

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) adalah komoditas perkebunan yang memainkan peran penting dalam perekonomian Indonesia. Ekspor minyak kelapa sawit Indonesia sebesar 65%, atau 34,23 juta ton, dan CPO sebesar 2,73 juta ton pada tahun 2021 menurut data Gabungan Pengusaha Kelapa Sawit Indonesia (GAPKI). Pada tahun 2021, ekspor minyak kelapa sawit Indonesia mencapai 13,01% dari seluruh ekspor nonmigas Indonesia (Tiara dkk., 2023)

Seiring dengan meningkatnya permintaan minyak sawit global, ekspansi perkebunan kelapa sawit terus berlanjut, termasuk ke lahan-lahan marginal seperti lahan gambut. Lahan gambut di Indonesia mencakup area dengan luas sekitar 14,9 juta hektar, dengan 2,5 juta hektar berada di Kalimantan Tengah (Ritung et al., 2021). Palangkaraya, sebagai ibu kota Kalimantan Tengah, memiliki lahan gambut yang cukup luas dan berpotensi untuk pengembangan perkebunan kelapa sawit.

Untuk pertanian berkelanjutan, lahan gambut memerlukan pengelolaan khusus karena kandungan bahan organiknya yang tinggi dan kapasitas penyimpanan airnya yang besar. Studi terbaru oleh Hirano dkk. (2024) dalam jurnal *Communications Earth and Environment* menunjukkan bahwa drainase lahan gambut mempengaruhi keseimbangan CO₂ dan dapat menyebabkan penurunan permukaan tanah dalam jangka pendek dan jangka panjang. Penurunan muka tanah tahunan hingga 2–6 cm dapat terjadi pada perkebunan kelapa sawit ketika tanaman berusia lima tahun (Edi dkk., 2019).

Perubahan iklim global semakin memperumit pengelolaan lahan gambut. Dampak perubahan iklim dalam sektor pertanian dan perkebunan seperti perkebunan kelapa sawit yaitu dengan tidak menentunya musim kemarau yang menyebabkan kekurangan air dan tidak menentunya musim penghujan. Tidak menentunya terjadi dua musim tersebut mengakibatkan masa pertumbuhan dan perkembangan komoditas menjadi terganggu (Sudrajat & Subekti, 2019).

Pengelolaan udara menjadi sangat penting bagi perkebunan kelapa sawit. Studi yang diterbitkan oleh Wawan dkk. (2019) dalam Jurnal Agroteknologi menunjukkan bahwa perubahan muka air tanah di lahan gambut dapat mengurangi produktivitas kelapa sawit. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami dinamika karakteristik lahan gambut serta kebutuhan udara tanaman kelapa sawit.

Perubahan curah hujan mengakibatkan perubahan iklim berpotensi mempengaruhi ketersediaan air untuk tanaman kelapa sawit. Analisis tren curah hujan jangka panjang oleh Supari dkk. (2016) dalam *International Journal of Climatology* menunjukkan perubahan pola musiman dan peningkatan intensitas hujan di beberapa wilayah Indonesia, termasuk Kalimantan. Dampak dari Perubahan dalam manajemen air di kebun kelapa sawit di lahan gambut saat ini masih memerlukan penelitian lanjutan.

Perubahan iklim juga mempengaruhi proses pembentukan dan sifat tanah gambut. Prativi (2018) menunjukkan dalam penelitian mereka bahwa peningkatan suhu yang disebabkan oleh penurunan muka air tanah dapat

mempercepat dekomposisi bahan organik di lahan gambut, berdampak pada sifat fisik dan kimia tanah. Dengan demikian, kapasitas retensi udara dan ketersediaan nutrisi untuk tanaman kelapa sawit dapat dikurangi.

Mengingat kompleksitas interaksi antara perubahan iklim, karakteristik lahan gambut, dan kebutuhan air tanaman kelapa sawit, penelitian komprehensif tentang dinamika ini di Palangkaraya menjadi sangat relevan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dasar ilmiah untuk pembuatan strategi adaptasi dan mitigasi dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit di lahan gambut yang berkelanjutan.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Seperti apa pola curah hujan selama sepuluh tahun terakhir di wilayah Palangkaraya?
2. Bagaimana hubungan evapotranspirasi potensial (Eto) dengan faktor iklim yang mempengaruhinya?
3. Berapa kebutuhan air tanaman kelapa sawi di wilayah Palangkaraya?
4. Bagaimana karakteristik fisik tanah gambut di wilayah Palangkaraya.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung kebutuhan air tanaman kelapa sawit di wilayah Palangkaraya.

D. Manfaat Penelitian

Diperkirakan bahwa penelitian ini akan bermanfaat dalam beberapa hal:

1. Pengembangan Ilmu Pengetahuan:

- a. Memberikan data empiris terkini tentang curah hujan dan karakteristik fisik tanah gambut di Palangkaraya.
 - b. Berkontribusi pada pengembangan model prediksi kebutuhan air tanaman kelapa sawit di lahan gambut.
2. Administrasi Lahan Gambut:
- a. Menyediakan informasi penting untuk pengembangan strategi pengelolaan air yang lebih efektif di lahan gambut.
 - b. Membantu dalam perencanaan tata guna lahan gambut yang lebih berkelanjutan.
 - c. Mendukung upaya pemulihan dan konservasi lahan gambut dengan pemahaman yang lebih baik tentang karakteristik fisiknya.
3. Industri Perkebunan Kelapa Sawit:
- a. Memberikan panduan untuk optimalisasi pengelolaan air di perkebunan kelapa sawit di lahan gambut.
 - b. Membantu dalam perencanaan adaptasi terhadap perubahan iklim untuk mempertahankan produktivitas jangka panjang.
 - c. Mendukung pengembangan praktik pertanian presisi dalam industri kelapa sawit.

4. Kebijakan Lingkungan dan Pertanian:

- a. Menyediakan dasar ilmiah untuk pengembangan kebijakan pengelolaan lahan gambut yang lebih terintegrasi.
- b. Mendukung perusahaan dalam strategi adaptasi perubahan iklim di sektor pertanian, khususnya untuk tanaman kelapa sawit.
- c. Berkontribusi pada upaya nasional dalam menyeimbangkan pembangunan ekonomi dan konservasi lingkungan.

5. Masyarakat Lokal:

- a. Meningkatkan Pemahaman tentang pentingnya pengelolaan lahan gambut yang berkelanjutan.
- b. Memberikan informasi yang dapat membantu petani lokal dalam mengoptimalkan praktik pertanian mereka.