

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber kehidupan bagi manusia. Senyawa ini memiliki pengaruh yang sangat besar dalam kehidupan. Demikian besar manfaat air dalam kehidupan diantaranya dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari. Kebutuhan akan air terus meningkat, akan tetapi air tetap tersedia di alam karena termasuk sumber daya alam yang dapat diperbaharui. Keberadaan air sangat memengaruhi kehidupan, air bisa dijadikan sumber tenaga listrik, irigasi, pertanian, dan semua aspek kehidupan lainnya.

Waduk merupakan suatu bangunan air yang digunakan untuk menampung debit air berlebih pada saat musim basah supaya kemudian dapat dimanfaatkan pada saat musim kering. Waduk Jatigede yang berlokasi pada aliran sungai Cimanuk memiliki sumber air yang berasal dari lereng gunung berapi Papandayan di wilayah Kabupaten Garut. Salah satu masalah dalam pengelolaan waduk adalah masalah sedimentasi. Sedimentasi tersebut diakibatkan oleh erosi pada daerah aliran sungai. Jika material sedimen masuk kedalam waduk dengan jumlah yang besar, akibatnya sedimen akan mengendap di dasar waduk dan kapasitas tampungan mati (*dead storage*) waduk akan mengalami penyusutan. Demikian juga dengan umur waduk tersebut akan mengalami percepatan pengurangan layanannya.

Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk mengetahui umur layanan waduk berdasarkan besarnya erosi di daerah aliran sungai Cimanuk. Dalam penelitian ini peneliti ingin menganalisis sedimen di daerah aliran sungai Cimanuk dan berapa besar pengaruhnya pada umur layanan waduk Jatigede. Maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul : **“Pengaruh Sedimentasi Terhadap Umur Layanan Waduk Jatigede Kabupaten Sumedang”**.

## 1.2 Identifikasi dan Perumusan Masalah

Besarnya erosi pada daerah aliran sungai Cimanuk yang dibawa oleh aliran sungai, mengakibatkan pengurangan layanan waduk. Begitu juga kemampuan waduk menampung sedimen pada kondisi tampungan mati (*dead storage*).

Untuk itu peneliti menyusun sejumlah pertanyaan yang dijadikan arahan penelitian yaitu:

- 1) berapa besar umur layanan waduk berdasarkan metode *trap efficiency* pada tampungan mati (*dead storage*)?
- 2) berapa besar umur layanan waduk Jatigede berdasarkan prediksi erosi dengan rumus USLE di daerah aliran sungai waduk Jatigede pada tampungan mati (*dead storage*)?
- 3) berapa besar pengaruh alternatif perubahan pengelolaan tanaman di daerah aliran sungai waduk Jatigede terhadap besarnya erosi dan besarnya umur layanan waduk Jatigede?

## 1.3 Pembatasan Masalah

Adapun masalah yang dibatasi dalam penelitian ini akan dijelaskan sebagai berikut :

- 1) memprediksi besarnya erosi pada daerah aliran sungai waduk Jatigede terhadap umur layanan waduk jatiede dengan metode USLE.
- 2) memprediksi umur layanan waduk pada tampungan mati (*dead storage*) dengan metode *trap efficiency* dan metode USLE.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini akan diuraikan mengenai tujuan dari penelitian ini, diantaranya :

- 1) mengetahui umur layanan waduk berdasarkan metode *trap efficiency* pada tampungan mati (*dead storage*)
- 2) mengetahui umur layanan waduk Jatigede terhadap besar erosi dengan metode USLE di daerah aliran sungai waduk Jatigede pada tampungan mati (*dead storage*).

Romli Azis, 2013

Pengaruh Sedimentasi Terhadap Umur Layanan Waduk Jatigede Kabupaten Sumedang  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 3) mengetahui besar pengaruh perubahan pengelolaan tanaman di daerah hulu aliran sungai waduk Jatigede terhadap besarnya erosi dan besarnya umur layanan waduk Jatigede.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis dan praktis. Adapun uraiannya adalah sebagai berikut.

- 1) **Manfaat Teoritis**

Dapat digunakan untuk acuan, pengelolaan dan pelestarian Waduk Jatigede demi pelayanan waduk itu sendiri terhadap fungsinya.

- 2) **Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, para ahli, dan Instansi.

- a) Bagi penulis, hasil penelitian ini dapat memberikan pengalaman dan wawasan dalam perencanaan bangunan sipil.
- b) Bagi pembaca, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi terhadap gambaran mengenai fungsi dan lama pelayanan suatu bendungan.
- c) Bagi para ahli, hasil penelitian ini dapat memberikan referensi untuk meningkatkan perencanaan sebelum konstruksi dilaksanakan.
- d) Bagi Instansi, hasil penelitian ini dapat meningkatkan mutu konstruksi khususnya untuk bangunan keairan.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Supaya penyampaian penelitian ini sistematis maka peneliti membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini berisi tentang uraian secara umum dan latar belakang penelitian, identifikasi dan rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

**Romli Azis, 2013**

Pengaruh Sedimentasi Terhadap Umur Layanan Waduk Jatigede Kabupaten Sumedang  
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bagian ini menyajikan uraian-uraian dasar teori, studi literatur dan pedoman yang berkaitan, dan mendukung terhadap penelitian yang dilakukan.

## BAB III METODE PENELITIAN

Bagian ini berisi tentang konsep dasar dan metode, pengumpulan data, pengolahan data, dan grafik alur penelitian secara umum.

## BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan dari hasil penelitian, membahas uraian penelitian dan diperoleh suatu kesimpulan dari hasil penelitian.

## BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bagian ini menyajikan kesimpulan dari hasil pembahasan penelitian dari bab sebelumnya dan dapat memberikan saran untuk upaya perbaikan dalam suatu perencanaan.