BAB I

PENDAHULUAN

1. LATAR BELAKANG

Tanaman kelapa sawit di Indonesia sebagian besar dibudidayakan dalam skala besar. Indonesia merupakan wilayah dengan kondisi alam yang mendukung bagi pertumbuhan kelapa sawit tumbuh baik pada tanah gembur, subur, berdrainase baik, permeabilitas sedang, dan mempunyai volum yang tebal dapat sekitar 80 cm tanpa lapisan padas. Tanaman kelapa sawit tidak memerlukan tanah dengan sifat kimia yang istimewa sebab kekurangan suatu unsur hara dalam jumlah besar sangat baik untuk pertumbuhan vegetatif dengan generatif tanaman, sedangkan keasaman tanah menentukan ketersediaan dan keseimbangan unsur-unsur hara dalam tanah (Fauzi,et al., 2002).

Evaporasi adalah komponen utama penggerak siklus hidrologi, karena itu menduga laju evaporasi dengan akurat sangat penting untuk pengelolaan sumber daya air dan peningkatan produksi pertanian. Tetapi, laju evaporasi adalah unsur iklim yang sulit diukur secara langsung karena beragamnya faktor yang mempengaruhinya. Faktor- faktor yang mempengaruhi ET adalah faktor cuaca seperti radiasi matahari, suhu udara, kelembaban udara dan kecepatan angin; faktor tanaman seperti jenis tanaman, fase tumbuh, keragaman dan kerapatan tanaman dan faktor pengelolaan dan kondisi lingkungan tanaman seperti kondisi tanah, salinitas, kesuburan tanah, tingkat serangan hama dan penyakit pada tanaman (Temesken, et al, 2005). Karena faktor-faktor itu saling berkaitan dan beragam dalam sebaran ruang dan

waktu, sulit menciptakan rumus persamaan yang menduga evapotranspirasi dari berbagai tanaman pada kondisi yang berbeda jadi dikembangkan konsep evapotranspirasi standar.

Evapotranspirasi standar didefinisikan sebagai laju evapotranspirasi dari permukaan yang luas, rapat ditumbuhi rumput hijau dengan ketinggian yang seragam antara 8 – 15 cm dan dalam kondisi tidak kekurangan air (Allen, 1998). Untuk menduga nilainya beberapa metode diturunkan berdasarkan proses fisik yang mengatur laju evapotranspirasi, tetapi kebanyakan didasarkan pada hasil empiris yang didasarkan pada hubungan statistik antara evapotranspirasi dan satu atau lebih variabel iklim (Berengena and Gavilan, 2005). Pendugaan laju evapotranspirasi banyak dikembangkan dalam 30 tahun terakhir ini seperti yang berdasarkan suhu udara (Hargreaves and Sumani,1985); yang berdasarkan radiasi matahari (Priestly and Taylor, 1972) dan yang berdasarkan kombinasi antara neraca radiasi dan perpindahan uap air secara aerodinamik (Penman, 1948). Pendekatan dengan metode Penman juga mengalami beberapa perkembangan seperti metode Penman yang dimodifikasi oleh Monteith dikenal sebagai metode Penman-Monteith (Monteith,1965), pendekatan versi FAO 24(Doorenbos and Pruitt, 1977), dan FAO 56 (Allen, 1998) dan terakhir ada pendekatan Matt-Shuttleworth (2009).

Metode *Sap flow meter* adalah suatu metode terbarukan untuk mengetahui kebutuhan air pada tanaman kelapa sawit atau yang lainnya. Metode *Sap flow meter* sendiri adalah paket lengkap yang berisi sensor aliran fluida, pencatatan data, perangkat lunak antarmuka, dan baterai internal yang dapat diisi dengan

panel surya eksternal. *Sap flow meter* adalah instrumen yang paling kuat dan fleksibel untuk pengukuran langsung penggunaan air tanaman.

Pada akhir-akhir ini terdapat isu bahwa tanaman kelapa sawit terlalu boros penggunaan air, tetapi hal ini akan disangkal dengan adanya penelitian ini yang memperbandingkan kebutuhan air tanaman sawit,dengan menggunakan metode penman- Monteith dengan metode terbarukan yaitu metode *Sap flow meter*.

2. RUMUSAN MASALAH

a. Bagaimana perbandingan nilai penggunaan air (ETP) tanaman kelapa sawit antara pengukuran langsung dengan *Sap flow meter*, dan perhitungan dengan metode *Penman monteith*

3. TUJUAN PENELITIAN

a. Menganalisis perbandingan nilai penggunaan air tanaman kelapa sawit dengan metode *Sap Flow meter* dan metode *Penman Monteith*

4. MANFAAT PENELITIAN

Mendapatkan nilai yang presisi sebagai kebutuhan air dasar kelapa sawit.