

PENURUNAN KONSENTRASI TIMBAL (Pb) PADA LINDI TPA PIYUNGAN DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI

¹Luqman Hakim ²Tatang Sabur J ³Rezi Rakhmadasari

Intisari

TPA Piyungan yang bertempat di kabupaten bantul, DIY adalah sarana fisik untuk berlangsungnya upaya kegiatan pengelolaan dan pengolahan akhir sampah padat. Proses dekomposisi sampah organik yang akan menghasilkan gas-gas dan cairan disebut lindi. Lindi mengandung bahan-bahan kimia, baik organik maupun anorganik serta mikroba parasit seperti: kutu air (*sacrotes sp*) yang dapat menyebabkan gatal-gatal pada kulit. Salah satu unsur yang terkandung dalam lindi, 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. Kandungan Pb pada limbah cair lindi TPA Piyungan sebesar 1,40 mg/l kadar ini tergolong cukup tinggi, karena telah melebihi ambang batas maksimum baku mutu air kelas IV PP No. 82 Tahun 2001 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air sebesar 1 mg/l.

Berdasarkan hal tersebut penelitian dengan judul "penurunan kadar timbal pada lindi TPA Piyungan dengan metode elektrokoagulasi", tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh waktu kontak dan variasi dosis tawas serta untuk mengetahui tingkat efisiensi penurunan kadar Pb yang terkandung dalam lindi setelah melalui proses elektrokoagulasi. Pengolahan lindi dengan metode elektrokoagulasi merupakan teknik yang efektif dan efisien karena bahannya yang mudah didapat dipasaran. Proses ini menggunakan serangkaian pengolahan dimana bak elektrokoagulasi yang menempatkan variasi batang elektroda (tembaga dan aluminium) dan bila dialiri listrik arus listrik searah yang diletakkan diatas magnetic barr steerer yang membantu proses reduksi ion-ion Pb, dilanjutkan dengan baffle channel, sedimentasi dan yang terakhir filtrasi. Berdasarkan hasil penelitian, bahwa penurunan kadar Pb dalam lindi dengan dosis tawas 15000 ppm dari 1,4 mg/l menjadi 0,14 mg/l dengan tingkat efisiensi 89,82%. Untuk dosis tawas 20000 ppm penurunan kadar Pb dalam lindi dari 1,4 mg/l menjadi 0,05 mg/l dengan tingkat efisiensi 95,81%.

Kata kunci : TPA, Lindi, Elektrokoagulasi, Pb

¹Dosen Pengajar Jurusan Teknik Lingkungan FTSP, Universitas Islam Indonesia

²Dosen Pengajar D3 Kimia Analisis MIPA, Universitas Islam Indonesia

³Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Islam Indonesia

REMOVAL OF LEAD (Pb) FROM LEACHATE TPA PIYUNGAN USING ELECTROCOAGULATION METHOD

¹Luqman Hakim ²Tatang Sabur J ³Reci Rakhmadasari

Abstract

TPA Piyungan which have place in bantul DIY, is a place activity of final processing and management of solid garbage. Process the organic decomposition garbage yield the gas and dilution called leachate. Leachate contain the chemicals, inorganic and organic parasite microba like: water bug (sacrotes sp) which can cause the pruritis of husk. one of element which implied in the leachate, that is lead (Pb). Where source of this metal Pb contamination for example: industrial of veneering, industrial of printing office, pickings paint, battery, and others. content Pb at liquid waste of leachate TPA Piyungan equal to 1, 40 mg/l rate pertained high, because have exceeded the permanent maximum boundary sill quality of water class IV PP No. 82 Year 2001 about quality water managementr and control ofwater contamination equal to 1 mg/l.

Pursuant to the mentioned of research with the title " Removal of lead at lindi TPA Piyungan by electrocoagulation method", this research target is to know the influence of time contact and variation of alum dose and also to know the level of efficiency removal Pb which implied in the leachate after through electrocoagulation process. Processing leachate with the electrocoagulation method represent the efficient and effective technique because its substance easy got by a marketing. Process of electrocoagulation placing variation of electrode bar (copper and aluminium) and if emited a stream by the electric current, placed above assistive magnetic barr steerer process the reduction of ion Pb, continued by baffle channel, sedimentation and last of filtration.

Pursuant to research result, that removal of Pb in leachate with the alum dose 15000 ppm from 1.4 mg / l become 0,14 mg / l with the efficiency level 89,82%. For the dose of alum 20000 ppm removal of Pb in leachate from 1,4 mg/l become 0,05 mg/l with the efficiency level 95,81%.

Keywords : TPA, Leachate, Electrocoagulation, Pb

¹Dosen Pengajar Jurusan Teknik Lingkungan FTSP, Universitas Islam Indonesia

²Dosen Pengajar D3 Kimia Analisis MIPA, Universitas Islam Indonesia

³Mahasiswa Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Islam Indonesia