

## BAB I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Kaliandra merupakan tanaman hutan dari kelompok leguminosa pohon yang banyak tumbuh liar di Indonesia. Tanaman ini berasal dari Amerika Tengah (Guatemala, Honduras, dan Meksiko), kemudian diperkenalkan ke Asia, Afrika, serta Pasifik (Stewart *et al.*, 2001). Kaliandra memiliki sekitar 200 spesies yang sebagian besar ditanam sebagai tanaman hias karena bunganya yang menarik. Kaliandra terbagi menjadi dua kelompok utama berdasarkan warna bunga, yaitu kaliandra merah (*Calliandra calothyrsus*) dengan bunga berwarna merah dan kaliandra putih (*Calliandra tetragona*) dengan bunga putih.

Kaliandra merah memiliki beberapa keunggulan yaitu, pertumbuhan tanaman yang tergolong cepat, kemampuan fiksasi nitrogen yang tinggi melalui bintil akar, produksi biomassa yang besar, serta toleransi terhadap lahan marginal. Keunggulan tersebut menjadikan kaliandra merah lebih dikenal dalam sistem pertanian berkelanjutan sebagai tanaman perbaikan lahan dan sumber pakan alternatif di daerah tropis (Murtadha, 2022).

Kaliandra merah merupakan salah satu jenis tanaman penghasil energi sebagai bahan baku *wood pellet* dan briket arang, dengan karakteristik kayu yang mudah terbakar dan dapat menghasilkan kalor hingga 7.200 kal/g (Pradana dan Bunyamin, 2021). Kaliandra merah dapat menghasilkan 15-40 ton kayu/ha/tahun dengan penebangan tahunan dan tetap produktif selama 10-20 tahun (Orwa *et al.*, 2009).

Kaliandra merah mampu tumbuh pada berbagai jenis tanah seperti di lahan pasca tambang dengan kondisi tanah yang padat, berpasir, berbatu, maupun miskin hara dengan tingkat kelangsungan hidup yang cukup tinggi. Kaliandra dapat tumbuh baik pada curah hujan 1.000–4.000 mm per tahun, suhu minimum 18–22 °C, serta toleran terhadap tanah masam dengan pH hingga 4,5 tahun (Orwa *et al.*, 2009). Oleh karena itu, PT Semen Padang memanfaatkan tanaman kaliandra merah ini sebagai sumber alternatif substitusi batu bara pada produksi semen.

PT Semen Padang menyiapkan lahan sekitar 19 Ha untuk ditanami kaliandra merah secara luas di kawasan perhutanan sosial Sumatra Barat dan

emplasemen perusahaannya. PT Semen Padang telah menanam sekitar 4000 tanaman kaliandra merah di bekas reklamasi tambang batu kapur dan mulai menggunakan kayunya sebagai energi biomassa dalam memproduksi semen. Kaliandra merah sebanyak 200 ton telah berhasil untuk mengurangi penggunaan batu bara pada November 2023 (PT Semen Padang, 2023). Penanaman yang dilakukan pada berbagai lokasi tersebut memperlihatkan pertumbuhan yang berbeda, sehingga hal ini menjadi permasalahan bagi PT Semen Padang untuk mencapai produksi yang maksimal.

Perbedaan pertumbuhan tanaman kaliandra merah dapat dilihat melalui kegiatan karakterisasi. Karakterisasi merupakan tahap awal dalam pemuliaan tanaman untuk menilai dan menyeleksi karakter morfologi yang dapat dijadikan acuan dalam menentukan potensi adaptasi, produktivitas, maupun nilai pemanfaatan tanaman di lokasi tertentu. Di Indonesia, penelitian morfologi kaliandra sudah mulai dilakukan, namun sebagian besar masih terbatas pada satu lokasi atau hanya fokus pada aspek tertentu, seperti perbanyak vegetatif dan kandungan nutrisi.

Penelitian mengenai perbandingan morfologi tanaman kaliandra merah di beberapa lokasi berbeda dengan parameter yang lengkap masih terbatas. Penelitian semacam ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi sifat morfologi tanaman terhadap lingkungan, serta menyusun rekomendasi teknis pemanfaatan kaliandra sesuai kondisi spesifik lokasi. Oleh karena itu, penulis telah melakukan penelitian yang berjudul “Karakterisasi Morfologi Tanaman Kaliandra Merah (*Calliandra calothyrsus*) di Kota Padang dan di Kabupaten Padang Pariaman”

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu bagaimana karakterisasi morfologi tanaman kaliandra merah di Kota Padang dan di Kabupaten Padang Pariaman.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakterisasi morfologi tanaman kaliandra merah di Kota Padang dan di Kabupaten Padang Pariaman.

### **D. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai karakterisasi morfologi tanaman kaliandra merah di Kota Padang dan di Kabupaten Padang Pariaman, sehingga dapat dijadikan sebagai koleksi data serta pedoman bagi praktisi pertanian dan PT. Semen Padang untuk mendukung pengembangan kaliandra merah dalam penelitian dan pemanfaatannya di masa mendatang.

