



HUBUNGAN MIKORIZA TERHADAP TUMBUHAN LIGNOSUS DI KAWASAN KEBUN KOPI DESA TOWEREN ANTARA KABUPATEN ACEH TENGAH

Roja Deswita¹⁾ Zuraidah²⁾, Roslainy³⁾ Maina Wulandari⁴⁾ Syahrul Rahmanda⁵⁾

Program Studi Pendidikan Biologi FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh^{1,2,3,4)}

Email: rojadeswita61@gmail.com

ABSTRAK

Mikoriza adalah sekelompok jamur tanah yang bersimbiosis saling menguntungkan dengan akar tanaman atau pohon, agar jamur ini mendapat pasokan gula cair dari tanaman, dan sebaliknya jamur ini menukarkannya dalam bentuk air dan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Mikoriza pada dasarnya dibagi menjadi 3 tipe utama yaitu ektomikoriza, endomikoriza, dan ektendomikoriza. Pengambilan sampel dengan proses isolasi dan identifikasi spora yang dilakukan di Laboratorium Pendidikan Biologi. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dan ditampilkan dalam bentuk tabel. Hasil penelitian yang telah dilakukan di Gunung Suku perkebunan Kebun Kopi Desa Toweren Antara diperoleh berbagai macam jenis mikoriza. Setelah dilakukan identifikasi didapatkan sebanyak 10 spesies mikoriza. Beberapa manfaat dari mikroriza terdiri dari serapan air dan hara adalah serapan air yang lebih besar oleh tanaman bermikroriza juga membawa unsur hara mudah larut dan dibawa oleh aliran masa seperti N, K dan S. Sehingga serapan unsur tersebut juga semakin meningkat. Meningkatnya ketahanan tanaman terhadap kekeringan. Mikroriza dapat meningkatkan pertumbuhan melalui perlindungan tanaman dari patogen akar dan unsur toksik.

Kata kunci: Mikoriza, Tumbuhan Lignosus

ABSTRACT

Mycorrhizae are a group of soil fungi that have mutually beneficial symbiosis with plant or tree roots, so that these fungi get a supply of liquid sugar from plants, and vice versa these fungi exchange it in the form of water and nutrients needed for plant growth. Mycorrhizae are basically divided into 3 main types, namely ectomycorrhizae, endomycorrhizae, and ectendomycorrhiza. Sampling with the isolation and identification of spores carried out at the Biology Education Laboratory. The data obtained were analyzed descriptively and displayed in tabular form. The results of research that has been carried out in Gunung Tribe, Coffee Plantation, Toweren Antara Village, obtained various types of mycorrhizae. After identification, there were 10 mycorrhizal species. Some of the benefits of microrhiza consist of water and nutrient uptake is greater water uptake by microrhiza plants also bring nutrients easily soluble and carried by mass flows such as N, K and S. So that the uptake of these elements also increases. Increased plant resistance to drought. Microrhiza can increase growth by protecting plants from root pathogens and toxic elements.

Kata Kunci: Mycorrhizae, Lignosus Plants.

A. PENDAHULUAN

Mikoriza diambil dari Bahasa Yunani yang secara harfiah berarti jamur (mykos = miko) dan akar (rhiza). Mikoriza pertama kali ditemukan oleh Albert Bernhard Frank pada tahun 1885. Mikoriza adalah sekelompok jamur tanah yang bersimbiosis saling

Roza Deswita, dkk

Hubungan Mikoriza

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



menguntungkan dengan akar tanaman atau pohon, agar jamur ini mendapat pasokan gula cair dari tanaman, dan sebaliknya jamur ini menukarkannya dalam bentuk air dan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan tanaman. Jamur mikoriza adalah salah satu jamur yang hidup di dalam tanah dan selalu berasosiasi dengan tanaman tingkat tinggi dan keduanya saling memberikan keuntungan. Jamur mikoriza dapat bersimbiosis dengan sebagian besar (97%) famili tanaman, seperti tanaman pangan, hortikultura, kehutanan, perkebunan, dan tanaman pakan (Musfal, 2010). Beberapa tipe kerjasama mikoriza telah ditemukan antara berbagai kelompok jamur dengan tanaman inang yang berbeda. Manfaat mikoriza pada pertumbuhan tanaman yaitu dapat mempercepat pertumbuhan tanaman, meningkatkan penyerapan unsur hara, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan kelembaban dan dapat mencegah terjadinya serangan patogen tanaman. Mikoriza pada dasarnya dibagi menjadi 3 tipe utama yaitu ektomikoriza, endomikoriza, dan ektendomikoriza.

Jenis ektomikoriza mempunyai sifat antara lain akar yang terkena infeksi membesar, bercabang, rambut-rambut akar tidak ada, hifa menjorok keluar dan berfungsi sebagai alat yang efektif dalam menyerap unsur hara dan air. Fungi jenis endomikoriza memiliki jaringan hifa yang masuk ke dalam sel korteks akar dan membentuk struktur yang khas berbentuk oval yang disebut vesikular dan sistem percabangan hifa yang disebut arbuskul, sehingga endomikoriza disebut juga vesikular-arbuskular mikoriza. Sedangkan fungi jenis ektendomikoriza merupakan bentuk antara (intermediet) kedua mikoriza yang lain. (Brundett, 2004).

Desa Toweren Antara merupakan salah satu gampong yang ada di kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh, Indonesia. Desa Toweren terletak di sisi sebelah selatan Danau Laut Tawar. Danau Laut Tawar terdiri dari lima belah atau lima pembatas : belah pertama adalah belah waq (waq Toweren), belah lot (Toweren tua), belah bukit (Toweren uken), dan Toweren antara yang memiliki dua belah yaitu belah suku dan belah gunung.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Purposive sampling yang dilaksanakan di Desa Toweren Antara merupakan salah satu gampong yang ada di kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah, Provinsi Aceh, Indonesia. Pengambilan sampel tanah dan akar dilaksanakan di Desa Toweren Antara Kecamatan Lut Tawar, Kabupaten Aceh Tengah, sedangkan proses isolasi dan identifikasi spora dilakukan di Laboratorium Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-raniry. Penelitian dilakukan pada bulan Maret.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dapat diketahui jenis miroriza yang terdapat pada tumbuha kopi adalah 9 Genus yang terdiri dari yaitu *Acaulospora*, *Diversispora*, *Gigaspora*, *Glomus*, *Rhizophagus*, *Schleroderma*, *Sclerocystis sp*, *Scutellospora sp*, *Septoglomus*. Berikut data penelitian tentang mikoriza di kawasan kebun kopi desa toweren antara kabupaten aceh tengah.

Tabel 1. Mikoriza ditemukan pada Desa Toweren Antara Kabupaten Aceh Tengah

| No. | Genus | Spesies | Tumbuhan Lignosus |
|-----|---------------------|------------------------------|---|
| 1. | <i>Acaulospora</i> | <i>Acaulospora laevis</i> | Beringin (<i>Distylium racemesum</i>) |
| 2. | <i>Diversispora</i> | <i>Diversispora aurantia</i> | Caro-caro (<i>Enterobium cyclocarpum</i>) |

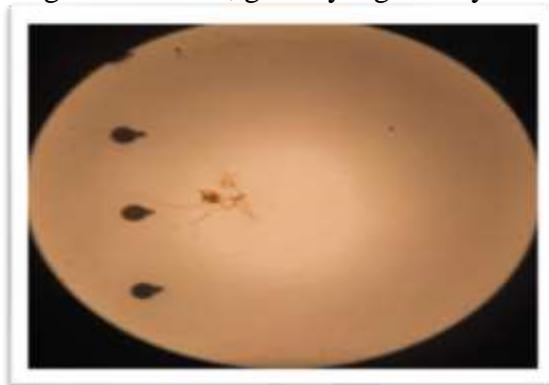
Roza Deswita, dkk

Hubungan Mikoriza

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>

| | | |
|----------------------------|--------------------------------|---|
| | <i>Glomus ambisporum</i> | Tampu (Macaranga rhizinoides) |
| 3. <i>Glomus</i> | <i>Glomus clavisorum</i> | Meranti Merah (<i>Shorea johorensis</i>) |
| | <i>Glomus deserticola</i> | Petai cina (<i>Leuceena Leucocephala</i>) |
| | <i>Glomus multicaule</i> | Rasamal (<i>Altingia excels</i>) |
| 4. <i>Rhizophagus</i> | <i>Rhizophagus Arabica</i> | Durian (<i>Durio zabethinus</i>) |
| 5. <i>Sclerocystis sp</i> | <i>Sclerocystis sinousa</i> | Bayur (<i>Pterospernum javanicum</i>) |
| 6. <i>Scutellospora sp</i> | <i>Scutellospora sp</i> | Pala <i>Myristica fragrans</i>) |
| 7. <i>Septoglomus</i> | <i>Septoglomus constrictum</i> | Petai cina (<i>Leuceena Leucocephala</i>) |

Berdasarkan data diatas dapat diketahui bahwa Genus *Glomus* merupakan genus yang paling banyak jenis spesiesnya yaitu terdiri dari *Glomus ambisporum*, *Glomus clavisorum*, *Glomus deserticola*, dan *Glomus multicaile*. Ciri-ciri *Glomus* yaitu hifa memiliki percabangan, ada klamidospora, percabangan hifa kadang berbentuk tipe H, vesikel berbentuk lonjong, terdapat arbuskular dan warna spora putih, kuning dan cokelat. Akar pohon penghijauan ditemukan mikroriza Genus *Glomus*. *Glomus ambisporum*, *Glomus clavisorum*, *Glomus deserticola*, dan *Glomus multicaule* . selain dari genus *Glomus*, genus yang lainnya hanya memiliki satu spesies



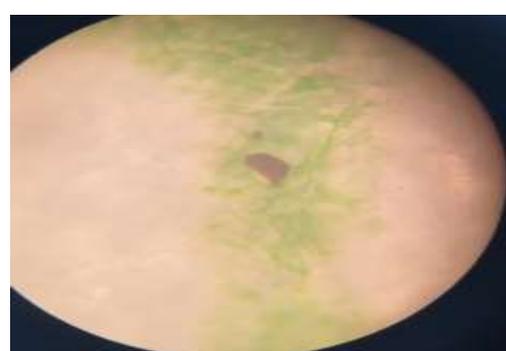
Gambar 1. *Glomus ambisporum*



Gambar 2. *Glomus multicaule*



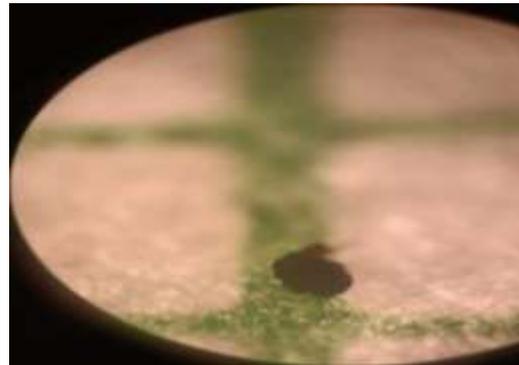
Gambar 3. *Glomus deserticola*



Gambar 4. *Scutellospora sp*



Gambar 5. *Septogiomus constrictum*



Gambar 6. *Sclerocystis sinouosa*



Gambar 7. *Acaulospora laevis*

Gambar 1 Jenis Mikoriza pada Tumbuhan Lignosus

Adapun tumbuhan lignosus yang didapatkan pada penelitian ini terdiri dari Beringin (*Distylium racemosum*), Caro-caro (*Enterobium cyclocarpum*), Abu Himalaya (*Fraxinus griffithi*), Tampu (*Macaranga rhizinoides*), Meranti Merah (*Shorea johorensis*), Petai cina (*Leuceena Leucocephala*), Rasamal (*Altingia excels*), Durian (*Durio zabethinus*), Bayur (*Pterospernum javanicum*), dan Pala *Myristica fragrans*. Tumbuhan yang paling banyak ditemukan yaitu tumbuhan Petai cina (*Leuceena Leucocephala*).

Hubungan mikoriza terhadap tumbuhan lignosus memiliki beberapa keuntungan yaitu 1) permukaan akar bertambah efektif dalam penyerapan nutrisi dan air, 2) fungsi akar menjadi lebih luas, 3) toleransi terhadap kekeringan dan panas bertambah, 4) sumbangan nutrisi tanah lebih tersedia dan 5) terhambatnya infeksi oleh organisme penyakit. Sehingga mikoriza diperkirakan dimasa mendatang dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif teknologi untuk membantu pertumbuhan, meningkatkan produktivitas dan kualitas tanaman terumata yang ditanam pada lahan-lahan marginal yang kurang subur.

D. KESIMPULAN

Mikroriza adalah sekelompok jamur tanah yang bersimbiosis saling menguntungkan dengan akar tanaman atau pohon, agar jamur ini mendapat pasokan gula cair dari tanaman, dan sebaliknya jamur ini menukarkannya dalam bentuk air dan unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan. Jamur ini membentuk simbiosis mutualisme antara jamur dan akar tumbuhan. Penelitian ini didapatkan sebanyak 9 Genus yang terdiri dari yaitu *Acaulospora*, *Diversispora*, *Gigaspora*, *Glomus*,

Roza Deswita, dkk

Hubungan Mikoriza

<https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/PBiotik/index>



Rhizophagus, *Schleroderma*, *Sclerocystis sp*, *Scutellospora sp*. *Septoglomus*
Berdasarkan struktur tubuh dan cara fungi menginfeksi, mikoriza dikelompokkan ke dalam tiga tipe yaitu ektomikoriza, endomikoriza, dan ektendomikoriza.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Basri, Arie Hapsani. 2018. Kajian Peranan Mikoriza Dalam Bidang Pertanian. *Agrica Ekstensia*. Vol. 12. No.2
- Hasyiati, Rasma, Dkk. 2018. Keanekaragaman Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Pada Beberapa Jenis Pohon Di Pengunungan Deudap Pulo Aceh Kabupaten Aceh Besar. *Prosiding Seminar Nasional Biotik*. Vol.1. N0. 1
- Kurnia. Dkk. 2019. Identifikasi dan Karakterisasi Mikoriza Pada Tegakan Nyatoh. *Jurnal Perennial*. Vol.1. N0. 1
- Nuridayanti, Suntyaa Siti. Dkk. 2019. Perbanyak Berbagai Jenis Mikoriza Arbuskula Di Berbagai Jenis Tanaman Inang. *Jurnal Tanah dan Sumber Daya Lahan*. Vol.6 N0. 2
- Ura Resti. Dkk. 2015. Karakteristik Fungi Arbuskular Mikroriza Genus Glomus pada Akar Beberapa Jenis Pohon Di Hutan Kota Universitas Hasanuddin Tamalanrea. *Jurnal Alam dan Lingkungan*. Vol. 6. No.11