

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) merupakan salah satu komoditas perkebunan yang memiliki kontribusi besar terhadap perekonomian Indonesia. Tanaman ini dikenal sebagai penghasil minyak nabati dengan produktivitas yang tinggi dibandingkan tanaman penghasil minyak lainnya. Produk utama yang dihasilkan dari tanaman kelapa sawit adalah minyak sawit mentah atau *Crude Palm Oil (CPO)* yang dimanfaatkan dalam berbagai sektor industri seperti pangan, kosmetik, farmasi, hingga bioenergi (Larasati *et al.*, 2016). Menurut Pudjianto *et al.* (2024) pada tahun 2025, luas areal tanaman kelapa sawit di Indonesia mencapai sekitar 16,83 juta hektare dengan total produksi sebesar 240,125 juta ton. Dengan produktivitas mencapai sekitar 17,5 ton/ha/tahun, sektor kelapa sawit menunjukkan potensi produksi yang besar dalam memenuhi kebutuhan bahan baku industri serta meningkatkan nilai ekonomi sektor perkebunan. Tingginya potensi tersebut perlu didukung oleh pengelolaan perkebunan yang efektif, penerapan teknik budidaya yang tepat, serta peningkatan efisiensi dalam kegiatan pemeliharaan dan pemanenan agar produktivitas tanaman dapat dipertahankan dan ditingkatkan secara berkelanjutan.

Keberhasilan dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh tingkat produktivitas tanaman yang dihasilkan. Produktivitas tersebut dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor internal maupun faktor eksternal. Faktor internal meliputi bahan tanaman, varietas, dan umur tanaman, sedangkan faktor eksternal berkaitan dengan kondisi lingkungan tumbuh tanaman seperti iklim, jenis tanah, ketersediaan unsur hara, serta kondisi topografi lahan. Kondisi lingkungan yang sesuai akan mendukung pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman sehingga produksi tandan buah segar (TBS) dapat mencapai tingkat yang optimal. Sebaliknya, apabila kondisi lingkungan kurang mendukung, maka pertumbuhan tanaman dapat terganggu dan berdampak pada penurunan produksi (Amanda & Alim, 2025).

Perkembangan industri kelapa sawit di Indonesia mengalami peningkatan yang cukup pesat dalam beberapa dekade terakhir. Hal tersebut sejalan dengan meningkatnya kebutuhan minyak nabati di pasar global. Oleh karena itu, upaya peningkatan produktivitas tanaman kelapa sawit menjadi salah satu aspek penting dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara berkelanjutan (Fahrizi & Saputra, 2023).

Salah satu faktor lingkungan yang cukup berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kelapa sawit adalah kondisi topografi lahan. Topografi berkaitan dengan bentuk permukaan tanah yang meliputi kemiringan lereng, ketinggian tempat, serta konfigurasi permukaan lahan. Kondisi topografi dapat mempengaruhi berbagai aspek dalam budidaya tanaman kelapa sawit, seperti sistem drainase, distribusi air di dalam tanah, tingkat erosi, serta ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Topografi juga berpengaruh terhadap kemudahan dalam pelaksanaan kegiatan operasional perkebunan, seperti pemeliharaan tanaman, pemanenan, dan pengangkutan hasil panen dari kebun menuju tempat pengumpulan hasil (Kafrawi *et al.*, 2023a).

Pada umumnya, lahan perkebunan kelapa sawit memiliki kondisi topografi yang beragam, mulai dari dataran hingga wilayah perbukitan. Lahan dataran (*flat land*) memiliki permukaan tanah yang relatif rata sehingga berbagai kegiatan operasional di kebun dapat dilakukan dengan lebih mudah dan efisien. Kondisi ini juga memungkinkan distribusi air dan unsur hara di dalam tanah berlangsung lebih merata sehingga dapat mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal. Sebaliknya, pada lahan dengan kondisi perbukitan (*hill area*), sering dijumpai berbagai kendala yang berkaitan dengan kemiringan lereng yang cukup tinggi. Kondisi tersebut dapat meningkatkan potensi terjadinya erosi tanah serta menyebabkan distribusi air dan unsur hara menjadi kurang merata. Pada kegiatan operasional seperti pemanenan dan pengangkutan tandan buah segar juga menjadi lebih sulit dilakukan pada lahan dengan kemiringan yang tinggi (Tarmadja *et al.*, 2021).

Perbedaan kondisi topografi tersebut diduga dapat menyebabkan adanya variasi dalam tingkat produksi tanaman kelapa sawit. Pada lahan dengan

kemiringan tertentu, kehilangan unsur hara akibat erosi dapat terjadi lebih cepat dibandingkan dengan lahan datar. Pada kondisi tersebut dapat mempengaruhi kesuburan tanah serta berdampak pada pertumbuhan tanaman dalam jangka panjang. Selain itu, pada lahan yang memiliki kemiringan lereng cukup tinggi, air hujan cenderung lebih cepat mengalir ke bagian bawah lereng sehingga ketersediaan air bagi tanaman pada bagian tertentu dapat menjadi kurang optimal. Hal ini dapat mempengaruhi proses pembentukan bunga dan buah pada tanaman kelapa sawit yang pada akhirnya berdampak pada produksi tandan buah segar (TBS) yang dihasilkan (Miskana *et al.*, 2022)

Dalam praktik pengembangan perkebunan kelapa sawit saat ini banyak lahan dengan kondisi topografi yang bervariasi tetap dimanfaatkan untuk kegiatan budidaya tanaman kelapa sawit, termasuk pada daerah dengan kondisi perbukitan. Hal ini disebabkan oleh semakin terbatasnya ketersediaan lahan datar serta meningkatnya kebutuhan lahan untuk pengembangan perkebunan (Kurnianingsih *et al.*, 2025). Oleh karena itu, kajian mengenai pengaruh variasi relief lahan terhadap produksi tanaman kelapa sawit menjadi penting untuk dilakukan. Melalui penelitian mengenai kajian produksi kelapa sawit pada variasi relief dataran (*flat land*) dan perbukitan (*hill area*), diharapkan dapat diperoleh informasi yang lebih jelas mengenai perbedaan tingkat produksi tanaman kelapa sawit pada kedua kondisi lahan tersebut. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara lebih efektif serta menjadi bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait pengembangan perkebunan pada kondisi topografi yang berbeda.

B. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana tingkat produksi tanaman kelapa sawit pada lahan dataran (*flat land*)?
2. Bagaimana tingkat produksi tanaman kelapa sawit pada lahan perbukitan (*hill area*)?

3. Apakah terdapat perbedaan produksi tanaman kelapa sawit antara lahan dataran dan lahan perbukitan?

C. Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui tingkat produksi tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) pada lahan dataran (*flat land*).
2. Mengetahui tingkat produksi tanaman kelapa sawit pada lahan perbukitan (*hill area*).
3. Menganalisis perbedaan produksi tanaman kelapa sawit antara lahan dataran dan lahan perbukitan.

D. Manfaat Penelitian

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

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan tambahan informasi dan pengetahuan ilmiah mengenai pengaruh kondisi topografi lahan terhadap produksi tanaman kelapa sawit. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan budidaya dan produktivitas tanaman kelapa sawit.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi pihak pengelola perkebunan, baik perusahaan maupun petani, mengenai perbedaan produksi kelapa sawit pada kondisi topografi yang berbeda. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan kebun kelapa sawit agar produksi yang dihasilkan dapat lebih optimal.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan, pengetahuan, serta pengalaman peneliti dalam melakukan penelitian ilmiah di bidang perkebunan, khususnya terkait dengan produksi tanaman kelapa sawit.