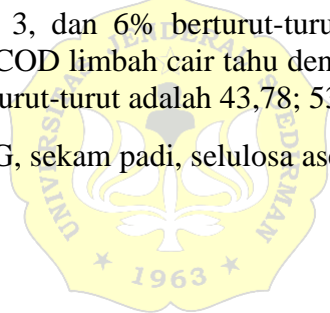


ABSTRAK

Sintesis membran komposit selulosa asetat dan silika sekam padi dibuat dengan menggunakan metode inversi fasa dengan penambahan PEG. Membran komposit selulosa asetat dan silika sekam padi digunakan untuk filtrasi limbah cair tahu. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui karakteristik dari membran selulosa asetat yang dikompositkan dengan silika sekam padi dengan penambahan PEG dan untuk mengetahui persen total penurunan nilai BOD dan COD limbah cair tahu. Karakterisasi membran komposit selulosa asetat dan silika sekam padi meliputi uji fluks, uji kuat tarik, uji nilai rejeksi, SEM, dan FTIR. Nilai fluks air setelah difiltrasi menggunakan membran komposit SA-PEG-SiO₂ 0, 3, dan 6% berturut-turut adalah 12,205; 21,3586 dan 34,1737 L/m².jam. Nilai fluks limbah cair tahu berturut-turut adalah sebesar 6,102; 15,8664 dan 22,5791 L/m².jam. Karakteristik membran komposit selulosa asetat dan silika sekam padi berdasarkan uji kuat tarik mengalami kenaikan seiring dengan penambahan silika sekam padi. Karakteristik membran komposit selulosa asetat dan silika sekam padi 0, 3, 6% berdasarkan nilai rejeksi berturut-turut adalah 55,765; 63,038 dan 72,766%. Hasil uji SEM menyatakan bahwa penambahan silika dapat mempengaruhi morfologi membran. Persentase penurunan nilai BOD limbah cair tahu dengan membran komposit SA-PEG-SiO₂ 0, 3, dan 6% berturut-turut adalah 30, 36, dan 62%. Persentase penurunan nilai COD limbah cair tahu dengan membran komposit SA-PEG-SiO₂ 0, 3, dan 6% berturut-turut adalah 43,78; 53,23 dan 70,65%.

Kata kunci : membran, PEG, sekam padi, selulosa asetat, silika.



ABSTRACT

Cellulose acetates composite membrane and silica from rice husks was made using the phase inversion method with PEG. Cellulose acetates composite membrane and silica was applied for filtration of tofu waste water. The purpose of this study was to determine the characteristics of the membrane and the percentage of total decrease in the BOD and COD of tofu waste water. Membrane characterization included flux value, tensile strength, rejection, SEM, and FTIR tests. The flux values of water after being filtered using a cellulose acetates composite membrane and silica 0, 3, and 6% are 12.205; 21.3586 and 34.1737 L/m².hour respectively. The flux values of tofu waste water after being filtered using a cellulose acetates composite membrane and silica 0, 3, and 6% are 6.102; 15.8664 and 22.5791 L/m².hour respectively. The tensile strength tests of a cellulose acetates composite membrane and silica raising along with the addition of silica. The value of rejection coefficient tests of a cellulose acetates composite membrane and silica from rice husks 0, 3, and 6% are 55.765; 63.038 and 72.766% respectively. The results showed that the SEM of the cellulose acetate membrane and silica composites can affect the morphology of the membrane. The total reduction percentage of BOD using cellulose acetates composite membrane and silica 0, 3, and 6% are 30; 36 and 62% respectively. The total reduction percentage of COD using cellulose acetates composite membrane and silica from rice husks 0, 3, and 6% are 43.78; 53.23; and 70.65% respectively.

Keywords : *cellulose acetate, membrane, PEG, rice husks, silica.*

