

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bendungan Lomaya merupakan salah satu bendungan yang besar di kabupaten Bone Bolango. Bendungan ini berada di DAS Bolango. Menurut data BP-DAS Provinsi Gorontalo (2014) DAS Bolango merupakan DAS terluas ke-2 yang ada di kabupaten Bone Bolango setelah DAS Bone. Luas DAS Bolango yaitu 52.806 ha dengan luas keliling DAS yaitu 127.671 m dan panjang sungai 686.705 m. Luas lahan sawah yang ada di DAS Bolango yaitu 1464 ha, sementara untuk perkebunan seluas 499 ha dan untuk pertanian lahan kering seluas 1032 ha. Topografi pertanian lahan kering yang miring di sekitaran DAS Bolango dapat mempengaruhi tingkat kecepatan erosi sehingga apabila terjadi hujan maka tanah yang berada di lahan pertanian lahan kering dapat terkikis oleh air sehingga dapat terjadi penumpukan sedimen di dasar sungai.

Bendungan Alopohu merupakan bendungan yang membendung dua sungai yang bermuara ke Danau Limboto yaitu sungai Alo dan sungai Pohu. Topografi lahan yang miring di DAS Alo dan DAS Pohu dapat mempercepat laju erosi sehingga banyak terdapat sedimen di dalam Bendungan. Dibandingkan dengan Bendungan Lomaya, Bendungan Alopohu banyak terdapat sedimen sehingga jika kandungan logam berat pada sedimen tidak melewati batas maksimum maka sedimen tersebut bisa dimanfaatkan untuk lahan pertanian karena pada penelitian sebelumnya diketahui bahwa pada sedimen di bendungan Lomaya Maupun Alopohu memiliki kandungan unsur hara makro maupun mikro.

Hasil penelitian Thalib (2014) tentang kandungan unsur hara makro pada sedimen di beberapa kantong lumpur yang ada di Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu bahwa pada sedimen Lomaya mengandung N total rata-rata 0,23 % sementara untuk sedimen Alopohu mengandung N total rata-rata 0,21 %. Selain terdapat kandungan N total, pada Bendungan Lomaya dan Alopohu juga

mengandung unsur hara makro lainnya seperti Fosfor (P_2O_5) dan Kalium (K_2O). Kandungan unsur P_2O_5 pada sedimen Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu berturut-turut yaitu 81 ppm dan 140,3 ppm. Sementara itu, Lasoma (2014) meneliti kandungan unsur hara mikro pada bendungan yang sama menunjukkan bahwa sedimen di kedua bendungan tersebut juga mengandung unsur hara mikro seperti Fe, Mn dan Zn. Dalam sedimen, selain mengandung unsur hara makro dan mikro, kemungkinan juga terdapat kandungan logam berat.

Logam berat merupakan bahan pencemar yang cukup memprihatinkan di dunia pertanian. Sebagian besar dari zat pencemar tanah berasal dari pupuk dan pestisida yang digunakan oleh petani secara berlebihan berupa logam berat. Beberapa logam berat yang terkandung dalam berbagai jenis pupuk baik organik maupun anorganik adalah sebagai berikut: B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Ni, Se, U, V, dan Zn terkandung dalam pupuk fosfat. Cd, Co, Cr, Hg, Mo, Ni, Pb, dan Zn terkandung dalam pupuk nitrat. B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Pb, Se, dan Zn terkandung dalam pupuk kandang. B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Mn, Mo, Ni, Sb, Se, V, dan Zn terkandung dalam kapur. Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, dan Zn terkandung dalam kompos (Habibi, 2009 *dalam* Wisnawa *et al.*, 2016).

Akumulasi logam berat yang berlebihan pada tanah pertanian dapat berakibat tidak hanya terhadap kontaminasi lingkungan tetapi lebih buruk adalah menyebabkan meningkatnya kadar logam berat pada hasil-hasil pertanian yang dipanen sehingga hal tersebut pada akhirnya berakibat pada penurunan mutu dan keamanan pangan nabati yang dihasilkan (Widaningrum *et al.*, 2007). Hal inilah yang melatar belakangi peneliti untuk meneliti kandungan logam berat pada sedimen di Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu. Apabila kandungan logam berat Timbal (Pb), Tembaga (Cu) dan Arsen (As) pada kedua bendungan tersebut melewati batas maksimum (Pb >30 mg/kg, Cu >65 mg/kg dan As >75 mg/kg) maka sedimen tersebut tidak dapat digunakan untuk lahan pertanian meskipun sedimen tersebut mengandung unsur hara makro dan unsur hara mikro sebagaimana yang telah diteliti oleh peneliti sebelumnya.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yakni :

1. Apakah terdapat kadar logam berat Timbal (Pb), Tembaga (Cu) dan Arsen (As) pada sedimen di Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu?
2. Apakah kadar logam berat Timbal (Pb), Tembaga (Cu), dan Arsen (As) di Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu berbeda dengan baku mutu yang telah ditentukan?

1.3 Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan dari penelitian ini yakni :

1. Untuk mengetahui kadar logam berat Timbal (Pb), Tembaga (Cu) dan Arsen (As) pada sedimen di Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu .
2. Untuk mengetahui kadar logam berat berat Timbal (Pb), Tembaga (Cu) dan Arsen (As) pada Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu apakah berbeda dengan standar baku mutu yang telah ditentukan.

1.4 Manfaat

Dalam penelitian ini manfaat yang diharapkan yakni:

1. Kadar logam berat pada Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu jika masih di bawah baku mutu yang di tetapkan maka dapat digunakan untuk kegiatan reklamasi ataupun untuk menggantikan lahan-lahan pertanian yang sudah tidak produktif.
2. Kadar logam berat pada Bendungan Lomaya dan Bendungan Alopohu jika masih sudah melewati batas baku mutu yang di tetapkan maka dapat menjadi informasi kepada Instansi terkait untuk mengambil kebijakan dalam penanganan sedimen tercemar logam berat.
3. Dapat menjadi referensi pada peneliti selanjutnya.