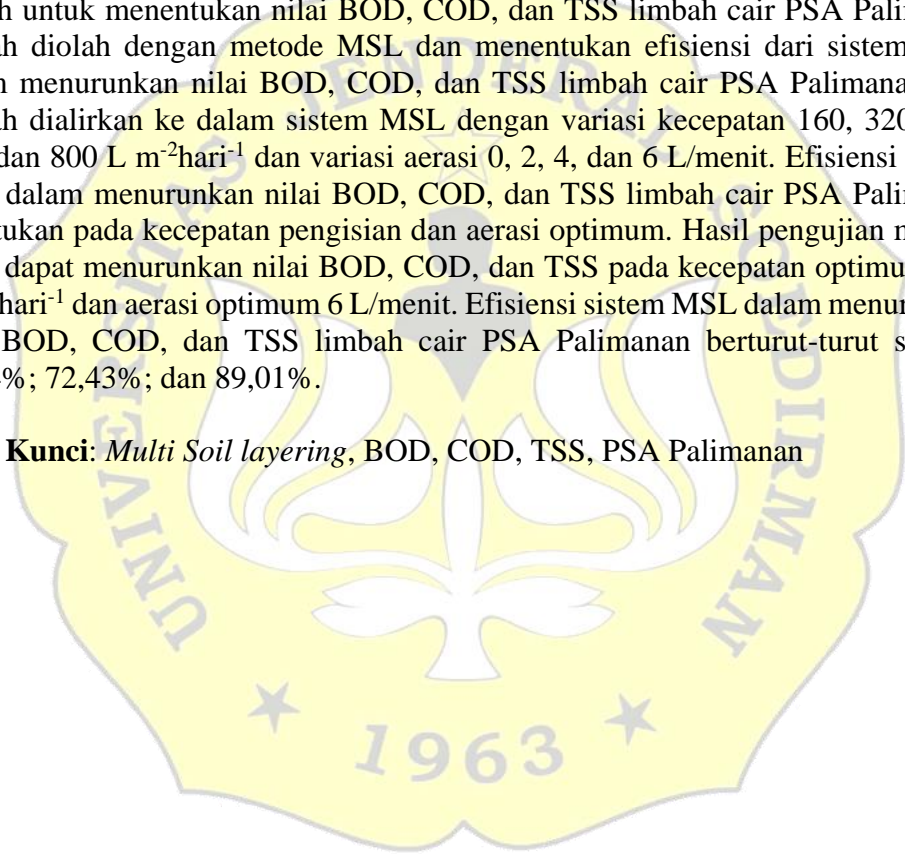


ABSTRAK

Limbah Cair Pabrik Spirtus dan Alkohol (PSA) Palimanan (*Vinasse*) merupakan limbah cair sisa hasil dari proses penyulingan etanol yang memiliki nilai BOD, COD, dan TSS yang tinggi sehingga akan menyebabkan pencemaran lingkungan apabila tidak dilakukan pengolahan terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan. Salah satu alternatif yang dapat digunakan adalah menggunakan *Multi Soil Layering* (MSL). Metode MSL adalah suatu metode pengolahan limbah cair yang meningkatkan fungsi tanah untuk pemurnian limbah cair. Tujuan penelitian adalah untuk menentukan nilai BOD, COD, dan TSS limbah cair PSA Palimanan setelah diolah dengan metode MSL dan menentukan efisiensi dari sistem MSL dalam menurunkan nilai BOD, COD, dan TSS limbah cair PSA Palimanan. Air limbah dialirkan ke dalam sistem MSL dengan variasi kecepatan 160, 320, 480, 640, dan 800 L m⁻²hari⁻¹ dan variasi aerasi 0, 2, 4, dan 6 L/menit. Efisiensi sistem MSL dalam menurunkan nilai BOD, COD, dan TSS limbah cair PSA Palimanan ditentukan pada kecepatan pengisian dan aerasi optimum. Hasil pengujian metode MSL dapat menurunkan nilai BOD, COD, dan TSS pada kecepatan optimum 320 L m⁻²hari⁻¹ dan aerasi optimum 6 L/menit. Efisiensi sistem MSL dalam menurunkan nilai BOD, COD, dan TSS limbah cair PSA Palimanan berturut-turut sebesar 86,74%; 72,43%; dan 89,01%.

Kata Kunci: *Multi Soil layering*, BOD, COD, TSS, PSA Palimanan



ABSTRACT

Spiritus and Alcohol Factory (PSA) Palimanan Liquid Waste (*Vinasse*) is liquid waste produced from the ethanol distillation process residue which has high BOD, COD, and TSS values so that it will cause environmental pollution if it is not processed before being discharged into the environment. One alternative that can be used is Multi Soil Layering (MSL). The MSL is a liquid waste processing method that improves soil function for purifying liquid waste. The research aims to determine the BOD, COD, and TSS values of Palimanan PSA liquid waste after processing using the MSL method and determine the efficiency of the MSL system in reducing the BOD, COD, and TSS values of Palimanan PSA liquid waste. Wastewater flows into the MSL system with varying speeds of 160, 320, 480, 640, and 800 L m⁻²day⁻¹ and aeration variations of 0, 2, 4, and 6 L/minute. The efficiency of the MSL system in reducing the BOD, COD, and TSS values of Palimanan PSA liquid waste was determined at the optimum filling and aeration speeds. The test results of the MSL method can reduce BOD, COD, and TSS values at an optimum speed of 320 L m⁻² days⁻¹ and optimum aeration of 6 L/minute. The efficiency of the MSL system in reducing the BOD, COD, and TSS values of Palimanan PSA liquid waste were 86.74%; 72.43%; and 89.01%; respectively.

Keywords: *Multi Soil layering*, BOD, COD, TSS, PSA Palimanan

