

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu komoditas perkebunan unggulan yang memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Sebagai produsen minyak sawit terbesar di dunia, Indonesia terus berupaya meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan industri kelapa sawit. Namun, ekspansi perkebunan kelapa sawit ke lahan-lahan marginal, termasuk lahan gambut, menimbulkan tantangan baru dalam pengelolaan sumber daya air dan tanah (Afriyanti, Kroeze, & Saad, 2016).

Keberlangsungan tanaman kelapa sawit sangat bergantung pada ketersediaan air dan kondisi tanah yang memadai. Secara umum, kelapa sawit membutuhkan air dalam jumlah besar dan tanah dengan sifat fisik yang mendukung untuk optimalisasi pertumbuhan dan produksi. Ketersediaan air untuk tanaman kelapa sawit di Indonesia umumnya dipengaruhi oleh iklim tropis yang cenderung basah dengan dua musim utama, musim hujan dan musim kemarau (Veranica, 2014).

Sumber daya air yang berlimpah pada musim hujan tidak selalu dapat dimanfaatkan secara efisien karena seringkali tidak ada mekanisme pengolahan air yang baik. Selain itu, pada musim kemarau defisit air menjadi tantangan utama yang menghambat pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit (Kurniawan, Rusmarini, & Yuniasih, 2018). Data yang diambil dari Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) menunjukkan adanya

perubahan pola curah hujan yang signifikan dan variabilitas iklim yang mempengaruhi pengelolaan air pada lahan kelapa sawit. Untuk menganalisis ketersediaan air secara lebih mendalam, penggunaan metode Penman Monteith Modifikasi untuk menghitung evapotranspirasi potensial (ET₀) dan curah hujan efektif, yang dapat memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kebutuhan air tanaman di berbagai kondisi iklim (B. D. A. Nugroho, Utami, & Purwanto, 2019).

Selain ketersediaan air, sifat fisik tanah juga memiliki peranan yang sangat penting dalam mendukung pertumbuhan kelapa sawit (Utomo, 2016). Tanah gambut, yang seringkali digunakan sebagai media tanam, memiliki karakteristik fisik dan kimia yang unik. Dari perspektif fisik, parameter-parameter seperti berat jenis (BJ), berat volume (BV), kapasitas lapang maksimum (KLM), bahan organik (BO), PH, dan tingkat kematangan gambut memainkan peran penting dalam menentukan kemampuan tanah untuk menyimpan dan mengalirkan air, serta menyediakan nutrisi bagi kelapa sawit.

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis potensi ketersediaan air dan sifat fisik tanah gambut sebagai media tanam kelapa sawit. Dengan mengolah data iklim dari BMKG, penelitian ini diharapkan dapat memberikan Solusi yang rasional terkait pengelolaan air, sehingga dapat mendukung optimalisasi pertumbuhan dan produktivitas kelapa sawit. Selain itu, analisis sifat fisik tanah gambut akan memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana tanah ini dapat dioptimalkan untuk mendukung pertumbuhan tanaman kelapa sawit secara berkelanjutan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana potensi ketersediaan air untuk tanaman kelapa sawit di lahan gambut.
2. Bagaimana karakteristik sifat fisik tanah gambut yang meliputi kadar air, berat volume (BV), berat jenis (BJ), bahan organik (BO), kadar lengas maksimum, dan pH pada area perkebunan kelapa sawit?
3. Bagaimana hubungan antara potensi ketersediaan air dengan sifat fisik tanah gambut dalam konteks budidaya kelapa sawit?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menganalisis potensi ketersediaan air untuk tanaman kelapa sawit.
2. Mengidentifikasi sifat fisik tanah gambut yang meliputi kadar air, berat volume (BV), berat jenis (BJ), bahan organik (BO), kadar lengas maksimum (KLM), pH tanah, dan kematangan gambut di area perkebunan kelapa sawit.
3. Menganalisis hubungan antara ketersediaan air dan sifat fisik tanah gambut terhadap pertumbuhan tanaman kelapa sawit.
4. Analisa hubungan antara sifat fisik dan kimia tanah gambut terhadap kemampuan menyimpan air.

1.4 Manfaat penelitian

1. Memperkaya literatur mengenai karakteristik fisik tanah gambut dan implikasinya terhadap budidaya kelapa sawit.
2. Menyediakan basis data yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan dalam bidang agrohidrologi dan pengelolaan lahan gambut.

3. Menyediakan informasi yang dapat digunakan oleh petani dan perusahaan perkebunan kelapa sawit untuk mengoptimalkan pengelolaan air di lahan gambut.