

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Logam berat berbahaya yang sering mencemari lingkungan salah satunya adalah merkuri (Hg). Merkuri berbentuk cair keperakan pada suhu kamar. Merkuri banyak ditemukan di alam dan tersebar dalam batu-batuan, bijih tambang, tanah, air, dan udara. Umumnya kadar merkuri dalam tanah, air, dan udara relatif rendah (Alfian, 2006). Berbagai aktifitas manusia dapat meningkatkan kadar merkuri misalnya aktifitas penambangan emas yang dilakukan oleh masyarakat Desa Dunggilata Kecamatan Bulawa Kabupaten Bone Bolango.

Aktifitas penambangan emas di Desa Dunggilata masih dilakukan secara tradisional. Hasil galian berupa batuan diolah menggunakan merkuri pada proses amalgamasi. Proses amalgamasi yaitu memisahkan bijih/butiran emas yang masih tercampur dengan komponen lain. Dari proses pengolahan emas tersebut, menghasilkan *tailing* yang mengandung merkuri. Hal ini terjadi karena sebagian merkuri yang digunakan terbuang bersama *tailing* ke lokasi pembuangan. Umumnya lokasi pembuangan *tailing* di Desa Dunggilata berbentuk kolam berukuran 4 x 5 m. Semakin lama semakin banyak *tailing* yang dibuang dan mengendap di dasar kolam. Jika tidak dikelola dengan benar maka akan berpotensi sebagai polutan, tidak adanya vegetasi yang tumbuh, serta meningkatnya erosi tanah.

Merkuri menimbulkan suatu ancaman besar bagi kesehatan manusia karena sekali masuk ke dalam tubuh kerusakan yang terjadi biasanya tidak dapat diubah. Menurut Wurdianto (2007), merkuri apapun jenisnya sangatlah berbahaya pada manusia karena merkuri akan terakumulasi pada tubuh dan bersifat neurotoxin. Gejala keracunan merkuri ditandai dengan sakit kepala, sukar menelan, penglihatan menjadi kabur, daya dengar menurun. Selain dari itu, orang yang yang keracunan merkuri merasa tebal di bagian kaki dan tangannya, mulut terasa tersumbat oleh logam, gusi membengkak dan disertai pula dengan diare (Subanri, 2008).

Permasalahan yang dihadapi sekarang yaitu belum adanya usaha pengelolaan *tailing* yang dihasilkan dari penambangan emas, sehingga kandungan logam berat terutama merkuri pada *tailing* terus mengalami peningkatan. Sebagai salah satu solusi penanggulangan pencemaran *tailing* mengandung merkuri yaitu dengan cara fitoremediasi. Fitoremediasi merupakan salah satu cara sederhana, murah dan ramah lingkungan. Menurut Subroto (1996) dalam Hidayati (2005), fitoremediasi adalah upaya penggunaan tanaman dan bagian-bagiannya untuk dekontaminasi limbah dan masalah-masalah pencemaran lingkungan baik secara *ex-situ* menggunakan kolam buatan atau reactor maupun *in-situ* (langsung di lapangan) pada tanah atau daerah yang terkontaminasi limbah .

Tumbuhan Sentro (*Centrosema pubescens* Benth) dipilih sebagai agen fitoremediasi karena tumbuhan ini dapat tumbuh pada berbagai kondisi tanah. Selain itu, tumbuhan Sentro memiliki jaringan perakaran luas yang berfungsi untuk menyerap senyawa logam. Menurut Juhaeti, dkk (2005), Sentro banyak

tumbuh di lingkungan pembuangan limbah pengolahan emas tercemar merkuri di Pongkor, Jawa Barat. Berdasarkan fenomena ini besar kemungkinan dapat digunakan sebagai tumbuhan akumulator logam berat khususnya merkuri. Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dilakukan suatu penelitian tentang **tumbuhan Sentro (*Centrosema pubescens* Benth) sebagai agen fitoremediasi Merkuri pada *Tailing* Penambangan Emas.**

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah berapa kemampuan akumulasi merkuri oleh tumbuhan Sentro (*Centrosema pubescens* Benth) sebagai agen fitoremediasi Merkuri pada *Tailing* Penambangan Emas?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui akumulasi merkuri oleh tumbuhan Sentro (*Centrosema pubescens* Benth) sebagai agen fitoremediasi Merkuri pada *Tailing* Penambangan Emas.

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai solusi penanganan *tailing* yang tercemar merkuri.
2. Sebagai bahan masukan untuk mata kuliah Pengetahuan Lingkungan, Ekologi dan Fisiologi Tumbuhan
3. Sebagai sumber informasi lanjut bagi mahasiswa jurusan Biologi yang tertarik melanjutkan penelitian ini.
4. Sebagai sumber informasi dalam proses pembelajaran mengenai solusi dari pencemaran lingkungan akibat kegiatan penambangan emas