

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanah menjadi salah satu sumber daya alam utama didalam pertanian bukan hanya sebagai media tumbuh tanaman, tanah juga berfungsi untuk pengatur tata air wilayah setempat atau fungsi hidrologi (Hardjowigeno, 2010). Siklus hidrologi ditunjukkan bahwa sebagian atau semua air hujan yang jatuh dipermukaan tanah akan masuk kedalam tanah dan akan tertampung untuk sementara didalam cekungan-cekungan tanah, lalu akan mengalir diatas permukaan tanah ke tempat yang lebih rendah aliran permukaannya (*surface runoff* atau *overland flow*) dan mengalami penguapan (evaporasi) (Asdak, 2002)

Ultisol atau yang lebih dikenal sebagai tanah Podsolik Merah Kuning (PMK) merupakan salah satu jenis tanah kurang subur yang dimanfaatkan dalam bidang pertanian, pemanfaatan tanah Ultisol sebagai lahan pertanian yaitu terdapat pada sektor perkebunan kelapa sawit (Andalusia *et al.*, 2014) . Lahan kering di Indonesia umumnya didominasi oleh tanah-tanah yang mengalami pelapukan lanjut seperti Ultisol, sehingga kandungan dari bahan organik tanah umumnya lebih rendah dengan sifat fisika tanah yang kurang mendukung untuk penyerapan air yang optimal dibandingkan dengan tanah-tanah yang kaya akan bahan organik (Hardjowigeno, 2010). Adanya ketersediaan air di dalam tanah baik untuk kebutuhan tanaman dan untuk pengisian cadangan air tanah (*groundwater*) sangat terkait dengan proses infiltrasi.

Infiltrasi merupakan bagian dari siklus hidrologi yaitu proses masuknya air dari permukaan masuk ke dalam tanah. Infiltrasi dipengaruhi oleh vegetasi, kelerengan dan jenis tanah (Nofitasari *et al.*,2020). Sementara laju infiltrasi ditentukan oleh besarnya kapasitas infiltrasi dan intensitas hujan. Selama intensitas hujan lebih kecil dari kapasitas infiltrasi, maka laju infiltrasi sama dengan intensitas hujan. Apabila intensitas hujan melampaui kapasitas infiltrasi, maka terjadilah genangan di atas permukaan atau aliran permukaan. Laju infiltrasi dan kapasitas infiltrasi di pengaruhi oleh tekstur tanah, struktur tanah, permeabilitas, daya resap tanah, tipe vegetasi serta kemiringan lahan. Laju infiltrasi sangat bergantung pada karakteristik tanah dan air. Biasanya kondisi tanah yang jenuh air (tanah dengan kadar air yang tinggi) menunjukkan laju infiltrasi yang lebih rendah dibandingkan tanah yang tidak jenuh air (Arsyad,2010).

Infiltrasi memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Infiltrasi tidak hanya meningkatkan jumlah air yang tersimpan di dalam tanah, tetapi juga dapat mengurangi terjadinya

limpasan permukaan. Infiltrasi merupakan sebuah proses kunci karena menentukan berapa banyak bagian dari curah hujan masuk ke dalam tanah dan berapa banyak yang menjadi aliran permukaan. Meningkatkan laju dan kapasitas infiltrasi tanah diperlukan pengelolaan tanah dan tanaman yang tepat dan sesuai dengan kondisi tanah serta kebutuhan tanaman agar diperoleh keseimbangan antara air yang masuk dan keluar (Fauzan dan Rusli, 2018).

Faktor lereng juga merupakan penyebab besarnya potensi bahaya erosi pada usaha tani karena kenampakan permukaan alam disebabkan adanya beda tinggi, dimana beda tinggi dua tempat tersebut dibandingkan dengan jarak lurus mendatar sehingga akan diperoleh besarnya kelerengan. Bentuk lereng tergantung pada proses erosi juga gerakan tanah dan pelapukan. Lereng merupakan parameter topografi yang terbagi dalam dua bagian yaitu kemiringan lereng dan beda tinggi relatif, dimana kedua bagian tersebut besar pengaruhnya terhadap penilaian suatu lahan kritis, sehingga akan membahayakan hidrologi produksi pertanian dan pemukiman (Yulina *et al*, 2015)

Tumbuhan atau vegetasi yang tumbuh diatas permukaan tanah mempengaruhi infiltrasi. Tumbuhan atau vegetasi tersebut melindungi tanah dari butir-butir hujan yang jatuh, dengan begitu kapasitas infiltrasi tanah melalui perakaran dan bahan organik dari pelapukan sisa-sisa tanaman, penambahan bahan organik yang berasal dari tanaman berpengaruh terhadap sifat-sifat kesuburan tanah. Pertambahan umur tanaman dari kecil sampai besar dapat menyebabkan perubahan bagian tanaman diantaranya dengan meningkatnya jumlah daun, dan penyebaran akar. Efek dari perubahan tersebut menyebabkan perubahan pada fisika tanah yaitu ; perubahan berat volume, kandungan air, porositas tanah, agregat tanah, pembentukan dan pematapan struktur, serta secara langsung mempengaruhi permeabilitas dan infiltrasi didalam tanah (Arifin, 2010).

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis Guinensis* Jacq) merupakan tanaman komoditas perkebunan penghasil minyak nabati yang dominan di masyarakat Indonesia, Khususnya daerah Sumatera. Tanaman kelapa sawit mempunyai arti penting dalam peningkatan devisa negara dan juga mampu menciptakan lapangan kerja bagi masyarakat (Feryono, 2013). Luas areal perkebunan kelapa sawit di daerah Provinsi Jambi pada tahun 2019-2021 mengalami peningkatan yakni pada tahun 2019 luasnya mencapai 2.884.406 ha, pada tahun 2020 luasnya menjadi 3.022.565 ha dan mengalami peningkatan lagi pada tahun 2021 menjadi 3.109.205 ha (Ditjen Perkebunan Pertanian, 2021) disertai juga dengan produksi yang meningkat setiap tahunnya, perusahaan perkebunan baik

perkebunan rakyat, pemerintah, maupun swasta dimana salah satunya perusahaan swasta perkebunan kelapa sawit pada PT. Mekar Agro Sawit.

Salah satu perusahaan swasta di wilayah Provinsi Jambi yakni perkebunan kelapa sawit PT. Mekar Agro Sawit yang berada di Desa Aur Gading, Kecamatan Batin XXIV, Kabupaten Batanghari, Provinsi Jambi, Secara geografis, lokasi penelitian yang akan saya lakukan terdapat di 1°52'44"-1°54'46" LS dan 103°1'7"- 103°3'58" BT. Perkebunan PT. Mekar Agro sawit dengan luas areal penanaman kelapa sawit lebih kurang 530,14 ha melakukan beberapa tahap tahun penanaman berkisar dari tahun 2010, 2015 dan 2019 yang memiliki beberapa kelas kelerengan lahan penanaman kelapa sawit dari 0-8% , 8-15% dan 15-25%

Berdasarkan uraian diatas dan mengingat pentingnya infiltrasi terutama dalam pengendalian erosi maka penulis melaksanakan penelitian dengan judul “Studi Infiltrasi Ultisol Pada Beberapa Kelerengan Dan Umur Tanaman Kelapa Sawit di PT Mekar Agro Sawit Kabupaten Batanghari Provinsi Jambi”.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari laju infiltrasi pada beberapa kelerengan dan umur tanam kelapa sawit di PT. Mekar Agro Sawit Kabupaten Batanghari.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Fakultas Pertanian Universitas Jambi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai infiltrasi tanah, tindakan pengelolaan dan tindakan konservasi pada perkebunan kelapa sawit agar produksi tetap optimal dan produktivitas tanah terpelihara dengan baik.