

ABSTRAK

Insufisiensi ginjal merupakan kondisi dimana ginjal kehilangan kemampuan untuk mengeluarkan hasil metabolisme. Hemodialisis adalah terapi penggantian ginjal gabungan yang menggunakan dialyzer untuk menghilangkan kelebihan zat dari darah. Saat ini membran yang umum digunakan pada dialyzer hemodialisis ialah membran hollow fiber. Pada penelitian ini membran hollow fiber disintesis berbahan dasar polisulfon dengan penambahan polieugenol BF3-dietileter atau polieugenol H₂SO₄-CH₃COOH sebagai polimer fungsional, dan PEGDE sebagai crosslinker yang dikombinasikan dengan D2EHPA sebagai senyawa pembawa. Tujuan dari penelitian ini untuk mensintesis polieugenol menggunakan katalis BF3-dietileter dan H₂SO₄-CH₃COOH serta pengkombinasian dengan D2EHPA yang selanjutnya digunakan dalam sintesis membran hollow fiber dengan teknik Non-Imprinted Membrane (NIM) dan Molecularly Imprinted Membrane (MIM) dengan metode inversi fasa. Hasil yang diperoleh yakni eugenol berhasil dipolimerisasi menjadi polieugenol BF3-dietileter dan polieugenol H₂SO₄-CH₃COOH. Hasil FTIR memperlihatkan adanya serapan urea pada larutan membran MIM. Hasil SEM-EDX memperlihatkan tidak adanya unsur N pada MIM yang menandakan template urea telah terlepas dari MIM. Hasil FTIR menunjukkan adanya serapan D2EHPA pada NIM D2EHPA, MIM H₂SO₄ D2EHPA, dan MIM BF3 D2EHPA. Hasil karakterisasi membran menunjukkan bahwa MIM BF3 D2EHPA memiliki hidrofilitas, ketahanan termal, dan ketahanan mekanik yang paling baik. Data hasil transpor menunjukkan bahwa MIM mampu mentranspor urea dengan lebih baik daripada NIM karena adanya template urea. Data hasil transpor menunjukkan D2EHPA mampu memberikan efek sinergis. Selektivitas MIM terhadap urea lebih baik dibandingkan terhadap kreatinin dan vitamin B12, dengan urutan selektivitas yakni urea > kreatinin > vitamin B12. Transpor campuran paling optimal ada pada pH 7,4.

Kata kunci: polieugenol, hollow fiber, D2EHPA, MIM