

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Indonesia memiliki banyak waduk yang besar manfaatnya untuk masyarakat di sekitarnya, salah satunya adalah waduk Mrica Banjarnegara yaitu Bendungan Panglima Besar Jendral Sudirman. Waduk ini berfungsi juga untuk sarana Pembangkit Listrik Tenaga Air atau PLTA yang menghasilkan daya listrik mencapai 184,5 MW. Dengan adanya berbagai peruntukkan waduk Mrica yang diikuti dengan pertambahan jumlah penduduk, maka semakin bertambah pula kebutuhan masyarakat terhadap sumber daya tersebut sehingga terdapat berbagai permasalahan, antara lain; sedimentasi dan pengangkalan waduk yang terjadi karena adanya erosi lahan di daerah sekitar waduk.

Di sisi lain, kondisi Waduk Mrica saat ini sangat memprihatikan. Volume tampungan air waduk dari tahun ke tahun semakin berkurang akibat adanya sedimentasi sehingga waduk menjadi dangkal. Pendangkalan waduk Mrica akibat sedimentasi terjadi karena besarnya erosi lahan yang terjadi di daerah tangkapan air waduk dengan luas 957 km<sup>2</sup> yang terbagi atas DTA Serayu Hulu seluas 678,31 km<sup>2</sup>, DTA Merayu seluas 218,60 km<sup>2</sup>, DTA Lumajang seluas 8,0 km<sup>2</sup> dan DTA waduk mrica sendiri seluas 52,0 km<sup>2</sup> (Antisto,2005).

Peningkatan sedimentasi diwaduk mengakibatkan berkurangnya kapasitas tampungan efektif di waduk. Hal ini menyebabkan berkurangnya umur usia dari waduk dan mengganggu guna dari waduk itu sendiri. Pada musim hujan, seluruh daerah aliran sungai mengalirkan air yang mengandung sedimen akibat terjadinya erosi dipinggiran aliran sungai. Besarnya erosi sangat tergantung dari faktor-faktor alam disekitar terjadinya erosi, akan tetapi saat ini manusia juga berperan penting atas terjadinya erosi.

Untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memanfaatkan sedimen di Waduk Mrica. Sedimen menjadi sasaran kebanyakan studi yang digunakan

untuk evaluasi kesuburan tanah yang dilihat dari ukuran butir, bahan organik, pH, Nitrogen (N), Fosfor (P) dan Kalium (K). Unsur-unsur ini sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman.

Salah satu cara dengan dilakukannya Penelitian ini untuk memanfaatkan sedimen sebagai reklamasi lahan dan bahan pembuatan batu bata berdasarkan karakteristik fisik dan kimianya.. Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi acuan dalam mengurangi sedimen dan memanfaatkannya serta dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Hal ini juga sejalan dengan tujuan pemerintah tentang konsep pemberdayaan masyarakat di sekitar waduk dalam usaha pelestarian waduk.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari penelitian ini berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan anatar lain;

1. Bagaimanakah karakteristik sifat fisik dan pengaplikasian sedimen di waduk Mrica?
2. Bagaimanakah karakteristik sifat kimia dan pengaplikasian sedimen di waduk Mrica?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian sedimen di Waduk Mrica adalah untuk penerapan konservasi pada aspek reklamasi lahan sawah hasil pengerukan untuk pembuatan batu bata. Secara spesifik tujuan penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu:

1. Untuk menganalisis karakteristik sifat fisik sedimen berdasarkan data sekunder.
2. Menguji karakteristik sifat kimia sedimen menggunakan uji laboratorium dan experimental.

## **1.4. Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini meliputi ;

1. Lokasi pengambilan sampel sedimen terletak di Waduk Mrica di Kabupaten Banjarnegara.
2. Sedimen yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu sedimen yang berada di bagian hulu Waduk Mrica.

3. Pemanfaatan dan pengaplikasian yang dimaksud dalam penelitian ini berhubungan dengan karakteristik fisik-kimia pada sedimen.
4. Data yang dikumpulkan merupakan data primer dan data sekunder berdasarkan karakteristik fisik-kimia sedimen Waduk Mrica.
5. Percobaan ekperimental sedimen sebagai bahan campuran dalam media tanam yang dilihat dari aspek pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun.