

## ABSTRAK

### SINTESIS DAN KARAKTERISASI MEMBRAN *NANOFIBER* KOMPOSIT UNTUK PEMURNIAN AIR

Ketersediaan air bersih saat ini menjadi suatu permasalahan penting. Penurunan kualitas air ini disebabkan oleh berbagai jenis polutan yang dapat mencemari persediaan air. Dalam hal ini, filtrasi dengan membran telah menunjukkan potensi pengolahan air yang efektif. Untuk meningkatkan kinerja membran dalam pemisahan dan penyerapan polutan dalam air, maka pada penelitian ini dilakukan modifikasi dengan penambahan komposit nanopartikel oksida logam. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi karakteristik nanopartikel oksida logam dan membran yang disintesis, serta menganalisis kinerja membran berdasarkan uji filtrasi. Nanopartikel oksida logam memiliki morfologi berbentuk bulat yang disertai dengan aglomerasi dan bersifat amorf. Nanopartikel oksida logam yang dikompositkan ke dalam matriks polimer menunjukkan perbedaan morfologi. Peningkatan konsentrasi nanopartikel mengakibatkan ukuran diameter serat menurun, porositas dan ukuran pori meningkat. Dalam hal uji kinerja filtrasi, membran *nanofiber* dengan konsentrasi nanopartikel oksida logam tertinggi memiliki fluks dan permeabilitas paling optimum, serta menunjukkan rejeksi yang cukup baik untuk ion logam berat.

Kata-kata kunci: komposit; membran; nanopartikel; pemurnian; rejeksi.

