

Penyisihan COD, TN, dan TSS pada Lindi TPA Cipayung Menggunakan Anoxic-Aerobic Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR) = COD, TN, and TSS Removal Efficiency of Leachate from Cipayung Landfill Using Anoxic-Aerobic Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR)

Fanyzia Fajrianas Kautsar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465519&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Peningkatan produksi lindi dari TPA banyak yang tidak diikuti dengan banyaknya instalasi pengolahan lindi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui besar penyisihan COD, TN, dan TSS serta waktu detensi optimumnya menggunakan Anoxic-Aerobic Moving Bed Biofilm Reactor MBBR. MBBR merupakan suatu unit pengolahan biologis dengan mengkombinasikan sistem attached growth dengan suspended growth. Operasioanal MBBR dilakukan menggunakan sistem batch, yang terdiri atas tiga proses, yaitu seeding, aklimatisasi, dan feeding. HRT atau waktu detensi yang digunakan pada penelitian ini adalah 12 dan 24 jam. Konsentrasi COD, TN, dan TSS pada influen lindi yang digunakan pada penelitian ini berturut-turut berada pada rentang 3345 mg/L ndash; 6000 mg/L, 2285 mg/L ndash; 2585 mg/L, dan 650 mg/L ndash; 2155 mg/L. Dari penelitian ini diketahui efisiensi penyisihan COD, TN, dan TSS pada saat HRT 12 jam berturut-turut berada pada rentang 59.47 - 66.58, 58.87 - 70.50, dan 51.72 - 54.79. Sedangkan efisiensi penyisihan COD, TN, dan TSS pada saat HRT 24 jam berturut-turut berada pada rentang 62.48 - 69.99, 70.23 - 83.56, dan 53.33 ndash; 61.17. Dari efisiensi penyisihan tersebut dapat diketahui bahwa waktu detensi optimum pada penelitian ini adalah 24 jam. Namun efisiensi penyisihan yang kurang maksimal menyebabkan efluen dari penelitian ini masih berada di atas baku mutu.

ABSTRACT

There are so many leachate produced by solid waste landfill which is not required by effective leachate treatment unit. The purpose of this study is to know the removal efficiency of COD, TN, and TSS, and also the optimum HRT using Anoxic Aerobic Moving Bed Biofilm Reactor MBBR. MBBR is a biological processing unit that combine attached growth system with suspended growth system. The MBBR 39 s operational system that used in this study is batch system. HRT that used in this study is 12 and 24 hours. COD, TN, and TSS concentrations of Cipayung landfill leachate is in range 3345 mg L ndash 6000 mg L, 2285 mg L ndash 2585 mg L, dan 650 mg L ndash 2155 mg L resepectively. The removal efficiency of COD, TN, and TSS with 12 hours HRT as result of this study is in range 59.47 66.58, 58.87 70.50, dan 51.72 54.79 respectively. And The removal efficiency rof COD, TN, and TSS with 24 hours HRT as result of this study is in range 62.48 69.99, 70.23 83.56, dan 53.33 ndash 61.17 respectively. The optimum time detention HRT of this study is 24 hours. The small value of removal efficiency causes the leachate concentrations still exceeds the quality standard.