

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman aren (*Arenga pinnata* Merr.) merupakan tanaman tropis yang telah dikenal lama dan tersebar luas di berbagai negara baik karena fungsinya maupun pemanfaatannya. Tanaman aren bisa dijumpai dari pantai barat India sampai ke sebelah selatan Cina dan juga kepulauan Guam. Habitat aren juga banyak terdapat di Philipina, Malaysia, dataran Assam di India, Laos, Kamboja, Vietnam, Birma (Myanmar), Srilanka dan Thailand. Akan tetapi, tanaman yang termasuk dalam keluarga *Palmae* atau *Aracaceae* ini berasal dari Indonesia (Lutony, 1993; Lempang, 2012).

Aren merupakan tanaman perkebunan yang mudah beradaptasi pada berbagai agroklimat. Tanaman aren dapat dijumpai di hutan rakyat, baik yang dibudidayakan maupun yang tumbuh secara liar. Habitatnya meliputi dataran rendah, lereng bukit, lembah, hingga pegunungan dengan ketinggian mencapai 1.400 meter di atas permukaan laut. Suhu optimal untuk pertumbuhannya adalah rata-rata 25°C, dengan curah hujan tahunan sekitar 1.200 mm (Manambangtua et al., 2018). Menurut Widyawati (2011), akar tanaman aren sangat potensial untuk menahan erosi dan air, dan dapat mencapai kedalaman hingga enam hingga delapan meter.

Hampir semua bagian tanaman aren bermanfaat dan dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan, salah satunya yang bernilai ekonomi tinggi adalah nira yang dapat memenuhi kebutuhan pangan (Ditjen Perkebunan, 2004). Alam & Baco (2004), tanaman aren dapat juga sebagai penghasil produk makanan seperti kolang-kaling, tepung aren untuk bahan makanan dalam bentuk kue, roti dan biskuit yang berasal dari pengolahan bagian empelur batang tanaman dan dapat dijadikan sebagai salah satu sumber penghasil bioetanol (bahan bakar pengganti bensin).

Pertumbuhan setiap tanaman tidak lepas dari kondisi tanah tempat tanaman tersebut tumbuh termasuk tanaman aren. Aren memiliki toleransi yang tinggi dalam beradaptasi pada berbagai kondisi tanah, seperti tanah yang gembur, tanah vulkanis di lereng gunung, dan tanah yang berpasir di sekitar tepian sungai.

Salah satu struktur bagian tanah adalah rizosfer yang berada pada perakaran tanaman.

Rizosfer merupakan bagian tanah yang mengandung banyak mikroba. Mikroba rizosfer berperan penting dalam siklus hara dan proses pembentukan tanah, pertumbuhan tanaman, mempengaruhi aktivitas mikroba serta sebagai pengendali hayati terhadap patogen akar. Menurut Prayudyaningsih *et al.* (2015), populasi mikroorganisme di rizosfer umumnya lebih banyak dan beragam dibandingkan pada tanah nonrizosfer. Mikoriza banyak ditemukan di rizosfer, hal ini dapat dibuktikan oleh penelitian Alayya & Budi (2022), menunjukkan bahwa jumlah spora mikoriza per 100 g tanah pada tanaman ubi jalar (14,17 spora), padi (26,50 spora), ubi kayu (70 spora), dan jagung (89,17). Beberapa mikoriza yang ditemukan antara lain *Glomus sp.*, *Acaulospora sp.*, dan *Gigaspora sp.*

Fungi mikoriza arbuskula (FMA) adalah mikroorganisme fungi yang hidup di dalam tanah berbentuk hifa dan mempunyai sifat simbiosis obligat, yang berarti bahwa dalam melangsungkan hidupnya dibutuhkan tanaman sebagai inang (*host*). Mikoriza dapat hidup dan menginfeksi tanaman pada suhu optimal. Selain itu pH tanah juga mempengaruhi populasi dan jenis mikoriza yang berada pada suatu wilayah. Ketinggian tempat suatu daerah juga dapat mempengaruhi populasi dari mikoriza. Menurut Sinaga *et al.*, (2015), jika secara keseluruhan populasi mikoriza dan infeksi mikoriza lebih banyak terdapat pada ketinggian tempat yang lebih tinggi dan memiliki kandungan c-organik yang baik.

Beberapa hasil penelitian telah melaporkan keberadaan mikoriza pada famili *araceae* (*palmae*). Penelitian Eva (2018), menunjukkan bahwa terdapat 3 genus yang didapatkan di rizosfer kelapa sawit adalah *Glomus*, *Acaulospora* dan *Gigaspora*. Keberadaan mikoriza pada tanaman aren berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ega *et al.*, (2016) ditemukan bahwa keberadaan mikoriza pada tanaman aren melibatkan empat genus FMA yang ditemukan di bawah tegakan aren di Jawa Barat (Sukabumi dan Cianjur) serta Banten (Lebak). Genus FMA yang berasosiasi dengan aren dari Jawa Barat dan Banten, yaitu: *Glomus sp.* (7 jenis), *Acaulospora sp.* (5 jenis), *Scutellospora sp.* (1 jenis), dan *Gigaspora sp.* (1 jenis). Sementara itu belum ada laporan tentang keberadaan mikoriza pada tanaman aren di Sumatera Barat. Maka diperlukan penelitian lebih lanjut untuk

mendapatkan jenis-jenis mikoriza tanaman aren pada berbagai ketinggian tempat di Sumatera Barat. Oleh karena itu, telah dilakukan penelitian berjudul **“Eksplorasi dan Identifikasi Mikoriza Arbuskula di Rizosfer Aren (*Arenga pinnata* Merr.) pada Berbagai Ketinggian Tempat di Sumatera Barat”**

B. Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat mikoriza arbuskula pada rizosfer tanaman aren di berbagai ketinggian tempat di Sumatera Barat ?
2. Apa saja jenis mikoriza arbuskula yang ada pada rizosfer tanaman aren di berbagai ketinggian tempat di Sumatera Barat ?

C. Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui jenis mikoriza arbuskula yang terdapat pada rizosfer tanaman aren di beberapa ketinggian tempat di Sumatera Barat.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian yaitu sebagai informasi jenis dan perbedaan jenis mikoriza arbuskula yang ada pada rizosfer aren di berbagai ketinggian tempat di Sumatera Barat

