

Pemanfaatan sampah yang terdekomposisi dengan resirkulasi lindi berumur tiga tahun untuk menguji peningkatan kualitas lindi = Utilization of decomposed garbage with recirculated leachate aged three years to improve leachate quality

Ahmad Fauzan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20444900&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Pengelolaan lindi merupakan salah satu masalah utama yang terjadi dalam pengoperasionalan TPA. Kualitas Lindi yang buruk dapat mencemari tanah maupun badan air disekitar lokasi TPA. Salah satu cara penanganan lindi yang diteliti dalam penelitian ini adalah dengan mengalirkan air lindi kedalam bioreaktor yang didalamnya terdapat sampah berusia 3 tahun yang sebelumnya telah dilakukan resirkulasi lindi untuk meningkatkan kemampuan dekomposisi sampah. Metode yang dilakukan dalam melakukan penelitian ini adalah dengan membandingkan kemampuan removal konsentrasi lindi dan perubahan yang terjadi pada sampah dalam bioreaktor. Kemampuan removal didapat dari menghitung pengurangan konsentrasi yang terjadi sebelum dan setelah lindi melewati bioreaktor. Parameter yang menjadi penilaian kemampuan peningkatan kualitas lindi adalah BOD, COD, TSS, Nitrit, dan Nitrat, serta pH. Serta ada peninjauan dari perubahan karakteristik ultimate analisis sampah dan nilai kalor yang ada pada sampah. Hasil dari penelitian ini adalah terdapatnya peningkatan kualitas air lindi hingga mencapai diatas 90 pada parameter COD, BOD, TSS, dan Nitrit. Sedangkan untuk parameter Nitrat terdapat peningkatan konsentrasi akibat terjadinya reaksi denitrifikasi. Parameter pH menampakkan terjadinya netralisasi. Nilai kalor sampah yang didapat dari perhitungan menggunakan data ultimate analisis menampilkan term penurunan sehingga sampah sebaiknya tidak digunakan sebagai renewable energy dalam pemanfaatan kalor karena ketidakoptimalan hasil yang akan diperoleh.

ABSTRACT

Leachate management is an issue in landfill management. The bad quality of leachate can contaminate soil and bodies of water. One of ways to handle leachate that studied in this thesis is by drain the leachate into the bioreactor contain of decomposed garbage to improve leachate quality. The method that used is by comparing the ability of removal leachate concentrations and the changes of garbage in the bioreactor. Removal capability is derived by calculate the reduction in concentrations that occur before and after leachate passed through the bioreactor. The parameters that assessed to improve the leachate quality is BOD, COD, TSS, Nitrite, Nitrate, and pH. There is also a review of garbage ultimate analysis characteristics and HHV contained changes. The results is bioreactor can improve the leachate quality higher than 90 in COD, BOD, TSS, and Nitrite. On the other side, the concentration nitrates parameter is increased due to denitrification reaction. Parameters of pH show neutralization process. The HHV of the garbage that derived from the calculation of ultimate analysis data show a decline term, so that the garbage should not be used as a renewable energy in the utilization of heat because the result is not optimum.