

RINGKASAN

Telah dibuat 12 jenis membran datar dari bahan polimer selulosa asetat (SA) dan polisulfon (PS). Membran dibuat dengan metode inversi fasa dengan pelarut aseton (AS) dan non pelarut air. Pembuatan membran dilakukan dengan variasi konsentrasi polimer selulosa asetat dan polisulfon. Karakterisasi membran dilakukan dengan pengukuran fluks air, rejeksi terhadap larutan sukrosa, ketebalan membran, dan diameter pori maksimum. Membran dengan nilai fluks terbesar dan terkecil dicobakan untuk penyaringan air sumur di daerah Sambiroto.

Berdasarkan ukuran pori, maka semua membran yang dihasilkan adalah jenis membran mikrofiltrasi. Membran yang mempunyai permeabilitas terbesar adalah membran A₁ dengan nilai fluks 1255,27 L/m².atm.jam. Membran yang mempunyai selektivitas terbesar adalah membran D₂ dengan nilai rejeksi 83,31 %.

Membran A₁ dengan komposisi 29 % SA, 1% PS, 70 % AS dengan waktu penguapan 15 menit memberikan nilai fluks 1255,27 L/m².atm.jam dengan rejeksi sukrosa terkecil yaitu 77,30 %. Membran A₁ yang memiliki diameter pori maksimum 2,892 μm, dapat menurunkan kadar logam Ca dan Mg masing-masing sebesar 5,14 % dan 3,78 %.

Membran D₂ dengan komposisi 21 % SA, 9 % PS, 70 % AS dengan waktu penguapan 10 menit memberikan nilai rejeksi 83,31 %, nilai fluks terkecil 14,50 L/m².atm.jam. Membran D₂ yang memiliki diameter pori maksimum 7,230 μm, dapat menurunkan kadar logam Ca dan Mg masing-masing sebesar 6,1 % dan 3,53 %.

SUMMARY

It had been made 12 kinds of flat sheet membranes from cellulose acetate (CA) and polysulphon (PS). Membrane were made by phase inversion method with acetone as solvent and water as non-solvent. The membranes were prepared with the variation of polymer concentration. The membranes were characterized by determining water flux, rejection of sucrose, thickness and maximum pore diameter. Membranes with highest and lowest water flux were applied for purification of water source in Sambiroto region.

Based on porous size, all of membrane are microfiltration membrane. Membrane A₁ has bigger permeability which showed a maximum water flux 1255.27 L/m².atm.hr. Membrane D₂ has bigger selectivity which showed rejection of sucrose 83.31 %.

Membrane A₁ which composition 29 % CA, 1 % PS, 70 % AS and evaporation time 15 minutes showed a maximum water flux 1255.27 L/m².atm.hr with lowest rejection of sucrose 77.30 %. This membrane which has maximum pore diameter 2.892 μm, could decrease of Ca and Mg concentration respectively 5.14 % and 3.78 %.

Membrane D₂ which composition 21 % CA, 9 % PS, 70 % AS and evaporation time 10 minutes showed biggest rejection of sucrose 83.31 % with minimum water flux 14.50 L/m².atm.hr. This membrane which has maximum pore diameter 7.230 μm, could decrease of Ca and Mg concentration respectively 6.30 % and 3.53 %.