

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) menjadi salah satu sektor pertanian yang memegang peranan penting dalam perekonomian nasional. Hingga saat ini, Indonesia masih tercatat sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia, dengan luas areal perkebunan yang mencapai lebih dari 14 juta hektar pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik [BPS], 2023). Kontribusi sektor ini pun cukup signifikan, mulai dari menyumbang devisa negara, membuka lapangan kerja, hingga mendorong pembangunan di wilayah pedesaan. Selain itu, minyak sawit juga berperan besar sebagai bahan baku pangan, industri oleokimia, maupun energi terbarukan yang membuat permintaannya terus meningkat dari tahun ke tahun (FAO, 2022).

Meski demikian, sistem budidaya kelapa sawit yang bersifat intensif khususnya pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM) dan di lahan-lahan hasil konversi kerap menimbulkan sejumlah persoalan. Aktivitas seperti pembukaan lahan, pengolahan tanah, hingga penggunaan alat berat dapat memicu penurunan kandungan bahan organik, memadatkan tanah, serta mengurangi ketersediaan unsur hara esensial, terutama nitrogen (N). Kondisi semacam ini pada akhirnya berdampak langsung terhadap pertumbuhan tanaman pendukung di areal perkebunan kelapa sawit (Corley & Tinker, 2021).

Salah satu upaya yang umum dilakukan untuk menjaga kualitas tanah di perkebunan kelapa sawit adalah dengan menanam tanaman penutup tanah (*cover*

crop). *Mucuna bracteata* menjadi salah satu jenis leguminosa penutup tanah yang paling banyak diaplikasikan pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM), berkat kemampuannya tumbuh cepat, membentuk kanopi yang rapat, serta menghasilkan biomassa dalam jumlah besar. Keberadaannya memberi banyak manfaat, mulai dari menekan pertumbuhan gulma, mengurangi erosi tanah, menjaga kelembapan, hingga menambah kandungan bahan organik lewat biomassa yang kembali terurai ke dalam tanah (Goh dkk., 2020).

Meski tergolong tanaman legum yang mampu melakukan fiksasi nitrogen secara biologis, pertumbuhan awal *Mucuna bracteata* tetap kerap terkendala oleh keterbatasan nutrisi, terutama nitrogen. Hal ini terjadi karena pada fase awal pertumbuhan, kemampuan bakteri penambat nitrogen belum bekerja secara maksimal, sehingga tanaman masih membutuhkan asupan nitrogen dari sumber luar. Karena itulah, pemberian pupuk nitrogen seperti urea kerap dilakukan untuk membantu mendukung pertumbuhan vegetatif tanaman di fase awal ini.

Sebagai pupuk nitrogen anorganik, urea banyak digunakan di sektor pertanian dan perkebunan karena kandungan nitrogennya yang tinggi, sekitar 46%. Nitrogen sendiri memegang peran penting dalam pembentukan klorofil, sintesis protein, serta pertumbuhan jaringan vegetatif tanaman. Namun demikian, nitrogen dari urea juga rentan hilang melalui proses volatilisasi, pencucian, maupun denitrifikasi yang jika tidak diaplikasikan secara tepat, berpotensi menurunkan efisiensi pemupukan sekaligus menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan (Zaman dkk., 2020).

Berdasarkan dari kondisi tersebutlah, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh aplikasi pupuk urea terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata* di perkebunan kelapa sawit. Kajian ilmiah ini penting dilakukan untuk mengetahui bagaimana respons pertumbuhan *Mucuna bracteata* terhadap pemberian urea, sekaligus menentukan pengelolaan nitrogen yang lebih efisien dan berkelanjutan. Harapannya, hasil penelitian ini bisa menjadi dasar dalam pengelolaan tanaman penutup tanah yang lebih efektif, mendukung upaya konservasi tanah, meningkatkan kesuburan lahan, serta menunjang keberlanjutan produktivitas perkebunan kelapa sawit dalam jangka panjang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini dapat disusun sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh aplikasi pupuk urea dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan *Mucuna bracteata*?
2. Dosis urea manakah yang memberikan hasil pertumbuhan paling optimal pada *Mucuna bracteata*?
3. Seberapa besar pengaruh dosis pupuk urea terhadap tingkat pertumbuhan *Mucuna bracteata*?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengetahui bagaimana pengaruh aplikasi pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman *Mucuna bracteata*.
- b. Menentukan dosis urea yang paling optimal dalam mendukung pertumbuhan *Mucuna bracteata*.
- c. Mengetahui pengaruh perbedaan dosis pupuk urea terhadap tingkat pertumbuhan *Mucuna bracteata*.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini antara lain:

1. Bagi penulis, penelitian ini menjadi sarana untuk menambah wawasan ilmiah, sekaligus memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian di Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu.
2. Bagi petani, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan rekomendasi teknis dalam pengelolaan tanaman penutup tanah *Mucuna bracteata* di perkebunan kelapa sawit.
3. Bagi akademisi, penelitian ini dapat dijadikan referensi ilmiah maupun bahan acuan untuk pengembangan penelitian lebih lanjut, khususnya yang berkaitan dengan pemupukan nitrogen dan tanaman penutup tanah.