

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lahan merupakan sumberdaya alam yang jumlahnya terbatas dan seiring berjalannya waktu terjadi penurunan kualitas lahan. Menurut Asdak (2003) dalam Saribun (2007) kebutuhan akan sumberdaya lahan oleh manusia yang semakin meningkat telah memberikan corak tersendiri terhadap pola penggunaan lahan di suatu kawasan. Dampak yang ditimbulkan adalah terjadinya perubahan tata guna lahan, seperti perubahan pemanfaatan lahan dari hutan ke pertanian dan pemanfaatan lahan lainnya, yang dapat mengganggu stabilitas tata air dan tanah.

Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung berperan penting untuk menunjang proses belajar mengajar. Kelancaran belajar mengajar sangat diperlukan untuk mendukung visi Universitas Lampung maupun visi dan misi Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Menurut Banua, Syam, dan Wiharso (2011) dalam Zulkarnain (2012), Laboratorium Lapang Terpadu tersebut selain sebagai pendukung proses belajar mengajar dan penelitian, juga dapat dijadikan etalase (*show window*). Keberadaan Laboratorium Lapang Terpadu ini diharapkan dapat membangun *image* baru pada bidang pertanian, khususnya bagi generasi muda, bahwa bidang pertanian tidak kalah dengan bidang yang lain, dapat menjadi profesi yang menarik, prospektif, dan terhormat.

Luas Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung lebih kurang 6,784 ha terletak di kompleks kampus Universitas Lampung. Laboratorium ini digunakan untuk melakukan berbagai penelitian yang berkaitan dengan ilmu pertanian. Kondisi lereng dominan landai sampai bergelombang, serta curah hujan yang tinggi, maka potensi erosi diperkirakan cukup besar sehingga dikhawatirkan akan terjadi penurunan kesuburan tanah serta berkurangnya lapisan atas tanah (*top soil*) apabila tidak di kelola dengan baik (Zulkarnain, 2012).

Kemiringan lereng dan vegetasi mempengaruhi dinamika air permukaan. Menurut Maro'ah (2011), model tanaman diharapkan mampu meningkatkan laju infiltrasi dan permeabilitas tanah dengan memperbaiki sifat-sifat tanah. Dengan kajian laju infiltrasi dan permeabilitas tanah pada beberapa tanaman diharapkan mampu untuk meningkatkan upaya perbaikan sifat-sifat tanah. Sehingga nantinya mampu mengurangi aliran permukaan tanah (*run off*) yang dapat menyebabkan erosi.

Aliran permukaan (*run off*) dan infiltrasi dipengaruhi oleh kemiringan lereng. Semakin curam lereng maka semakin besar potensi terjadinya *run off* dan semakin kecil potensi terjadinya infiltrasi. Santosa (2013), menyatakan bahwa gaya gravitasi menyebabkan aliran selalu menuju tempat yang paling rendah. Sedangkan gaya kapiler menyebabkan air bergerak ke segala arah. Air kapiler selalu bergerak dari daerah basah menuju ke daerah yang lebih kering.

Selain penggunaan lahan, kemiringan lereng merupakan faktor lain yang mempengaruhi keadaan suatu lahan. Kondisi wilayah dengan kemiringan lereng curam berpotensi mengalami erosi yang besar. Menurut Saribun (2007) Kemiringan lereng merupakan faktor lain yang mempengaruhi keadaan suatu DAS selain penggunaan lahan. Wilayah DAS bagian hulu yang terletak di dataran tinggi yang pada umumnya didominasi oleh lahan dengan kemiringan lereng di atas 15 %. Kondisi wilayah tersebut berpotensi mengalami erosi yang besar. Erosi akan meningkat apabila lereng semakin curam. Selain dari memperbesar jumlah aliran permukaan, semakin curamnya lereng juga memperbesar energi angkut air. Hal ini disebabkan gaya berat yang semakin besar sejalan dengan semakin miringnya permukaan tanah dari bidang horizontal, sehingga lapisan tanah atas yang tererosi akan semakin banyak.

Vegetasi dapat membuat keadaan tanah menjadi lebih gembur serta memperhalus agregat tanah. Terbentuknya agregat tanah yang lebih halus akan menyebabkan bobot isi tanah menurun dan porositas tanah yang tinggi. Hal ini akan menyebabkan terdapat banyak pori makro dan mikro sehingga permeabilitas lebih cepat dan meningkatkan kadar air tanah. Selanjutnya, hal ini akan berpengaruh terhadap laju infiltrasi dan menurunkan aliran permukaan tanah. Sebaliknya, hilangnya vegetasi (hutan) pada daerah aliran sungai, terutama di bagian hulu dapat menyebabkan meningkatnya laju erosi. Erosi yang berlangsung secara terus menerus dapat menyebabkan hilangnya lapisan tanah atas (top-soil), sehingga menyebabkan penurunan kualitas tanah (Saribun, 2007).

Pertumbuhan tanaman dipengaruhi sifat-sifat kesuburan tanahnya yakni kesuburan fisik, kesuburan kimia, dan kesuburan biologos. Analisis kadar unsur hara Karbon Organik dan Nitrogen dapat dijadikan parameter dalam pengujian kimia tanah untuk mengetahui tingkat kesuburan tanah. Karbon penting sebagai bahan pembangun bahan organik, karena sebagian besar bahan kereing tanaman terdiri dari bahan organik (Fauzi, 2008).

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui pengaruh kemiringan lereng dan vegetasi terhadap dinamika air permukaan di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
2. Mengetahui pengaruh kemiringan lereng terhadap kandungan karbon tersimpan dalam tanah di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
3. Mengetahui pengaruh vegetasi terhadap kandungan karbon tersimpan dalam tanah di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Universitas Lampung.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai data dinamika aliran permukaan dan kandungan kerbon tersimpan dalam tanah dengan analisis kadar C-organik dalam tanah di Laboratorium Lapang Terpadu Fakultas Pertanian Unversitas Lampung.