I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perubahan penggunaan lahan merupakan suatu proses perubahan dari penggunaan lahan sebelumnya pada penggunaan lain yang dapat bersifat permanen maupun sementara dengan tujuan komersial maupun industri. Berdasarkan pendapat Arsyad (2010) bahwa penggunaan lahan dapat diklasifikasikan menjadi penggunaan lahan pertanian dan penggunaan lahan non pertanian. Perubahan penggunaan lahan ini terus menerus dilakukan dengan cara mengkonversi lahan hutan menjadi penggunaan lahan lainnya, maka akibat yang ditimbulkan menghilangnya vegetasi alami yang terdapat di permukaan tanah dan serasah-serasah yang dapat menahan aliran permukaan sehingga laju infiltrasi tanah akan semakin berkurang.

Perubahan tutupan lahan menjadikan adanya penggunaan lahan yang berbeda-beda yang dapat mengakibatkan perubahan sifat biofisik tanah. Salah satu faktor yang mempengaruhi sifat fisik tanah pada tiap penggunaan lahan ialah terdapatnya jenis vegetasi yang memiliki sistem perakaran berbeda serta kegiatan pengolahan lahan yang dilakukan. Perubahan penggunaan lahan menyebabkan perubahan tutupan lahan karena adanya perbedaan karakteristik vegetasi, kerapatan kanopi dan ketebalan penutup kanopi (Sinaga *et al.*, 2020). Laju infiltrasi pada berbagai penggunaan lahan berbeda-beda tergantung dari tipe penggunaan lahan serta beberapa faktor sifat fisik tanah yang mempengaruhinya antara lain tekstur tanah, bahan organik, kerapatan massa (*bulk density*), porositas, kemantapan/stabilitas agregat dan kadar air.

Berkurangnya jumlah vegetasi dalam suatu penggunaan lahan akan mengakibatkan banyak area yang terbuka yang mengakibatkan butiran hujan yang jatuh langsung memukul tanah. Pukulan hujan yang langsung ini dapat menyebabkan hancurnya struktur tanah sehingga menyumbat pori-pori tanah dan mengakibatkan tanah menjadi padat (Sari, 2021). Tanah yang padat akan mengakibatkan kemampuan infiltrasi tanah menurun. Selain akibat dari kurangnya jumlah vegetasi, pemadatan tanah juga dapat terjadi akibat kegiatan pengolahan lahan atau pembukaan lahan menggunakan alat berat. Menurut Putri

(2019) dampak dari lintasan alat berat dapat menurunkan porositas tanah, penetrasi akar, kadar air tanah dan dapat meningkatkan kepadatan tanah.

Desa Senawar Jaya terletak di Kecamatan Bayung Lencir Kabupaten Musi Banyuasin memiliki dua jenis tanah yaitu Ultisol dan Inceptisol. Tanah ultisol terdapat di daerah hutan tropis basah, biasanya pada *landscape* tua dan stabil. Ultisol termasuk tanah tua yang memiliki berbagai macam permasalahan dengan tingkat pelapukan lanjut, pencucian hebat, dan kesuburan kimia, fisika, serta biologi yang sangat rendah. Sifat fisika tanah berhubungan erat dengan kelayakan pada banyak penggunaan lahan yang diharapkan dari tanah. Sifat-sifat fisik tanah meliputi tekstur tanah, struktur tanah, konsistensi tanah dan porositas tanah.

Tekstur pada Ultisol dicirikan oleh kandungan liat yang tinggi dan debu yang rendah, berat volume yang tinggi antara 1,3-1,5 g/cm³, dan permeabilitas lambat hingga sedang. Setiap jenis tanah mempunyai karakteristik laju infiltrasi yang berbeda, yang bervariasi dari sangat tinggi dan sampai sangat rendah, jenis tanah berpasir umumnya mempunyai laju infiltrasi tinggi, akan tetapi tanah liat sebaliknya, cenderung mempunyai laju infiltrasi rendah (Penhen, 2022). Pada tanah bertekstur liat yang memiliki laju infiltrasi sangat lambat, ini dipengaruhi oleh ruang pori pada tanah apabila ruang pori dominan dengan pori kasar maka air dapat dengan mudah masuk ke dalam tanah dibandingkan dengan pori halus, disamping ruang pori juga dipengaruhi oleh bahan organik. Selain faktor fisik tanah tersebut, faktor vegetasi juga mempengaruhi laju infiltrasi. Kemampuan tanah dalam meresapkan air terlihat dari jenis vegetasi yang berada di permukaan tanah (Novela, 2022).

Berdasarkan kegiatan wawancara yang dilakukan dengan perangkat Desa Senawar Jaya menyatakan bahwa kegiatan konversi lahan dari perkebunan karet ke perkebunan kelapa sawit saat ini banyak dilakukan oleh masyarakat terutama dalam beberapa tahun terakhir. Selama 15 tahun terakhir, perkebunan karet mendominasi penggunaan lahan di Desa Senawar Jaya. Namun, dengan harga karet yang semakin menurun, masyarakat beralih ke perkebunan kelapa sawit. Penurunan harga karet menjadi salah satu alasan utama perubahan penggunaan lahan. Selain itu, kemudahan transaksi jual beli tandan buah segar (TBS) di wilayah desa juga mempengaruhi keputusan konversi lahan. Selain itu,

keberadaan dua pabrik, yaitu PT Bayung Agro Sawita (BAS) dan PT Menara Sentra Rejeki (MSR). Pabrik-pabrik ini memungkinkan petani mudah dalam menjual hasil panen kelapa sawit.

Konversi lahan dari perkebunan karet menjadi kelapa sawit memiliki dampak signifikan pada sifat fisika tanah. Pengolahan tanah untuk konversi lahan dapat memecah struktur tanah yang semula padat. Struktur tanah yang baik memiliki agregat-agregat yang memungkinkan sirkulasi udara dan air. Jika tanah terlalu padat akibat pengolahan, ini dapat menghambat pergerakan air dan infiltrasi ke dalam tanah. Sesuai dengan pendapat Arsyad (2010) faktor-faktor yang mempengaruhi laju infiltrasi tanah salah satunya adalah kepadatan tanah. Konversi lahan membuka lebih banyak area permukaan tanah sehingga dapat mempercepat penguapan. Tanaman kelapa sawit menghasilkan lebih sedikit bahan organik daripada karet. Bahan organik berperan penting dalam menjaga struktur tanah dan memperbaiki kesuburan. Tanah yang terlalu padat karena pengolahan akan menghambat infiltrasi sehingga air tidak dapat meresap dengan baik.

Menurut Ardiansyah (2019), peralihan fungsi suatu kawasan menyebabkan berkurangnya kemampuan tanah dalam meresap air hujan, dikarenakan kegiatan konversi lahan, penggunaan lahan yang salah dan pemadatan tanah oleh alat-alat berat yang mengakibatkan terganggunya laju infiltrasi pada tanah. Tanah yang mempunyai laju infiltrasi yang buruk akan menimbulkan limpasan permukaan meski dengan curah hujan yang cukup rendah. Hal ini menyebabkan air hujan yang jatuh sebagian besar langsung menjadi limpasan permukaan yang dapat mengakibatkan banjir dan erosi yang diakibatkan oleh *run off*.

Desa Senawar Jaya memiliki penggunaan lahan berbeda sebagai akibat dari konversi lahan yang dilakukan oleh masyarakat. Adanya penggunaan lahan di Desa Senawar Jaya dengan vegetasi yang berbeda-beda ini diduga akan mempengaruhi perubahan sifat fisik pada setiap penggunaan lahan yang akan mempengaruhi kemampuan tanah dalam melakukan infiltrasi. Beberapa hasil penelitian menunjukkan penggunaan lahan yang berbeda menghasilkan kapasitas infiltrasi yang berbeda.

Pentingnya mengkaji kemampuan infiltrasi tanah pada perbedaan tutupan lahan menjadi alasan dilakukannya penelitian ini. Hasil penelitian diharapkan

mampu menjelaskan kondisi penggunaan lahan yang paling baik dalam infiltrasi dan kaitannya dengan sifat fisika tanah. Berdasarkan yang telah dijelaskan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Studi Infiltrasi pada Penggunaan Lahan yang Berbeda di Desa Senawar Jaya Kecamatan Bayung Lencir Kabupaten Musi Banyuasin”**.

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis laju dan kapasitas infiltrasi yang terjadi pada penggunaan lahan perkebunan karet, perkebunan kelapa sawit, dan semak belukar.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai syarat bagi penulis dalam menyelesaikan studi tingkat Strata-1 (S1) pada Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Jambi. Selain itu juga diharapkan dengan penelitian ini dapat menambah informasi bagi masyarakat maupun pemerintah mengenai laju infiltrasi pada penggunaan lahan kebun karet, kebun kelapa sawit, dan semak belukar di Desa Senawar Jaya yang akan berguna untuk pengembangan penggunaan lahan di masa yang akan datang, serta apabila kapasitas infiltrasi lebih besar memiliki efek yang positif pada pengelolaan sumber daya air, pertanian, dan ekosistem.