

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman Wisata Alam (TWA) Jering Menduyung merupakan salah satu kawasan konservasi di Provinsi Kepulauan Bangka Belitung. TWA Jering Menduyung baru ditetapkan sebagai TWA berbasis konservasi pada pertengahan tahun 2016 atau berdasarkan SK Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI Nomor: SK.580/Menlhk/Setjen/PLA.27/7/2016 pada tanggal 27 Juli 2016. Kawasan TWA Jering Menduyung secara geografis terletak pada posisi $105^{\circ} 25' - 105^{\circ} 33' \text{ BT}$ dan $2^{\circ} 06' - 2^{\circ} 04' \text{ LS}$. Posisi ini berada di tepi laut. Sebagai kawasan konservasi, TWA Jering Menduyung memiliki fungsi melindungi dan melestarikan keanekaragaman hayati seperti flora, fauna, serta ekosistem yang ada di TWA Jering Menduyung. Beberapa ekosistem yang ada di TWA Jering Menduyung di antaranya: ekosistem hutan mangrove, ekosistem hutan pantai dan ekosistem hutan dataran rendah (BKSDASUMSEL 2015).

Ekosistem hutan dataran rendah memiliki ciri vegetasi yang rapat, biomassa yang tinggi dan pohon-pohon berukuran besar serta tertutup vegetasi perambat (Supriatna 2008). Ekosistem hutan mangrove merupakan ekosistem dengan kondisi tanah yang bersifat salin dan jenuh air (Tomlinson 1986). Hutan mangrove ditumbuhi oleh berbagai formasi mangrove di sepanjang garis pantai (Onrizal 2005). Hutan pantai merupakan hutan yang terletak di tepi pantai, tumbuh pada tanah kering berpasir dan berbatu (Arief 2001). Umumnya lahan pasir pantai miskin unsur hara, memiliki laju infiltrasi cepat serta suhu tanah yang tinggi, sehingga hanya tumbuhan tertentu yang mampu hidup pada ekosistem pantai (Sudyastuti & Setyawan 2007). Ketiga ekosistem tersebut memiliki peranan yang sangat penting, salah satunya ditinjau dari aspek ekologis. Peranan tersebut antara lain: sebagai habitat berbagai satwa, perlindungan terhadap bencana alam, mengurangi polusi dan pencemaran udara, sebagai pengembangan dan penyediaan atmosfer yang baik dengan komponen oksigen yang stabil, sebagai sumber plasma nutfah keanekaragaman ekosistem di hutan yang memungkinkan untuk berkembangnya keanekaragaman hayati genetika (Endah & Widyastuti 2010; Tuhatery & Mahfuz 2012; Samad *dkk.* 2017). Ketiga ekosistem

tersebut juga memiliki kondisi lingkungan yang berbeda-beda sehingga beranekaragam pula organisme yang hidup di dalamnya, termasuk kelompok mikrob tanah. Salah satu kelompok mikrob yang hidup di tanah adalah fungi mikoriza.

Mikoriza merupakan salah satu bentuk simbiosis mutualisme antara fungi dengan sistem perakaran tumbuhan (Lakitan 2000; Setiadi & Setiawan 2011). Adanya fungi mikoriza sangat penting dalam penyerapan unsur hara seperti: P, Mg, K, Fe dan Mn untuk pertumbuhan suatu tumbuhan (Zulfredy *dkk.* 2015). Hal ini terjadi melalui pembentukan hifa pada permukaan akar yang berfungsi sebagai perpanjangan akar terutama di daerah yang kondisinya miskin unsur hara, pH rendah dan kurang air (Abbot & Robson 1984). Mikoriza dapat dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan, misalnya: (1) meningkatkan jumlah dan mutu hasil tanaman; (2) mengurangi kebutuhan pupuk dan pestisida; (3) mengurangi erosi; (4) mereduksi emisi CO₂; (5) menyuburkan tanah; dan (6) mempertahankan keanekaragaman hayati (Nusantara *dkk.* 2012). Mikoriza yang ditemukan berasosiasi dengan perakaran tumbuhan secara alami tanpa campur tangan manusia dalam proses infeksi disebut dengan mikoriza *indigenous* (Sundari *dkk.* 2011). Mikoriza *indigenous* memiliki sifat toleransi yang lebih tinggi terhadap kondisi lingkungan dengan cekaman yang tinggi (Delvian 2005). Salah satu kelompok fungi mikoriza yang telah dikenal yaitu fungi mikoriza arbuskula (FMA).

Menurut Setiadi dan Setiawan (2011) FMA merupakan salah satu jenis fungi tanah yang memiliki tingkat penyebaran yang tinggi, karena fungi ini memiliki kemampuan untuk bersimbiosis dengan hampir 90% jenis tumbuhan. FMA umumnya dapat ditemukan pada spesies tumbuhan tingkat tinggi yang tumbuh pada berbagai tipe habitat dan iklim. Adapun penyebarannya bervariasi menurut iklim, lingkungan dan tipe penggunaan lahan (Nursanti *dkk.* 2012). FMA dapat ditemukan di berbagai ekosistem (bersifat kosmopolitan) (Siradz & Kabirun 2007).

Penelitian mengenai keanekaragaman FMA telah banyak dilakukan, seperti penelitian Ananda (2012); Simamora *dkk.* (2014) mengenai keanekaragaman Zulfredy *dkk.* (2015) pada beberapa jenis tanah di hutan yang

berbeda ditemukan beberapa genus FMA seperti: *Acaulospora*, *Gigaspora*, *Glomus* dan *Scutellospora*. Genus FMA yang diisolasi dari hutan pantai Madura yaitu: *Acaulospora*, *Gigaspora*, *Glomus* dan *Sclerocystis* (Wanda dkk. 2015), sedangkan beberapa genus FMA yang berhasil diisolasi dari hutan mangrove yaitu: *Acaulospora*, *Gigaspora* dan *Glomus* (Gustian dkk. 2015). Penelitian mengenai keanekaragaman FMA di Bangka Belitung sudah pernah dilakukan dari mulai lahan kebun, lahan pasca tambang ataupun pada hutan alami, akan tetapi penelitian mengenai keanekaragaman FMA pada berbagai ekosistem di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat belum pernah dilakukan, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mendata keanekaragaman dan kelimpahan FMA di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat.

1.2 Rumusan Masalah

Keberadaan ekosistem yang berbeda di TWA Jering Menduyung diduga dapat mempengaruhi keanekaragaman organisme yang hidup di dalamnya, termasuk kelompok mikrob tanah seperti fungi mikoriza arbuskula (FMA). FMA merupakan mikrob tanah yang bersifat kosmopolitan tetapi keberadaannya dari suatu tempat ke tempat lainnya sangat beragam dan dipengaruhi oleh faktor lingkungan. Data mengenai keanekaragaman dan kelimpahan FMA belum ada di TWA Jering Menduyung, sehingga dilakukan penelitian untuk mendata keanekaragaman dan kelimpahan FMA pada ekosistem hutan dataran rendah, hutan pantai dan hutan mangrove di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat.

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendata keanekaragaman dan kelimpahan fungi mikoriza arbuskula (FMA) pada ekosistem hutan mangrove, ekosistem hutan pantai dan ekosistem hutan dataran rendah di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah didapatkannya genus FMA yang potensial sebagai pupuk hayati yang bisa diaplikasikan dalam bidang pertanian ataupun dalam proses konservasi lahan.