

ABSTRACT

The existence of laundry business is now growing rapidly. The main problem caused by the laundry business comes from the waste of laundry. Further handling of laundry waste is required to avoid the environment around the disposal site become polluted. Adsorption and phytoremediation are some alternatives that can be used to resolve the problem of laundry waste. The purpose of this research is to determine the concentration of surfactant and COD in laundry waste and the obtained efficiency level to decrease the concentration of surfactant and COD using adsorption technique (sludge of PDAM) and phytoremediation technique (kayu apu). Test results showed that the concentration of detergent waste in laundry waste exceeded the standard quality with surfactant and COD concentrations are 9-27 mg / L and 365-975 mg / L, respectively. The obtained removal percentage using a combination of adsorption technology (sludge of PDAM) and phytoremediation (kayu apu) for 15 days is 77,5% for COD concentration and 99% for surfactant concentration.

Keywords: Adsorption, phytoremediation, sludge of PDAM, kayu apu, surfactant, COD

ABSTRAK

Keberadaan bisnis usaha laundry kini semakin pesat. Masalah utama yang ditimbulkan oleh usaha laundry bersumber dari limbah hasil cucian. Diperlukan penanganan lebih lanjut pada limbah laundry agar tidak mencemari lingkungan di sekitar lokasi pembuangan limbah. Adsorpsi dan fitoremediasi merupakan alternatif yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan limbah laundry. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi surfaktan dan COD pada limbah laundry serta tingkat efisiensi yang diperoleh untuk menurunkan konsentrasi surfaktan dan COD menggunakan teknik adsorpsi (lumpur PDAM) dan teknik fitoremediasi (kayu apu). Hasil pengujian menunjukkan bahwa konsentrasi limbah detergen pada limbah laundry melebihi standar baku mutu dengan konsentrasi surfaktan dan COD berturut-turut sebesar 9-27 mg/L dan 365-975 mg/L. Persentase removal yang didapatkan menggunakan kombinasi teknologi adsorpsi (lumpur PDAM) dan fitoremediasi (kayu apu) selama 15 hari yaitu 77,5% untuk konsentrasi COD dan 99% untuk konsentrasi surfaktan.

Kata kunci : Adsorpsi, fitoremediasi, lumpur PDAM, kayu apu, surfaktan, COD