

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil foto SEM menunjukkan bahwa membran merupakan material berpori dengan ukuran pori asimetris dan distribusi pori heterogen. Penambahan MWCNT memperbesar ukuran pori membran. Spektra FTIR menunjukkan adanya interaksi antara kitosan-PEG-MWCNT yang berlangsung secara fisik. Difraktogram XRD mengkonfirmasi penambahan MWCNT tidak mengubah karakteristik utama membran. Hasil pengukuran *tensile strength* menunjukkan peningkatan kekuatan mekanik membran dengan penambahan MWCNT.
2. Penambahan MWCNT mampu meningkatkan fluks dan rejeksi membran kitosan/PEG dari 13,4 menjadi 52,5 L/ jam.m² dan dari 81,5 menjadi 96,3 %, secara berturut-turut.
3. Kualitas air sungai Citarum meningkat setelah dilakukan pengolahan menggunakan membran filtrasi, ditunjukkan dengan penurunan nilai turbiditas (307 menjadi 12 NTU), *Total Suspended Solid* (TSS) (18 menjadi 1 mg/L), dan *Chemical Oxygen Demand* (COD) (27 menjadi 2 mg/L).

5.2 Saran

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

1. Perselektivitas menggunakan larutan garam dan larutan yang telah diketahui ukuran molekulnya.
2. Pengukuran pori membran dengan metode BET untuk mengetahui secara pasti ukuran porinya.
3. Parameter kualitas air (kimia dan biologi) untuk mengetahui secara detail kualitas air setelah dilakukan filtrasi menggunakan membran.

