

Pengaruh kecepatan aliran larutan polimer saat pemintalan terhadap sifat membran serat berongga

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20407523&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemintalan membran serat berongga dari bahan polisulfon dengan variasi aliran larutan polimer saat pemintalan membran telah dilakukan, untuk mempelajari pengaruhnya terhadap sifat membran yang dihasilkan. Komposisi larutan polimer yang diamati adalah sebagai berikut : 18 % polisulfon : 18% Polivinilpirolidon : dan 64% Dimetilasetamida. Pemintalan dilakukan secara proses kering dan basah, di mana air dipakai sebagai larutan koagulan tengah pada suhu kamar. Polivinilpirolidon yang dipakai sebagai aditif adalah PVP yang berberat molekul 10.000. Kecepatan aliran larutan polimer yang diamati adalah 2,5 ml/menit, 5 ml/menit dan 7,5 ml/menit, sedangkan kecepatan aliran larutan koagulan tengah tetap 2,5 ml/menit dan kecepatan alat penggulangan serat membran yang dihasilkan tetap 10 putaran/menit (1000 cm/menit).

Viskositas larutan polimer yang akan dipintal diukur sebelum proses pemintalan dilakukan dengan peralatan Viskometer Brookfield. Membran serat berongga yang diperoleh dites fluks dan rejeksinya terhadap larutan dekstran.

Hasil percobaan memperlihatkan bahwa, kecepatan aliran larutan polimer dapat mempengaruhi fluks membran yang dihasilkan, di mana membran yang diperoleh pada kecepatan aliran polimer yang lebih tinggi cenderung menurunkan harga fluks, tetapi sedikit menaikkan koefisien rejeksi. Pengamatan dengan loupe berskala memperlihatkan bahwa membran yang dipintal dengan kecepatan aliran polimer yang lebih tinggi memberikan diameter dan ketebalan yang lebih besar disbanding dengan yang lainnya.

Kecapatan laju alir larutan polimer dapat mempengaruhi molecular weight cut-off membran di mana membran yang dipintal dengan kecepatan laju alir polimer yang tinggi memberikan molecular weight cut-off yang rendah.