

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Selama ini, tanah-tanah pertanian senantiasa mengalami penyusutan luas dan penurunan kesuburan. Penyusutan luas dikarenakan adanya perubahan fungsi lahan yang digunakan oleh sektor lain. Sementara penurunan kesuburan tanah disebabkan oleh ketidakseimbangan hara dalam tanah, memburuknya sifat fisik, kimia dan biologi tanah yang merupakan akibat dari penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dengan dosis tinggi. Sedangkan faktor lain yang mempengaruhi produktivitas tanah adalah pengelolaan tanah tanpa adanya upaya konservasi tanah yang memadai. Hal ini yang menyebabkan tanah menjadi mudah tererosi, lapisan subur tanah hilang dan selanjutnya tanah menjadi kritis. Upaya perbaikan produktivitas tanah dengan usaha rehabilitasi dan konservasi tanah dengan tujuan memperbaiki sifat kimia, fisik dan biologi tanah, tidak hanya berupa kegiatan fisik saja seperti pembuatan teras, guludan dan saluran air. Upaya penanaman legume menjalar pada tanah yang terbuka atau kritis juga merupakan salah satu upaya rehabilitasi tanah.

Peningkatan produksi kelapa sawit dilakukan dengan berbagai teknik salah satunya teknik konservasi tanah dan air dengan metode vegetatif. Metode vegetatif adalah suatu cara pengelolaan lahan dengan menggunakan tanaman sebagai sarana konservasi tanah dan air. *Legume cover crops* (LCC) berfungsi untuk menekan pertumbuhan gulma, melindungi tanah terhadap penyinaran langsung sinar matahari, melindungi tanah dari tetesan langsung air hujan sehingga mengurangi terjadinya erosi dan menjaga kelembapan tanah serta menambah kesuburan tanah (sebagai pupuk hijau) Ditjenbun (2007). Selain itu, tujuan penanaman LCC pada perkebunan kelapa sawit yaitu untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit lebih optimal, khususnya dalam menciptakan lingkungan mikro yang lebih baik. Lingkungan mikro mencakup keadaan tanah dan iklim di sekitar tanaman kelapa sawit. Pertumbuhan dan perkembangan kelapa sawit yang baik idealnya akan menghasilkan tanaman yang memiliki produktivitas yang optimal.

Penanaman LCC di perkebunan kelapa sawit banyak menggunakan LCC konvensional yaitu *Pueraria javanica*, *Calopogonium muconoides*, dan *Calopogonium caereuleum*. Namun saat ini perkebunan kelapa sawit sudah beralih ke LCC jenis *Mucuna bracteata*. Jenis tanaman LCC ini memiliki kelebihan dibandingkan dengan jenis lainnya diantaranya produksi biomasnya tinggi, tahan terhadap kekeringan dan naungan, tidak disukai ternak, cepat menutup tanah dan dapat berkompetisi dengan gulma. Selain itu *Mucuna bracteata* juga memiliki perakaran yang cukup dalam sehingga dapat memperbaiki sifat fisik tanah, dan menghasilkan serasah yang tinggi sebagai humus yang terurai lambat sehingga menambah kesuburan tanah dan mengurangi laju erosi tanah Sebayang *et.al.* (2004). Karena itu manfaat dari tanaman kacang yang cukup besar ini lah yang menjadi awal pentingnya suatu pembangunan perkebunan kelapa sawit, sehingga penanaman dan pemeliharaan kacang menjadi suatu kewajiban yang harus diperhatikan dengan serius.

Bakteri-bakteri bintil akar tertentu sering telah ada dalam tanah, lebih-lebih pada tanah yang baru ditumbuhi oleh *Leguminosae*, karena untuk tiap jenis *Leguminosae* bakterinya tidak sama. Bintil-bintil akar pada *Leguminosae* terbentuk sebagai hasil interaksi jaringan akar tanaman yang kemasukan bakteri bintil akar. Bakteri bintil akar tergolong dalam genus *Rhizobium*. Tanpa *Rhizobium sp*, bintil-bintil akar tidak akan terbentuk.

Simbiosis antara bakteri dengan tanaman *leguminosae* adalah spesifik. Hanya spesies *Rhizobium* tertentu saja yang dapat menyebabkan pembentukan bintil akar pada *Leguminosae* tertentu. Pembentukan bintil akar pada suatu spesies *Leguminosae* hanyalah mungkin jika ada persesuaian antara *Rhizobium sp* dengan tanamanannya, artinya bakterinya dapat beradaptasi (menyesuaikan diri) pada tanamanannya itu. Bintil akar dapat dibedakan menjadi 2 yaitu ; bintil akar yang efektif dan yang tidak efektif. bintil akar yang efektif mampu menambat N₂ jauh lebih besar daripada yang tidak efektif. penyebab bintil akar yang efektif adalah strain *Rhizobium* yang efektif. pengertian efektif atau tidaknya suatu strain *Rhizobium* itu tidaklah mutlak, sebab strain yang tidak

efektif untuk spesies *Leguminosae* mungkin merupakan strain yang efektif untuk tanaman *Leguminosae* lainnya. Warna merah dibagian tengah bintil akar yang disebabkan oleh adanya *Leghaemoglobin* dapat dipakai sebagai tanda pengenal apakah simbiosis yang terjadi antara strain *Rhizobium* dengan tanaman *Leguminosae* lainnya itu baik apa tidak.

Bakteri *Rhizobium* adalah salah satu kelompok bakteri yang berkemampuan sebagai penyedia hara bagi tanaman, kelompok bakteri akan menginfeksi akar tanaman dan membentuk bintil akar pada *Mucuna bracteata*. Peranan *Rhizobium* terhadap pertumbuhan tanaman khususnya berkaitan dengan ketersediaan nitrogen bagi tanaman inang. Rahmawati, Nini (2005). Mikroba yang fungsi utamanya sebagai penyedia unsur nitrogen melalui penambatan nitrogen atmosfer dapat dibedakan ke dalam dua kelompok yaitu mikroba yang hidup bebas (*free-living microbes*) artinya bekerja secara non simbiotik atau tidak memiliki asosiasi spesifik dengan tanaman tertentu, dan mikroba yang melakukan hubungan simbiotik dengan tanaman tertentu. Salah satu contoh yang saat ini sudah banyak diteliti adalah hubungan simbiotik *Rhizobium* dengan tanaman legum (Yuwono, 2006).

B. Rumusan Masalah

Perbanyakan *LCC* telah banyak dilakukan di perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan, seperti perkebunan kelapa sawit. Perbanyakan *LCC* dapat menjadi pembenah tanah di perkebunan kelapa sawit. Perbanyakan *LCC* bisa dilakukan dengan menggunakan benih dan stek.

Media tanam berperan penting dalam menentukan pertumbuhan tanaman, sehingga perlu perhatian khusus terhadap penentuan media tanam untuk pertumbuhan *LCC*. Dalam hal ini sumber inokulan tanah dapat menjadi bahan penelitian untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan *LCC*.

Media tanam tidak terlepas dengan tingkat kesuburan tanah. Oleh karena itu media tanam harus dikelola dengan salah satunya ialah pemupukan, agar mampu menyediakan kebutuhan unsur hara yang diperlukan oleh tanaman.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dilakukan penelitian dengan percobaan sumber inokulan dan pupuk P sebagai campuran bahan tanam untuk mengetahui hasil yang terbaik terhadap pertumbuhan *LCC*.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh berbagai sumber inokulan dan dosis pupuk P terhadap pertumbuhan *LCC*.
2. Untuk mengetahui pertumbuhan *LCC* dengan suspensi bintil akar.

D. Manfaat Penelitian

1. Mengetahi informasi tentang pengaruh sumber inokulan dan dosis pupuk P terhadap pertumbuhan *LCC*.
2. Untuk penelitian selanjutnya, hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai pedoman dan bahan pertimbangan dalam penentuan media tanam terhadap pertumbuhan *LCC* pada kebun kelapa sawit.

