

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini, diperoleh kesimpulan sebagai berikut,

1. Membran nanofiber cPVDF dan cPVDF/CB 1% berhasil disintesis melalui metode *electrospinning*. Hasilnya menunjukkan penambahan CB1% dapat menurunkan ukuran diameter, hidrofobisitas, dan jari-jari pori serat meningkatkan porositas dari membran cPVDF murni.
2. Hasil pembuatan membran nanofiber r-nylon 6,6 dengan konsentrasi 30% dan 10% telah berhasil disintesis. Hasilnya menunjukkan serat r-nylon 6,6 30% memiliki diameter lebih besar dan lebih tebal dibandingkan r-nylon 6,6 10%. Selanjutnya, hasil pemodelan nanoplastik juga berhasil disintesis dimana dihasilkan distribusi ukuran partikel r-nylon 6,6 yang telah menunjukkan rentan ukuran nanoplastik.
3. Kemampuan fluks dan permeabilitas baik air maupun nanoplastik r-nylon 6,6 menunjukkan terjadinya peningkatan saat membran nanofiber cPVDF/CB 1% digunakan, dibandingkan membran nanofiber cPVDF saja. Hal tersebut dipengaruhi oleh sudut kontak, porositas, dan ketebalan membran yang berubah saat penambahan CB 1%.
4. Kemampuan efisiensi rejeksi nanoplastik r-nylon 6,6 baik konsentrasi 30%, maupun 10% menunjukkan rata-rata efisiensi rejeksi meningkat saat membran nanofiber cPVDF/CB 1% digunakan, dibandingkan membran nanofiber cPVDF saja. Hal tersebut dipengaruhi oleh sifat dari CB sendiri yang memiliki luas permukaan terhadap volume yang tinggi sehingga memudahkan untuk nanoplastik terperangkap dalam membran.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis memberikan saran/masukan sebagai berikut,

1. Perlu dilakukan uji pendahuluan berupa viskositas dalam pembuatan larutan r-nylon 6,6 dengan konsentrasi 30% dan 10% sebelum dilakukan *electrospinning* untuk mengetahui pengaruh lebih lanjut terhadap diameter serat yang dihasilkan.
2. Perlu dilakukan optimasi lanjutan dalam metode pembuatan nanoplastik r-nylon 6,6 dengan konsentrasi 30% dan 10% agar lebih efisien dari segi waktu.
3. Perlu dilakukan uji mekanik pada membran cPVDF dan cPVDF/CB 1% untuk mengetahui ketahanan membran terhadap tekanan.

