

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Infiltrasi merupakan proses masuknya air kedalam tanah melalui pori-pori tanah, sedangkan laju infiltrasi merupakan jumlah air yang masuk kedalam tanah persatuan waktu. Proses tersebut merupakan hal yang sangat penting dalam daur hidrologi dikarenakan akan mempengaruhi jumlah air yang terdapat di permukaan tanah dimana air yang terdapat di permukaan tanah akan masuk kedalam tanah kemudian mengalir ke sungai (Irawan & Yuwono, 2016). Siklus hidrologi yaitu saat terjadinya presipitasi, air hujan yang turun ke permukaan bumi tidak semua masuk ke dalam tanah melalui proses infiltrasi melainkan sebagian akan menjadi aliran permukaan (*run off*) dan ada sebagian air yang tetap tinggal di lapisan tanah bagian atas (*top soil*) untuk kemudian diuapkan kembali ke atmosfer melalui permukaan tanah atau *soil evaporation* (Asdak, 2010).

Laju infiltrasi dipengaruhi beberapa hal salah satunya intensitas hujan. Intensitas hujan berpengaruh terhadap kesempatan air untuk masuk kedalam tanah. Intensitas hujan yang lebih kecil dibandingkan dengan kapasitas infiltrasi, maka semua air mempunyai kesempatan untuk masuk kedalam tanah, sedangkan jika intensitas hujan lebih tinggi dibandingkan kapasitas infiltrasi maka sebagian air yang jatuh di permukaan tanah tidak mempunyai kesempatan untuk masuk kedalam tanah, dan bagian ini akan mengalir sebagai aliran permukaan. Besarnya air yang masuk kedalam tanah melalui proses infiltrasi dipengaruhi oleh banyak hal, antara lain tutupan lahan serta sifat fisik tanah. Sifat fisik tanah yang mempengaruhi laju

infiltrasi adalah tekstur tanah, kadar air tanah, *bulk density*, porositas tanah, dan juga bahan organik tanah (Asdak, 2010).

PT Tidar Kerinci Agung merupakan salah satu perusahaan perkebunan kelapa sawit dengan luas 28.065 Ha yang terbagi menjadi beberapa areal pemanfaatan yaitu areal sawit inti dan areal riparian (tegakan campuran). Areal sawit inti terbagi menjadi 6 kebun dengan rata-rata luas perkebun sebesar 4.500 – 5.000 Ha yang terdiri dari beberapa umur tanam yang berbeda, mulai dari tanaman umur 1 Tahun, 2 tahun, 3 tahun hingga tanaman umur 20 tahun. Sementara areal riparian merupakan areal hutan yang dibiarkan menjadi *buffer zone* pada sepanjang aliran sungai.

Tutupan lahan yang berbeda-beda akan mempengaruhi laju infiltrasi. Perbedaan tutupan lahan yang ada di PT Tidar Kerinci Agung menunjukkan besarnya laju infiltrasi yang berbeda-beda dimana hal tersebut terlihat dari kondisi areal yang cukup kering pada tutupan lahan Tegakan Sawit Tanaman Belum Menghasilkan (TBM) berumur 1-2 tahun dibandingkan dengan Tegakan Sawit Tanaman Menghasilkan (TM) berumur 20 tahun dan Tegakan Campuran (hutan riparian) hal tersebut kemungkinan dikarenakan pada tegakan sawit TBM kondisi ketersediaan air tanah lebih kecil dibandingkan tegakan sawit TM dan tegakan campuran (hutan riparian). Dengan kondisi tegakan sawit TBM yang terbuka dan didominasi pertumbuhan rumput, serta tegakan sawit TM yang bebas dari penutup tanah dan juga tegakan campuran yang didominasi oleh pertumbuhan semai, tiang, pohon dimana lantai hutan dipenuhi seresah menyebabkan perbedaan besarnya air yang masuk kedalam tanah dan juga air yang menjadi aliran permukaan sehingga nilai laju infiltrasi akan berbeda. Perbedaan besarnya laju infiltrasi tersebut dipengaruhi oleh sifat fisik tanah

yang ada pada masing-masing tegakan. Perbedaan tutupan lahan ini menarik minat peneliti untuk melakukan penelitian terhadap besarnya laju infiltrasi pada masing-masing tutupan lahan di PT Tidar Kerinci Agung, Jambi.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana perbandingan laju infiltrasi pada tutupan lahan Tegakan Sawit TBM, Tegakan Sawit TM dan Tegakan Campuran?
2. Apa saja faktor-faktor dari sifat fisik tanah yang mempengaruhi besar kecilnya laju infiltrasi?

## **C. Hipotesa**

1. Laju infiltrasi pada tutupan lahan Tegakan Campuran berkemungkinan lebih besar dibandingkan dengan Tegakan Sawit TM dan Tegakan Sawit TBM karena memiliki sifat fisik tanah yang mendukung besarnya laju infiltrasi.
2. Sifat fisik tanah antara lain tekstur tanah, *bulk density*, porositas tanah, kadar air tanah awal dan bahan organik tanah mempengaruhi besarnya laju infiltrasi.

## **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui besarnya laju infiltrasi pada tutupan lahan Tegakan Sawit TM, Tegakan Sawit TBM dan Tegakan Campuran.
2. Mengetahui faktor-faktor sifat fisik tanah yang mempengaruhi besar kecilnya laju infiltrasi.