

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanah merupakan sumberdaya alam yang peranannya sendiri dianggap penting untuk masa sekarang maupun selanjutnya. Tanah juga menjadi salah satu komponen lahan dan ruang yang memiliki banyak fungsi dalam kehidupan. Berdasarkan komponen produksinya, tanah berfungsi sebagai penghasil biomassa yang mendukung kehidupan manusia dan kehidupan makhluk lainnya serta berperan penting dalam menjaga kelestarian air dan lingkungan hidup. Oleh sebab itu pemanfaatan tanah harus tetap terkendali pada tingkat mutu tanah yang tidak melebihi ambang kerusakannya.

Kerusakan Tanah Pada Dasarnya Dapat Terjadi Akibat Aktivitas Manusia Maupun Secara Alami. Menurut Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 150 Tahun 2000 menjelaskan bahwa kerusakan tanah untuk produksi biomassa adalah berubahnya sifat dasar tanah yang melampaui kriteria baku kerusakan tanah. Biomassa adalah tumbuhan atau bagian-bagiannya seperti bunga, biji, buah, daun, dan akar, serta lebih tepatnya tanaman yang dihasilkan dari kegiatan pertanian, perkebunan dan hutan tanaman. Produksi biomassa sendiri adalah bentuk-bentuk pemanfaatan sumberdaya tanah untuk menghasilkan biomassa tersebut. Menurut Tolaka et. al. (2013), kerusakan tanah adalah hilangnya atau menurunnya fungsi tanah, baik sebagai sumber unsur hara tumbuhan maupun sebagai matriks tempat akar tumbuhan berjangkar dan juga air tersimpan.

Kriteria baku kerusakan tanah telah ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 150 Tahun 2000 tentang pengendalian kerusakan tanah untuk produksi biomassa. Sedangkan untuk tata cara pengukuran kriteria baku kerusakan tanah telah diatur dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 07 Tahun 2006. Kriteria baku tersebut merupakan sifat dasar tanah yang digunakan untuk menentukan kemampuan tanah dalam menyediakan air dan unsur hara yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Kriteria baku tersebut mencakup sifat fisik, kimia, dan biologi tanah. Kerusakan tanah akan sangat berpengaruh terhadap fungsi kawasan suatu lahan dikarenakan penggunaan suatu lahan akan sangat bergantung terhadap kemampuannya.

Lahan merupakan sumberdaya yang sangat penting untuk memenuhi kebutuhan hidup, sehingga dalam pengelolaannya harus sesuai dengan kemampuannya agar tidak menurunkan produktivitas lahan dengan salah satu jalan perencanaan penggunaan lahan yang sesuai dengan kemampuannya. Dalam penggunaan lahan sering tidak memperhatikan kelestarian lahan terutama pada lahan – lahan yang mempunyai keterbatasan-keterbatasan baik keterbatasan fisik maupun kimia. Lahan tidak terlindung dari pukulan air hujan secara langsung, berkurangnya bahan organik, aliran permukaan lebih besar daripada yang meresap ke dalam tanah dan sebagainya. Dengan adanya kondisi ini apabila berlangsung terus menerus sangat dikhawatirkan akan terjadi lahan kritis yang akan mengakibatkan penurunan kesuburan tanah dan produktivitas tanah. Lahan kritis adalah kondisi lahan yang terjadi karena tidak sesuainya kemampuan lahan dengan penggunaan lahannya, sehingga mengakibatkan kerusakan lahan secara fisik, khemis, maupun biologis. Untuk menanggulangi adanya lahan kritis perlu dilakukan rehabilitasi lahan. Suatu kawasan yang mengalami kerusakan lahan juga berpengaruh pada DAS daerah tersebut.

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan satu kesatuan ekosistem yang unsur-unsur utamanya terdiri atas sumberdaya alam tanah, air dan vegetasi serta sumberdaya manusia sebagai pemanfaat sumberdaya alam tersebut. DAS di beberapa tempat di Indonesia memikul beban amat berat sehubungan dengan tingkat kepadatan penduduknya yang sangat tinggi dan pemanfaatan sumberdaya alamnya yang intensif sehingga terdapat indikasi belakangan ini bahwa kondisi DAS semakin menurun dengan meningkatnya kejadian tanah longsor, erosi dan sedimentasi, banjir, dan kekeringan. Disisi lain tuntutan terhadap kemampuannya dalam menunjang sistem kehidupan, baik masyarakat di bagian hulu maupun hilir demikian besarnya (Almirza, 2021).

Kondisi DAS yang tidak optimal ditandai dengan meningkatnya lahan kritis setiap tahun di bagian hulu dan tingkat erosi yang terus meningkat antara

lain disebabkan tidak adanya keterpaduan antar sektor dan antar wilayah dalam pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan DAS tersebut sehingga membawa implikasi menurunnya kondisi DAS. Tingkat kekritisannya lahan suatu DAS ditunjukkan oleh menurunnya penutupan vegetasi permanen dan meluasnya lahan kritis sehingga menurunkan kemampuan DAS dalam menyimpan air yang berdampak pada meningkatnya frekuensi banjir, erosi dan penyebaran tanah longsor pada musim penghujan dan kekeringan pada musim kemarau (Susanto, 2012). Alih fungsi lahan yang telah terjadi dengan tidak terkendali, disamping sebagai pemicu terjadinya erosi permukaan juga menjadi penyebab terjadinya banjir dengan angkutan sedimen konsentrasi tinggi. Kondisi ini disamping menyebabkan kerugian ekonomi di DAS juga mengakibatkan perubahan morfologi sungai (Tunas, 2005).

DAS Rejoso memiliki fungsi hidrologi strategis bagi kehidupan masyarakat khususnya di kabupaten pasuruan dan wilayah sekitarnya. Amaruzaman et al. (2017) menyatakan bahwa sumberdaya air di DAS Rejoso disamping dimanfaatkan masyarakat kabupaten pasuruan, juga berfungsi sebagai penyedia air bersih bagi beberapa Kabupaten disekitar Pasuruan seperti Kabupaten Sidoarjo dan Kota Surabaya.

DAS Rejoso telah memberikan banyak dukungan bagi kegiatan perekonomian masyarakat Kabupaten Pasuruan, dimana pertanian menjadi sumber pendapatan dominan bagi masyarakat. DAS Rejoso memiliki banyak manfaat bagi perekonomian masyarakat tersebut, namun fungsi hidrologis dari DAS Rejoso mengalami banyak penurunan dari tahun ke tahun, tercermin dari meningkatnya intensitas banjir, erosi, dan tanah longsor pada beberapa tahun terakhir ini. Bencana alam yang muncul di kawasan DAS Rejoso merupakan dampak dari rusaknya kondisi biofisik suatu daerah aliran sungai (Mahmud et al., 2009). Aktivitas pertanian masyarakat secara langsung maupun tidak langsung telah mempengaruhi penurunan fungsi DAS.

Konversi hutan alami maupun hutan produksi menjadi lahan pertanian banyak dijumpai di daerah hulu DAS Rejoso. Hutan sangatlah berhubungan dengan fungsi positif tata air dalam suatu ekosistem DAS dan alih guna lahan berhubungan dengan fungsi negatif terhadap kuantitas dan kualitas air (Meine van

Noordwijk et al., 2003). Belum lagi pola pertanian yang tidak ramah lingkungan bisa mengakibatkan menurunnya infiltrasi air dalam tanah, serta meningkatnya limpasan permukaan (*run off*) yang memicu terjadinya longsor, selain itu dampak dari kejadian tersebut menyebabkan kekurangan air pada musim kemarau dan melimpahnya air pada musim penghujan (Astutik et al., 2014). Seperti yang diungkapkan Mahmud et al., (2009) konversi lahan hutan menjadi lahan pertanian yang diikuti dengan buruknya pola tanam pada suatu lahan akan menyebabkan turunnya kualitas resapan air pada suatu lahan.

Banyaknya jumlah desa yang terdapat di sekitar DAS Rejoso hulu dengan karakteristik kepadatan penduduk tinggi dan rendahnya kepemilikan lahan, kehidupan masyarakatnya sangat tergantung pada hutan dengan budaya bercocok tanam. Sistem ekonomi yang berbasis lahan yang kurang berkembang serta tidak adanya alternatif profesi lain selain sebagai petani, merupakan faktor pendorong terjadinya penggunaan lahan yang seharusnya menjadi wilayah konservasi diubah menjadi lahan pertanian.

Alih fungsi tersebut berakibat rusaknya lahan hutan di hulu Rejoso, hutan kayu keras kini sudah berganti menjadi lahan tanaman sayuran seperti kentang, wortel, kol, dan daun bawang yang mempunyai nilai ekonomis tinggi dan harganya mahal dan tidak terlalu mengalami fluktuasi harga. Akibat dari perambahan hutan di daerah Hulu Sungai Rejoso, tanah disekitar hulu perlahan lahan mengalami kerusakan, sumber mata air terkena pendangkalan dan daerah tangkapan air jadi berkurang drastis. Tanaman sayur yang ditanam pada kemiringan lahan lebih dari 45% juga menyebabkan tanah tergerus saat hujan, dan menimbulkan sedimentasi atau pendangkalan sungai.

Penelitian ini dilakukan di kawasan hulu DAS Rejoso yang meliputi Kecamatan Tosari, Puspo dan lumbang Kabupaten Pasuruan. Berdasarkan kondisi penggunaan lahan pada kawasan DAS Rejoso maka perlu adanya analisis untuk mengetahui tingkat kekritisan yang telah terjadi dengan beberapa scenario penggunaan lahan. Berdasarkan latar belakang dan permasalahan tersebut penulis berusaha mengadakan penelitian dengan judul “Kajian Tingkat Kerusakan Pada Berbagai Penggunaan Lahan Di Wilayah Hulu Das Rejoso Kabupaten Pasuruan”.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan masalah tersebut dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat kerusakan yang terjadi pada Sub DAS Rejoso wilayah hulu?
2. Apakah penggunaan lahan berpengaruh terhadap kerusakan tanah?
3. Apakah karakteristik tanah berpengaruh terhadap tingkat kerusakan lahan?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan :

1. Menentukan tingkat kerusakan tanah di wilayah hulu DAS Rejoso.
2. Mengkaji potensi kerusakan yang terjadi pada penggunaan lahan daerah hulu DAS Rejoso.
3. Mengkaji karakteristik tanah suatu lahan terhadap kerusakan yang terjadi di wilayah hulu DAS Rejoso.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian terdiri atas manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis penelitian ini merupakan bagian dari pengembangan ilmu Agroteknologi dalam kajian survey dan evaluasi lahan yang mengkaji permasalahan perubahan tata guna lahan dan dampaknya terhadap perubahan karakteristik daerah aliran sungai (DAS). Manfaat praktis dari hasil penelitian adalah informasi tentang penggunaan lahan, dinamika perubahannya, dan dampak yang ditimbulkan diharapkan dapat menjadi pedoman dan rujukan bagi para pengambil kebijakan baik di tingkat Pemerintah Kabupaten maupun Instansi yang berwenang dalam pengelolaan DAS Rejoso, Kabupaten Pasuruan.

## **1.5. Hipotesis Penelitian**

1. Tingkat kerusakan tanah yang terdapat di wilayah hulu Das Rejoso kabupaten pasuruan termasuk tingkat rusak berat.
2. Berdasarkan beberapa fungsi penggunaan lahan diduga hutan mengalami tingkat kerusakan paling ringan.
3. Sifat fisik tanah menjadi salah satu indikator penyebab kerusakan tanah.