

Pengolahan lanjutan air lindi TPA Cipayung Depok dengan metode constructed wetlands = Secondary treatment of leachate in TPA Cipayung Depok with constructed wetlands method / Wieke Harmandar

Wieke Harmandar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20248494&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Landfill adalah metode yang digunakan Kota Depok dalam menangani sampahnya di Tempat Pembuangan Akhir. Metode ini menghasilkan air lindi yang memerlukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan. Lahan basah buatan merupakan salah satu metode pengolahan air limbah secara biologis yang terbukti dapat menurunkan kadar pencemar organik dengan efisiensi tinggi, biaya terjangkau, dan perawatan yang mudah. Penelitian lahan basah buatan selama 12 hari dengan sistem Free Water Surface (FWS) continuous menggunakan tanaman *Limnocharis flava* ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas pengurangan COD dan ammonium, pembebanan optimal, serta waktu optimal pengolahan yang dibutuhkan. Dilakukan pula perbandingan dengan sistem lahan basah buatan tanpa tanaman (sistem kontrol). Dengan debit 24 L/hari didapatkan hasil bahwa lahan basah buatan ini dapat mengurangi parameter COD hingga 59,4%. Dimana pengurangan COD pada lahan basah buatan lebih baik dibandingkan dengan kontrol. Dengan menggunakan persentase efektivitas didapatkan pembebanan optimal COD adalah sebesar 168,35 mg/L serta waktu pengolahan selama 12 hari. Untuk parameter ammonium, dengan pembebanan yang ada, yaitu 27,5-219 mg/L maka lahan basah buatan dengan skala kecil ini tidak dapat bekerja efektif. Sehingga pembebanan dan waktu optimal tidak dapat ditetapkan.

ABSTRACT

Landfill is a method that use by Depok City to control its solid waste in end process. This method generate leachate water which need to treat before discharge into environment. Constructed wetlands is one of the method to treat waste water, biologically, that has high efficiency to reduce organic pollutant, low cost, and less maintenance. This study with Free Water Surface (FWS) and continuous systems, for 12 days, using *Limnocharis flava*, has objectives for investigate COD and ammonium removal, optimum loading, and optimum retention time. This study also compare with constructed wetlands without plant (control system) Discharge 24L/day, this study demonstrated removing COD up to 59,4%, which COD removal in constructed wetlands show higher removal than control system. Using presentation of effectiveness, resulting the optimum loading for COD is 168,35 mg/L in 12 days. For ammonium, with loading 27,5-219 mg/L, this pilot scale wetlands demonstrate ineffective removal. Optimal loading and retention time based on ammonium are not able to fix. This study conclude constructed wetlands are able to applicate in wastewater treatment of TPA Cipayung to enhance the leachate quality.