

## ABSTRAK

Air limbah *laundry* akan mengalami proses oksidasi dari bahan organik ataupun anorganik sehingga berpotensi menghasilkan air yang mengandung bahan-bahan yang tidak diinginkan dan berbahaya bagi lingkungan. Pengolahan limbah cair *laundry* perlu dilakukan sebelum limbah dibuang ke badan perairan supaya tidak memberi dampak negatif terhadap penduduk sekitar. Upaya yang digunakan dalam proses pengolahan limbah *laundry* ini adalah menggunakan metode *Multi Soil Layering* (MSL). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aerasi pada sistem MSL dalam menurunkan nilai BOD dan COD, serta untuk menentukan efektifitas MSL dalam mereduksi limbah *laundry*. Metode yang digunakan untuk pengujian BOD yaitu titrasi Winkler dan untuk pengujian COD yaitu titrasi iodometri dengan  $\text{KMnO}_4$  sebagai oksidator. Sistem MSL diberikan aerasi dengan variasi aerasi 0, 2, 4, dan 6 L/menit pada kecepatan pengisian optimum yaitu  $480 \text{ L.m}^{-2}.\text{hari}^{-1}$ , diperoleh kecepatan aerasi optimum pada aerasi 6 L/menit dan diperoleh persentase penurunan nilai BOD dan COD sebesar 77,95% dan 78,79%. Sedangkan efisiensi sistem MSL dalam menurunkan nilai BOD dan COD limbah *laundry* selama 30 hari pada kecepatan pengisian dan variasi optimum diperoleh masing-masing sebesar 85,81% dan 87,12%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian aerasi pada sistem *Multi Soil Layering* cukup efektif untuk menurunkan nilai BOD dan COD limbah *laundry*.

**Kata kunci:** *Multi Soil Layering* (MSL), *laundry*, BOD, COD

## **ABSTRACT**

*Laundry wastewater will experience an oxidation process from organic or inorganic materials so that it has the potential to produce water that contains unwanted and harmful materials for the environment. Laundry liquid waste treatment needs to be done before the waste is discharged into water bodies so as not to have a negative impact on the surrounding population. The effort used in the laundry waste treatment process is using the Multi Soil Layering (MSL) method. This study aims to determine the effect of aeration on the MSL system in reducing BOD and COD values, as well as to determine the effectiveness of MSL in reducing laundry waste. The method used for BOD testing is Winkler titration and for COD testing is iodometric titration with  $KMnO_4$  as an oxidizing agent. The MSL system was given aeration with aeration variations of 0, 2, 4, and 6 L/minute at the optimum filling speed of 480 L.m<sup>-2</sup>.day<sup>-1</sup>, the optimum aeration speed was obtained at 6 L/minute aeration and the percentage of BOD and COD values decreased. of 77.95% and 78.79%. While the efficiency of the MSL system in reducing the BOD and COD values of laundry waste for 30 days at the optimum filling speed and variation was obtained at 85.81% and 87.12%, respectively. The results showed that the provision of aeration in the Multi Soil Layering system was quite effective in reducing the BOD and COD values of laundry waste.*

**Keywords:** Multi Soil Layering (MSL), laundry, BOD, COD

