

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Taman Wisata Alam (TWA) Jering Menduyung terletak di Desa Air Menduyung, Kabupaten Bangka Barat. Berdasarkan SK. Menteri Kehutanan tahun 2016, TWA Jering Menduyung ditetapkan sebagai hutan konservasi dengan luas kawasan 3.747,44 Ha. Kawasan ini memiliki potensi dan daya tarik sumber daya yang sangat unik, berupa ekowisata bakau, panorama pantai, religi oleh masyarakat setempat, dan ekosistem hutan yang alami karena masih jarang didatangi oleh manusia untuk sekedar bertamasya ataupun untuk melakukan penelitian sehingga menjadikan kawasan ini potensial sebagai ekowisata dan eduwisata. TWA Jering Meduyung melindungi flora, fauna, serta ekosistem hutan yang masih alami. Ekosistem tersebut terdiri atas ekosistem hutan dataran rendah, ekosistem hutan pantai, dan ekosistem hutan mangrove (BKSDASUMSEL 2015).

Ekosistem hutan dataran rendah memiliki ciri vegetasi yang rapat, biomassa yang tinggi dan pohon-pohon berukuran besar berakar papan dari famili *Dipterocarpaceae* yang tertutup vegetasi perambat. Hutan dataran rendah memiliki karakteristik tanah yang keadaannya relatif datar dan luas (Supriatna 2008). Ekosistem hutan pantai memiliki ciri tekstur tanah berpasir dengan tanah kering, tidak pernah tergenang air, dan hutan tidak melebar tetapi justru memanjang (Arief 2001). Lahan pasir pantai umumnya miskin unsur hara, memiliki laju infiltrasi cepat, dan berbutir tunggal serta kemampuan menahan air yang rendah dan kesuburan kimia yang rendah serta suhu tanah yang tinggi (Sudyastuti & Setyawan 2007). Ekosistem mangrove memiliki ciri tekstur tanah berlumpur atau sedikit berpasir yang terpengaruh oleh pasang surut air laut. Salinitas tanah dapat menjadi faktor pembatas (Delvian 2005) sehingga vegetasi yang berada di hutan mangrove memiliki sifat tahan salinitas, contoh vegetasi yang mendominasi dari famili *Rhizophoraceae* (Supriatna 2008).

Perbedaan kondisi lingkungan pada masing-masing ekosistem hutan tersebut menjadikan organisme yang hidup di dalamnya beranekaragam, terutama kelompok bakteri. Salah satu kelompok bakteri yang hidup di tanah adalah bakteri pelarut fosfat (BPF). BPF merupakan bakteri tanah yang dapat melarutkan P tidak terlarut dalam bentuk $AlPO_4$, $FePO_4$ maupun $Ca_3(PO_4)_2$ dan mengubahnya menjadi bentuk P terlarut

yaitu HPO_4 dan H_2PO_4 sehingga dapat diserap oleh tanaman (Khan *dkk.* 2014). BPF hidup terutama di sekitar perakaran tanaman dan keberadaannya berkaitan dengan banyaknya jumlah bahan organik yang secara langsung mempengaruhi jumlah dan aktivitas hidupnya. Keberadaan BPF dari suatu tempat ke tempat lainnya sangat beragam. Salah satu faktor yang menyebabkan keragaman tersebut adalah sifat biologisnya. Masing-masing BPF memiliki sifat-sifat khusus dan kondisi lingkungan optimal yang berbeda-beda dalam melarutkan fosfat (Ginting *dkk.* 2006).

Beberapa kendala dalam penggunaan BPF untuk pupuk hayati seperti pH tanah, karena pada lahan masam bentuk fosfat didominasi oleh Al-P dan Fe-P sedangkan pada lahan basa didominasi oleh bentuk Ca-P. Menurut Ginting *dkk.* (2006) ketersediaan fosfat dalam tanah jarang yang melebihi 0,01% dari total P. Mekanisme BPF dalam melarutkan fosfat ada 2 cara, yaitu secara kimia dengan menghasilkan asam organik dan secara biologi dengan menghasilkan enzim seperti enzim fosfatase dan enzim fitase (Tombe 2012). BPF berperan penting di alam dalam siklus biogeokimia, terutama siklus fosfor dan merombak bahan organik serta melepaskannya kembali ke alam (Prayudyaningsih *dkk.* 2015), dalam bidang pertanian dan bioteknologi, BPF digunakan sebagai agen pupuk hayati, meningkatkan produksi ikan pada budidaya perairan, sumber asam organik, agen fitoremediasi, antibakteri dan antifungi (Bahera *dkk.* 2013; Bahera *dkk.* 2016).

Penelitian mengenai keanekaragaman BPF di telah banyak dilakukan. Contohnya penelitian yang dilakukan oleh Sechadri dan Ignacimuthu (2002), mengenai BPF yang diisolasi dari tanah pantai di Chennai India, yaitu *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp., *Vibrio* sp., *Alcaligenes* sp., *Micrococcus* sp., dan *Corynebacterium* sp. Penelitian Fertika (2012) pada hutan sekunder di Belinyu Kab. Bangka, ditemukan enam genus bakteri yaitu *Aminobacter* sp., *Bacillus* sp., *Pseudomonas* sp., *Erwingella* sp., *Micrococcus* sp., dan *Saccharococcus* sp. Penelitian Bahera *dkk.* (2013), mengenai BPF yang diisolasi dari tanah mangrove di Laguna de Balandra, Mexico yaitu. *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Alcaligenes*, *Klebsiella*, *Serratia*, *Azotobacters* dan *Micrococcus*.

Penelitian mengenai keanekaragaman bakteri pelarut fosfat di Bangka Belitung pernah dilakukan oleh Sinem (2005) dan Fertika (2012), akan tetapi penelitian mengenai keanekaragaman BPF di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat belum

pernah dilaksanakan, sehingga perlu dilakukan penelitian agar didapatkan BPF potensial yang dapat BPF potensial yang dapat direkomendasikan sebagai pupuk hayati dan diharapkan dapat mengatasi permasalahan P di tanah.

1.2 Rumusan Masalah

TWA Jering Menduyung sebagai hutan konservasi memiliki sumber daya yang sangat unik berupa ekosistem hutan yang masih alami, seperti hutan dataran rendah, hutan pantai dan hutan mangrove. Ketiga hutan tersebut memiliki perbedaan dilihat dari kondisi lingkungan dan vegetasinya, sehingga mikrob yang ada di dalamnya juga diduga beranekaragam jenis dan jumlahnya, termasuk BPF. BPF merupakan salah satu bakteri tanah yang dapat melarutkan P tidak tersedia menjadi tersedia sehingga dapat diserap oleh tanaman. Penelitian mengenai kelimpahan dan keanekaragaman BPF belum pernah di laksanakan di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mendata keanekaragaman BPF pada berbagai ekosistem hutan di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendata kelimpahan dan keanekaragaman BPF pada hutan dataran rendah, hutan pantai dan hutan mangrove di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah didapatkannya BPF potensial yang dapat direkomendasikan sebagai pupuk hayati dan diharapkan dapat menjadi informasi mengenai kelimpahan dan keanekaragaman bakteri terutama BPF di TWA Jering Menduyung, Bangka Barat.