

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan salah satu komoditas penting bagi industri perkebunan di banyak negara, termasuk Indonesia. Pada tahun 2023, total area perkebunan di Indonesia adalah 3,83 juta hektar (Kementerian Pertanian 2023). Proses penyadapan merupakan teknik utama untuk memperoleh lateks, yaitu bahan baku utama dalam produksi karet. Selama bertahun-tahun, metode penyadapan yang umumnya digunakan adalah *High Frequency of Tapping* (HFT). Namun, pendekatan ini telah menunjukkan beberapa keterbatasan, terutama terkait dengan kesehatan tanaman dan produktivitas jangka panjang (Chantuma *et al.*, 2011).

Dalam beberapa tahun terakhir, teknik *Low Frequency of Tapping* (LFT) mulai mendapatkan perhatian sebagai alternatif yang berpotensi meningkatkan produktivitas dengan menekan biaya upah tenaga kerja dan memperpanjang masa hidup tanaman karet (Gohet *et al.*, 1991; Soumahin *et al.*, 2009; Kudaligama *et al.*, 2010; Prasanna *et al.*, 2012). Aplikasi sistem LFT umumnya menggabungkan pengurangan frekuensi penyadapan dengan stimulan ethephon. Penggunaan stimulan ethephon pada teknik LFT ini berguna untuk melepaskan etilen, meningkatkan durasi aliran lateks setelah penyadapan, dengan mengurangi koagulasi lateks dan dengan mengaktifkan metabolisme sel lateks (Jacob *et al.*, 1998). Untuk mengoptimalkan respons tanaman terhadap stimulan ethephon pada sistem LFT, dalam penelitian ini digunakan konsentrasi 2,5%. Konsentrasi 2,5% etefon dipilih karena berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, konsentrasi ini memberikan respons yang optimal terhadap tanaman karet, yaitu peningkatan produksi lateks tanpa menimbulkan efek samping yang merugikan seperti kerusakan jaringan atau penurunan kualitas lateks (Yosephine & Guntoro, 2019). Namun, untuk mengoptimalkan penerapan LFT, pemahaman mendalam tentang anatomi jaringan kulit tanaman karet sangat penting.

Anatomi jaringan kulit tanaman karet memiliki peranan penting dalam proses penyadapan untuk meningkatkan hasil karet. Smith (2010) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemahaman anatomi jaringan kulit tanaman

karet sangat penting untuk meningkatkan efisiensi proses penyadapan. Selain itu, Johnson & Lee (2015) juga menekankan bahwa penelitian lebih lanjut mengenai anatomi tanaman karet dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan praktik penyadapan yang berkelanjutan. Pengamatan anatomi kulit karet ini menjadi sangat penting guna dapat mempengaruhi potensi produksi yang dapat dilihat melalui jumlah dan ukuran pembuluh lateks.

Salah satu karakter yang efektif untuk memperkirakan potensi produksi lateks tanaman karet adalah ketebalan kulit batang. Karakter tebal kulit dijadikan salah satu pertimbangan dalam penentuan apakah suatu batang karet sudah siap untuk disadap atau belum. Selain tebal kulit, sebelum buka sadap juga dilakukan pengamatan jumlah pembuluh lateks pada masing-masing batang karet. Semakin banyak pembuluh lateks yang dimiliki, semakin besar peluang meningkatnya potensi produksi lateks.

Dengan demikian, penelitian mengenai anatomi jaringan kulit pada tanaman karet dalam konteks LFT menjadi sangat relevan untuk memahami mekanisme respons tanaman dan potensi produktivitas yang dapat dicapai. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi signifikan bagi pengembangan teknik penyadapan yang berkelanjutan dan meningkatkan kesejahteraan industri karet di masa depan.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh frekuensi sadap dan waktu pemberian stimulan terhadap anatomi jaringan kulit?
2. Bagaimana pengaruh frekuensi sadap terhadap produktivitas tanaman karet?
3. Bagaimana pengaruh waktu pemberian stimulan terhadap produktivitas tanaman karet?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh frekuensi sadap dan waktu pemberian stimulan terhadap anatomi jaringan kulit.
2. Mendapatkan frekuensi sadap yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tanaman karet.
3. Mendapatkan frekuensi sadap yang tepat untuk meningkatkan produktivitas tanaman karet.