

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Erupsi yang terjadi di Gunung Merapi pada tahun 2010 telah memicu perubahan yang sangat signifikan terhadap kondisi tanah yang berada di sekitarnya. Tanah abu vulkanik ditemukan di sekitar Gunung Merapi yang merupakan hasil erupsi berupa kerikil, debu, dan batu panas yang mengakibatkan kebakaran hutan dan membentuk lahan terbuka. Bagian lereng selatan merupakan kawasan yang terdampak langsung oleh erupsi gunung merapi. Lereng selatan yang awalnya menjadi lahan terbuka akibat material Gunung Merapi telah ditumbuhi vegetasi hasil suksesi. Perubahan vegetasi yang terjadi setelah suksesi terjadi akan melalui beberapa tahap dari komunitas sederhana menjadi kompleks (Mukhtar & Heriyanto, 2012). Salah satu jenis tumbuhan yang mendominasi vegetasi di kawasan yang terdampak erupsi Gunung Merapi adalah Sengon. Aini *et al.* (2019) menyatakan bahwa salah satu vegetasi yang dominan di area terdampak erupsi Gunung Merapi tepatnya di kawasan lereng selatan ialah *Albizia* (Sengon). Berdasarkan hasil penelitian Ainunnisa' (2020) bahwa kawasan lereng selatan Gunung Merapi banyak ditemukan spesies tanaman Sengon (*Albizia chinensis*) sebanyak 55 individu. Keberadaan vegetasi Sengon diduga karena adanya suksesi tanaman.

Berdasarkan laporan Departemen Kehutanan dan Badan Statistika Naional (2004) Provinsi dengan keberadaan Sengon terbesar adalah Jawa Tengah dan Jawa Barat, dimana total pohon yang dilaporkan lebih dari 60% dari jumlah Sengon yang ditanam di Indonesia (Krisnawati *et al.*, 2011). Sengon merupakan jenis tanaman yang mampu tumbuh di lahan kritis dan kurang subur dengan bantuan serasahnya yang lebih mudah terurai sehingga mempercepat kehadiran mikroba tanah yang mampu meningkatkan kesuburan tanah (Yulinery *et al.*, 2001). Sengon merupakan kelompok tanaman yang bermanfaat dalam kegiatan reboisasi. Hal ini karena Sengon bersimbiosis dengan bakteri *Rhizobium* sehingga mampu tumbuh pada lahan yang kritis dan kurang subur. Sejauh ini Sengon memiliki peranan penting dalam dunia pertanian tradisional maupun komersial (Krisnawati *et al.*, 2011). Jika dihitung dari nilai kelayakan, berinvestasi tanaman

Sengon sangat menguntungkan, menurut Hardiatmi (2010) bahwa produksi kayu Sengon berumur 5 tahun pada tanah yang baik akan menghasilkan 240 m³ per hektar dengan rata-rata jika dikomersialkan setara dengan Rp. 140 juta. Sengon ini memiliki nilai yang ekonomis yang dapat menjangkau pasar luas dengan keperluan domestik maupun ekspor. Prospek penggunaan kayu Sengon dimanfaatkan sebagai serat dan bahan papan, kotak kemas, perabot rumah tangga, korek api, dan lain-lain

Keberadaan tanaman Sengon tentunya karena terdapat beberapa faktor salah satunya yaitu keberadaan mikroorganisme. Mikroorganisme memegang peran yang sangat penting bagi pertumbuhan tanaman yaitu dapat menghasilkan nutrisi dan karbondioksida yang akan dimanfaatkan oleh tanaman. Selain itu, mikroorganisme juga memegang peran dalam memperbaiki struktur tanah, mendaur nutrisi di dalam tanah, dan mendekomposisi bahan-bahan organik di dalam tanah. Kelimpahan mikroorganisme di dalam tanah juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan sekitar tanah, salah satunya jenis vegetasi yang berada di atasnya. Marista *et al.* (2013) melaporkan adanya perbedaan genus bakteri tanah yang mendiami daerah rhizosfer tanaman pisang nipah (*Musa paradisiaca* var. Kuning). Pujawati (2010) melaporkan kelimpahan genus jamur yang diisolasi dari bawah tegakan Sengon pada kawasan bekas tambang batu bara paling banyak ditemukan yaitu *Penicillium* dan *Verticillium*.

Pasca erupsi yang terjadi mengakibatkan adanya suksesi tanaman yang dapat tumbuh di kawasan terdampak erupsi. Adanya suksesi ini diduga terdapat kandungan hara yang mendukung untuk pertumbuhan tanaman. Menurut Aini *et al.* (2019) kandungan hara total yang terdapat di lereng selatan Gunung Merapi pasca erupsi antara lain Ca, Mg, P, K, Na, dan Zn. Hanya saja, belum diketahui informasi mengenai sifat biologi tanah dari wilayah ini yang ditandai dengan kelimpahan mikroba, di antaranya jamur dan bakteri. Mengacu pada latar belakang tersebut, perlu dilakukan kajian mengenai kelimpahan jamur dan bakteri di bawah tegakan Sengon pada daerah terdampak erupsi Gunung Merapi di kawasan lereng selatan.

B. Perumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya maka rumusan masalah yang mendasari penelitian ini, antara lain:

- 1) Genus jamur apa saja yang mendiami bagian bawah tegakan tanaman Sengon di kawasan Salam Krajan, Srunen, dan Ngemplak yang terdampak erupsi Gunung Merapi. Ketinggian tempat?
- 2) Genus bakteri apa saja yang mendiami bagian bawah tegakan tanaman Sengon di kawasan Salam Krajan, Srunen, dan Ngemplak yang terdampak erupsi Gunung Merapi. Ketinggian tempat?

C. Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi genus jamur yang mendiami bagian bawah tegakan tanaman Sengon di kawasan Salam Krajan, Srunen, dan Ngemplak yang terdampak erupsi Gunung Merapi. Ketinggian tempat?
2. Mengidentifikasi genus bakteri yang mendiami bagian bawah tegakan tanaman Sengon di kawasan Salam Krajan, Srunen, dan Ngemplak yang terdampak erupsi Gunung Merapi. Ketinggian tempat?

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi tentang keanekaragaman mikroba khususnya jamur dan bakteri yang mendiami bagian bawah tegakan tanaman Sengon pasca erupsi Gunung Merapi di kawasan lereng selatan dan dapat digunakan sebagai acuan referensi bagi peneliti yang akan mengeksplorasi pemanfaatan jamur dan bakteri tanah tersebut yang dapat dikembangkan sebagai pupuk hayati yang berasal dari tegakan Sengon di kawasan terdampak erupsi.

E. Batasan Studi

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Agrobioteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Identifikasi jamur dan bakteri yang berada di bawah tegakan Sengon di kawasan terdampak erupsi yang berada

di kawasan Salam Krajan, Srunen, dan Ngemplak. Hasil isolasi yang ditemukan kemudian diidentifikasi sampai pada tingkat genus.

F. Kerangka Pikir Penelitian

Erupsi Gunung Merapi pada tahun 2010 telah mengakibatkan kawasan disekitarnya mengalami kerusakan akibat geyseran material vulkanik. Material vulkanik yang tersebar seperti abu vulkanik, awan panas, lahar panas, dan lahar dingin. Material yang dikeluarkan akan menutupi tanah yang berada di kawasan Gunung Merapi. Pasca erupsi yang terjadi mengakibatkan adanya suksesi tanaman yang dapat tumbuh di kawasan tersebut dengan baik, salah satunya tanaman Sengon. Salah satu terjadinya suksesi keberadaan tanaman tersebut ialah mikroorganisme. Dengan demikian perlu dilakukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai identifikasi terhadap mikroorganisme yang berada di kawasan tersebut tepatnya mikroorganisme yang berada di bawah tegakan tanaman Sengon.



Gambar 1. Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi keragaman jamur dan bakteri yang mendiami bagian bawah tegakan tanaman Sengon pasca erupsi Gunung Merapi yang berada di kawasan Salam Krajan, Srunen, dan Ngemplak berdasarkan perbedaan ketinggian dengan menggunakan analisis data secara deskriptif. Kemudian hasil analisis dihubungkan dengan persebaran vegetasi tanaman Sengon dan tanah pasca erupsi yang akan dianalisis di laboratorium, sehingga hasil analisis akan mendapatkan informasi mengenai keragaman jamur dan bakteri yang mendiami tegakan Sengon di kawasan yang terdampak erupsi pada perbedaan ketinggian.