

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan salah satu komoditas unggulan bagi Negara Indonesia dalam perdagangan internasional. Kelapa sawit termasuk dalam jajaran sepuluh komoditas ekspor utama dan merupakan komoditas yang menyumbangkan devisa paling besar bagi Negara Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari data BPS (Badan Pusat Statistik), dimana jumlah total ekspor Indonesia pada tahun 2018 adalah sebesar 16.530.213 ton, jika dibandingkan dengan jumlah yang disumbangkan oleh *Crude Palm Oil* (CPO) yang merupakan salah satu hasil pengolahan tandan buah segar (TBS) kelapa sawit adalah sebesar 3.576.480 dari total nilai ekspor Indonesia pada bulan September 2018 (Direktorat Jendral Perkebunan, 2020).

Produksi kelapa sawit semakin meningkat dikarenakan setiap tahun semakin banyak lahan yang ditanami kelapa sawit. Kelapa sawit banyak ditanam di perkebunan Indonesia terutama di pulau Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, dan Papua. Jika dilihat dari fungsinya, disamping kelapa sawit sebagai minyak nabati (bahan pangan), juga berpotensi untuk dijadikan bahan bakar biodiesel yang lebih meningkat (Haryanti, 2014).

Tanah bekas tambang adalah lahan sisa hasil proses pertambangan berupa tambang emas, besi, timah, dan batu bara. Biasanya pada lahan pasca tambang ditemukan lubang-lubang dari hasil penambangan dengan lapisan tanah yang mempunyai komposisi dan warna berbeda. Misalnya, ada lapisan tanah berpasir yang berseling dengan lapisan tanah liat, tanah lempung atau debu. Ada pula lapisan tanah berwarna kelabu pada lapisan bawah, berwarna merah pada bagian tengah dan berwarna kehitam-hitaman pada lapisan atas (Sahputra *et al.*, 2023).

Perubahan lingkungan pasca penambangan, selain perubahan bentang lahan juga kualitas tanah hasil penimbunan setelah penambangan. Tanah bagian atas digantikan tanah dari bagian lapisan bawah yang kurang subur, sehingga tanah-tanah tersebut memiliki sifat fisik terutama tekstur yang kurang sesuai untuk pertanaman dan juga miskin bahan organik (Mashud & Manaroinsong, 2014).

Selain sifat fisik dan kimia ternyata perubahan lingkungan pasca penambangan juga berdampak terhadap populasi mikroba dan organisme penyubur tanah serta merubah iklim mikro menjadi kurang baik untuk organisme hidup. Lahan pasca tambang merupakan sumberdaya potensial yang apabila dimanfaatkan secara tepat dapat memberikan manfaat yang cukup besar. Salah satu pemanfaatan lahan bekas tambang adalah kegiatan perkebunan. Untuk mengembalikan fungsi lahan bekas tambang maka perlu penggunaan bahan organik yang dapat meningkatkan serapan hara dan kapur untuk memperbaiki pH tanah dan sifat fisik tanah (Rahman *et al.*, 2021).

Upaya yang harus dilakukan dalam meningkatkan hara tanah di lahan bekas tambang adalah pemberian bahan pembenah tanah yang digunakan untuk mempercepat pemulihan kualitas tanah. Penggunaan pembenah tanah utamanya ditujukan untuk memperbaiki kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah, sehingga produktivitas tanah menjadi optimum. Tanah yang telah diberi pembenah tanah organik alami diharapkan dapat memberikan pengaruh baik bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman di pembibitan. Salah satu pembenah tanah yang digunakan yang dapat diberikan pada tahap pembibitan yaitu *solid decanter*. *Solid decanter* dapat diberikan ke media tanam untuk memenuhi unsur hara bagi tanaman kelapa sawit (Ruswendi, 2008).

Solid decanter adalah salah satu limbah padat dari proses pengolahan minyak sawit kasar yang dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk menambah bahan organik dan menambah unsur hara di dalam tanah. Unsur hara utama *solid decanter* kering yaitu 1,47% N, 0,17% P, 0,99% K, 1,19% Ca, 0,24% Mg dan C-organik 14,4% (Maryani 2018). Hasil penelitian Anis (2018) menunjukkan bahwa pemberian *solid decanter* pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di lahan bekas tambang batu bara memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi bibit, diameter batang, luas daun, bobot kering bibit serta bobot kering tajuk tanpa diberi *solid decanter*. Peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang terbaik adalah pada pemberian *solid decanter* dengan dosis *solid decanter* 400 g/polybag.

Selain pemberian *solid decanter* pada tanah bekas tambang untuk meningkatkan ketersediaan hara dapat juga diberikan bakteri atau jamur yang dapat meningkatkan ketersediaan hara bagi tanaman. Salah satu jamur yang bermanfaat

adalah fungi mikoriza arbuskular (FMA) yaitu salah satu pupuk hayati yang berguna untuk inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambah hara tertentu atau memfasilitasi tersedianya hara tanah bagi tanaman (Depi, 2022).

Penggunaan mikoriza arbuskula juga mampu meningkatkan unsur hara baik makro maupun mikro dan dapat menyerap unsur hara dalam bentuk terikat dan tidak tersedia bagi tanaman seperti fosfor (P). Mikoriza arbuskula mempunyai kemampuan untuk berasosiasi dengan hampir 90% jenis tanaman dan membantu dalam meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara terutama fosfor pada lahan kering yang memiliki kandungan hara terbatas (Hanafiah *et al.*, 2009).

Hasil penelitian (Palasta *et al.*, 2017) menunjukkan bahwa pemberian mikoriza arbuskular (FMA) jenis *Glomus sp.* merupakan jenis mikoriza arbuskula yang paling cocok bersimbiosis dengan bibit kelapa sawit. Selain itu mikoriza arbuskula juga memiliki beberapa fungsi berguna bagi tanaman diantaranya adalah (1) meningkatkan jumlah dan mutu hasil tanaman, (2) mengurangi kebutuhan akan pupuk dan pestisida, (3) mengurangi erosi, (4) mereduksi emisi CO₂ dan (5) menyuburkan tanah. Dengan demikian fungi mikoriza arbuskula cocok untuk meningkatkan potensi keberhasilan pemulihan lahan pasca penambangan ataupun lahan terdegradasi lainnya (Nusantara, 2012).

Menurut hasil penelitian Nursidiq (2019) untuk dosis mikoriza arbuskula (FMA) pada dosis 15 g/polybag memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering tanaman kelapa sawit pada fase main nursery tetapi tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan indeks luas daun pada lahan bekas batu bara. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Pemberian *Solid decanter* dan Mikoriza Arbuskula terhadap Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis jacq.*) di Pre Nursery Pada Tanah Bekas Tambang Biji Besi”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi pemberian *solid decanter* dan mikoriza arbuskula dalam menunjang pertumbuhan tanaman kelapa sawit di pada tanah bekas tambang biji besi?
2. Berapakah dosis *solid decanter* yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada tanah bekas tambang biji besi.?
3. Berapakah dosis mikoriza arbuskula yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada tanah bekas tambang biji besi?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi terbaik pemberian *solid decanter* dan mikoriza arbuskula terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada tanah bekas tambang biji besi ?
2. Untuk mendapatkan dosis *solid decanter* yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada lahan bekas tambang biji besi ?
3. Untuk mendapatkan dosis mikoriza arbuskula yang terbaik terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit pada lahan bekas tambang biji besi ?

D. Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi mengenai pengaruh pemberian *solid decanter* dan mikoriza arbuskula pada lahan bekas tambang biji besi.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan masyarakat maupun perusahaan tentang pengaruh pemberian *Solid decanter* dan mikoriza arbuskula pada lahan bekas tambang biji besi yang kemudian bisa digunakan untuk mereklamasi lahan-lahan bekas tambang.