

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman penutup tanah adalah tanaman yang berfungsi untuk memperluas kandungan bahan alami tanah dan meningkatkan kematangan tanah. Tanaman penutup tanah (LCC) berfungsi untuk menghambat perkembangan gulma, mengamankan tanah dari sinar matahari langsung, melindungi tanah dari tetesan air hujan, mengurangi aliran permukaan, serta menjaga kelembapan dan meningkatkan kematangan tanah (Ahmad, 2018). Perbaikan dan pengembangan tanaman kelapa sawit pada akhirnya akan menghasilkan tanaman yang memiliki efisiensi sempurna. Ketidakhadiran LCC dapat menyebabkan nilai N rendah pada perkebunan kelapa sawit, limpasan dan pembusukan. Lahan yang ditanami LCC terus-menerus mengembalikan bahan alami ke dalam tanah. Perbedaan nitrogen juga disebabkan oleh kenyataan bahwa jumlah nitrogen yang diserap oleh LCC sangat bervariasi tergantung pada spesies kacang, kultivar, spesies bakteri dan tempat mikroba berkembang, terutama pada pH tanah (Perkasa *et al.*, 2023).

Pengelolaan perkebunan kelapa sawit sejak dahulu telah merancang kebijakan untuk menggunakan tanaman penutup tanah dari tanaman LCC. Penanaman LCC dapat menentukan tingkat keberhasilan usaha suatu perkebunan kelapa sawit (Ahmad, 2018). Tujuan penanaman LCC di perkebunan kelapa sawit adalah untuk membentuk lingkungan mikro yang lebih kuat dengan mempertimbangkan kondisi tanah dan iklim di sekitar

tanaman kelapa sawit sehingga mendukung perkembangan, kemajuan dan efisiensi kelapa sawit yang ideal (Perkasa *et al.*, 2023). Terdapat beberapa jenis LCC yang umumnya di perkebunan kelapa sawit yaitu ; *Mucuna bracteata*, *Pueraria javanica*, *Calopogonium mucunoides*. Simbiosis antara *Rhizobium* dengan tanaman *Legume* dapat meningkatkan fiksasi nitrogen yang terjadi di bintil akar. Nitrogen berperan penting dalam perkembangan vegetatif. *Rhizobium* sebagai persiapan untuk meningkatkan ketersediaan nitrogen bagi tanaman yang mendukung peningkatan efisiensi pada tanaman. (Purwani & Sucahyono, 2021).

Mucuna bracteata merupakan LCC yang dikenal sebagai tanaman yang bertoleran dan dapat tumbuh dengan baik di berbagai jenis tanah (Alfajriandi *et al.*, 2017). *Mucuna bracteata* merupakan LCC yang cukup toleran pada semua lokasi tumbuh. *Mucuna bracteata* berkembang sangat cepat, sehingga membutuhkan pemeliharaan yang harus intensif. *Mucuna bracteata* tumbuh sekitar 10 – 15 cm/hari dan ketika dibiarkan maka potensi menghambat pertumbuhan kelapa sawit yang dibudidayakan semakin besar (Fimansyah *et al.*, 2021).

Pueraria javanica adalah LCC yang dimanfaatkan sebagai tanaman penutup tanah yang dapat membentuk interaksi yang menguntungkan dengan organisme *Rhizobium* dalam akar, sehingga tanaman dapat menyerap sebagian nitrogen dari media tanam (Selfandi *et al.*, 2021). *Pueraria javanica* terlebih dahulu disemai, sesuai dengan budidaya tanaman. Sistem pembibitan pada *Pueraria javanica* untuk mencari bibit yang berkualitas dan memiliki

daya tahan yang tinggi (Selfandi *et al.*, 2021).

Calopogonium mucunoides merupakan jenis tanaman kacang yang merambat, tanaman ini dimanfaatkan untuk memulihkan tanah yang rusak, menambah bahan alami tanah, meningkatkan kematangan tanah, menjaga tanah dari hujan dan mengantisipasi erosi pada tanah (Ahmad, 2018).

Intensitas cahaya berperan sangat penting dalam proses fotosintesis. Fotosintesis adalah proses untuk mengubah energi cahaya matahari menjadi energi kimia dalam bentuk senyawa karbon organik yang berasal dari karbon dioksida, sehingga fotosintesis sangat berpengaruh pada pertumbuhan LCC. Pada dasarnya, semua kehidupan bergantung pada proses fotosintesis yang dibantu dengan cahaya matahari oleh klorofil (Perkasa *et al.*, 2023). Cahaya matahari sangat berpengaruh dalam pertumbuhan tanaman, kekurangan cahaya matahari dapat menyebabkan fotosintesis dan pertumbuhan yang kurang maksimal (Pantilu *et al.*, 2003).

Pemanfaatan naungan dapat mengurangi konsentrasi cahaya dan suhu serta meningkatkan kelembaban. Naungan digunakan sebagai penghalang untuk menyelaraskan cahaya matahari (Sinuraya, 2019). Naungan berfungsi untuk mengoptimalkan sinar matahari yang masuk ke pembibitan dan menciptakan iklim mikro yang ideal bagi pertumbuhan awal bibit. Salah satu bahan yang biasanya sering digunakan untuk pembuatan naungan adalah paranet. Fungsi utama dari paranet yaitu digunakan untuk mengurangi intensitas cahaya matahari yang diterima oleh tanaman, juga mengurangi suhu udara di sekitar tanaman agar tidak terlalu panas (Putri *et al.*, 2020).

B. Rumusan Masalah

Penanaman LCC merupakan salah satu hal terpenting yang harus dilakukan dalam perencanaan perkebunan kelapa sawit, sehingga pertumbuhan tanaman LCC sangat dipengaruhi oleh cahaya, tidak semua tanaman membutuhkan cahaya yang sama, sehingga tanaman harus bertoleransi terhadap intensitas cahaya. Untuk itu perlu dicari tanaman yang bisa tumbuh baik di lapangan, sehingga dalam penelitian ini akan ditanam beberapa jenis tanaman LCC yang mampu tumbuh pada berbagai intensitas cahaya.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi antara intensitas cahaya terhadap pertumbuhan beberapa jenis tanaman LCC.
2. Mengetahui intensitas cahaya yang baik dan paling optimal terhadap pertumbuhan beberapa jenis tanaman LCC.
3. Mengetahui jenis tanaman LCC yang mampu tumbuh baik pada berbagai intensitas cahaya.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat diharapkan agar mengetahui tanaman LCC yang sesuai dengan umur kelapa sawit dan yang dekat dengan tanaman kelapa sawit harus yang paling tahan terhadap naungan, jenis tanaman LCC yang bisa menyesuaikan dengan intensitas cahaya, semakin dekat dengan tanaman pokok ditentukan jenis LCC yang paling toleran.