

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Unsur Magnesium (Mg), Kalsium (Ca), dan Sulfur (S) merupakan unsur hara makro yang sangat dibutuhkan tanaman untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Unsur hara tersebut dapat masuk ke bendungan melalui proses sedimentasi. Sedimentasi yaitu sebuah proses dimana masuknya material dari daratan ke wilayah perairan yang mengendap atau dibawa terus ke arah laut. Proses ini dapat menyebabkan terjadinya pendangkalan dan perubahan terhadap jenis endapan sedimen. Sedimen merupakan endapan lumpur yang berasal dari batuan dan bahan biologis yang terangkut akibat suatu proses erosi yang melayang-layang di dalam, atau yang terendap dalam air. Pada perairan sedimen terdiri dari 3 jenis yaitu berupa material pasir, lumpur dan tanah liat. Didalam sedimen mengandung berbagai macam unsur hara, diantaranya unsur hara makro yang dibutuhkan oleh tanaman yaitu unsur Magnesium (Mg), Kalsium (Ca) dan Sulfur (S).

Unsur hara makro pada sedimen berasal dari aktivitas penduduk yang beragam yang berada disekitar bendungan seperti perkebunan, pabrik tahu, limbah pabrik, limbah rumah tangga dan lain-lain. Limbah ini terbawa oleh aliran yang masuk kesungai yang menyebabkan tingginya masukan nutrisi seperti Mg, Ca dan S. Selain itu masuknya nutrisi Mg, Ca dan S merupakan hasil dari aktivitas pertanian berupa penggunaan pupuk yang berlebihan.

Masuknya Mg, Ca dan S dari luar akan mempercepat pengayaan sedimen oleh unsur hara. Hal ini seperti yang dijelaskan oleh USDA (1954) dalam Arsyad (2010), bahan-bahan kimia yang terkandung di dalam air dapat berdampak terhadap sedimen maupun air. Hal ini disebabkan unsur Mg, Ca dan S yang tidak dapat

dimanfaatkan akan terbuang bersama aliran air permukaan sesuai siklus hidrologi. Keadaan ini bisa dimanfaatkan untuk tanaman pertanian. Dampak lainnya, jika unsur hara ini dalam jumlah yang banyak akan menyebabkan pencemaran air yang menjadikan air menjadi tidak berkualitas atau tercemar sehingga tidak dapat dimanfaatkan untuk apapun. Kondisi ini bisa terjadi di daerah aliran sungai ataupun di berbagai macam tempat mengalirnya air seperti bendungan.

Bendungan atau dam adalah konstruksi yang dibangun untuk menahan laju air menjadi waduk, danau, atau tempat rekreasi. Sering kali bendungan juga digunakan untuk mengalirkan air ke sebuah pembangkit listrik tenaga air. Kebanyakan dam juga memiliki bagian yang disebut pintu air untuk membuang air yang tidak diinginkan secara bertahap atau berkelanjutan. Di provinsi Gorontalo banyak terdapat bendungan, diantaranya Bendungan Alopohu, Bendungan Lomaya, dan Bendungan Alale. Bendungan Alopohu terdapat di DAS alo dan pohnu, Bendungan Lomaya terletak di DAS Bolango yang berada di kabupaten Bone Bolango, sementara Bendungan Alale terdapat di DAS bone yang ada di kabupaten Bone Bolango. Untuk itu perlu adanya penelitian mengenai analisis kandungan unsur hara dalam sedimen yang mengendap di bendungan Alopohu, Lomaya dan Alale .

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah terdapat kandungan unsur hara makro Mg, Ca dan S pada sedimen di Bendungan Alopohu, Lomaya dan Alale ?
2. Apakah terdapat perbedaan kandungan unsur hara makro Mg, Ca dan S pada sedimen di Bendungan Alopohu, Lomaya dan Alale ?

## **1.3 Tujuan**

1. Untuk mengetahui kandungan unsur hara makro Mg, Ca dan S pada sedimen di Bendungan Alopohu, Lomaya dan Alale.

2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan unsur hara makro Mg, Ca dan S pada sedimen dibendungan Alopohu, Lomaya dan Alale.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Dengan mengetahui kandungan unsur hara makro Mg, Ca dan S pada sedimen yang berada di Bendungan Alopohu, Lomaya dan Alale agar menjadi dasar bagi pemerintah untuk mengambil kebijakan selanjutnya.
2. Dapat menjadi dasar informasi untuk masyarakat yang berada di sekitar Bendungan.
3. Dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.