

PENURUNAN KONSENTRASI *BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND* (BOD) PADA LINDI (LEACHATE) TPA PIYUNGAN DENGAN METODE ELEKTROKOAGULASI

INTISARI

Berbagai jenis pencemar baik yang berasal dari sumber domestik serta sumber non- domestik memasuki badan air. Pada umumnya TPA melalui proses dekomposisi sampah organik akan menghasilkan gas- gas dan cairan yang disebut lindi. Salah satu parameter yang ada pada Lindi yaitu BOD. Berdasarkan data pengujian awal, konsentrasi parameter BOD pada Lindi adalah 3223 mg/L, dimana konsentrasi tersebut melebihi standar baku mutu. Salah satu alternatifnya menggunakan metode elektrokoagulasi yaitu proses koagulasi kontinyu dengan menggunakan arus listrik searah melalui peristiwa elektrokimia yaitu gejala dekomposisi elektrolit, dimana salah satunya terbuat dari alumunium. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dosis koagulan dan waktu kontak dalam pengolahan menggunakan metode Elektrokoagulasi dan seberapa besar efisiensi penurunan konsentrasi BOD pada Lindi setelah proses Elektrokoagulasi tersebut.

Metode penelitian ini dilakukan dengan konsentrasi tawas yang berbeda yaitu dengan dosis 15000 dan 20000 dengan variasi waktu kontak 25 menit, 50 menit, 75 menit dan 100 menit. Dimensi dari bak Elektrokoagulasi terdiri dari panjang 40 cm, lebar 30 cm, tinggi 40 cm dan terbuat dari gelas fiber dengan tebal 0,3 cm sedangkan Dimensi dari Baffle Channel Flokulator terdiri dari panjang 60 cm, lebar 40 cm, dan tinggi 40 cm dan terbuat dari kaca dengan ketebalan 0,4 cm.

Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa dengan metode Elektrokoagulasi mampu menurunkan konsentrasi BOD hingga sebesar 92 % dengan waktu kontak 100 menit pada dosis 15000 di bak filtrasi secara kontinyu. Penurunan konsentrasi BOD ini disebabkan karena terjadi proses reaksi dan reduksi di dalam reaktor Elektrokoagulasi dan pada waktu pengadukan terdapat proses aerasi dan semakin banyak dosis tawas yang digunakan dan waktu kontak yang lebih lama maka akan terjadi penurunan efisiensi yang baik Sehingga dihasilkan konsentrasi BOD lebih rendah dari inlet.

Kata kunci : Lindi, Biological Oxygen Demand (BOD), Elektokoagulasi, koagulan.

REMOVAL OF *BIOLOGICAL OXYGEN DEMAND (BOD)* FROM LEACHATE TPA PIYUNGAN USING ELECTROCOAGULATION METHOD

ABSTRACT

Various type of pollutant are coming from domestic and non domestic source enter the body irrigate. Generally TPA through decomposition process of organic waste will produces gasses and liquid which is called Leachate. Pursuant to examination data of early, concentration of parameter BOD at Leachate is 3223 mg/L, where the concentration exceed the standart quality. One of the alternative waste processing able to degrade the parameter is by using Electrocoagulation process is a continue coagulation process with used an electrics in the same direction by pass electrochemical event. Where one of them is made from the Alumunium. Intention of this research is to identify the influence of koagulan doses and time contact in the process which use Electrocoagulation method and to identify the rate of efficiency of reducing BOD rate that contained inside leachate after Electrocoagulation process.

Research method with koagulan consentration different that is with doses 15000 and 20000 of variation time 25 minute, 50 minute, 75 minute and 100 minute. Dimention from Electrocoagulation consist of length 40 cm, , wide 30 cm, height 40 cm and made the fibre glass with thick 0,3 cm while dimention from Baffle Channel Flokulator consist of length 60 cm, , wide 40 cm, height 40 cm and made from glass with thick 0,4 cm.

Result from this research is known with Electrocoagulation can degrade the concentration of BOD till 92 % in with contact time 100 minute with doses 15000 in filtration by kontinyu. Degradation of concentration of BOD by happened oksidation and reduction proses in Electrocoagulation ractor and while shaking process there is an aeration and more Aluminium Sulphate doses and longer times will caused a decreation of good efisien so that produced BOD concentration less than inlet.

Keywords : Leachate, Biological Oxygen Demand (BOD), Electrocoagulation, coagulants.