

Biofilter sebagai alternatif pengolahan air lindi studi kasus tpst bantar gebang = Biofiltration as an alternative treatment for leachate case study bantar gebang landfill / Indah Alfira Chairunnisa

Indah Alfira Chairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20411834&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Biofilter anaerob-aerob dengan media filter plastik sarang tawon digunakan untuk menyisihkan konsentrasi COD dan ammonia yang terkandung dalam air lindi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi penyisihan unit pengolahan biofilter anaerob-aerob dengan perbedaan waktu tinggal serta menentukan waktu tinggal optimum yang dapat menyisihkan konsentrasi COD dan ammonia agar memenuhi baku mutu lingkungan yang berlaku. Proses penelitian ini dilakukan selama 88 hari dengan dua tahap proses penelitian yaitu proses seeding dan aklimatisasi yang dilakukan secara bersamaan dan dilanjutkan dengan proses feeding. Konsentrasi COD dan ammonia influen yang masuk ke dalam biofilter anaerob-aerob selama proses feeding adalah sebesar 3.816-4.945 mg/L dan 1.790-3.909 mg/L. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah efisiensi penyisihan konsentrasi COD dan ammonia pada waktu tinggal total 8 hari, 10 hari dan 12 hari memiliki nilai rata-rata sebesar 46,24%; 55,43%; 90,49% dan 76,99%; 90,56%; 95,65% dengan penyisihan tertinggi diperoleh pada waktu tinggal total 12 hari. Nilai k yang diperoleh dalam penelitian ini adalah 0,423 hari⁻¹ untuk penyisihan COD dan 1,513 hari⁻¹ untuk penyisihan ammonia. Pengolahan air lindi menggunakan biofilter anaerob-aerob dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam mengolah konsentrasi COD dan ammonia yang terkandung dalam air lindi.

<hr>

ABSTRACT

Anaerobic-aerobic biofiltration with honeycomb tube plastic media used to eliminate the concentration of COD and ammonia contained in the leachate. The purpose of this study were to determine the removal efficiency units of anaerobic-aerobic biofiltration with the detention time differences and to determine the optimum detention time which can remove COD and ammonia concentration in order to meet applicable environmental standards. This study has been conducted for 88 days with two stages of research, seeding and acclimatization process and then continued by feeding process. During the feeding process, COD and ammonia influent concentration amounts are 3.816-4.945 mg/L and 1.790-3.909 mg/L. The result of the study is the removal efficiency of COD and ammonia in the total detention time of 8 days, 10 days, and 12 days had an average value of 46,24%; 55,43%; 90,49% and 76,99%; 90,56%; 95,65%, with the highest allowance is obtained at the total detention time of 12 days. The value of k for COD removal is 0,423 day⁻¹, and for the ammonia removal is 1,513 day⁻¹. Leachate treatment using anaerobic-aerobic biofiltration can be used as an alternative to remove COD and ammonia concentration contained in the leachate.