

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Ketersediaan air menjadi permasalahan penting yang banyak mendapat perhatian dari para petani, terutama karena jumlah petani yang terus bertambah turut meningkatkan kebutuhan air untuk irigasi lahan. Salah satu kendala utama dalam pengairan adalah tingginya ketergantungan terhadap curah hujan. Untuk mengatasi permasalahan ini, diperlukan solusi berupa analisis kapasitas tampungan embung.

Embung adalah salah satu sarana konservasi air yang berperan penting dalam menunjang kegiatan pertanian, khususnya di wilayah yang kekurangan sumber air untuk irigasi. Di Embung Karangnangka, sumber air utama berasal dari Bangunan Sadap pada Saluran Sekunder Karangnangka Kanan, yang membawa aliran air ke dalam embung. Berdasarkan perhitungan awal, kebutuhan air baku diperkirakan sebesar  $0,00057 \text{ m}^3/\text{detik}$  untuk melayani areal irigasi yang direncanakan. Salah satu embung yang berperan dalam sistem irigasi pertanian adalah Embung Karangnangka, yang terletak di tempat yang memiliki ketergantungan tinggi terhadap sumber air buatan.

Kapasitas Embung Karangnangka masih menghadapi berbagai tantangan. Sebagian permasalahan yang sering muncul di antaranya adalah penurunan volume tampungan akibat sedimentasi, keterbatasan daya tampung saat puncak musim hujan, serta variabilitas pasokan air yang memengaruhi ketersediaan air sepanjang tahun.

Embung yang baru dibangun pada tahun 2023 dan baru mulai beroperasi pada tahun 2024 itu, belum mempunyai kajian yang lengkap mengenai kapasitas tampungan, efisiensi pemanfaatan, serta tingkat kehilangan air pada embung ini menjadi alasan perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut. Dengan melakukan analisis kapasitas Embung Karangnangka, diharapkan dapat diperoleh data mengenai kapasitas embung.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kapasitas Embung Karangnangka dalam menyediakan air irigasi untuk lahan pertanian di sekitarnya. Embung Karangnangka memiliki tampungan total sebesar 15.417,58 m<sup>3</sup>. Berdasarkan data dari (BBWS, 2023) Embung Karangnangka dirancang untuk mampu melayani irigasi lahan sawah seluas 12,50 ha. Berdasarkan hasil perhitungan antara kebutuhan dan ketersediaan air, diperoleh bahwa kebutuhan air baku embung ini sebesar 0,00057 m<sup>3</sup>/detik. Dengan hasil penelitian ini, diharapkan dapat ditemukan strategi optimal dalam pengelolaan embung agar mampu memenuhi kebutuhan irigasi secara lebih efektif, sehingga meningkatkan ketahanan air bagi sektor pertanian dan kesejahteraan petani di daerah tersebut.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Berapa ketersediaan air Embung Karangnangka?

## **1.3 Batasan Masalah**

1. Penelitian ini berfokus pada analisis kapasitas tampung Embung Karangnangka sebagai sumber penyedia air irigasi untuk lahan pertanian di sekelilingnya.

2. Penelitian tidak mencakup aspek sosial ekonomi petani secara mendalam, tetapi tetap mempertimbangkan kondisi penggunaan air di lahan pertanian.
3. Data diperoleh dari instansi terkait, analisis hidrologi, studi literatur.
4. Kebutuhan air irigasi tidak diperhitungkan.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan perumusan masalah yang telah disampaikan, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis ketersediaan air Embung Karangnangka.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan beberapa manfaat dari penelitian ini:

1. Memberikan informasi dan data kepada pihak terkait tentang kapasitas tampungan Embung Karangnangka untuk mendukung sistem irigasi.
2. Menjadi model untuk pengelolaan sumber daya air yang lebih efisien di sekitar embung.
3. Mendukung pengambilan keputusan bagi pemerintah daerah dalam perencanaan infrastruktur air dan irigasi.