I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Desa Limbung Kabupaten Kubu Raya sebagai wilayah dengan jenis tanah gambut dimanfaatkan sebagian masyarakat sebagai sumber mata pencaharian seperti bertani dan berkebun. Lahan gambut di Desa Limbung dimanfaatkan sebagai lahan pertanian terutama budidaya tanaman hortikultura. Lahan gambut di Indonesia dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai media tumbuh tanaman untuk menghasilkan bahan pangan dan komoditas perkebunan (Masganti, 2013). Gambut terdiri dari bahan organik yang sebagian terurai secara bebas dengan komposisi lebih dari 50% karbon. Gambut bersifat sangat ringkih (*fragile*) sehingga apabila rusak maka akan sangat sulit untuk mengembalikannya ke kondisi semula, sementara laju kerusakan hutan dan lahan gambut terus meningkat (Lubis *et al.*, 2015). Ketersediaan air pada lahan akan mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan hasil pertanian. Salah satu proses dalam siklus hidrologi yang memegang peranan sangat penting untuk mengendalikan aliran permukaan dan ketersediaan air di dalam tanah adalah infiltrasi.

Infiltrasi adalah proses masuknya air hujan ataupun air permukaan ke dalam tanah melalui celah atau ruang pori tanah. Laju infiltrasi dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu kedalaman genangan dan tebal lapis jenuh, kelembaban tanah, pemadatan oleh hujan, tanaman penutup, intensitas hujan, dan sifat-sifat fisik tanah. Perubahan tata guna lahan dapat mempengaruhi ketersediaan air tanah akibat perubahan nilai laju infiltrasi yang masuk ke dalam tanah. Laju infiltrasi tanah gambut pada berbagai penggunaan lahan dapat berbeda-beda tergantung dari tipe penggunaan lahan, serta beberapa faktor sifat fisika tanah yang mempengaruhinya dan sistem pengelolaan lahan dalam hubungannya dengan jenis tanaman yang di budidayakan.

Perubahan penggunaan lahan dan perbedaan sifat-sifat tanah yang meliputi alih fungsi lahan yang semula ada vegetasi menjadi minim vegetasi mengakibatkan laju infiltrasi pada tanah menjadi berubah. Pada penggunaan lahan yang berbeda akan dijumpai jenis vegetasi dan tingkat pengelolaan lahan yang berbeda. Produktivitas lahan gambut sangat bergantung pada pengelolaan dan tindakan

manusia. Pengelolaan lahan secara intensif yang selama ini menjadi kegiatan petani dalam mengawali tindakan budidaya tanaman hortikultura ternyata ikut berperan dalam menurunkan produktivitas tanah. Pengelolaan lahan secara intensif menyebabkan pemadatan tanah sehingga menghambat proses infiltrasi. Pembuatan saluran drainase yang tidak sesuai dengan kebutuhan air tanaman yang dibudidaya bisa mengakibatkan tanah gambut kering dan bisa tidak dapat menyerap air lagi. Hal tersebut juga berpengaruh dalam produktivitas tanaman dan sifat fisik tanah gambut terutama laju infiltrasi.

Terhambatnya proses infiltrasi mengakibatkan terjadinya aliran permukaan di waktu hujan, aliran ini dapat mengangkut tanah sehingga tanah mudah tererosi. Jika infiltrasi cepat maka tanah akan cepat kering sehingga air tidak tersedia bagi tanaman. Jika infiltrasinya lambat akan menyebabkan terjadinya genangan baik di dalam tanah maupun di permukaan tanah. Genangan air tersebut dapat menyebabkan oksigen dalam tanah akan berkurang sehingga akan tanaman tidak bisa bernafas dan menyerap air dengan baik.

Laju infiltrasi dapat diukur di lapangan dengan mengukur curah hujan, aliran permukaan dan menduga faktor-faktor lain dari siklus air, atau menghitung laju infiltrasi dengan analisis hidrograf. Mengingat cara tersebut memerlukan biaya yang relatif mahal, maka penetapan infiltrasi sering dilakukan pada luasan yang sangat kecil dengan menggunakan suatu alat yang dinamai infiltrometer. Besarnya laju infiltrasi dapat ditentukan dengan beberapa macam model persamaan yang telah dikembangkan oleh para peneliti, diantaranya model persamaan Green *and* Ampt, Kostiakov, Horton dan Philip. Model Horton merupakan model persamaan empiris yang bergantung pada waktu. Horton mengemukakan bahwa laju infiltrasi akan berkurang seiring bertambahnya waktu hingga laju infiltrasi mendekati konstan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan pengukuran dan pendugaan laju infiltrasi dengan Model Horton di lahan gambut dengan budidaya pepaya dan semak belukar di Desa Limbung Kabupaten Kubu Raya.

B. Rumusan Masalah

Pengelolaan lahan budidaya tanaman pepaya dan semak belukar terdapat perbedaan. Pada lahan tanaman musiman lahan diolah hampir pada setiap musim tanam serta melakukan pergantian tanaman ataupun tanaman yang sama dengan musim sebelumnya, sebaliknya dengan tanaman tahunan. Semakin lama dan intensif dalam pengelolaan lahan menyebabkan tanah gambut mengalami dekomposisi sampai ke tahap lanjut. Hal tersebut, akan berpengaruh terhadap sifat fisika tanah gambut. Tanah yang padat akan menurunkan laju infiltrasi tanah. Tanah yang memiliki laju infiltrasi terlalu cepat menyebabkan menurunnya kemampuan tanah untuk menyediakan air dan ketersediaan air untuk tanaman. Sebaliknya tanah dengan laju infiltrasi yang lambat dapat menyebabkan terjadi genangan air permukaan, sehingga tanaman akan kekurangan oksigen.

Ketersediaan air pada tanah akan mempengaruhi hasil pertanian. Pembuatan saluran drainase yang terlalu dalam mengakibatkan tanah gambut mengalami kekeringan. Kondisi tersebut akan berpengaruh terhadap produktivitas tanah gambut dan sifat fisika tanah gambut terutama laju infiltrasi. Laju infiltrasi tanah gambut berbeda tergantung dari tipe penggunaan lahan, serta beberapa faktor sifat fisik tanah yang mempengaruhinya. Penggunaan lahan gambut dengan setiap tanaman, sistem perakaran dan pengelolaan lahan yang berbeda dapat mempengaruhi laju infiltrasi. Laju infiltrasi dihitung menggunakan model persamaan Horton. Laju infiltrasi berkurang seiring dengan bertambahnya waktu hingga mendekati nilai yang konstan. Model infiltrasi Horton memiliki nilai simpangan terkecil.

Adapun rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini yaitu bagaimana pengaruh penggunaan lahan terhadap laju infiltrasi Model Horton dan sifat fisika tanah gambut pada lahan pepaya dan semak belukar di Desa Limbung Kabupaten Kubu Raya.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengidentifikasi sifat fisika tanah pada penggunaan lahan budidaya tanaman pepaya dan semak belukar di Desa Limbung Kabupaten Kubu Raya.

2. Mempelajari laju infiltrasi menggunakan Model Horton pada lahan gambut dengan budidaya tanaman pepaya dan semak belukar di Desa Limbung Kabupaten Kubu Raya.