

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Perkembangan perkebunan kelapa sawit di Indonesia dari tahun ke tahun mengalami peningkatan luasan yang sangat pesat. Perkebunan kelapa sawit Indonesia berkembang pada 26 provinsi terutama pada wilayah Sumatera dan Kalimantan. Pada tahun 2023, luas perkebunan kelapa sawit Indonesia adalah 15.435.700 Ha (BPS Indonesia, 2023)

Berkembangnya tanaman kelapa sawit juga tidak lepas dari adanya teknik budidaya yang efektif serta didukung oleh iklim dan cuaca yang sesuai bagi pertumbuhan tanaman kelapa sawit. Di Indonesia yang merupakan negara beriklim tropis dan berada di garis katulistiwa yang memiliki 2 musim sangat sesuai bagi perkembangan tanaman kelapa sawit

Oleh karena itu, pada kondisi tertentu pengaruh iklim sangat mempengaruhi terhadap vegetasi yang tumbuh di suatu tempat. Curah hujan merupakan salah satu faktor utama yang membatasi potensi hasil kelapa sawit dan karena iklim sulit sekali di ubah atau di modifikasi maka perlunya pengamatan dan monitoring yang berkelanjutan untuk memantau curah hujan agar perawatan tanaman kelapa sawit dapat tepat sasaran dan lebih efektif dalam segi agronomis. Curah hujan dapat diukur dengan menggunakan alat yang dikenal dengan nama “rain gauge” yang menggunakan prinsip kerja secara manual maupun otomatis. Dengan menggunakan penakar hujan secara

manual, maka pengambilan data juga dilakukan secara manual. Tinggi permukaan air hujan yang tertampung pada wadah diukur dan dicatat secara manual. Di sisi lain, alat pengukur curah hujan otomatis menggunakan alat ukur digital yang proses pengukuran dan pencatatannya dilakukan secara elektronik yang diprogram untuk bekerja secara otomatis (Muhammad Ainur Rofiq, 2017).

Menurut Paterson dkk. (2015) menjelaskan bahwa variabilitas iklim yang dapat berdampak terhadap pertumbuhan kelapa sawit adalah cekaman kekeringan dan cekaman kelebihan air (curah hujan, hari hujan, bulan basah, bulan kering, bulan lembab, defisit air) serta stress panas (indeks temperatur udara). Sebagaimana diketahui bahwa iklim dapat mempengaruhi tanaman, tidak terkecuali tanaman kelapa sawit. Variabilitas iklim dapat berdampak terhadap pertumbuhan kelapa sawit, misalnya kekeringan atau kelebihan air. Curah hujan yang baik untuk tanaman kelapa sawit berkisar antara 2000 – 2500 mm per tahun dan tidak ada curah hujan di bawah 100 mm perbulan (Junaedi et al, 2021). Tinggi rendahnya curah hujan dapat dijadikan bahan evaluasi terhadap capaian produksi pada tahun-tahun yang akan datang.

Salah satu perawatan kelapa sawit yang paling tinggi biayanya adalah pemupukan, pemupukan sangat tergantung pada pengambilan keputusan saat akan melakukan aplikasi di lahan. Keputusan aplikasi pemupukan dilakukan setelah dengan mempertimbangkan cuaca, iklim dan kondisi fisiologi tanaman. Aplikasi pemupukan merupakan hal yang penting bagi tanaman, kesalahan

dalam pengambilan keputusan dalam pemupukan akan mengakibatkan pertumbuhan tanaman kelapa sawit terhambat dan kekurangan unsur hara.

Pengamatan dan pengambilan data curah hujan menjadi salah satu faktor utama dalam penentuan keputusan aplikasi pemupukan, salah satu cara pengambilan data curah hujan adalah dengan menggunakan ombrometer.

Permasalahan yang mendasari adanya penelitian ini adalah pengambilan data curah hujan menggunakan ombrometer observation (OBS) dilakukan oleh seorang petugas dengan menggunakan alat takar (gelas ukur), pengambilan data curah hujan ini sangat rawan akan kesalahan baik dalam pembacaan ataupun kecurangan dalam pengambilan data tersebut. Adapun cara lain pengambilan data curah hujan adalah dengan menggunakan curah hujan yang telah terintegrasi dengan system atau pembacaan secara digital, karena data dapat tersimpan di memori perangkat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan ombrometer *observation* dan ombrometer *Wireless Rain Gauge* tipe *tipping bucket* yang diaplikasikan di unit operasional perusahaan dan mengetahui pengaruh data curah hujan dari alat tersebut pada keputusan aplikasi pemupukan.

Hal yang ditargetkan untuk keberhasilan dari penelitian ini adalah pengaplikasian dan pengoptimalan penggunaan ombrometer yang telah terintegrasi dengan sistem dan teknologi.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan, permasalahan yang dapat dirumuskan antara lain:

1. Bagaimana mekanisme pengambilan dan pengukuran data curah hujan pada alat ombrometer observation (OBS) yang digunakan pada unit kerja.
2. Bagaimana mekanisme pengambilan data pengukuran curah hujan pada ombrometer *Wireless Rain Gauge* yang menggunakan mekanisme *tipping bucket*.
3. Bagaimana metode perhitungan dalam menggunakan aplikasi *fertilizer application decision support tool* (FADST) dalam menentukan keputusan rencana pemupukan harian di unit kerja.
4. Bagaimana pengaruhnya hasil data curah hujan harian dari ombrometer *Wireless Rain Gauge* tipe *tipping bucket* dan ombrometer tipe observation pada keputusan di aplikasi *fertilizer application decision support tools* (FADST).

1.3 TUJUAN MASALAH

1. Melakukan pengambilan data pengukuran curah hujan pada ombrometer *observation* (OBS) yang digunakan pada unit kerja.
2. Melakukan pengambilan data pengukuran curah hujan pada ombrometer *Wireless Rain Gauge* yang menggunakan mekanisme *tipping bucket*.
3. Memasukan data hasil pengukuran curah hujan pada ombrometer *observation* (OBS) dan ombrometer *Wireless Rain Gauge* ke dalam aplikasi *fertilizer application decision support tool* (FADST).
4. Menganalisis hasil data pengukuran pada aplikasi *fertilizer application decision support tool* (FADST) terhadap hasil penetapan keputusan pemupukan harian di unit kerja.

1.4 MANFAAT PENELITIAN

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait penggunaan ombrometer *Wireless Rain Gauge* dan ombrometer *Observation* dalam penentuan hasil keputusan pemupukan harian aplikasi *fertilizer application decision support tool* (FADST) pada unit operasional perkebunan.