

Pengolahan air lindi dari tpa dengan proses nitrifikasi/denitrifikasi menggunakan sequencing batch Reactor = Treatment of landfill leachate from landfill with nitrification denitrification using sequencing batch reactor

Mario Yehuda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431315&lokasi=lokal>

Abstrak

Dengan bertambahnya jumlah populasi manusia, maka jumlah sampah juga akan bertambah secara signifikan. Salah satu hasil dari akumulasi sampah adalah formasi dari air lindi di dalam landfil sampah. Air lindi ini akan menyebabkan masalah lingkungan yang serius jika dibiarkan tidak terolah, karena konsentrasi COD dan TKN tersebut melebihi standar baku mutu lingkungan dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 tentang baku mutu air limbah.. Salah satu cara yang paling efektif adalah menggunakan Sequencing Batch Reactor (SBR). Sequencing Batch Reactor akan mengolah air lindi dengan media lumpur aktif dan teori aerasi dan anoksik dimana dalam penelitian ini, air lindi akan diolah dengan SBR menggunakan waktu kontak 24, 48, dan 72 jam serta menggunakan Powdered Activated Carbon (PAC) untuk meningkatkan efisiensi penyisihan dari polutan pada air lindi tua. Waktu kontak 24 jam menghasilkan efisiensi penyisihan COD dan TKN sebesar (29,68 - 43,75)% & (83,33 - 88,59)%, untuk waktu kontak 48 jam adalah (51,94 - 65,63)% & (90,28 - 92,95)%, dan untuk waktu kontak 72 jam adalah (58,75 - 74,69)% dan (93,04 - 95,51)%. Dengan hasil tersebut, yang dapat memenuhi baku mutu Permen LH No. 5 tahun 2014 adalah penggunaan SBR dengan waktu kontak 72 jam.

With the increase of human population, the number of waste produced will also increase significantly. One of the result of accumulation of waste is the formation of landfill leachate. This leachate will cause serious environmental problems if left unattended, because the concentration of COD and TKN surpasses the standard of waste discharge as mentioned in the Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 5 Tahun 2014 about the standard of waste discharge. One of the most effective way to treat this waste is by using the Sequencing Batch Reactor (SBR). The SBR will treat the leachate with activated sludge by using the theory of nitrification and denitrification. Whereas in this study the leachate will be treated with the Hydraulic Retention Time (HRT) of 24, 48, and 72 hours and also using Powdered Activated Carbon (PAC) to increase the effectivity of pollutant removal in older leachate. The HRT of 24 hours produced the removal efficiency COD and TKN of (29,68 - 43,75)% & (83,33 - 88,59)%, and for HRT of 48 hours (51,94 - 65,63)% & (90,28 - 92,95)%, and for HRT of 72 hours (58,75 - 74,69)% and (93,04 - 95,51)%. The HRT to satisfy PermenLH No.5 Tahun 2014 is 72 hours.