

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sengon solomon dengan nama latin yaitu *Falcataria moluccana* ((Miq.) Barneby & Grime merupakan salah satu jenis tanaman dengan suku *Fabaceae* yang memiliki pertumbuhan yang cepat (*fast growing*). Tanaman sengon mudah beradaptasi terhadap lingkungan dan berbagai jenis tanah serta karakteristik silvikultur yang bagus (Baskorowati, 2011). Selanjutnya sengon memiliki nilai ekonomi yang cukup besar seperti : kayunya, dapat digunakan untuk bahan baku tripleks, kayu lapis, papan partikel dan papan blok, industri korek api, pensil, dan bahan baku industri pulp kertas (Krisnawati *et al.*, 2011 dan Purwanto, 2018). Daun sengon juga memiliki kandungan protein yang cukup tinggi sehingga sering digunakan sebagai pakan ternak seperti kerbau, kambing, sapi, dan domba (Astana *et al.*, 2016).

Tanaman sengon mempunyai potensi yang besar untuk dikembangkan di areal reklamasi bekas tambang batubara karena tanaman sengon mudah beradaptasi terhadap lingkungan lahan tersebut (Setiowati *et al.*, 2017). Taqiyuddin dan siregarsiregar (2020) melaporkan bahwa sengon merupakan tanaman yang paling umum dipakai dalam rehabilitasi lahan bekas tambang batubara karena akarnya mampu menyerap air sehingga pertumbuhannya lebih cepat daripada tanaman lain. Agus *et al.* (2014) mengemukakan bahwa penggunaan tanaman sengon dalam kegiatan reklamasi lahan tambang batubara dapat meningkatkan kandungan N-total, pH tanah, C-organik serta sifat sengon yang cepat tumbuh dapat mengembalikan dan juga memperbaiki sifat kimia tanah.

Maulidan *et al.* (2021) menambahkan bahwa tanaman sengon termasuk tanaman yang memiliki kualitas baik dan kemampuan adaptasi yang mudah di lahan bekas tambang batubara. Tanaman sengon dapat menghasilkan bahan organik (serasah – serasah) yang cepat terurai dan mudah terdekomposisi, sehingga tanaman ini tidak membutuhkan banyak unsur hara. Selain itu, sengon juga memiliki sistem akar yang baik, dimana akarnya dapat berkolaborasi dengan bakteri *Rhizobium*. Nodul yang terbentuk dari hubungan simbiosis ini memiliki

manfaat yang signifikan bagi kedua lingkungan sekitar, terutama untuk akar tanaman itu sendiri. Penanaman dan perawatan tanaman ini tidak rumit, sehingga tanaman ini menjadi pilihan yang sesuai untuk lahan reklamasi tambang batubara

PT Nan Riang telah memiliki izin untuk melakukan penambangan batubara dengan luas area 1.000 ha. Seiring bertambahnya kemajuan di sektor tambang, tambang batubara juga akan mengalami peningkatan ukuran yang lebih besar. PT Nan Riang melakukan kegiatan penambangan dengan menggunakan sistem terbuka (*open pit mining system*).

Kondisi lahan pasca penambangan batubara umumnya menjadi lahan-lahan marginal yang miskin akan hara. Lahan pasca tambang batubara tersebut memiliki kondisi tanah kekurangan unsur hara terutama N dan P, reaksi tanah masam, top soil tipis, miskin bahan organik dan adanya gejala toksisitas dari Al dan Mn (Kartika *et al.*, 2012). Hasil penelitian Simanjorang (2017) bahwa tanah bekas tambang batubara di PT Nan Riang memiliki pH tanah 3,6 - 4,2 (sangat masam), dan kandungan C-organik 0,31-1,58% (sangat rendah- rendah). Kandungan unsur hara makro primer dan sekunder pada tanah bekas tambang tergolong sangat rendah (0,01% - 4,56%) dan kandungan Al-dd pada disposasi tidak aktif berkisar antara 1,28 me/100g hingga 2,60 me/100g. Hal tersebut sudah dikatakan batasan kandungan Al-dd tidak beracun. Menurut Setiadi (2012) kejenuhan basa tidak boleh kurang dari 20 % agar tanaman tidak mengalami pertumbuhan melambat. Hal tersebut dapat disebabkan oleh terjerapnya unsur Al yang beracun bagi tanaman pada kondisi tanah dengan kejenuhan basa yang kurang dari 20 %.

Kunci utama pemanfaatan lahan marginal adalah untuk melakukan perbaikan lahan dengan bahan organik tanah dan keberadaan mikroorganisme tanah. Keberadaan bahan organik merupakan salah satu faktor yang sangat menentukan dalam pemulihan kondisi tanah. Kandungan bahan organik dapat mempengaruhi sifat fisik tanah, kimia dan biologi tanah. Salah satu bahan yang dapat diaplikasikan untuk memperbaiki kondisi lahan marginal tersebut adalah dengan pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL).

Mikroorganisme Lokal (MOL) merupakan cairan yang mengandung unsur hara makro, mikro, mikroba dan bahan organik. Kandungan unsur hara makro yang ada di dalam MOL sangat rendah untuk memenuhi kebutuhan tanaman, namun MOL berpotensi sebagai bahan pembenah bahan organik, perangsang tumbuh, dan sebagai agen pengendali hama penyakit tanaman atau MOL sebagai dekomposer, pupuk hayati, dan sebagai pestisida organik terutama sebagai fungsida (Ramadhan dan Rizky, 2015). Menurut Sari *et al.*, (2012), pemberian MOL meningkatkan jumlah dan jenis mikroba dalam tanah yang dapat meningkatkan proses mineralisasi. MOL rebung sangat kaya akan C organik dan giberelin. Fungsi C organik adalah memperbaiki sifat tanah baik secara fisik, kimia maupun biologi. C organik merupakan sumber makanan yang merangsang aktivitas mikroorganisme yang bermanfaat bagi tanaman. Peran giberelin adalah untuk mempercepat proses pertumbuhan, mempercepat pembungaan dan membantu pembentukan biji serta merangsang pertumbuhan akar. Alfandi dan Deden (2016), menambahkan bahwa pemberian MOL ke dalam tanah dapat mempercepat proses dekomposisi bahan organik dalam tanah dan dapat meremajakan kembali kesuburan tanah.

Pemanfaatan MOL sebagai pupuk organik cair memiliki keuntungan dari segi biaya yang relatif murah, pembuatan dan aplikasinya yang mudah dilakukan dan ramah lingkungan serta dapat memanfaatkan sisa-sisa sumber daya setempat. Bahan dasar dalam pembuatan MOL tergolong mudah di dapatkan diantaranya seperti nasi basi, limbah sayuran, limbah buah-buahan, rebung bambu, tapai dan bonggol pisang.

Hasil penelitian Maretza (2009) menunjukkan bahwa pemberian ekstrak rebung bambu dosis 50 ml/bibit MOL rebung bambu berpengaruh terhadap pertumbuhan tinggi dan berat basah pucuk bibit sengon. Hasil penelitian Soverda dan Evita (2020) pemberian MOL rebung bambu dengan konsentrasi 75 ml/L air merupakan konsentrasi terbaik dalam upaya meningkatkan hasil tanaman kedelai. Menurut hasil penelitian Samosir dan Gusniawati (2014) pemberian MOL rebung bambu 50 ml memberikan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terbaik di *Pre Nursery*.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu adanya penelitian mengenai perlakuan MOL rebung bambu terhadap tanaman kehutanan dengan judul **“Respons Pertumbuhan Sengon Solomon (*Paraserianthes mollucana* (Miq.) terhadap Pemberian Mikroorganisme Lokal (MOL) Rebung bambu di Lahan pasca Tambang Batubara”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mempelajari respons pertumbuhan tanaman sengon solomon terhadap pemberian MOL rebung bambu di lahan pasca tambang batubara.
2. Untuk mendapatkan dosis pemberian MOL rebung bambu terbaik dalam menunjang pertumbuhan tanaman sengon solomon di lahan pasca tambang batubara.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini bagi penulis adalah terpenuhinya salah satu syarat dalam menyelesaikan studi tingkat sarjana di Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan data dan informasi kepada pihak PT. Nan Riang tentang pemberian MOL terhadap pertumbuhan tanaman sengon solomon di lahan pasca tambang batubara.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Sengon solomon memberikan respons pertumbuhan yang nyata terhadap pemberian MOL rebung bambu pada lahan pasca tambang batubara.
2. Terdapat salah satu konsentrasi MOL rebung bambu yang memberikan respon terbaik pada pertumbuhan tanaman sengon solomon di lahan pasca tambang batubara.