

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. Semakin rendah suhu koagulan yang digunakan dalam proses *spinning* ( $5^{\circ}\text{C}$  –  $20^{\circ}\text{C}$ ), membentuk ukuran pori yang semakin kecil dan rapat akibat proses difusi larutan selulosa asetat – D-glukosa monohidrat yang semakin cepat.
2. Nilai kuat tarik *hollow fiber* menjadi lebih tinggi seiring turunnya suhu bak koagulan karena kerapatan molekul membran yang meningkat seiring mengecilnya ukuran pori dan mengakibatkan membran menjadi sukar terdeformasi. Derajat elongasi dan derajat *swelling* berbanding lurus dengan kenaikan suhu bak koagulan mengindikasikan peningkatan kualitas membran karena bentuk dan ukuran pori semakin tidak mudah berubah sehingga hanya selektif terhadap molekul tertentu.
3. Variasi suhu terbaik berdasarkan hasil uji karakteristik ukuran pori, kuat tarik dan *swelling* ialah suhu  $5^{\circ}\text{C}$ . Nilai fluks yang dimiliki masih rendah akibat keterbatasan kuantitas *hollow fiber* dalam satu modul namun memiliki kemampuan rejeksi cukup baik terhadap kreatinin karena kesesuaian ukuran pori yang dihasilkan pada variasi suhu ini.
4. Karakteristik *hollow fiber* selulosa asetat – D-glukosa monohidrat yang berpotensi untuk diaplikasikan sebagai kandidat membran hemodialisa ialah pada variasi suhu bak koagulan  $5^{\circ}\text{C}$ . Pada suhu ini mampu menghasilkan

*hollow fiber* dengan ukuran pori 0,029 – 0,085  $\mu\text{m}$ , kuat tarik sebesar 27,421  $\text{N}/\text{mm}^2$ , derajat elongasi 4,4 %, derajat *swelling* 4,18%, fluks sebesar 1,6032 – 1,7956  $\text{ml}\cdot\text{cm}^{-2}\cdot\text{menit}^{-1}$ , dan kemampuan rejeksi kreatinin antara 40,14 – 48,30%.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada penelitian ini, dapat disarankan bahwa pada penelitian selanjutnya perlu dilakukan peningkatan kualitas pencetakan *hollow fiber* berupa kesesuaian desain *spinneret* (diameter dalam 0,2mm dan diameter luar 0,24mm) sehingga mampu menghasilkan *hollow fiber* berdiameter berstandar membran dialiser. Selain itu, uji filtrasi fluks dan rejeksi perlu dilakukan dengan menggunakan jumlah dan ukuran modul *hollow fiber* yang sesuai standar (setidaknya 100 *hollow fiber* dalam 1 modul dengan panjang  $\pm 20\text{cm}$ ) untuk memperoleh data hasil uji yang lebih akurat.