakan salah satu aspek pertanian yang memiliki potensi tinggi untuk dikembangkan. Produk hortikultura merupakan salah satu komoditi pertanian yang mempunyai potensi serta peluang untuk dikembangkan sehingga menjadi produk unggulan yang mampu meningkatkan kesejahteraan petani di Indonesia, salah satunya tanaman cabai rawit. Cabai rawit (*Capsicum Frutescens*) merupakan salah satu komoditi tanaman hortikultura yang banyak diminati oleh masyarakat untuk dibudidayakan. Hal ini karena cabai rawit memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan juga banyak dibutuhkan oleh masyarakat. Menurut Sofiarani dan Ambarwati (2012) Cabai

rawit banyak dikonsumsi dalam bentuk segar maupun olahan yang umumnya digunakan sebagai bahan tambahan dan penyedap untuk meningkatkan cita rasa makanan dan bergizi tinggi. Selain itu, cabai rawit banyak digunakan untuk bahan baku industri makanan seperti saus, bubuk cabai, penyedap serta industri farmasi.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2023, produksi cabai rawit di Indonesia selama 3 tahun terakhir mengalami tren penurunan yang cukup signifikan. Pada tahun 2021 produksi cabai rawit sebesar 6.254 ton, tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 4.195 ton dan pada 2023 terus menurun menjadi 2.092 ton. Hal ini bertolak belakang dengan permintaan terhadap cabai rawit yang mengalami tren peningkatan dari

tahun ke tahun. Permintaan akan terus meningkat sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk serta berkembangnya berbagai industri yang berbahan baku cabai, sehingga cabai rawit termasuk komoditas yang memiliki potensi untuk dikembangkan.

Berbagai teknologi dikembangkan sebagai Upaya meningkatkan produksi dan produktivitas tanaman cabai rawit. Salah satunya adalah dengan pemanfaatan agen hayati. Agen hayati adalah organisme hidup yang berperan dalam pertumbuhan dan kesehatan tanaman. FMA adalah salah satu agen hayati yang dapat membantu tanaman dalam peningkatan daya serap akar terhadap unsur hara di dalam tanah.

FMA merupakan suatu mikroorganisme yang terdapat dalam rizosfer yang berperan penting dalam proses siklus hara. FMA ini merupakan asosiasi simbiotik antara akar tanaman dengan jamur (Pulungan, 2018). FMA merupakan struktur pada sistem perakaran tertentu sebagai manifestasi adanya simbiosis mutualisme antara cendawan (myces) dengan perakaran (rhiza) tumbuhan tingkat tinggi yang membentuk jalinan interaksi yang kompleks (Hajoeningtjas, 2009).

FMA merupakan tipe asosiasi mikoriza yang tersebar sangat luas dan terdapat pada sebagian besar ekosistem yang menghubungkan tanaman dengan rizosfer. Menurut Wahid (2018) FMA dapat berasosiasi dengan hampir 90 % jenis tanaman dimana setiap tanaman dapat juga berasosiasi dengan satu atau lebih dari jenis FMA. Kemampuan FMA dalam berasosiasi dengan tanaman perlu memperhatikan kompatibilitasnya dalam bersimbiosis. Hal itu sangat dipengaruhi oleh berbagai factor diantaranya : kondisi tanah, jenis tanah dan jenis tanaman. Jenis FMA dapat mengkolonisasi secara efektif pada tanaman tertentu tetapi belum tentu efektif pada tanaman lain. Untuk itu perlu dilakukan identifikasi FMA dari pada rizosfer komoditas tanaman cabai rawit. Tahapan awal penelitian yakni dengan melakukan eksplorasi FMA indigenous pada rizosfir tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat. Oleh sebab itu, perlu kajian lebih lanjut untuk mengetahui keberadaan

dan keragaman FMA pada rhizozfer tanaman cabai rawit. Hasil identifikasi yang diperoleh juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber inokulum sebagai mikroba potensial berperan aktif dalam mempercepat proses keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan serta produksi tanaman cabai rawit.

Tujuan dari penelitian ini Adalah mengidentifikasi jenis Fungi Mikoriza Arbuskular pada rizosfir tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota.

METODE PENELITIAN

Waktu dan tempat.

Penelitian dilaksanakan dari bulan Mei sampai Juni 2025. Penelitian Eksplorasi dan identifikasi Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) pada rizosfir tanaman cabai rawit dilaksanakan di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat. Penelitian ini dilakukan di wilayah Kecamatan Guguak dan di Laboratorium Perlindungan Tanaman (Perlitan) Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh.

Alat dan Bahan

Alat – alat yang digunakan adalah cangkul, parang, kantong plastik, spidol, kertas label dan kamera, gelas ukur dan gelas piala, *centrifuse* dan tabung *centrifuse*, Mikroskop *compound* dan *binocular*, timbangan analitik, saringan spora (250 μ m, 180 μ m, 106 dan 63 μ m), cawan Petri kaca, pinset spora mikro, pengaduk, objek glass, cover glass, kertas saringan (0,5 μ m), pipet, multiwer, aluminium foil, labu Erlenmeyer, *hot plate magnetic stirrer* dan alat tulis menulis. Bahan yang digunakan adalah tanah dari rizosfir tanaman cabai rawit, Glukosa 60%, Larutan Melzer's dan larutan *polyvinil lactoglycerol* (PVLG).

Prosedur Pelaksanaan

Eksplorasi Fungi Arbuskular Mikoriza pada rizosfir tanaman cabai rawit

Sampel tanah diambil dari rhizosfir tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif eksploratif dengan cara *purposive sampling*. Berdasarkan hasil eksplorasi ditemukan tiga titik pertanaman cabai rawit yang tersebar di wilayah Kecamatan Guguak yang ditetapkan sebagai titik pengambilan sampel. Selanjutnya pada masing – masing lokasi titik pengambilan tanah dilakukan pengukuran 0-10 cm dari pokok/pohon tanaman kemudian pada jarak 10 cm dari pohon tanaman tersebut dilakukan penggalian tanah dengan kedalaman 0-20 cm dari permukaan tanah. Setelah digali dilakukan pengambilan sampel tanah sebanyak 1000 gram. Tiga kantong tersebut dibawa ke Laboratorium Parlinton Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh untuk dilakukan penelitian lanjutan yakni identifikasi spora Mikoriza.

Isolasi Spora Mikoriza

Isolasi spora mikoriza dilakukan dengan cara sampel tanah dari rhizosfir tanaman cabai rawit ini di keringanginkan di Laboatorium, kemudian dilakukan isolasi spora mikoriza. Teknik yang digunakan dalam mengisolasi dengan metode tuang – saring (Pacioni, 1992). Langkah kerja dari teknik tuang saring adalah menimbang sampel tanah sebanyak 50 gram kemudian mencampurkan sampel tanah sebanyak 50 gram dengan 200 ml air dan diaduk secara merata,selanjutnya disaring dalam satu set saringan bertingkat dengan ukuran 250 μm , 180 μm , 106 dan 63 μm secara berurutan dari atas ke bawah. Proses penyaringan ini dilakukan dibawah air mengalir, pada saringan bagian atas disemprot dengan air kran untuk memudahkan bahan saringan lolos. Bahan yang lolos pada saring bawah dan kedua dari paling bawah selanjutnya dipindahkan ke dalam gelas piala berisi larutan aquades dan diaduk secara homogen, kemudian dilakukan saringan yang sudah dialas dengan kertas saring. Pada kertas saring ini dilakukan isolasi spora mikoriza dari masing-masing sampel pada tanaman hortikultura ini, pengamatan spora menggunakan mikroskop *compound* untuk mengamati jumlah

spora, jenis spora, bentuk spora dan warna spora dari masing-masing sampel.

Identifikasi Spora Mikoriza

Identifikasi spora mikoriza dari sample tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota dilakukan dengan cara pembuatan preparat spora hasil dari isolasi spora mikoriza untuk mempermudah dalam proses identifikasi spora mikoriza. Dari preparat diamati morfologi (bentuk), warna, jenis dan ukurannya. Identifikasi dilakukan dengan menggunakan mikroskop *compound* dengan bantuan mikroskop *binocular* dan pinset spora. Spora yang diperoleh dikumpulkan berdasarkan karakter morfologi spora mikoriza meliputi: bentuk spora, ukuran spora, warna spora, dan warna spora. Hasil pengamatan FMA dianalisis secara deskriptif yaitu dengan cara membandingkan hasil identifikasi FMA hingga tingkat genus dengan acuan identifikasi INVAM. Spora FMA diidentifikasi berdasarkan ukuran dan warna spora, reaksi dengan larutan Melzer, Ornamen spora (dinding luar spora), dan bentuk hifa yang melekat pada dinding spora FMA.

Analisis unsur hara

Penelitian dilakukan dengan menganalisis sifat kimia tanah pada masing-masing sampel tanah yang akan diambil pada tiga lokasi. Sifat kimia yang dianalisis antara lain pH, P-tersedia dan C-organik. Hasil analisis sifat kimia tanah digunakan untuk mengetahui hubungan antara sifat kimia tanah dengan keberadaan FMA.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati pada penelitian ini meliputi (a) Identifikasi spora mikoriza di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota; (b) Identifikasi dari morfologi (bentuk, & warna) jenis mikoriza (C) Analisa unsur hara makro (P, C-Organik dan pH. Kandungan P, dan C-Organik dianalisis dengan menggunakan metode *Spectrophotometry*. pH pada sampel tanah diukur dengan menggunakan pH Meter.

Analisis Data

Data yang di hasilkan dianalisis secara deskriptif yaitu dengan cara membandingkan hasil identifikasi FMA hingga tingkat genus dengan acuan identifikasi INVAM. Spora FMA diidentifikasi berdasarkan ukuran dan warna spora, reaksi dengan larutan *Melzer*, Ornamen spora (dinding luar spora), dan bentuk hifa yang melekat pada dinding spora FMA. Hasil analisis sifat kimia tanah digunakan untuk mengetahui hubungan antara sifat kimia tanah dengan keberadaan FMA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

(a) Identifikasi Spora Mikoriza pada rizosfer Tanaman Cabai Rawit Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota.

Identifikasi spora mikoriza dilakukan dibawah mikroskop dengan perbesaran 400x, proses ini dilakukan untuk mengetahui jenis mikoriza yang ada pada tanaman cabai rawit pada Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota Provinsi Sumatera Barat.

Tahapan yang dilakukan saat identifikasi adalah dengan mengamati adanya spora yang membentuk *chlamydospora* atau tidak, spora tunggal atau membentuk *sporocarp*, ada tidaknya hifa *subtending* dan *hypal terminus*, dinding spora terdiri 1 lapis atau lebih, permukaan dinding spora kasar atau halus (terdapat ornamen atau tidak), spora disebut *Azygospora* atau *Zygospora*, memiliki germinal wall dan germination shield atau tidak, memiliki sporiferous saccule atau tidak, memiliki bulbous suspensor atau tidak, bentuk hifa, & ukuran spora (Schenck & Perez, 1988).

Berdasarkan pengamatan ditemui empat (4) genus spora FMA pada rhizosfir tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak yaitu : *Glomus sp.*, *Acaulospora sp.*, *Gigaspora sp.* dan *Scutelospora sp.*

Berdasarkan hasil pengamatan dari sampel tanah disekitar perakaran tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kab. Lima Puluh Kota dengan jumlah spora FMA yang ditemukan per 50 g tanah dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1. Identifikasi spora FMA di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota

Nama	Composit 1	Composit 2	Composit 3
Glomus Sp.	V	V	V
Gigaspora Sp.	-	V	V
Accalauspora Sp.	V	V	V

Berdasarkan data hasil pengamatan, ditemukan bahwa jenis FMA yang mendominasi Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota yakni FMA jenis *Glomus sp.* Dan *Acaulospora sp.* yang terlihat pada jumlah spora terbanyak yang ditemukan berdasarkan variabel pengamatan jumlah spora yang diamati. Jumlah spora dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Jumlah Spora FMA pada Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota

Nama FMA	Jumlah Spora			Total
	Composit 1 29/50 g sampel	Composit 2 97/50 g sampel	Composit 3 58/50 g sampel	
<i>Glomus Sp.</i>	14	43	23	80
<i>Gigaspora Sp.</i>	-	23	25	48
<i>Accalauspora Sp.</i>	15	31	10	56
Total	29	97	58	184

Berdasarkan tabel 2 diatas, jumlah spora di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota termasuk cukup tinggi dilihat dari jumlah spora pada masing – masing komposit dan total jumlah spora dari ketiga komposit berdasarkan kategori jumlah spora Padri, 2015). Padri (2015) menyatakan bahwa untuk jumlah spora berkisar 101 – 150 dalam 100 g sampel tanah termasuk kategori kepadatan tinggi. Untuk jenis FMA yang mendominasi pada rizosfer pertanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota adalah *Glomus sp.* *Glomus Sp.* merupakan jenis FMA yang paling banyak ditemui di berbagai tempat

dan lokasi. Berdasarkan hasil penelitian Miska (2016), secara umum hasil pengamatan diperoleh bahwa *Glomus Sp.* termasuk salah satu genus yang umum dijumpai. *Glomus sp.* merupakan genus yang memiliki penyebaran luas, dan adaptasi cukup tinggi terhadap kondisi lingkungan (Puspitasari et al., 2012). Hal ini juga sejalan dengan beberapa laporan penelitian yang menunjukkan bahwa genus *Glomus sp.* banyak ditemukan pada berbagai daerah pengamatan dan jenis tanaman. *Glomus sp.* dominan di lahan gambut (Govar 2017), dan lahan marginal (tercekam kekeringan) (Masria, 2015).

Rizosfer adalah zona tanah di sekitar akar tanaman yang dipenuhi oleh mikroorganisme seperti jamur dan bakteri. Pada pertanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*), rizosfer memainkan peran penting dalam pertumbuhan tanaman dan pengendalian penyakit. FMA memiliki peran penting dalam peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman cabai rawit, sekaligus sebagai biocontrol untuk jamur pathogen. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian Raisani *dkk.*, 2020) yang menyatakan bahwa FMA tidak hanya mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman, namun juga meningkatkan ketahanan terhadap penyakit yang disebabkan oleh jamur *F. oxysporum* pada tanaman *Capsicum frustecen* L).

(b) Identifikasi dari morfologi (bentuk dan warna) jenis FMA

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan pada beberapa jenis FMA yang ditemukan di rizosfer pertanaman cabai rawit pada kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota diperoleh data identifikasi morfologi yang disajikan pada tabel 3.

Tabel 3. Identifikasi Morfologi (berdasarkan bentuk dan warna) FMA di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota

Nama FMA	Bentuk	Warna
<i>Glomus Sp.</i>	Coklat keorenan	Bulat & lonjong

<i>Gigaspora Sp.</i>	Keperakan	Bulat & lonjong
<i>Accalauspora Sp.</i>	Hitam	Bulat & lonjong

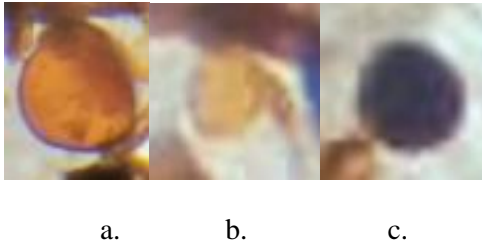
Berdasarkan tabel 3 diatas menggambarkan karakter morfologi yang digunakan untuk mengidentifikasi FMA pada rizosfer pertanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota. Taksonomi FMA dalam penelitian ini dibatasi hingga tingkat genus. Genus yang ditemukan dalam urutan terbanyak, yaitu: *Glomus sp.*, *Acaulospora sp.*, dan *Gigaspora sp.* Jenis spora FMA yang ditemukan dalam contoh tanah dari bawah tegakan tanaman cabai rawit di tiga lokasi penelitian dan ditampilkan pada Tabel 1 diatas.

Glomus sp. adalah genus mikoriza dari family *Glomeraceae*. *Glomus sp.* adalah genus yang memiliki keberagaman jenis tertinggi dari yang lain. Beberapa ciri khas dari genus ini yaitu spora terbentuk secara tunggal ataupun berpasangan dua pada terminal hifa nongametangium yang tidak berdiferensiasi dalam sporocarp. Pada saat dewasa spora dipisahkan dari hifa pelekat oleh sebuah sekat. Spora berbentuk globose, sub-globose, ovoid, ataupun obovoid dengan dinding spora terdiri dari lebih dari satu lapis, berwarna hyaline sampai kuning, merah kecoklatan, coklat, dan hitam erukuran antara 20 – 400 µm (INVAM, 2020).

Gigaspora sp. adalah genus mikoriza yang termasuk dalam family *Gigasporaceae*. Genus ini memiliki ciri khas, antara lain yaitu spora dihasilkan secara tunggal di dalam tanah, tidak memiliki lapisan dinding spora dalam, terdapat bulbous suspensor, berbentuk globose atau sub-globose, berwarna krem hingga kuning, berukuran 125-600 µm (INVAM, 2020).

Acaulospora sp. adalah genus mikoriza yang termasuk dalam family *Acaulosporaceae*. Genus ini memiliki beberapa ciri khas antara lain yaitu memiliki 2-3 dinding spora, spora terbentuk di sisi

samping leher sporiferous saccule, berbentuk globose hingga elips, berwarna hyaline, kuning, ataupun merah kekuningan, berukuran antara 100-400 µm (INVAM 2020).



Gambar 1. Hasil Pengamatan jenis Spora FMA
Keterangan Gambar : a. *Glomus* sp. ; b. *Gigaspora* sp. ; c. *Acaulospora* sp.

(c) Analisa unsur hara makro P,C-Organik&pH.

Berdasarkan hasil Analisa unsur hara makro P, C-Organik dan pH yang telah dilakukan, diperoleh data yang tersaji pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Sifat Fisik dan Kimia Tanah pada Daerah Perakaran tanaman cabai rawit

No.	Analisa unsur hara	Tanah Guguak
1.	pH H ₂ O	5,55
2.	Kadar air (%)	9,50
3.	P-Tersedia Bray II (pp)	132
4.	Carbon Organik (%)	4,10

Faktor lingkungan merupakan salah satu factor penentu eksistensi FMA di dalam tanah. Faktor lingkungan (kelembaban tanah dan kesuburan tanah) turut berpengaruh dalam proses pembentukan spora (Rainiyati 2007). Berdasarkan tabel 4 diatas, pada lokasi Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota dengan pH 5.55 dengan kategori sedikit asam dimana genus *Glomus* sp. umum ditemukan pada setiap tegakan cabai rawit di. pH optimum untuk perkembangan FMA adalah berkisar antara 5.6-7 untuk *Glomus* sp.; 4-6 untuk *Gigaspora* sp. dan 4-5 untuk *Acaulospora* sp (Setiadi 1992; Gunawan, 1993; Hepper, 1984 dalam Tuheteru 2003).

Berdasarkan hasil analisis tanah yang tergambar dari tabel 4 , kadar air di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima puluh Kota tergolong rendah, yakni sebesar 9,5 %. Hal ini cukup menunjang dalam perkembangan jamur mikoriza. Kadar air tanah berpengaruh sangat nyata terhadap persentase peningkatan jumlah spora mikoriza, dikarenakan mikoriza aktif bersporulasi dalam keadaan kering dan sebaliknya pada kondisi basah. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian Wedagama, dkk. (2019) yang menyatakan bahwa penurunan kadar air tanah menyebabkan persentase peningkatan jumlah spora semakin tinggi. Diputra, dkk. (2018) juga menyatakan bahwa pada perlakuan kadar air tanah, semakin rendah kadar air tanah semakin tinggi jumlah spora perbanyakan yang dihasilkan.

Berdasarkan data hasil analisis tanah yang tergambar pada tabel 4 diperoleh data P – tersedia dengan metode ekstraksi fosfor Bray II yang dihasilkan sebesar 132 ppm, Dimana hasil ini termasuk kategori cukup tinggi. Hal ini berarti bahwa pada rizosfer tegakan tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota memiliki ketersediaan unsur hara P untuk diserap tanaman cukup tinggi. Ketersediaan FMA berkorelasi positif terhadap keberadaan FMA. FMA merupakan agen biologis yang sangat efektif dalam meningkatkan ketersediaan fosfor di tanah. Jalinan hifa ekstensif yang tercipta sebagai manifestasi dari symbiosis mutualisme yang terjadi antara FMA

dengan akar tanaman inang akan meningkatkan kemampuan akar tanaman untuk memperluas daya jangkau hara di dalam tanah sehingga memungkinkan penyerapan fosfor dari zona yang tidak terjangkau akar. Selanjutnya dengan adanya enzim fosfatase yang diproduksi oleh FMA yang berperan penting dalam proses pelepasan P tanah dari bentuk yang sukar larut menjadi bentuk larut sehingga ketersediaan P tersedia untuk diserap tanaman meningkat. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Fitriatin *dkk.* (2008) yang menyatakan bahwa FMA memiliki peran penting dalam siklus unsur hara fosfor dalam tanah dengan mensekresikan fosfatase yang dapat membantu ketersediaan P untuk tanaman.

Dari tabel 4 diatas diperoleh data C-Organik sebesar hasil analisis tanah yang telah dilakukan yakni sebesar 4,1 %. Hal ini menggambarkan bahwa pada sampel rizosfer yang diambil pada tegakan cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota memiliki C-Organik dengan kategori tinggi.

Kandungan (C-organik) dalam tanah memiliki peran penting dalam mendukung keberadaan dan aktivitas mikoriza, khususnya jenis FMA. C-Organik merupakan sumber makanan dari setiap organisme tanah. C- organic bersumber dari bahan segar seperti pelapukan dari sisa bagian hewan dan tanaman, dan penggunaan pupuk. Jadi dapat dikatakan bahwa keberadaan FMA berkolerasi positif terhadap ketersediaan C – organik tanah. Semakin besar kandungan C – Organik tanah maka semakin banyak juga keberadaan FMA pada rizosfer tanah tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Muslimin , *dkk* (2023) yang menyatakan bahwa C-Organik dapat mempengaruhi keberadaan mikoriza karena mikoriza mengambil karbon dari tanaman untuk bertahan hidup dan sebagian karbonnya dialirkan ke tanah untuk membantu mikroba dalam mendekomposisi bahan organik yang mana akan menghasilkan karbon di tanah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat dirumuskan kesimpulan sebagai berikut :

1. Jenis FMA yang ditemukan pada rizosfer tegakan tanaman cabai rawit di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh kota yakni antara lain : *Glomus sp*, *Accalauspor sp.*, dan *Gigaspora sp.*, Dimana jenis FMA yang umum dan mendominasi di Kecamatan tersebut adalah *Glomus sp*.
2. Berdasarkan hasil pengamatan di laboratorium, diperoleh pembeda dari masing – masing genus FMA berdasarkan bentuk dan warna , yakni *Glomus sp*. berbentuk bulat & lonjong dengan warna coklat keorenan, *Gigaspora sp.* berbentuk bulat dan lonjong berwarna keperakan , serta *Accalauspora* berbentuk bulat dan lonjong dengan warna kehitaman.
3. Ketersediaan dan kompatibilitas FMA pada rizosfer tegakan tanaman cabai rawit Kabupaten Lima Puluh Kota berkolerasi positif dengan komponen pada hasil Analisa tanah yang telah dilakukan di Kecamatan Guguak Kabupaten Lima Puluh Kota

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2022. Produksi Cabai Rawit. Diakses di <http://bps.go.id.com>
- F., N., Sofiarani dan E. Ambarwati. 2018. Pertumbuhan dan Hasil Cabai Rawit (*Capsicum frutescens L.*) pada Berbagai Komposisi Media Tanam dalam Skala Pot. *Vegetalika*. 9. (1) : 292 – 304
- Diputra, I. M. M., Rai, I. N., & Dharma, I. P. (2018). Isolasi dan Identifikasi Endomikoriza Indigenus pada Perakaran Salak di Kabupaten Karangasem dan Perbanyakannya. *Agrotrop*, 8(1), 56–64
- Fitriatin, B., N., R. Hindersah dan P. Suryatmana. 2008. Aktivitas Enzim Fosfatase dan Fosfat Tanah Pada Sistem Tumpangsari Tanaman Pangan dan Jati (*Tectona grandis L.F.*) setelah aplikasi Pupuk Hayati. *Jurnal Agrikultura*. 19 (3) : 161 - 166

- Hajoeningtjas, O. D. 2009. Ketergantungan Tanaman Terhadap Mikoriza Sebagai Kajian Potensi Pupuk Hayati Mikoriza Pada Budidaya Tanaman Berkelanjutan. *Jurnal Agritech* 11. (2) : 125 – 136
- INVAM. 2020. International culture collection of Vesikular Arbuscular Mychorizal fungi (US). The Fungi: classification, nomenclature and species descriptions [Internet]. [diunduh 2021 April 15]; Tersedia pada: <http://invam.caf.wvu.edu>
- Masria. (2015). Peranan Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) Untuk Meningkatkan Resistensi Tanaman Terhadap Cekaman Kekeringan Dan Ketersediaan P Pada Lahan Kering. *Partner*. 15. (1) : 48 – 56
- Miska, M. E. 2016. Karakterisasi Fungi Mikoriza Arbuskula Pada Rhizosfer Aren (*Arenga pinnata* (Wrm) Merr.) Dari Jawa Barat dan Banten. *Jurnal Silvikultur Tropika* 7. (1) : 19 – 23
- Muslimin, S. H. H. Uji Nilai Propagul Jamur Arbuskula Mikoriza Indigenous Tanah Hutan Cagar Dan Hubungannya Dengan C-Organik, P Total Dan P Tersedia Tanah. *Jurnal HPT*. 11 (1) : 42 : 54
- Puspitasari, D., K. I. Purwani, dan A. Muhibuddin. 2012. Eksplorasi Vesicular Arbuscular Mycorrhiza (VAM) Indigenous pada Lahan Jagung di Desa Torjun, Sampang Madura. *Jurnal Sains dan Seni ITS* (1) : 19 – 22
- Rainiyati. 2007. Status dan keanekaragaman cendawan mikoriza arbuskula pada pisang raja nangka dan potensi pemanfaatannya untuk peningkatan produksi pisang asal kultur jaringan di Kabupaten Merangin, Propinsi Jambi [disertasi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Siregar, B. 2017. Analisa Kadar C-Organik Dan Perbandingan C/N Tanah Di Lahan Tambak Kelurahan Sicanang Kecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta*. 53 : 1 – 14
- Tuheteru FD. 2003. Aplikasi asam humat terhadap sporulasi CMA dari bawah tegakan alami Sengon [skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.\
- Wahid, I. 2018. Keanekaragaman Fungi Mikoriza Arbuskula di Kawasan Manifestasi Geothermal Ie Jueseulawah Agam Desa Meurah Kecamatan Seulimeum Sebagai Referensi Mata Kuliah Ekologi Tumbuhan. Skripsi. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry. Banda Aceh
- Wedagama, N. M. A., Sukewijaaya, I. M., Kartini, N. L., & Rai, I. N. (2019). Isolasi dan Identifikasi Endomikoriza pada Perakaran Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Dataran Sedang serta Perbanyakannya pada Tingkat Kadar Air Tanah Berbeda. *Agrotrop : Journal on Agriculture Science*, 9(2), 125.