

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Spektra FTIR menunjukkan adanya interaksi antar kitosan/PEG/MWCNT yang berlangsung secara fisik. Hasil foto SEM membran menunjukkan bahwa membran merupakan material berpori dengan ukuran pori asimetris dan distribusi pori heterogen. Penambahan MWCNT menyebabkan ukuran pori membran membesar, peningkatan sifat hidrofilitas dengan menurunnya nilai sudut kontak dari $70,054^\circ$ menjadi $60,274^\circ$, peningkatan persen porositas dari 62,2 % menjadi 64,8%, memperbesar ukuran *average pore radius* membran dari 6,6 nm menjadi 8,8 nm, ukuran ini ada pada rentang ultrafiltrasi dan peningkatan sifat mekanik membran.
2. Harga fluks pada membran nanokomposit kitosan/PEG/MWCNT meningkat dengan bertambahnya tekanan dan menurun dengan menebalnya lapisan membran. Penambahan MWCNT pada membran nanokomposit menyebabkan harga fluks meningkat dari 13,4 L/m².Jam menjadi 62,59 L/m².Jam pada sistem *dead-end* dan juga meningkat dari 1,5 L/m².Jam menjadi 2,38 L/m².Jam pada sistem *crossflow*, menyebabkan penurunan % rejeksi protein BSA dari 20,5% menjadi 12,2% dan meningkatkan % rejeksi wantex dari 81,5% menjadi 96,3%.

5.2 Saran

Berdasarkan temuan dan simpulan di atas, terdapat rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yaitu, perlu ditambahkan beberapa uji:

1. Pengukuran MWCO menggunakan molekul dengan berat molekul yang beragam.

Pengukuran kekasaran membran dengan AFM.