

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu wilayah daratan yang secara topografik dibatasi oleh punggung-punggung gunung yang menampung dan menyimpan air hujan untuk kemudian menyalurkannya ke laut melalui sungai utama. Wilayah daratan tersebut dinamakan daerah tangkapan air (*catchment area*) yang merupakan suatu ekosistem dengan unsur utamanya terdiri atas sumberdaya alam (tanah, air dan vegetasi) dan sumberdaya manusia sebagai pemanfaat sumberdaya alam (Asdak, 2014). Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 37 Tahun 2012, DAS adalah suatu wilayah daratan yang merupakan suatu kesatuan dengan sungai dan anak-anak sungainya, yang berfungsi menampung, menyimpan dan mengalirkan air yang berasal dari curah hujan ke danau atau ke laut secara alami, yang batas di darat merupakan pemisah topografis dan batas di laut sampai dengan daerah perairan yang masih terpengaruh aktivitas daratan.

Sungai adalah air tawar dari sumber alamiah yang mengalir dari tempat yang lebih tinggi ke tempat yang lebih rendah dan menuju atau bermuara ke laut, danau atau sungai yang lebih besar. Arus air di bagian hulu sungai (umumnya terletak di daerah pegunungan) biasanya lebih deras dibandingkan dengan arus sungai di bagian hilir. Aliran sungai seringkali berliku-liku karena terjadinya proses pengikisan dan sedimentasi di sepanjang sungai.

Berdasarkan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BPDAS) Baturusa Cerucuk, Provinsi Kepulauan Bangka Belitung pada Tahun 2017, mengatakan sebanyak 159 dari 433 Daerah aliran sungai harus segera dipulihkan karena kondisinya sangat kritis. DAS kategori kritis dapat dilihat dari potensi rawan erosi, pencemaran, sedimentasi, longsor yang cukup besar di sepanjang aliran sungai. Hal ini menunjukkan bahwa lahan kritis di Kepulauan Bangka Belitung mengalami kerusakan yang sangat signifikan. Tingkat kekritisannya lahan suatu DAS ditunjukkan oleh pengaruh penambangan yang merusak kondisi topografi atau

fungsi lahan, penebangan hutan yang mengakibatkan menurunnya penutupan vegetasi permanen dan aktivitas lainnya yang mengakibatkan meluasnya lahan kritis sehingga menurunkan kemampuan DAS dalam menyimpan air.

Secara umum dampak yang akan ditimbulkan dari erosi dan sedimentasi yaitu terjadinya kerusakan lahan, terganggunya fungsi lahan, menurunnya kualitas tanah dan pedangkalan pada dasar sungai. Akibatnya, kapasitas tampang sungai akan berkurang sehingga air tidak mengalir dengan baik dan dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya banjir.

Erosi juga menjadi permasalahan lingkungan yang cukup serius, erosi dapat terjadi karena sebab alami maupun karena aktifitas manusia. Penyebab alami erosi antara lain karakteristik hujan, kemiringan lereng, tanaman penutup, dan kemampuan tanah untuk menyerap dan melepaskan air kedalam lapisan tanah dangkal. Erosi yang disebabkan aktifitas manusia umumnya disebabkan oleh adanya penggundulan hutan, kegiatan pertambangan, perkebunan dan perladangan (Annisa, 2014).

Sedimentasi merupakan proses yang terjadi akibat kecepatan limpasan yang relatif tinggi sehingga butiran tanah terlepas dari struktur tanah awal. Sedimentasi yang terjadi terus menerus tanpa adanya evaluasi ataupun pengontrolan akan akibat pada debit muka air yang semakin meninggi dan dasar sungai ataupun elevasi waduk bertambah tinggi. Sehingga apabila hal tersebut dibiarkan maka sudah diprediksi bahwa daerah yang sedimentasinya tidak terkontrol akan menyebabkan banjir (Nuryunita, 2014).

DAS Dening yang terletak di Desa Deniang Kabupaten Bangka dengan luas DAS  $\pm 7.768,42$  Ha. Aliran Sungai Deniang tepat berada dibawah Jembatan Deniang II yang merupakan jembatan penghubung Kecamatan Belinyu dengan Kecamatan Sungailiat. Aktivitas yang berlangsung di sekitar DAS Deniang antara lain kegiatan pertambangan, perkebunan serta pemanfaatan air sungai untuk kebutuhan sehari-hari.

DAS Deniang yang terbentang dari hulu terletak di daerah Desa Cit hingga kawasan hilir bermuara langsung di Pantai Pulau Tiga. Daerah Aliran Sungai Deniang menjadi salah satu sumber kehidupan masyarakat Desa Deniang dan

sekitarnya serta menjadi habitat berbagai jenis ikan. Akan tetapi saat ini banyak masalah yang terjadi di Sungai Deniang. Beberapa masalah pokok yang menyebabkan terjadinya banjir di daerah DAS Deniang sebagian besar disebabkan masih adanya Tambang Inkonvensional (TI) yang beroperasi dari daerah hulu sungai yang menyebabkan sering terjadinya sedimentasi atau endapan serta tataguna lahan terganggu sehingga terjadi erosi. Endapan yang disebabkan oleh kegiatan pertambangan tersebut menyebabkan debit air sungai pada saat musim hujan mengalami kenaikan hingga menyebabkan banjir.

Oleh sebab itu, karena adanya erosi dan sedimentasi di DAS Deniang yang menyebabkan banjir maka perlu dilakukan Kajian Erosi dan Karakteristik Sedimen pada Daerah Aliran Sungai Deniang Kabupaten Bangka sehingga dampak negatif yang ditimbulkan dapat diminimalisir.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Dari latar belakang diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa total erosi yang terjadi di DAS Deniang?
2. Berapa besar total sedimen pada DAS Deniang?
3. Bagaimana karakteristik sedimen pada DAS Deniang?
4. Berapa Indeks Bahaya Erosi (IBE) pada DAS Deniang?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan tidak terlalu luas, berikut adalah batasan masalah:

1. Penelitian hanya dilakukan di DAS Deniang.
2. Analisis erosi menggunakan metode USLE (*Universal Soil Loss Equation*).
3. Perhitungan erosi menggunakan data hujan rata-rata bulanan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir.
4. Penelitian erosi tidak sampai ke arahan konservasi.

5. Perhitungan total sedimen menggunakan metode SDR (*Sediment Delivery Ratio*).
6. Pengujian karakteristik sedimen yaitu berat jenis sedimen dan analisis saringan sedimen.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghitung total erosi pada DAS Deniang.
2. Menghitung total sedimen pada DAS Deniang.
3. Mengetahui karakteristik sedimen pada DAS Deniang.
4. Mengetahui Indeks Bahaya Erosi (IBE) pada DAS Deniang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis:  
Untuk menambah pengetahuan dalam bidang teknik sipil khususnya dalam bidang keairan.
2. Manfaat Praktis:  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengatasi permasalahan erosi dan sedimentasi yang terjadi di DAS Deniang.

#### **1.6 Keaslian Penelitian**

Penelitian terkait Kajian Erosi dan Sedimentasi Pada Daerah Aliran Sungai Deniang Kabupaten Bangka belum pernah dilakukan oleh mahasiswa, dosen, maupun peneliti lainnya. Hal ini dapat dibuktikan dengan mencari judul Tugas Akhir yang terkait di perpustakaan kampus ataupun mencari jurnal-jurnal atau karya ilmiah secara online.

#### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika pembahasan Tugas Akhir ini mengacu pada Panduan Penulisan Skripsi/Tugas Akhir Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung pada tahun

2016. Sistematika dalam penulisan Tugas Akhir yang berjudul Kajian Erosi dan Karakteristik Sedimen pada Daerah Aliran Sungai Deniang Kabupaten Bangka adalah sebagai berikut ini:

## **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab pendahuluan berisi tentang latar belakang rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Berisi tinjauan pustaka yang berisi penelitian terdahulu yang telah dipublikasikan dan landasan teori yang berisi dan mengarah pada konsep yang direncanakan.

## **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tahapan penelitian dan tahap perencanaan yang dilakukan dan pelaksanaan pengumpulan data berdasarkan pada teori yang diuraikan.

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi data yang diperoleh dan pengolahan data dengan memakai teori dan pendekatan yang tertulis pada Bab Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.

## **BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran berdasarkan pada hasil yang telah dilakukan dalam Tugas Akhir ini.