

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Produktivitas tanaman perkebunan ditentukan oleh kondisi tanah yang berfungsi sebagai media tumbuh tanaman. Tanah yang memiliki sifat fisik, kimia, dan biologi yang baik mampu menyediakan air, unsur hara, serta ruang perakaran yang optimal sehingga mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman secara berkelanjutan. Sebaliknya, degradasi tanah akibat erosi, pemadatan, penurunan bahan organik, atau ketidakseimbangan unsur hara dapat menurunkan pertumbuhan tanaman dan hasil produksi. Pengelolaan tanah yang baik termasuk penggunaan tanaman penutup tanah menjadi langkah penting untuk menjaga kesuburan tanah dan meningkatkan produktivitas tanaman utamanya pada topografi yang berbukit (Multazam dkk., 2024).

Sifat fisik tanah seperti tekstur, struktur, porositas, dan permeabilitas tanah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman. Tanah dengan struktur yang baik akan memudahkan penetrasi akar, meningkatkan aerasi, dan memperbaiki drainase. Di sisi lain, sifat kimia tanah seperti pH, kandungan bahan organik, kapasitas pertukaran kation (KPK), serta ketersediaan unsur hara makro dan mikro juga sangat menentukan kesuburan tanah dan ketersediaan hara bagi tanaman (Sembiring dkk., 2016).

Tanah latosol didominasi oleh lempung yang bersifat lekat dan liat sehingga meskipun daya simpan airnya tinggi tapi aerasi dan drainase tanahnya kurang baik sehingga kurang mendukung proses respirasi akar yang berpengaruh pada kapasitas penyerapan hara. Selain itu tanah latosol umumnya mempunyai pH

masam sehingga kesuburan hara makronya rendah dan unsur mikro logam cukup tinggi yang kurang mendukung pertumbuhan tanaman.

Salah satu upaya untuk memperbaiki kondisi tanah di perkebunan adalah dengan pemanfaatan tanaman penutup tanah (*cover crop*). Tanaman penutup tanah berperan dalam melindungi permukaan tanah dari erosi, meningkatkan kandungan bahan organik tanah, memperbaiki struktur tanah, serta menambah unsur hara terutama nitrogen melalui proses fiksasi nitrogen biologis bagi jenis leguminosa. Penggunaan tanaman penutup tanah di perkebunan merupakan praktik agronomi yang telah banyak diterapkan dan terbukti memberikan manfaat positif terhadap kondisi tanah (Marsaoly dkk., 2026).

Kerapatan tanaman penutup tanah merupakan hal penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaannya. Kerapatan yang berbeda dapat memberikan pengaruh yang berbeda pula terhadap sifat fisik dan kimia tanah. Kerapatan tanaman penutup tanah yang tinggi dapat menyumbangkan bahan organik dan unsur hara yang dapat mengurangi kepadatan tanah sehingga membuat tanah lebih remah dan gembur dan memperbaiki aerasi dan drainase tanah lempung latosol. Sedangkan kerapatan yang terlalu rendah mungkin tidak memberikan perlindungan yang optimal terhadap tanah dan sumbangan bahan organik dan unsur haranya lebih rendah yang berpengaruh terhadap sifat fisik dan kimia tanah latosol. Oleh karena itu, perlu dilakukan kajian lebih dalam mengenai pengaruh kerapatan tanaman penutup tanah yang berbeda terhadap sifat fisik dan kimia terbatas pada tanah latosol.

Penelitian mengenai sifat fisik dan kimia tanah yang ditumbuhi tanaman penutup tanah dengan kerapatan berbeda masih sangat terbatas. Informasi ini sangat penting sebagai dasar dalam penentuan manajemen tanaman penutup tanah yang optimal untuk mendukung pertumbuhan dan produktivitas tanaman perkebunan. Berdasarkan uraian di atas, maka perlu dilakukan penelitian tentang pertumbuhan biomassa vegetasi tanaman penutup tanah pada kerapatan yang berbeda terhadap sifat fisik dan kimia terbatas tanah latosol.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh kerapatan tanaman penutup tanah yang berbeda terhadap sifat fisik dan kimia terbatas pada tanah latosol.
2. Pada kerapatan berapakah tanaman penutup tanah memberikan pengaruh terbaik terhadap sifat fisik dan kimia terbatas pada tanah latosol.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh kerapatan tanaman penutup tanah terhadap sifat fisik dan kimia tanah terbatas pada tanah latosol.
2. Menentukan kerapatan tanaman penutup tanah yang optimal untuk memperbaiki sifat fisik dan kimia tanah terbatas pada tanah latosol.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan sebagai sumber informasi mengenai peranan pertumbuhan biomassa vegetasi tanaman penutup tanah pada berbagai tingkat kerapatan terhadap sifat fisik dan kimia tanah latosol.