

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) adalah salah satu Kabupaten di wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) yang memiliki ciri khas sebagai lahan kering dengan luas lahan kering untuk pertanian yaitu 184.421 Ha (BPS, 2020). Lahan kering merupakan lahan dengan kesuburan tanah yang rendah, lahan dengan tanah yang retak-retak, lahan dengan solum tanah yang dangkal, dan lahan perbukitan (Masrya, 2015). Masalah utama yang dijumpai pada lahan kering di Kabupaten TTU antara lain keterbatasan air, memiliki kesuburan tanah marginal yang kurang baik, dan tingginya serangan hama penyakit. Salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan kekeringan dan ketersediaan unsur hara terbatas ialah dengan memanfaatkan mikoriza.

Mikoriza merupakan mikroorganisme yang berasal dari golongan cendawan yang memiliki hubungan simbiosis mutualisme dengan akar tanaman (Armini *et al.*, 2015). Mikoriza dikenal ada dua yaitu Ektomikoriza dan Endomikoriza. Ektomikoriza memiliki karakter yaitu jaringan hifa tidak masuk sampai ke sel korteks, tetapi berkembang disekitar perakaran, sedangkan Endomikoriza menginfeksi akar tanaman sampai di dalam sel korteks.

Pemanfaatan mikoriza bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman adalah meningkatkan penyerapan unsur hara dari tanah, sebagai penghalang biologis terhadap infeksi patogen akar, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan meningkatkan hormon pemacu tumbuh (Luqman *et al.*, 2015). Salah satu mikoriza yang berpotensi besar untuk dikembangkan di daerah lahan kering adalah Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA).

Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) adalah salah satu jenis fungi tanah yang keberadaanya dalam tanah dapat meningkatkan ketersediaan dan pengambilan unsur hara, air serta pengendali penyakit yang disebabkan oleh patogen tular tanah. Fungi MVA pada umumnya ditemukan pada spesies tanaman tingkat tinggi yang tumbuh pada berbagai tipe habitat dan iklim

termasuk pada lahan masam dan juga mengkolonisasi tanaman perkebunan salah satunya tanaman jagung (Widiati *et al.*, 2014). Tanaman jagung juga ternyata memiliki keuntungan lain karena akar tanaman jagung dapat bersimbiosis dengan MVA. Keberadaan MVA tanaman jagung perlu untuk diketahui karena disetiap tumbuhan diinfeksi oleh MVA yang berbeda-beda, jenis dan dominasi MVA sangat dipengaruhi oleh tanaman inang, vegetasi dan lingkungannya. Tidak semua MVA mempunyai sifat morfologi dan fisiologi yang sama, sehingga penting untuk mengetahui identitasnya melalui proses identifikasi.

Di Kabupaten TTU walaupun memiliki lahan kering, namun data statistik menunjukkan bahwa perkembangan tanaman jagung di Kabupaten TTU meningkat setiap tahunnya (BPS, 2020). Dengan meningkatnya tanaman jagung di lahan kering diduga adanya pengaruh dengan keberadaan MVA pada perakaran tanaman jagung tersebut. Hasil penelitian Diastama *et al* (2015) ditemukan tiga spesies MVA yang berhasil diisolasi dari rhizosfer tanaman jagung yaitu *Glomus multicaule*, *Glomus pansihalos* dan *Glomus ambisporum*. Demikian juga dengan hasil eksplorasi MVA pada tanah regosol oleh Nurhalimah *et al.*, (2014) ditemukan 3 genus spora yaitu *Glomus*, *Acaulospor*, dan *Gigaspora*. Hasil identifikasi dan Karakterisasi mikoriza di lahan penambangan bekas batu bara ditemukan jenis *Gigaspora* dan *acaulospora* (Nurtjahyani *et al.*, 2018). Jenis MVA mempunyai peranan terhadap keberlanjutan regenerasi tanaman dan memberi kontribusi positif terhadap tanaman.

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan Isolasi dan Kolonisasi MVA pada perakaran tanaman jagung dilahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Bagaimana karakteristik morfologi spora MVA yang terdapat di rhizosfer tanaman jagung lahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara?

- 2) Berapa jenis MVA yang terdapat di rhizosfer tanaman jagung lahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara ?
- 3) Berapa persentase akar tanaman jagung di lahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara yang terkoloni MVA

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka terdapat tujuan penelitian, sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui karakteristik morfologi spora MVA yang terdapat di rhizosfer tanaman jagung lahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara.
- 2) Untuk mengetahui jenis MVA yang terdapat di rhizosfer tanaman jagung lahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara.
- 3) Untuk mengetahui persentase terkolonisasi MVA pada akar tanaman jagung di lahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara.

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk menambah wawasan Mahasiswa tentang keberadaan MVA pada perakaran tanaman jagung.
- 2) Sebagai bahan informasi bagi pemerintah terkait keberadaan MVA di lahan kering Kabupaten Timor Tengah Utara kemudian MVA dapat digunakan untuk pengembangan pertanian lahan kering. Guna meningkatkan produksi pangan.