

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting di sektor pertanian Indonesia. Produksi minyak kelapa sawit menduduki peringkat teratas di antara tanaman penghasil minyak nabati lainnya, seperti kedelai, bunga matahari, atau kacang tanah. Produksi per hektar kelapa sawit mencapai 4,17 ton, jauh lebih tinggi dari bunga matahari sebesar 0.56 ton dan kedelai sebesar 0.39 ton (Andri & Wawan, 2017). Produksi minyak sawit di Indonesia memiliki peranan penting dalam ekonomi negara, pada tahun 2019 secara nasional mencapai 48.4 juta ton (Badan Pusat Statistik, 2019).

Produksi kelapa sawit memerlukan kondisi iklim yang optimal agar pertumbuhan dan hasil produksi dapat berlangsung secara maksimal. Tanaman kelapa sawit tumbuh dengan baik di areal dengan curah hujan tahunan antara 1750 - 2500 mm dan menyebar merata sepanjang tahun, lama penyinaran yang optimal 5 – 7 jam/hari atau 1.800 – 2.200 jam/tahun. Kelapa sawit tumbuh dan berkembang baik pada suhu udara rata-rata tahunan 24 - 28°C. Suhu yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil produksi yang maksimal berkisar 29 - 32°C dan suhu udara minimum rata-rata pada kisaran 22 - 24°C (Siregar *et al.*, 2015).

Indonesia merupakan negara beriklim tropis yang memiliki dua macam musim yaitu penghujan dan kemarau. Pada kondisi normal musim penghujan akan terjadi pada bulan Oktober sampai Maret, sedangkan musim kemarau di

Indonesia biasanya berlangsung antara 4-6 bulan, pada bulan April sampai September. Di wilayah beriklim tropis, fenomena anomali iklim *El Nino* dan *La Nina* dapat menyebabkan perubahan jumlah curah hujan dan perubahan temperatur udara. Berdasarkan data historis terjadinya anomali iklim, frekuensi terjadinya *El Nino* lebih sering terjadi daripada frekuensi terjadinya *La Nina*. Seiring dengan terjadinya pemanasan global telah meningkatkan frekuensi, durasi dan tingkat kekuatan *El Nino* dan *La Nina* (Saputri, 2025).

El Nino terjadi disebabkan oleh peningkatan suhu di wilayah Pasifik tengah perairan di Amerika Selatan ini menghangat karena anomali pemanasan lautan yang lebih luas di Samudera Pasifik bagian timur. *El Nino* menyebabkan penurunan curah hujan di hampir seluruh Indonesia selama bulan Juni-Juli-Agustus (JJA) dan September-Oktober-November (SON). *El Nino* sebagian besar berpengaruh pada penurunan curah hujan di bagian tengah dan timur Indonesia pada Desember-Januari-Februari (DJF). Pada Maret-April-Mei, pengaruh *El Nino* pada curah hujan sangat beragam di berbagai wilayah Indonesia. *El Nino* yang paling kuat dalam sejarah juga pernah terjadi pada tahun 1997. Sebagai akibat dari peristiwa ini, curah hujan tiga bulanan di Indonesia umumnya jauh lebih rendah dibandingkan rata-ratanya (Tongkukut, 2009).

Dampak yang terjadi akibat dari *El Nino* adalah kekurangan air. Hal ini dapat mengakibatkan defisit air, sehingga pohon kelapa sawit lebih dominan mengeluarkan bunga jantan daripada bunga betina yang berpotensi menyebabkan aborsi pada bunga betina lebih tinggi dan meningkatnya jumlah

daun tombak di 12-14 bulan kedepan. Selain itu, akibat dari *El Nino* juga berdampak terhadap lingkungan sekitar perkebunan, seperti kebakaran lahan akibat dari kekeringan pada areal sekitar perkebunan (Darlan *et al.*, 2015).

La Nina adalah fenomena yang kebalikan dengan *El Nino*. *La Nina* terjadi efek dari suhu permukaan laut (SPL) di Samudera Pasifik bagian tengah mengalami pendinginan di bawah kondisi normalnya. Pendinginan SPL ini mengurangi potensi pertumbuhan awan di Samudera Pasifik tengah dan meningkatkan curah hujan di wilayah Indonesia secara umum (Nusa *et al.*, 2023). Pada umumnya *La Nina* menyebabkan peningkatan jumlah hari hujan dan total curah hujan dalam periode musim hujan. Salah satu studi yang dikemukakan oleh Risnayah, (2022) menemukan bahwa selama kejadian *La Nina* 2020-2022 terjadi peningkatan curah hujan antara 54-90% dibandingkan kondisi normal dengan jumlah hari hujan yang lebih banyak dari biasanya. Hal ini menyebabkan musim hujan cenderung berlangsung lebih lama dan intensitas hujan yang tinggi di beberapa wilayah.

Pengaruh kondisi iklim terhadap produktivitas kelapa sawit cukup signifikan dampaknya jika *El Nino* terjadi IOD positif maupun *La Nina* terjadi bersama dengan IOD negatif. Pengaruh anomali kondisi iklim (curah hujan) dapat terlihat pengaruhnya pada waktu 5-24 bulan setelah anomali. Hal ini terkait dengan tiga waktu kritis bagi kelapa sawit yaitu 5 bulan sebelum panen (waktu polinasi), 18 bulan sebelum panen (aborsi *inflorescence*) dan 24 bulan sebelum panen (*diferensiasi seksual*) (Pradiko *et al.*, 2018).

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, rumusan masalah penelitian yakni:

1. Bagaimana pengaruh Anomali cuaca terhadap ketersediaan air, termasuk kondisi defisit air dan terjadinya banjir di PT. Kencana Amal Tani.
2. Produksi PT. Kencana Amal Tani mengalami dampak akibat dari anomali cuaca dikarenakan terjadinya kondisi iklim yang tidak stabil.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian yakni:

1. Mengetahui pengaruh anomali cuaca terhadap ketersediaan air, termasuk defisit air dan terjadinya banjir di PT. Kencana Amal Tani.
2. Menganalisis pengaruh anomali cuaca berpengaruh terhadap produktivitas kelapa sawit di PT. Kencana Amal Tani.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini membantu manajemen PT. Kencana Amal Tani dalam mengambil keputusan agronomi yang lebih tepat terkait dengan manajemen lahan dan tanaman. Dengan memahami bagaimana respon anomali cuaca terhadap produktivitas kelapa sawit, perusahaan dapat mengoptimalkan praktek irigasi, pemupukan, dan pemangkasan sesuai dengan kondisi cuaca yang diharapkan.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk perencanaan jangka panjang, termasuk mitigasi risiko yang terkait dengan anomali cuaca. Dengan pemahaman lebih baik tentang dampak dari siklus *El Nino* dan *La Nina* terhadap produktivitas, perusahaan dapat merancang strategi adaptasi yang

lebih baik, seperti *water management* yang lebih efisien dan waktu yang tepat untuk melakukan pemupukan pada kelapa sawit, agar pupuk yang diberikan dapat di terserap dengan maksimal.