

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Secara geografis Kota Padang terletak di pesisir pantai barat pulau Sumatera, dengan garis pantai sepanjang 84 km. Luas keseluruhan Kota Padang adalah 694,96 *km*², dan lebih dari 60 % dari luas tersebut sekitar ±434,63 *km*² merupakan daerah perbukitan yang ditutupi hutan lindung, sementara selebihnya merupakan daerah efektif perkotaan, sedangkan keadaan topografi kota ini bervariasi, 49,48 % luas wilayah daratan Kota Padang berada pada wilayah kemiringan lebih dari 40 % dan 23,57 % berada pada wilayah kemiringan yang landau (Wikipedia, 2015).

Kota Padang juga dilalui oleh beberapa daerah aliran sungai besar maupun kecil, yaitu DAS Air Dingin, DAS Air Timbalun, DAS Batang Arau, DAS Batang Kandis, DAS Batang Kuranji. Terdapat tidak kurang dari 23 aliran sungai yang mengalir di wilayah Kota Padang dengan total panjang mencapai 155,40 km (10 sungai besar dan 13 sungai kecil). Umumnya sungai-sungai besar dan kecil yang ada di wilayah pemukiman kota Padang ketinggiannya tidak jauh berbeda dengan tinggi permukaan laut. Kondisi ini mengakibatkan cukup banyak bagian wilayah Kota Padang yang rawan terhadap banjir atau genangan.

DAS Air Dingin terletak di Kecamatan Koto Pulai Kota Padang. Batang Air Dingin merupakan sungai utama pada DAS Air Dingin yang sumber Airnya berasal dari beberapa anak sungai di wilayah hulu yaitu Sungai Kapecong, Sungai Air Tritis, Sungai Abu, Batang Sako dan Sungai Latung. Pertemuan dari anak-anak sungai tersebut terdapat di kawasan Lubuk Minturun Kecamatan Koto Tangah. DAS Air Dingin memiliki ketinggian 0 sampai dengan ± 1.800 mdpl (Wikipedia, 2013).

Pada banyak kasus yang ditemui, sungai-sungai mengalami pendangkalan yang signifikan akibat sedimentasi yang bersumber dari erosi lahan. Keberadaan sedimen yang berlebih dapat mempengaruhi karakteristik dan menimbulkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan manusia, seperti banjir dan penurunan kualitas air. Sebagai contoh, kedalaman sungai berkurang apabila terjadi

sedimentasi. Hal ini berdampak pada pengurangan kapasitas tampang sungai, atau dengan kata lain kemampuan sungai dalam mengalirkan air semakin kecil.

Sebelumnya, pada tahun 2016 bendungan irigasi koto Pulai dan Koto Tuo ini jebol karena curah hujan yang begitu tinggi mengakibatkan air sungai melimpah. Hampir $\frac{3}{4}$ bendungan hilang, termasuk pintu air sebelah kiri. Jebolnya bendungan ini menyebabkan sekitar 1.004 Ha sawah dan sekitar 465 kolam ikan masyarakat tidak mendapatkan pasokan air, karena bendungan ini merupakan satu-satunya irigasi yang dimanfaatkan masyarakat untuk mengaliri air ke sawah dan ke kolam ikan. Karena lamanya proses penanggulangan yang dilakukan terhadap bendungan ini, masyarakat melakukan aksi untuk mempercepat proses pembangunan ulang bendungan ini. Akhir 2017 mulai dilakukannya perbaikan bendungan ini, dimana bendungan diganti menjadi *check dam* dan dilakukannya pembangunan *check dam* koto Pulai terlebih dahulu, setelah itu dilanjutkan dengan *check dam* koto Tuo.

Berdasarkan dari uraian diatas, maka dari itu penulis kemudian tertarik mengangkat tema ke dalam tugas akhir yang kemudian diberi judul “**EVALUASI EFEKTIVITAS BANGUNAN PENGENDALI SEDIMENTASI PADA CHECK DAM KOTO PULAI DAS BATANG AIR DINGIN KOTA PADANG**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Berapa besar laju sedimen yang terjadi pada *check dam* Koto Pulai?
2. Berapa lama jangka waktu untuk melakukan pemeliharaan *check dam*?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk data sedimen diambil berdasarkan data sekunder yang diambil dari beberapa instansi dan peneliti-peneliti terdahulu di DAS Batang Air Dingin.
2. Untuk menghitung angkutan sedimen menggunakan metode Usle

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui besaran laju sedimen pada ruas sungai terpilih.
2. Untuk mengetahui efektivitas bangunan pengendali sedimen tersebut.

Manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. untuk memberikan informasi kepada Instansi Pemerintah terkait tentang kondisi sedimen di Sungai Batang Air Dingin Koto Pulai.
2. Menjadi bahan kajian bagi peneliti selanjutnya, khususnya dalam memperkirakan perbaikan bendung penahan (*check dam*).

1.5 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, data sistematika penulisan laporan tugas akhir.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam hal ini berisikan teori-teori serta literatur yang menunjang pada pembuatan tugas akhir ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan pengerjaan tugas akhir mulai dari awal hingga akhir disertai dengan penjelasan metode dan perhitungan yang digunakan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan mengenai analisis data dan pembahasan yang berisi tentang pemaparan data yang telah dikumpulkan serta beberapa analisis untuk mengolah data tersebut sesuai dengan yang dibutuhkan dalam pemecahan masalah.

BAB V PENUTUP

Dalam bab penutup ini penulis menyimpulkan beberapa poin penting serta saran dari pengerjaan tugas akhir ini.