

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada awal peradaban manusia, sampah belum merupakan suatu masalah yang perlu ditangani secara serius. Akan tetapi seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas kehidupan, maka permasalahan sampah menjadi besar dan sangat kompleks. Permasalahan ini apabila tidak diantisipasi sedini mungkin akan memberikan dampak negatif bagi kelestarian lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Tempat Pembuangan Akhir (TPA) adalah sarana fisik untuk berlangsungnya upaya kegiatan pengelolaan dan pengolahan akhir sampah padat. Adanya tempat penimbunan sampah pada TPA Piyungan mengalami dekomposisi sampah organik yang akan menghasilkan gas-gas dan cairan yang disebut Lindi (*Leachate*). Lindi mengandung bahan-bahan kimia, baik organik maupun anorganik serta mikroba parasit seperti : kutu air (*sacrotos sp*) yang dapat menyebabkan gatal-gatal pada kulit. Salah satu unsur yang terkandung dalam lindi (*Leachate*), yaitu logam Pb. Dimana sumber pencemaran logam Pb ini antara lain : bekas buangan industri pelapisan, industri percetakan, sisa- sisa cat, batu baterai dan lain-lain.

Biasanya pada musim kemarau tidak akan terjadi luapan lindi, namun pada musim hujan air lindi memang sering meluap karena kapasitas bak penampung tak mampu menampung. Mengalirnya lindi yang menyebar dengan pergerakan secara vertikal dan horizontal akan mengikuti kondisi material dan kemiringan tanahnya. Buangan lindi inilah yang melebihi baku mutu limbah cair yang akan mencemari tanah dan sungai apabila tidak di olah terlebih dahulu. Dengan demikian akan berdampak negatif terhadap kualitas air di sekitar wilayah tersebut yang keberadaannya sangat dibutuhkan untuk kelangsungan makhluk hidup.

Karena kondisi tersebut, maka sangat diperlukan pemikiran tentang pengolahan lindi tersebut, sehingga diharapkan lindi TPA Piyungan dapat memenuhi nilai ambang batas yang diijinkan, yaitu Baku Mutu Air sesuai PP No: 82 Tahun : 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air. Setelah melakukan pemeriksaan di laboratorium UII, diperoleh kandungan Pb pada lindi TPA Piyungan sebesar 1,4034 mg/l kadar ini tergolong cukup tinggi, karena telah melebihi ambang batas maksimum Baku Mutu air kelas IV sebesar 1 mg/l.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengolahan yang dapat menurunkan kadar Pb yang ada dalam lindi tersebut. Salah satu cara pengolahannya, yaitu dengan cara proses elektrokoagulasi. Karena selain efektif dan efisien bahannya juga mudah didapat di pasaran. Proses ini menggunakan bak yang menempatkan 2 batang elektroda dan bila dialiri arus listrik searah yang diletakkan diatas magnetic bar -stirrer yang membantu proses reduksi ion-ion Pb.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah tersebut diatas maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah waktu kontak berpengaruh terhadap penurunan kadar Pb dalam lindi.
2. Bagaimana tingkat efisiensi dari proses elektrokoagulasi dalam menurunkan kadar Pb dalam lindi.

1.3. Batasan Masalah

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi hal-hal berikut ini :

1. Parameter yang di analisa adalah kadar Pb yang terkandung dalam lindi yang diambil dari TPA Piyungan.
2. Kualitas lindi sesudah perlakuan menggunakan proses elektrokoagulasi dalam menurunkan kadar Pb dalam lindi.
3. Elektroda yang digunakan adalah tembaga dan aluminium

1.4. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi waktu kontak dan dosis tawas dalam pengolahan yang menggunakan elektrokoagulasi.
2. Mengetahui tingkat efisiensi penurunan kadar Pb yang terkandung dalam lindi setelah melalui proses elektrokoagulasi.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengolahan lindi dengan metode elektrokoagulasi.
2. Dapat diperoleh metode alternatif untuk pengolahan limbah lindi.
3. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengolahan limbah dengan metode elektrokoagulasi.

