

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut UU No. 37 Tahun 2014, Daerah Aliran Sungai (DAS) adalah suatu wilayah daratan yang merupakan satu-kesatuan dengan sungai dan anak sungainya yang berfungsi untuk menampung, menyimpan dan mengalirkan air hujan secara alami kelaut atau keadanau. Wilayah DAS dibatasi topografi di darat dan di daerah perairan dibatasi oleh perairan yang terpengaruh oleh aktivitas darat.

DAS memiliki komponen-komponen yang saling berhubungan dan tidak bisa dipisahkan demi keberlangsungan ekosistemnya. Komponen-komponen ini terdiri dari komponen *biotik* (hidup) diantaranya adalah manusia, hewan dan tumbuh-tumbuhan (vegetasi), komponen-komponen *abiotik* (tak hidup) diantaranya adalah tanah, air dan iklim. Komponen abiotik mempunyai sifat yang khas yang membentuk satu-kesatuan sistem ekologis yang harus selalu terjaga agar berjalan sesuai fungsinya. Diantara komponen-komponen tersebut yang paling mempengaruhi kualitas DAS adalah aktivitas manusia (Ramdan, 2006).

DAS Batang Arau merupakan salah satu DAS yang ada di Kota Padang dengan sungai utama adalah Batang Arau yang bermuara di Pantai Muaro dan Pantai Purus. Pemanfaatan air sungai ini diantaranya sarana irigasi, Perusahaan Air Minum Daerah (PDAM) dan masih banyak lagi penggunaannya. Kawasan DAS Arau banyak aktivitas perindustrian diantaranya yang terbesar adalah PT Semen Padang yang mana aktivitas pertambangannya ada di sub DAS Ides Batang Arau.

Bukit Karang Putih, Kecamatan Lubuk Kilangan mempunyai cadangan batu kapur dan silika seluas 618,96 Ha. PT Semen Padang di bawah naungan Semen Gresik Grup diizinkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI memanfaatkan kawasan hutan untuk lahan tambang bahan baku dengan status pinjam pakai kawasan hutan seluas 412,03 Ha dengan rician hutan suaka alam wisata seluas 69 Ha, hutan lindung seluas 245 Ha, dan areal penggunaan lain seluas 98,03 Ha (Indang, 2016).

Melihat lebih jauh persoalan lingkungan, 412,03 Ha kawasan pertambangan ini merupakan daerah tangkapan air yang seharusnya dipelihara dan dilestarikan sebagai bagian dari DAS Arau dan lebih khususnya sub DAS Ides. Walaupun pengalihan fungsi lahan telah berkekuatan perundangan-undangan, namun dampak yang ditimbulkan akan selalu menghantui lingkungan sekitarnya. Pertambangan merupakan usaha *ekstraktif* yaitu usaha yang dilakukan dengan menggali, mengambil dan mengolah sumber daya alam secara langsung sehingga terjadi *destruktif* (perusakan) mulai dari kegiatan pertambangan sampai pasca tambang. Kondisi yang dikhawatirkan adalah hilangnya daya dukung lingkungan serta terganggunya berbagai fungsi kehidupan sosial dan ekonomi akibat kerusakan ekologi, longsor, dan erosi (Whardana, 2004).

Pencemaran air, pencemaran udara, kerusakan lahan pertanian sehingga mengurangi produksi usaha pertanian merupakan dampak langsung yang diterima oleh masyarakat Kota Padang akibat kegiatan industri ini, sehingga diperlukan pertimbangan khusus kedepannya. Pertimbangan ini dapat didasari dengan prediksi laju erosi. Menurut penelitian Riki (2013) besar erosi yang terjadi di DAS Arau sebesar 167,70 Ton/Ha/Tahun. Angka ini termasuk klasifikasi III mendekati IV dalam klasifikasi Tingkat Bahaya Erosi menurut Kementerian Kehutanan Republik Indonesia Tahun 1998 yaitu intensitas sedang mendekati intensitas berat. Menurut Dityamiko (2018), erosi yang terjadi di sub DAS hulu sebesar 2,43 juta ton/tahun, erosi di sub DAS Ulu Gadut sebesar 1,05 juta ton/tahun, erosi yang terjadi di sub DAS Jirak sebesar 0,90 juta ton/tahun dan erosi di sub DAS banjir Kanal sebesar 0,16 juta ton/tahun. Semua sub DAS ini merupakan sub DAS yang ada disekitar sub DAS Ides DAS Arau.

Prediksi laju erosi DAS dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti pengukuran langsung, uji laboratorium, dan pendekatan empiris. Pendekatan empiris yang telah dikembangkan yaitu Model *Universal Soil Loss Equation* (USLE). Metode USLE ini menghimpun faktor yang mempengaruhi laju erosi tanah diantaranya adalah indeks erodibilitas tanah, indeks erosivitas hujan, indeks kemiringan lahan, indeks panjang lereng, tindakan konservasi tanah atau indeks pengolahan lahan dan indeks penutupan vegetasi. Penggunaan rumus ini tidak dilakukan dengan pengamatan lapangan secara langsung tetapi kita menggunakan

data-data sekunder seperti SHP wilayah sub DAS Ides, peta kelas lereng, data curah hujan, dan SHP jenis penggunaan lahan dan SHP jenis tanah. Semua data ini diolah menggunakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG). Aplikasi ini menghubungkan berbagai data kedalam perhitungan prediksi erosi secara cepat akurat dengan acuan parameter tersebut dengan teknologi berbasis spasial. Berdasarkan permasalahan di atas, penulis melaksanakan penelitian berjudul **“Analisis Spasial Besaran Erosi pada Satuan Lahan di Sub DAS Ides DAS Arau Kota Padang”**.

1.2 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menghitung laju erosi dan menentukan tingkat bahaya erosi secara spasial pada satuan lahan di sub DAS Ides DAS Arau.

1.3 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah diketahuinya laju erosi pada satuan lahan sub DAS Ides DAS Arau guna sebagai acuan dalam menentukan tingkat bahaya erosi dan arahan konservasi yang tepat dilaksanakan bagi pihak terkait selanjutnya.

