

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Peningkatan populasi penduduk berbanding lurus dengan kebutuhan hidup masyarakat, salah satu akibat peningkatan kebutuhan hidup yaitu dengan terjadinya alih fungsi lahan dari lahan hutan menjadi lahan pertanian. Perubahan tutupan lahan dari hutan menjadi lahan pertanian telah menjadi fenomena yang umum terjadi di berbagai daerah sebagai respons terhadap meningkatnya permintaan akan lahan pertanian dan kebutuhan akan ekspansi pertanian. Di daerah aliran sungai, perubahan ini telah menimbulkan kekhawatiran serius terkait dengan dampaknya terhadap ekosistem aliran sungai dan kualitas tanah yang merupakan dasar produktivitas pertanian.

Bangun (2018) menyatakan, pada beberapa kasus di lapang menunjukkan bahwa karakteristik tanah dapat berubah dalam rentang waktu yang sempit. Hal ini menunjukkan bahwa dalam satuan lahan yang sama dapat dijumpai keragaman karakteristik tanah yang berbeda-beda, bahkan seringkali dijumpai bahwa di dalam satuan peta lahan yang dihasilkan masih memiliki keragaman karakteristik tanah yang tinggi. Adanya keragaman karakteristik dapat digunakan sebagai acuan dalam menggunakan lahan-lahan yang ada sesuai dengan sebagaimana fungsinya, terutama lahan di sekitar daerah aliran sungai (DAS).

Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu daerah yang di batasi oleh punggung-punggungan gunung yang mana air hujan yang jatuh pada daerah tersebut akan ditampung oleh punggung gunung tersebut kemudian mengalir melalui sungai-sungai kecil menuju sungai utama (Silalahi, 2020). DAS adalah satu kesatuan ekosistem yang didalamnya terdapat beberapa komponen yang berhubungan satu sama lain. Daerah Aliran Sungai (DAS) memiliki peran yang sangat penting dalam menjaga ekosistem alam, ketersediaan air, serta produktivitas pertanian di suatu wilayah. Di dalam DAS, berbagai tipe tutupan lahan, seperti pertanian, kebun, hutan, dan sawah, berdampingan. Setiap tipe tutupan lahan memiliki dampak yang berbeda pada sifat fisik tanah, yang pada gilirannya dapat memengaruhi erosi tanah, kualitas tanah, dan konservasi sumber daya alam.

DAS Welang kecamatan Purwosari dan Purwodadi Kabupaten Pasuruan, juga tidak luput dari perubahan penggunaan lahan hutan menjadi pemukiman maupun lahan pertanian serta permasalahan terkait konservasi tanah. Pertumbuhan populasi, urbanisasi, dan perubahan tuntutan pangan telah mendorong pergeseran signifikan dalam penggunaan maupun tutupan lahan di wilayah ini. Pertanian intensif, deforestasi, dan ekspansi perkebunan dapat menyebabkan erosi tanah yang serius, degradasi tanah, serta penurunan kualitas air di DAS tersebut.

Dalam hal ini, penting untuk mengkaji perubahan sifat fisik tanah, termasuk parameter-parameter kunci seperti tekstur tanah, berat isi, berat jenis, permeabilitas, porositas, kadar air, dan kandungan karbon organik sebagai respons terhadap alih fungsi lahan tersebut. Memahami perubahan ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang mekanisme yang mendasari degradasi tanah dan mengarah pada pengembangan strategi pengelolaan lahan yang berkelanjutan serta mempertahankan kualitas tanah serta keanekaragaman hayati di sepanjang daerah aliran sungai welang. Dengan demikian, kajian ini memiliki relevansi yang signifikan untuk menginformasikan kebijakan dan praktik pengelolaan lahan yang berkelanjutan di DAS Welang kecamatan Purwosari dan Purwodadi.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana alih fungsi lahan dari lahan hutan menjadi lahan pertanian memengaruhi sifat fisik tanah di DAS Welang Kecamatan Purwosari dan Purwodadi?
2. Apakah terdapat perubahan kelas atau tingkatan dalam parameter-parameter sifat fisik tanah dan c-organik akibat alih fungsi lahan?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh alih fungsi lahan dari hutan menjadi pertanian terhadap sifat fisik tanah di DAS Welang Kecamatan Purwosari dan Purwodadi.
2. Mengetahui perubahan kelas atau tingkatan pada parameter-parameter sifat fisik tanah dan c-organik akibat alih fungsi lahan.

1.4 Hipotesis

1. Alih fungsi lahan dari lahan hutan menjadi lahan pertanian berpengaruh terhadap sifat fisik tanah di daerah aliran sungai Welang Kecamatan Purwosari dan Purwodadi.
2. Sifat fisik tanah dan c-organik mengalami perubahan kelas atau tingkatan akibat dari alih fungsi lahan.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan strategi pengelolaan lahan yang lebih efektif, meningkatkan produktivitas pertanian, serta mendorong upaya pemulihan dan konservasi ekosistem aliran sungai. Hasilnya juga diharapkan dapat menjadi dasar ilmiah yang kokoh bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan langkah-langkah perlindungan lingkungan yang lebih baik, sambil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pelestarian alam di DAS Welang kecamatan Purwosari dan Purwodadi.