

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Cekungan Limboto mulai terbentuk dengan adanya Ekstensi Neogen yang akibatnya dapat menimbulkan tumbukan sebaran zona sesar yang banyak, dan reversi subduksi pada Busur Banda sekitar waktu awal hingga pertengahan Miosen. Pada akhir Miosen akan kembali terjadi Ekstensi yang besar dan dapat menyebabkan terjadinya pengangkatan dan penurunan yang cepat terhadap cekungan wilayah gorontalo dan sekitarnya (Rudyawan et al., 2014)

Danau Limboto yang berada di Provinsi Gorontalo mempunyai fungsi yang sangat penting untuk ekosistem yang berada disekitar danau, baik flora maupun fauna serta masyarakat yang tinggal disekitaran danau akan terancam hilang keberadaannya yang dikarenakan adanya pendangkalan danau yang terus meningkat dan mengakibatkan timbulnya masalah bagi lingkungan. Secara geologi, Danau Limboto yang sebagian tempatnya terdapat berbagai macam batuan diantaranya batuan sedimen dan berbagai deformasi tektonik (Satyana *et al.*, 2011). Menurut Putra *et al.*, (2012) secara genesis formasi. Danau limboto adalah danau yang memiliki cekungan rendah atau termasuk tipe dangkal dan juga termasuk tipe paparan banjir (dataran banjir).

Danau Limboto adalah suatu sumber daya alam yang vital di Kabupaten Gorontalo Provinsi Gorontalo, yang terdapat berbagai manfaat. Akan tetapi, pada pengolahan danau terdapat berbagai macam permasalahan yang timbul, diantaranya sedimentasi dan pendangkalan danau. Tahap terjadinya sedimentasi

menimbulkan buangan erosi yang banyak yakni: buangan sedimen yang menuju kearah Danau Limboto. Buangan atau limbah dari sedimen memiliki banyak kandungan unsur hara yang menyebabkan terdapat banyak tanaman eceng gondok untuk tumbuh di permukaan danau. Yang kemudian mengakibatkan pendangkalan danau dan banyaknya air danau menjadi semakin merosot.

Eceng Gondok adalah tanaman yang mengambang, menghasilkan tunas yang merayap keluar dari daun yang dapat tumbuh lagi sehingga menghasilkan tumbuhan baru yang tingginya mulai dari 0,4-0,8 cm, bentuk fisik dari tanaman ini adalah adanya daun-daun yang susunannya berbentuk radikal (roset), tidak mempunyai batang. Daun tunggal yang berbentuk oval. Ujung dan pangkalnya meruncing, pangkal tangkai daun menggelembung dan memiliki serat yang kuat sehingga biasanya dimanfaatkan sebagai bahan pembuat tas (Wikipedia, 2013). Untuk tangkai pada helaian daun yang berumur dewasa mempunyai ukuran yang pendek dan berkerut. Daun yang berbentuk seperti bulatan telur dan lebar tulang daun yang berbentuk melengkung rapat, dengan panjang sekitar 7-25 cm, daun berwarna hijau mengkilap (Hernowo, 1999).

Eceng gondok yang kering terdapat selulosa 64,51%, pentosa 15,61%, silika 5,56%, abu 12%, dan lignin 7,69% (Forth, 2008). Dari kandungan kimia yang dimilikinya, maka memerlukan penanganan yang tepat agar dapat mengatasi permasalahan lingkungan yakni dengan cara pembuatan kompos. Metode yang tepat untuk mendapatkan stabilitas kimia yang baik adalah dengan adanya pengomposan limbah organik. Pengomposan akan melibatkan transformasi biologis organik agar menghasilkan CO<sub>2</sub>, dan H<sub>2</sub>O (Nada dkk, 2012).

Pengertian pengomposan menurut Murbandono, (2000) adalah penumpukan bahan-bahan organik, serta membiarkannya terurai sehingga nantinya akan menghasilkan bahan yang mempunyai perbandingan antara C/N yang rendah atau mendekati standar C/N tanah sebelum digunakan sebagai pupuk. Jadi dapat dikatakan bahwa proses yang berlangsung pada keadaan ini teratur, sehingga akan menghasilkan suatu produk yang berguna bagi pertanian. Pada pengomposan proses peruraian oleh kegiatan mikroorganisme dapat dilihat dari tingkatan lingkungan yang cocok untuk memperbanyak mikroorganismenya serta kegiatannya (Reza, 2006).

Proses penguraian bahan oleh kegiatan mikroorganisme pada pengomposan dibuat dengan cara berusaha mencari lingkungan yang cocok untuk dapat memperbanyak mikroorganisme serta proses kegiatan tersebut. Dan adanya peningkatan mikroba pada pengomposan akan membantu dalam mempercepat untuk menghasilkan produk akhir dari pengomposan tersebut.

Sifat kimia eceng gondok dalam kompos ialah untuk menambahkan nutrisi ke dalam tanah dengan cara bertahap serta menghasilkan nutrisi yang berguna juga pada tanaman sampai pada jangka waktu yang lama. Kompos eceng gondok dapat tahan terhadap asam dan alkali di dalam tanah yang juga memberi sumber makanan untuk mikroba. Sehingga, ada sejumlah besar mikroba dan aktivitas mikroba. Tanaman ini dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kompos, mulsa dan membersihkan kotoran. Ini adalah cara yang baik untuk mengubah produk limbah menjadi barang yang berguna (Ganesh, 2012)

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas, maka dilakukan penelitian tentang kandungan kimia eceng gondok dan sedimen danau limboto serta aplikasinya sebagai media tanam. Pada penelitian ini tanaman sayuran yang akan di jadikan sebagai aplikasi media tanam dari sedimen dan eceng gondok adalah sayuran Sawi.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana hasil analisis kandungan kimia (NPK) dari sedimen Danau Limboto?
2. Bagaimana hasil analisis kandungan kimia (NPK) kompos dari tanaman eceng gondok?
3. Bagaimana hasil pertumbuhan tanaman sayuran sawi terhadap pemberian Kompos Eceng Gondok dan Sedimen Danau Limboto sebagai media tanam?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Untuk dapat mengetahui kandungan kimia (NPK) dari sedimen Danau Limboto
2. Untuk dapat mengetahui kandungan kimia (NPK) Kompos Dari Tanaman Eceng Gondok
3. Untuk dapat mengetahui pertumbuhan tanaman sayuran sawi terhadap pemberian Kompos Eceng Gondok dan Sedimen Danau Limboto sebagai media tanam

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Sebagai penyedia informasi tentang kandungan kimia (NPK) sedimen danau Limboto dan kompos eceng gondok
2. Menjadikan data hasil penelitian ini sebagai data awal untuk penelitian lebih lanjut