

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah merupakan suatu kumpulan benda alam pada permukaan bumi yang bersifat heterogen dan tersusun dalam setiap horison-horison yang meliputi campuran bahan mineral, bahan organik, air, udara dan merupakan media dalam tumbuhnya tanaman (Hardjowigeno, 2010). Tanah berfungsi sebagai sumberdaya alam untuk pertanian dan tanah sebagai matriks tempat perkembangnya akar tumbuhan dan sebagai sumber unsur hara bagi tumbuhan, kedua fungsi tanah menurun atau hilang maka akan menyebabkan kerusakan tanah atau degradasi tanah, hilangnya fungsi kedua dapat diperbaiki dengan cara pemberian pupuk sedangkan jika yang hilang pada fungsi pertama hal inilah yang tidak mudah untuk diperbaiki maupun diperbaharui karena memerlukan waktu yang sangat lama (Arsyad, 2010).

Ketersediaan air di dalam tanah untuk kebutuhan tanaman dan pengisian cadangan air tanah *groundwater* yang berkaitan dengan proses infiltrasi. Proses ini yang berhubungan dengan aliran permukaan dan erosi sehingga infiltrasi ini sangat penting dalam ketersediaan air bagi tanaman, cadangan air tanah, irigasi dan konservasi tanah dan air. Banyaknya air yang masuk ke dalam tanah melalui proses infiltrasi dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu tekstur tanah, struktur tanah, kelembapan tanah, kegiatan biologi, unsur organik, tebal serasah dan tipe vegetasi. Faktor-faktor diatas yang akan saling berinteraksi sehingga mempengaruhi besarnya laju infiltrasi dan limpasan permukaan (Asdak, 2010).

Faktor penting dalam karakteristik lahan yaitu berkaitan dengan topografi lahan pada derajat kemiringan lereng. Kemiringan lereng sangat berpengaruh terhadap proses pelapukan dan perkembangan tanah, pencucian dan pengangkutan tanah. Penanaman tanaman kelapa sawit pada lahan miring umumnya mengalami berbagai kendala atau masalah yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, kemiringan lereng yang optimal untuk tanaman kelapa sawit kurang dari 23% sama dengan 12° dan tidak disarankan lebih dari 38% sama dengan 20° (Syakir *et al.*, 2010).

Lahan miring memiliki potensi kerusakan tanah akibat erosi, seperti penurunan kandungan bahan organik tanah dan berkurangnya kandungan unsur

hara dan ketersediaan air bagi tanaman. Tanah yang mengalami erosi umumnya memiliki tingkat kepadatan yang tinggi sebagai akibat dari pengikisan lapisan tanah tersebut (Yahya *et al.*, 2010).

Perkebunan kelapa sawit merupakan penggunaan lahan yang umumnya ditemukan pada lahan kering di Provinsi Jambi, salah satunya di Desa Rejo Sari Kecamatan Pamenang Kabupaten Merangin dengan tanah sebagian besar tergolong Inceptisol dengan luas perkebunan kelapa sawit di Desa Rejo Sari 2008,91 ha. Kondisi lahan ideal untuk kelapa sawit yaitu tanah yang subur struktur tanah yang gembur serta kelerengan 0-15%. Tahun 2016 tercatat areal perkebunan kelapa sawit seluas 663.500 ha dan meningkat menjadi 1.074.599 ha pada tahun 2020 (Dijenbun 2021).

Kebutuhan air untuk tanaman kelapa sawit berdasarkan hasil penelitian Pasaribu *et al.*, (2013) dalam memenuhi kebutuhan air yang hilang melalui evapotranspirasi diperoleh dengan rata-rata sebesar 92.05 mm/bulan atau setara 1.104,5 mm/tahun dengan perhitungan persentase 39.60% dari curah hujan pertahun. Apabila kondisi air tanah yang awalnya rendah maka curah hujan yang turun akan lebih banyak terinfiltrasi kedalam tanah, sehingga jumlah air yang keluar sebagai aliran permukaan menjadi lebih kecil.

Perbedaan tipe lahan dan keberagaman vegetasi memiliki pengaruh terhadap kemampuan tanah dalam meresap air, sehingga mempengaruhi laju dan kapasitas infiltrasi (Billing *et al.*, 2020). Jenis tutupan lahan menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi infiltrasi, faktor ini juga yang akan menentukan sifat fisika tanah seperti tekstur tanah yang berpengaruh terhadap peresapan air kedalam tanah (Seyhan, 1990) hal ini sesuai dengan literatur Maqdisa *et al.*, (2018) tata guna lahan yang berbeda akan dijumpai jenis vegetasi dan tingkat pengolahan yang berbeda sehingga kedua hal tersebut akan mempengaruhi terjadinya laju infiltrasi yang berbeda.

Pengelolaan perkebunan kelapa sawit memiliki banyak kriteria pertimbangan yaitu pemilihan lahan berupa iklim, tanah, dan topografi. Penanaman di areal yang curam menyebabkan terjadinya erosi sehingga lapisan tanah atas akan semakin tipis, kondisi ini dapat menurunkan produktivitas tanaman. Adanya perbedaan terhadap kemiringan lereng memungkinkan

terjadinya perbedaan terhadap penyerapan air atau laju kapasitas infiltrasi tanah. Sistem penggunaan lahan berupa perkebunan kelapa sawit sangat mendominasi di Desa tersebut tetapi belum tepat dalam penerapan terhadap konservasi tanah dan air serta belum ada informasi kuantitatif tentang kondisi fisik lahan di desa tersebut, seperti yang telah diuraikan di atas hal ini akan berpengaruh pada ketersediaan air dalam tanah sehingga penulis tertarik untuk mengkaji serta memilih topik penelitian “Studi infiltrasi di berbagai kemiringan lereng pada perkebunan kelapa sawit di Desa Rejo Sari Kabupaten Merangin”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari laju infiltrasi tanah di lahan kelapa sawit pada berbagai kemiringan lereng di Desa Rejo Sari Kecamatan Pamenang Kabupaten Merangin.

1.3 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan sarjana (S1) di Fakultas Pertanian Universitas Jambi dan diharapkan dapat bermanfaat sebagai informasi bagi petani dan instansi terkait serta untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pengelolaan tanah.