

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Untuk menjaga produksi kelapa sawit tetap stabil dan berkelanjutan dilakukan teknik budidaya yang baik dan benar. Penerapan Kultur teknis yang sesuai persyaratan sangat penting untuk mencapai output yang diinginkan. Khususnya selama periode tanaman belum menghasilkan (TBM), dengan demikian kegiatan kultur teknis di fase tanaman belum menghasilkan (TBM) berupa penanaman dan pemeliharaan tanaman penutup tanah (Legume cover crop) harus dilakukan dengan baik dan benar (Diantoro *et al.*, 2017).

Mucuna bracteata adalah tanaman penutup tanah yang sering dipilih untuk digunakan di perkebunan kelapa sawit. Tanaman ini memiliki berbagai keunggulan, seperti pertumbuhan yang cepat, toleransi terhadap naungan, kemampuan menekan pertumbuhan gulma, tingkat fiksasi nitrogen yang tinggi, dan produksi biomassa yang melimpah (Setyorini *et al.*, 2016). Kelebihan utama *Mucuna bracteata* yaitu kemampuan untuk menghasilkan biomassa yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman penutup tanah lainnya sehingga membuatnya menjadi pilihan populer untuk digunakan sebagai tanaman penutup tanah pada tahap persiapan lahan kebun kelapa sawit (Amelia *et al.*, 2021). Tanaman *Mucuna bracteata* menjadi tempat hidupnya bakteri *Rhizobium* yang bersimbiosis dengan cara membentuk bintil akar atau nodul yang pembentukannya dipengaruhi beberapa faktor diantaranya adalah pH tanah dan ketersediaan unsur P di dalam tanah. Selain itu unsur P dapat membantu laju pertumbuhan *Mucuna bracteata*. Oleh karena itu perlu

ditambahkan pupuk fosfor (Prasetyo *et al.*, 2022). Unsur P adalah unsur hara yang memiliki peran penting bagi tanaman karena tanaman memerlukannya sepanjang siklus pertumbuhannya. Fungsi unsur hara ini adalah untuk pertumbuhan akar halus dan pengembangan bintil akar yang efektif. Selain itu, P juga berperan dalam sintesis lemak dan protein, serta dapat mempercepat pertumbuhan secara keseluruhan (Malela *et al.*, 2016).

Perkebunan kelapa sawit umumnya dikembangkan di daerah dengan curah hujan yang tinggi sesuai dengan syarat tumbuhnya, sehingga membentuk tanah - tanah masam, salah satunya adalah tanah latosol. Latosol adalah tanah yang telah mengalami proses pelapukan intensif yang menyebabkan kehilangan unsur hara, bahan organik dan silika yang meninggalkan sesquioxid yang berwarna merah. Karakteristik morfologi yang umum meliputi tekstur lempung dan memiliki struktur yang bervariasi dari remah hingga pejal. Warna tanah cenderung merah, dipengaruhi oleh mineralogi, bahan induk, drainase, usia tanah, dan kondisi iklim lokal. Tanah latosol bersifat masam (pH rendah berkisar 4.5 – 6.5) Sebagai media tanam, tanah yang bersifat asam mengakibatkan ketersediaan unsur hara makro rendah dan kelarutan tinggi unsur hara mikro logam, yang bisa menyebabkan penurunan ketersediaan P karena terikat oleh logam-logam seperti Al dan Fe, serta logam mikro lainnya. Kelebihan kelarutan logam mikro juga bisa menghambat pertumbuhan tanaman (Hadi *et al.*, 2023).

Salah satu cara untuk mengendalikan tingkat keasaman tanah adalah dengan memberikan pupuk organik seperti kompos tandan kosong kelapa

sawit. Penggunaan kompos ini dapat memperbaiki struktur tanah melalui proses agregasi dan peningkatan aerasi, meningkatkan kapasitas penahanan air, dan merangsang aktivitas mikroba tanah. Kompos tandan kosong kelapa sawit juga berperan sebagai sumber ketersediaan unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman serta meningkatkan kemampuan tanah untuk menyerap dan menyimpan air. Semua kelebihan ini berkontribusi pada pertumbuhan tanaman yang lebih optimal (Hardinata *et al.*, 2018).

Penambahan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai campuran media tanam ditujukan untuk memperbaiki sifat fisik tanah latosol dan untuk menurunkan tingkat kemasaman tanah latosol. Sehingga penambahan kompos tandan kosong kelapa sawit tersebut harapannya dapat menurunkan kelarutan unsur mikro logam dan menurunkan potensi penghambat pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.

B. Rumusan Masalah

Penanaman tanaman kacang atau leguminous cover crop (LCC) dan pemeliharanya menjadi hal yang sangat penting dan harus dilakukan dengan baik pada tahap persiapan lahan kebun kelapa sawit. Hal ini akan berperan cukup besar pada keberhasilan pembangunan kebun kelapa sawit secara umum. Pada umumnya perkebunan kelapa sawit di bangun pada daerah - daerah yang memiliki curah curah hujan yang tinggi dan merata sepanjang tahun yang diperlukan untuk menghasikan produksi kelapa sawit yang tinggi. Dampak dari curah hujan yang tinggi tersebut akan menyebabkan

terbentuknya tanah masam dengan kesuburan tanah yang semakin menurun karena intensifnya pelindian kation – kation basa (Ca, Mg, K, Na).

Salah satu jenis tanah masam yang tersebar luas di Indonesia adalah tanah latosol. Tanah ini memiliki pH berkisar antara 4,5 hingga 6,5, serta memiliki kapasitas pertukaran kation (KPK) yang rendah dan tingkat kejenuhan basa yang rendah. Meskipun demikian, kandungan aluminium, besi, dan mangan di tanah ini mendekati batas toksik bagi pertumbuhan tanaman, yang juga menyebabkan fiksasi fosfor (P) tinggi dan ketersediaan P di dalam tanah menjadi rendah. Fosfor (P) merupakan salah satu unsur hara yang penting bagi tanaman yang kebutuhannya menempati urutan kedua setelah nitrogen.

Dengan ketersediaan unsur hara P yang rendah di dalam tanah, maka dari itu perlu pemberian pupuk P yang cukup untuk membantu laju pertumbuhan *Mucuna bracteata*. Secara umum fungsi dari unsur P dalam tanaman yaitu dapat mempercepat pertumbuhan dan perkembangan akar halus selain sebagai penyusun lemak dan protein. Tanaman *Mucuna bracteata* memerlukan unsur hara P untuk merangsang perkembangan akar halus dan rambut akar sehingga asupan hara bagi *Mucuna bracteata* meningkat. Selain itu unsur P juga berpengaruh besar terhadap pembentukan akar dan bintil akar efektif tanaman *Mucuna bracteata*.

Untuk memperbaiki sifat fisik, dan tingkat keasaman pada tanah latosol upaya yang dilakukan adalah dengan menambahkan pupuk organik berupa kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai campuran media tanam.

Berdasarkan uraian rumusan masalah tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang pemberian pupuk P dan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai campuran media tanam pengaruhnya terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk p dan campuran media tanam tanah latosol dan kompos tandan kosong kelapa sawit terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk P terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai campuran media tanam terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai campuran media tanam *Mucuna bracteata* dengan menggunakan kompos tandan kosong kelapa sawit sebagai campuran media tanam.
2. Dapat digunakan sebagai acuan dan referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya.