

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kerusakan lahan kritis telah menjadi isu lingkungan yang krusial di Indonesia. Pada tahun 2000, kerusakan hutan dan lahan di Indonesia mencapai 56,98 juta Ha. Sedangkan tahun 2002 mengindikasikan perkembangan kerusakan menjadi 94,17 juta ha, atau meningkat 65,5 persen selama 2 tahun Menurut Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan DAS Brantas Hulu. Menurut Pusat Pengendalian Pembangunan Ekoregion Jawa Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2019, setidaknya terdapat lahan kritis di dalam kawasan hutan Kota Batu seluas ±925 ha dan di luar kawasan hutan ±1.899 ha. Sedangkan di Kabupaten Malang lahan kritis di dalam kawasan hutan seluas 10.473 ha dan di luar kawasan hutan sebesar 46.315 ha. Disamping itu, DAS Brantas Hulu juga mengalami erosi mencapai 2.268 ton ha/tahun. Akibatnya adalah terjadinya penurunan kualitas lingkungan sehingga menyebabkan tingkat bahaya untuk kehidupan manusia. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Batu tahun 2021, terdapat tiga kecamatan yang termasuk dalam wilayah geografis Kota Batu mengalami banjir bandang, dimana salah satu penyebabnya yaitu adanya peningkatan volume air pada alur-alur bagian hulu sungai Brantas. Akibat yang menyertainya adalah peningkatan erosi di daerah hulu dan peningkatan sedimen di hilir, serta berdampak pada ikutnya penurunan kesuburan tanah dan kerusakan lapisan tanah sehingga menyebabkan penurunan ketersediaan air saat musim kemarau.

Daerah Aliran Sungai (DAS) termasuk wilayah daratan yang merupakan satu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan, dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut yang dibatasi oleh batas alam, seperti punggung bukit-bukit atau gunung, maupun batas batuan (Suripin, 2002). DAS dibagi menjadi 3 bagian daerah yaitu hulu, tengah dan hilir. Menurut Kodoatie dan Sugiyanto tahun 2002, DAS merupakan suatu kesatuan daerah/wilayah atau kawasan tata air yang terbentuk secara alamian dimana air tertangkap (berasal dari curah hujan). DAS dapat dipandang sebagai suatu sistem,

dimana setiap ada masukan berupa curah hujan ke dalam ekosistem tersebut akan menghasilkan keluaran atau *output* berupa debit, muatan sedimen, dan material lainnya yang terbawa oleh aliran sungai. Di dalam suatu DAS terdapat sumber daya alam (SDA) dan sumber daya manusia (SDM) yang saling berinteraksi sehingga membentuk karakteristik yang berbeda antara satu DAS dengan DAS lainnya (Asdak, 2001).

Kecenderungan menurunnya kualitas sumber daya alam dan lingkungan seiring berjalannya waktu semakin memprihatinkan. Pelemahan dalam sistem pengelolaan lingkungan menimbulkan pelanggaran kaidah-kaidah dari peraturan pelestarian lingkungan. Saat ini, Ekosistem daerah aliran sungai bagian hulu merupakan bagian yang sangat penting karena mempunyai fungsi perlindungan terhadap seluruh bagian daerah aliran sungai. Sungai Brantas merupakan sebuah sungai di Jawa Timur yang merupakan sungai terpanjang kedua di Pulau Jawa setelah Bengawan Solo. DAS Brantas memiliki luas 1.194.593 ha dengan panjang sungai utama  $\pm 320$  km dan melintasi 16 Kabupaten (Malang, Blitar, Tulungagung, Trenggalek, Pacitan, Ponorogo, Kediri, Nganjuk, Jombang, Bojonegoro, Gresik, Mojokerto, Sidoarjo, Pasuruan, Lumajang, dan Madiun) dan 6 Kota (Batu, Malang, Blitar, Kediri, Mojokerto, dan Surabaya) (Kementrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2019).

DAS Brantas telah mendapat status kritis sejak 1989, namun upaya penanggulangannya terkotak-kotak diantara lembaga publik sektoral dan swasta. Banjir, erosi, tanah longsor di musim hujan dan kekeringan berkepanjangan di musim kemarau sangat erat hubungannya dengan kesalahan penanganan pengelolaan lahan daerah aliran sungai (DAS), terutama bagian hulu yang kurang mengikuti kaidah konservasi tanah dan air. Tindakan pengelolaan baik pencegahan maupun penanggulangan seringkali tidak memperhatikan karakteristik alami Daerah Aliran Sungai (DAS), sehingga kejadian banjir masih kerap kali terjadi dan berpotensi menyebabkan terjadinya degradasi lahan yang pada akhirnya akan menimbulkan lahan kritis. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pemetaan penutupan lahan di DAS Brantas Hulu dengan menggunakan Citra Sentinel 2 Level 1-C dan melakukan pemetaan penyebaran lahan kritis di area DAS Brantas Hulu dengan menggunakan metode analisis skoring dan pembobotan yang mengacu pada Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Nomor P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018. Hasil penelitian ini diharapkan

dapat menentukan tindakan yang tepat dalam pengelolaan DAS Brantas Hulu mengingat tingkat bahaya erosi dan sedimentasi relatif tinggi di daerah DAS Brantas di bagian hulu dan tengah yang disebabkan karena terdapat banyak keruntuhan lereng, khususnya di daerah dengan kemiringan lereng yang curam. Oleh sebab itu, diperlukan untuk dilakukan pengkajian terkait identifikasi lahan kritis di area DAS Brantas bagian Hulu.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang muncul pada penelitian ini adalah berapa luasan tingkat kekritisan lahan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas Hulu dengan menggunakan metode *overlay* dan *skoring* berdasarkan parameter penentuan analisis lahan kritis Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Nomor: P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018?

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah menganalisa tingkat kekritisan lahan di Daerah Aliran Sungai (DAS) Brantas Hulu dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis berdasarkan acuan Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Nomor: P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018.

## **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Parameter yang digunakan untuk penentuan kekritisan lahan di Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah penutupan lahan, tingkat kemiringan lereng, tingkat erosi berdasarkan Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Nomor: P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis.
2. Penelitian dilakukan meliputi kawasan hutan lindung dan kawasan hutan lindung di luar kawasan hutan Daerah Aliran Sungai Brantas Hulu menurut Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Nomor: P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018

3. Daerah lahan kritis akan diklasifikasikan lima kelas kekeritisan dengan tingkat kerawanan yang berbeda yaitu sangat kritis, kritis, agak kritis, potensial kritis, dan tidak kritis
4. Metode yang digunakan adalah metode skoring, pembobotan, dan *overlay* menurut Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Daerah Aliran Sungai dan Hutan Lindung Nomor: P.3/PDASHL/SET/KUM.1/7/2018 tentang Petunjuk Teknis Penyusunan Data Spasial Lahan Kritis.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Adapun sebagai tahapan dalam penelitian ini maka disusun laporan hasil penelitian skripsi yang sistematika pembahasannya diatur sesuai dengan tatanan sebagai berikut :

1. BAB I PENDAHULUAN, meliputi latar belakang yang merupakan alasan penulis mengambil judul tersebut. Tujuan penelitian berisikan tentang sasaran penulis melakukan penelitian tersebut. Rumusan masalah berisikan tentang penelitian yang akan diteliti. Batasan masalah berisikan tentang batasan ruang lingkup yang diteliti oleh penulis pada penelitian. Sistematika penulisan berisikan tentang tata cara dalam pelaksanaan penelitian
2. BAB II DASAR TEORI, memuat gambaran lokasi penelitian serta kajian pustaka dan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dan isinya dapat dipertanggung jawabkan terkait dengan penelitian
3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN, meliputi penjelasan tentang bagaimana penelitian ini dilakukan, mulai dari proses pengumpulan data, pengolahan data sampai pada hasil akhir yang menjadi tujuan dilakukannya penelitian ini.
4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, bagian ini berisi tentang hasil yang diperoleh dalam penelitian serta pembahasan secara kualitatif, kuantitatif maupun statistik terhadap hasil penelitian. Pada bab ini juga memuat perbandingan hasil yang diperoleh dari hasil pada penelitian.
5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN, bagian ini merupakan uraian singkat tentang kesimpulan hasil pembahasan yang mencakup isi dari penelitian, serta saran-saran yang berkaitan dengan kesesuaian penggunaan hasil.