

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas yang memegang peranan krusial dalam mendorong aktivitas ekonomi, khususnya melalui keterkaitan antara sektor hulu dan hilir dalam rantai pasok. Demi meningkatkan keberhasilan bisnis, perusahaan perkebunan harus menerapkan pengelolaan yang lebih efisien untuk mengoptimalkan kinerja dan daya saing. Hal ini dikarenakan keberhasilan bisnis tidak hanya ditentukan oleh kinerja perkebunan semata, melainkan juga oleh sistem pengelolaan yang terintegrasi di antara para pelaku dalam rantai pasok tersebut. (Jakfar dkk, 2015).

Produksi kelapa sawit dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, terutama kondisi iklim dan karakteristik lahan tempat tanaman tumbuh. Salah satu unsur iklim yang berperan penting adalah curah hujan, karena berkaitan langsung dengan ketersediaan air bagi tanaman dalam mendukung proses fisiologis, pembungaan, dan pembentukan tandan buah segar. Selain itu, perbedaan kondisi topografi, seperti lahan datar dan berbukit, turut mempengaruhi kemampuan lahan dalam menyimpan air, tingkat erosi, serta distribusi unsur hara. Interaksi antara variasi curah hujan bulanan dan perbedaan topografi tersebut menjadi faktor penentu dalam keberhasilan produksi kelapa sawit, khususnya pada tanaman usia tua yang umumnya mengalami penurunan produktivitas (Fikri dkk., 2023).

Curah hujan merupakan salah satu faktor lingkungan pertama yang mempengaruhi produktivitas kelapa sawit, jumlah air yang jatuh ke permukaan bumi dalam bentuk hujan, yang diukur dalam satuan milimeter (mm) pada periode waktu tertentu. Pengukuran curah hujan biasanya dilakukan menggunakan alat

penakar hujan (*rain gauge*) yang ditempatkan di lokasi tertentu. Data curah hujan menjadi indikator penting dalam analisis iklim suatu wilayah, terutama di daerah tropis yang memiliki pola curah hujan musiman. Ketersediaan data yang akurat sangat diperlukan untuk perencanaan budidaya tanaman, termasuk kelapa sawit, karena air merupakan salah satu faktor utama penunjang pertumbuhan tanaman kelapa sawit (Windari & Sudarti, 2024)

Kondisi topografi lahan turut menentukan keberhasilan budidaya. Perbedaan bentang lahan, seperti datar, berombak, atau miring, akan memengaruhi sifat fisik dan kimia tanah, termasuk kedalaman solum, tingkat erosi, daya serap dan daya simpan air, serta ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Kondisi topografi suatu wilayah, yang meliputi perbedaan ketinggian tempat serta tingkat kemiringan lahan, secara langsung maupun tidak langsung memengaruhi karakteristik tanah, tata air, dan kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan operasional perkebunan. Perbedaan tersebut dapat berdampak pada kemampuan tanaman dalam menyerap air dan unsur hara, sehingga berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit (Kafrawi dkk., 2023).

Pada lahan miring, risiko aliran permukaan dan kehilangan hara cenderung lebih besar dibandingkan lahan datar. Sebaliknya, lahan datar umumnya lebih mudah dalam pengelolaan dan konservasi tanah. Oleh karena itu, pemahaman mengenai kondisi topografi menjadi hal yang penting dalam perencanaan dan pengelolaan perkebunan kelapa sawit, karena secara tidak langsung akan berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan tingkat produktivitas yang dihasilkan sehingga didalam perusahaan yang memiliki topografi berbukit harus

dilakukan pembuatan teras untuk menunjang pertumbuhan dan produktivitas tanaman kelapa sawit (Yonanda dkk., 2024).

Penelitian ini mengkaji hubungan ketiga faktor yaitu pengaruh curah hujan bulanan dan perbedaan topografi terhadap produksi kelapa sawit usia tua, serta menguji apakah pengaruh curah hujan tersebut berbeda pada tiap kondisi topografi tersebut diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang pengaruhnya terhadap produktivitas kelapa sawit. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi acuan untuk perbaikan manajemen di masa mendatang. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan masukan bagi pengembangan kebijakan internal perusahaan terkait pengelolaan lahan, dan adaptasi terhadap kondisi curah hujan. Dengan demikian, manfaat penelitian ini tidak hanya dirasakan oleh perusahaan, tetapi juga dapat memberikan kontribusi bagi industri kelapa sawit secara umum.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pengaruh curah hujan bulanan dan perbedaan topografi lahan (datar dan berbukit) terhadap produksi kelapa sawit usia tua, serta apakah pengaruh curah hujan bulanan terhadap produksi tersebut berbeda pada masing-masing kondisi topografi mengingat topografi memengaruhi kemampuan lahan menyimpan air, risiko erosi, ketersediaan unsur hara, dan pada akhirnya berdampak pada tingkat produktivitas tanaman.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan diatas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengaruh curah hujan bulanan terhadap produksi kelapa sawit usia tua di perkebunan kelapa sawit.
2. Bagaimana pengaruh perbedaan topografi terhadap produksi kelapa sawit usia tua di perkebunan kelapa sawit.
3. Bagaimana interaksi curah hujan bulanan dan perbedaan topografi mempengaruhi produksi kelapa sawit usia tua di perkebunan kelapa sawit

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menganalisis pengaruh curah hujan terhadap produksi kelapa sawit usia tua di perkebunan kelapa sawit.
2. Menganalisis pengaruh perbedaan topografi terhadap produksi kelapa sawit usia tua di perkebunan kelapa sawit.
3. Menganalisis pengaruh interaksi antara curah hujan dan perbedaan topografi terhadap produksi kelapa sawit usia tua di perkebunan kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang agronomi dan manajemen perkebunan kelapa sawit. Hasil penelitian ini dapat memperkaya literatur mengenai hubungan faktor-faktor lingkungan seperti curah hujan,

topografi, dan produktivitas kelapa sawit, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang mengkaji topik serupa.

Secara praktis, penelitian ini dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi manajemen. Dalam merancang sistem pengelolaan kebun yang lebih selaras dengan kondisi iklim serta karakteristik lahan yang ada, baik pada areal datar, bergelombang, maupun berbukit. Informasi yang diperoleh juga dapat dijadikan acuan dalam menentukan langkah-langkah teknis di lapangan, seperti penataan drainase, upaya konservasi tanah dan air, serta pengaturan jadwal panen yang disesuaikan dengan pola curah hujan. Melalui penerapan pengelolaan yang tepat tersebut, produksi kelapa sawit pada tanaman usia tua diharapkan tetap stabil dan berpotensi mengalami peningkatan secara berkesinambungan meskipun berada pada kondisi topografi yang berbeda-beda.