

INTISARI

MORFOLOGI DAN SIFAT MEKANIK MEMBRAN POLISULFON-POLIAKRILONITRIL (PSF-PAN) HASIL ELEKTROSPINING

Oleh

Dina Wardiningsih

14/362597/PA/15768

Membran nanofiber berpotensi untuk diaplikasikan sebagai filter dalam mengatasi masalah pencemaran air. Membran PSF-PAN telah berhasil difabrikasi dengan metode elektrospining. Konsentrasi PSF-PAN divariasi dengan perbandingan 3:1, 1:1, dan 1:3. Morfologi membran dikarakterisasi menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM). Citra SEM dianalisis untuk mengetahui ukuran diameter, porositas dan sudut kontak membran. Uji kuat tekan menjadi parameter untuk mengetahui sifat mekanik membran. Metode *Sessile drop* digunakan untuk mengetahui sudut kontak membran. Sudut kontak yang diperoleh menunjukkan bahwa semakin besar konsentrasi PAN yang digunakan, maka semakin kecil sudut kontak membran. Hasil analisis morfologi membran menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi PAN mempengaruhi bentuk dan ukuran diameter fiber. Membran PSF-PAN dengan fiber paling *smooth* didapatkan pada perbandingan 1:3. Membran PSF-PAN dengan porositas paling tinggi diperoleh pada perbandingan 1:1. Analisis pengujian kuat tekan menunjukkan bahwa membran dengan konsentrasi PAN terbesar menghasilkan membran terkuat.

Kata kunci: PSF, PAN elektrospining, membran, pengujian kuat tekan, *sessile drop*

ABSTRACT

MORPHOLOGY AND MECHANICAL PROPERTIES OF POLYSULFONE-POLYACRYLONITRILE (PSF-PAN) VIA ELECTROSPINNING

by

Dina Wardiningsih

14/362597/PA/15768

The membrane from nanofiber is highly potential as filters for water pollution issues. The membrane from PSF-PAN nanofiber is successfully fabricated using electrospinning method in various composition 3:1, 1:1 and 1:3. The morphology of PSF-PAN membrane is characterized with Scanning Electron Microscope (SEM) to determine the diameter, porosity and contact angle. Compressive strength testing is used as the parameter of mechanical properties of PSF-PAN membrane. The contact angle of membrane is determined using sessile drop method. The result shows that the concentration of PSF-PAN affects contact angle determination. It shows that the higher concentration of PAN makes contact angle become smaller. The morphology shows that the enhancement concentration of PAN affects on diameter of fiber. PSF-PAN membrane with the smoothest fiber is obtained in the ratio of 1:3. The highest porosity PSF-PAN membrane was obtained in ratio of 1:1. Compressive strength shows that the highest concentration of PAN brings the strongest membrane.

Keywords: PSF, PAN, electrospinning, membrane, compressive strength testing, sessile drop