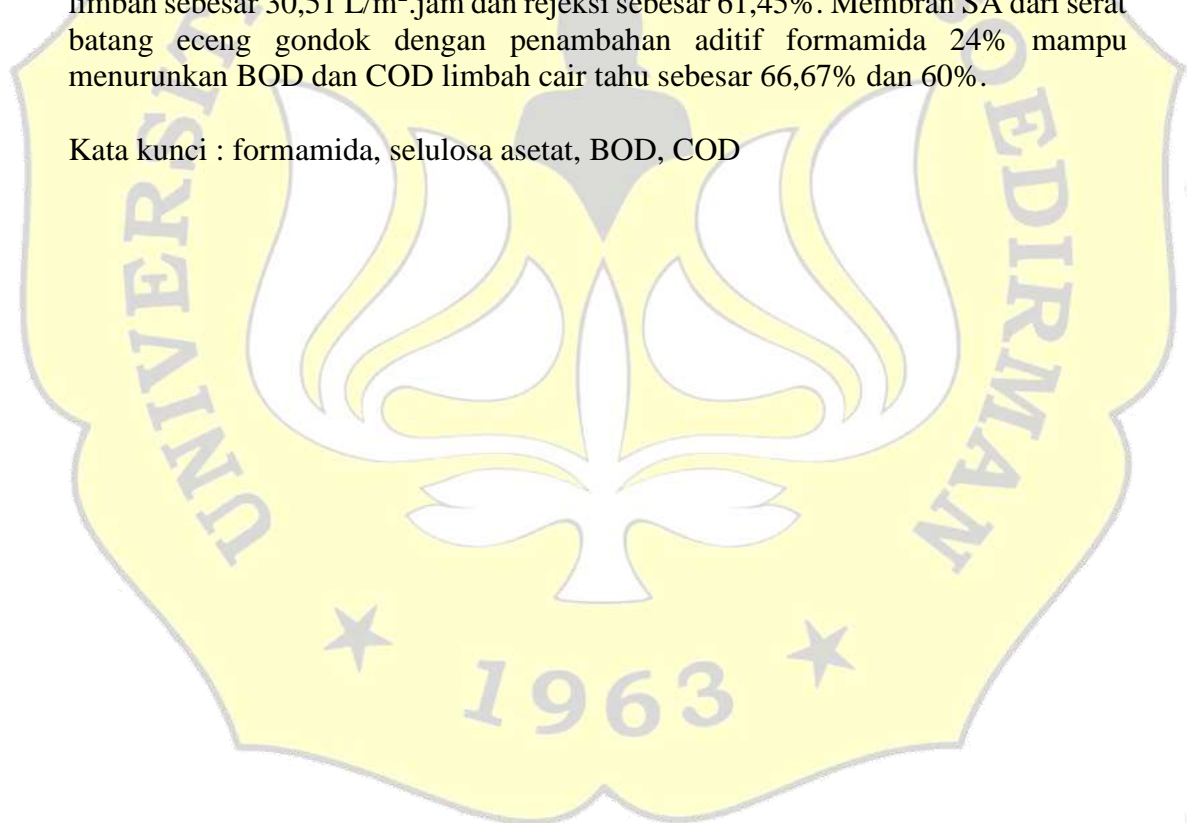


ABSTRAK

Limbah cair industri tahu mengandung bahan-bahan organik yang sangat tinggi, sehingga perlu pengolahan terlebih dahulu sebelum dialirkan ke badan perairan. Salah satu cara pengolahan limbah cair tahu adalah dengan menggunakan teknologi membran. Membran yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan bahan dasar selulosa asetat (SA) dari serat batang eceng gondok dengan variasi penambahan aditif formamida. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui komposisi formamida terbaik dari membran selulosa asetat berdasarkan nilai fluks dan rejeksi membran serta persentase penurunan BOD dan COD limbah cair tahu. Pembuatan membran SA melalui metode inversi fasa dengan pelarut kloroform. Hasil analisis FTIR menunjukkan serapan karbonil (C=O) pada daerah gelombang $1751,36\text{ cm}^{-1}$ dan serapan gugus asetil (C-O) pada daerah gelombang $1242,16\text{ cm}^{-1}$. Membran SA-formamida 24% merupakan komposisi membran selulosa asetat terbaik dengan nilai fluks dan rejeksi yaitu fluks air sebesar $51,87\text{ L/m}^2\cdot\text{jam}$, fluks limbah sebesar $30,51\text{ L/m}^2\cdot\text{jam}$ dan rejeksi sebesar 61,45%. Membran SA dari serat batang eceng gondok dengan penambahan aditif formamida 24% mampu menurunkan BOD dan COD limbah cair tahu sebesar 66,67% dan 60%.

Kata kunci : formamida, selulosa asetat, BOD, COD



ABSTRACT

Tofu industry liquid waste contains organic materials which are very high, so it needs to be treated first before being channeled to the water bodies. One way of processing tofu wastewater is membrane technology. The membrane that was used in this study was cellulose acetate (CA) base ingredients from water hyacinth stem fibers with variations in the addition of formamide additives. The purpose of this study is to determine the best formamide composition of cellulose acetate membrane based on the flux, rejection and the percentage decrease in BOD and COD of tofu wastewater. CA membrane was prepared phase inversion method with chloroform solvent. The results of FTIR analyze showed carbonyl absorption (C = O) in the wave number 1751.36 cm^{-1} and the absorption of the acetyl group (C-O) in the wave number 1242.16 cm^{-1} . CA-formamide 24% membrane is the best composition of cellulose acetate membrane with flux and rejection values, flux for water was $51.87\text{ L/m}^2\text{.hour}$, flux for wastewater was $30.51\text{ L/m}^2\text{.hour}$ and rejection was 61.45%. CA membrane of water hyacinth stem fibers with the addition of formamide additives 24% can reduce BOD and COD of tofu wastewater by 66.67% and 60%.

Keywords: formamide, cellulose acetate, BOD, COD

