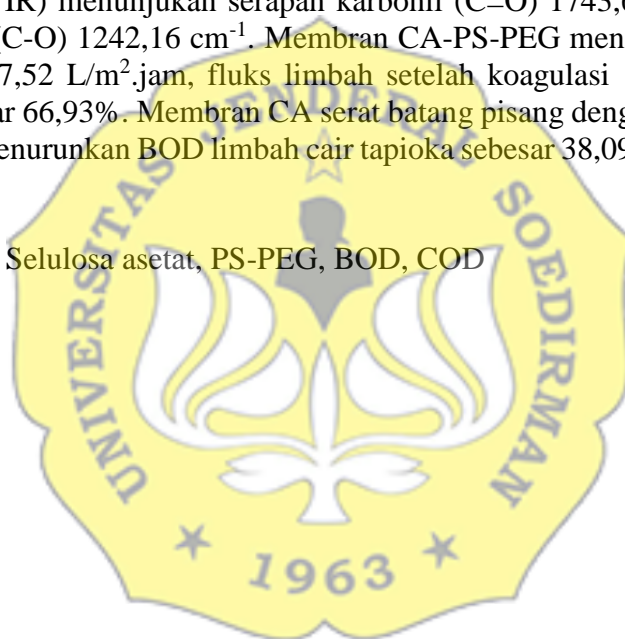


## ABSTRAK

Limah cair yang dihasilkan dari industri tapioka mengandung senyawa organik yang dapat mencemari perairan, sehingga diperlukan adanya proses pengolahan limbah untuk menurunkan kadarnya sebelum dibuang ke perairan. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan teknologi membran. Membran yang digunakan pada penelitian ini menggunakan bahan dasar CA dari serat batang pisang dengan penambahan PS-PEG. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik membran CA dari serat batang pisang dengan penambahan PS-PEG berdasarkan nilai fluks dan rejeksi serta persentase penurunan BOD dan COD limbah cair tapioka. Pembuatan membran CA melalui metode inversi fasa dengan pelarut aseton. Hasil analisis FTIR *Fourier Transform Infra-red* (FTIR) menunjukkan serapan karbonil (C=O)  $1743,65\text{ cm}^{-1}$  dan serapan gugus asetil (C-O)  $1242,16\text{ cm}^{-1}$ . Membran CA-PS-PEG menghasilkan nilai fluks air sebesar  $27,52\text{ L/m}^2\cdot\text{jam}$ , fluks limbah setelah koagulasi  $12,23\text{ L/m}^2\cdot\text{jam}$  dan rejeksi sebesar  $66,93\%$ . Membran CA serat batang pisang dengan penambahan PS-PEG dapat menurunkan BOD limbah cair tapioka sebesar  $38,09\%$  dan COD sebesar  $58,00\%$ .

**Kata kunci** : Selulosa asetat, PS-PEG, BOD, COD



## **ABSTRACT**

The liquid waste produced from the tapioca industry contains organic compounds that can pollute the waters, so that a waste treatment process is needed to reduce the levels before being discharged into the water. One way that can be done is by using membrane technology. The membrane that was used in this study were material from banana stem fibers with the addition of PS-PEG. The purpose of this study was to determine the characteristics of CA membranes from banana stem fibers with the addition of PS-PEG based on the value of flux and rejection and the percentage decrease in BOD and COD of tapioca wastewater. Making CA membrane through phase inversion method with acetone solvent. The results of FTIR (Fourier Transform Infra-red) analyze showed carbonyl absorption (C=O)  $1743.65\text{ cm}^{-1}$  and acetyl absorption (C-O)  $1242.16\text{ cm}^{-1}$ . The CA-PS-PEG membrane produced a water flux value of  $27.52\text{ L/m}^2\cdot\text{hour}$ , waste flux after coagulation of  $12.23\text{ L/m}^2\cdot\text{jam}$  and rejection of  $66.93\%$ . CA membrane of banana stem fiber with the addition of PS-PEG can reduce BOD of tapioca liquid waste by  $38.09\%$  and COD by  $58.00\%$ .

**Keyword :** Cellulose acetat. PS-PEG. BOD. COD

