

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan suatu wilayah dan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan akan sumber daya alam yang tersedia seperti air semakin meningkat. Dengan bertambahnya penduduk juga akan menyebabkan kebutuhan lahan akan semakin meningkat baik kebutuhan lahan sebagai tempat tinggal atau sarana dan prasarana lainnya yang dapat memudahkan penduduk dalam memenuhi kehidupannya. Meluasnya tutupan lahan selain dapat meningkatkan kesejahteraan dan kemajuan wilayah, di sisi lain dapat mempengaruhi kondisi di lingkungan khususnya pada Daerah Aliran Sungai (DAS).

Daerah aliran sungai atau DAS adalah suatu wilayah daratan yang menerima, menampung dan menyimpan air hujan lalu mengalirkannya ke laut atau danau. DAS dikenal daerah tangkapan air yang luas yang dapat mencapai ribuan kilometer persegi. DAS dapat pula diartikan sebagai suatu pengelolaan alami yang memperoleh masukan (*input*) dari air hujan dan berbagai kegiatan manusia lalu memprosesnya (*output*) menjadi air limpasan dan hasil sedimen (Triono, 2010). Perubahan kawasan hutan menjadi lahan pertanian, pemukiman dan berbagai sarana dan prasarana lainnya dapat menimbulkan dampak negatif terhadap wilayah DAS. Alih fungsi lahan pada wilayah DAS akan mempengaruhi kondisi hidrologi DAS khususnya peningkatan debit puncak.

Debit puncak DAS merupakan laju aliran air (dalam bentuk volume air) yang melewati suatu penampang melintang sungai per satuan waktu. Debit puncak digunakan untuk mengetahui kondisi suatu daerah aliran sungai (DAS), perencanaan pengelolaan DAS, serta untuk monitoring dan evaluasi kinerja DAS. Debit puncak yang tinggi pada suatu DAS mencerminkan kerusakan pada DAS tersebut. Faktor utama yang mempengaruhi besarnya debit puncak yaitu karakteristik curah hujan dan karakteristik DAS meliputi ukuran, topografi, jenis tanah, kerapatan aliran, dan tutupan lahan. Meningkatnya debit puncak pada suatu DAS disebabkan oleh berkurangnya daerah resapan air akibat aktivitas perubahan fungsi lahan yang tidak terencana dengan baik dan tidak memperhatikan kondisi di lingkungan DAS.

Sub DAS Batang Tembesi merupakan salah satu DAS yang terdapat di Provinsi Jambi. Sub DAS Batang Tembesi melingkupi beberapa kabupaten dan kota yang ada di Provinsi Jambi diantaranya Kabupaten Batanghari, Sarolangun, Merangin, Kerinci dan Kota Sungai Penuh. Sub DAS Batang Tembesi telah menjadi

sumber daya air pokok bagi masyarakat disekitarnya. Seiring bertambahnya penduduk dan berkembangnya kawasan di sekitar Sub DAS Batang Tembesi kebutuhan lahan baru akan ikut meningkat. Lahan-lahan dan area vegetasi akan dirubah menjadi area pemukiman dan industri demi memenuhi kebutuhan lahan tersebut. Akibatnya, area resapan air di Sub DAS Batang Tembesi akan mengalami pengurangan sehingga terjadinya perubahan debit pada Sub DAS Batang Tembesi dari waktu ke waktu.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan diatas maka peneliti ingin menganalisa bagaimana hubungan perubahan tutupan lahan terhadap debit air sungai di Sub DAS Batang Tembesi. Analisa ini perlu dilakukan demi kepentingan pengelolaan DAS sehingga langkah-langkah yang tepat dapat di ambil dalam mengelola Sub DAS Batang Tembesi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana perubahan luas dari masing-masing jenis tutupan lahan di Sub DAS Batang Tembesi?
2. Bagaimana hubungan curah hujan terhadap debit Sub DAS Batang Tembesi?
3. Bagaimana hubungan perubahan tutupan lahan di Sub DAS Batang Tembesi terhadap debit air sungai?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui perubahan luas dari masing-masing jenis tutupan lahan di Sub DAS Batang Tembesi.
2. Mengetahui hubungan curah hujan terhadap debit Sub DAS Batang Tembesi.
3. Mengetahui hubungan perubahan tutupan lahan di Sub DAS Batang Tembesi terhadap debit air sungai.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang peneliti harapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan menjadi sarana pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang hidrologi dan geografi serta bermanfaat bagi masyarakat sebagai referensi mengenai kondisi Sub DAS Batang Tembesi.
2. Dapat menjadi rekomendasi bagi pemerintah khususnya BP-DAS dan BWS Wilayah VI Sumatera dalam merencanakan pengelolaan Sub DAS Batang Tembesi

serta dapat memberikan masukan kepada pemerintah dalam rangka memperbaiki kualitas daerah aliran yang menurun akibat dampak dari perubahan tutupan lahan di Sub DAS Batang Tembesi.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah penyusunan skripsi ini, maka sistematika penulis disusun sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan, manfaat, hipotesis serta sistematika penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang berbagai teori dan konsep yang mendukung terkait dengan hubungan perubahan tutupan lahan terhadap debit.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang kurun waktu pengerjaan penelitian dan lokasi penelitian, alat dan bahan termasuk data-data yang dibutuhkan, serta metode penelitian.

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penjelasan dari hasil analisis data yang didapatkan dari instansi terkait.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang inti sari dari penelitian yang telah dilakukan berupa kesimpulan dan saran yang perlu disampaikan.

