

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini ada beberapa point yang dapat disimpulkan antara lain:

1. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam membuat membran PES yaitu pertama membuat *casting solution* PES yang menggunakan perbandingan PES 17.5 (gram), PEG, 14.5 (gram), dan DMAc 68 (ml), selanjutnya *casting solution* dituangkan di atas film kaca dengan metode *glass slide* selanjutnya film kaca dimasukan pada media gelatinasi.
2. Tahapan awal yang dilakukan pada proses pembuatan media gelatinasi yaitu siapkan NMP sebanyak 6 (ml) kemudian ditambahkan akuades sehingga volumenya meningkat menjadi 300 (ml) untuk NMP 2% kemudian untuk NMP 4%, NMP yang digunakan sebanyak 12 (ml) sedangkan NMP 6% dan 8% masing-masing menggunakan NMP sebanyak 18 (ml) dan 24 (ml).
3. Membran yang terbuat dengan menggunakan PES serta penambahan PEG sebagai zat aditifnya dan DMAc sebagai media pelarutnya menggunakan media gelatinasi dengan penambahan NMP memiliki karakteristik dan struktur pori-pori yang terbentuk lebih besar dibandingkan dengan membran yang menggunakan media gelatinasi akuades tanpa penambahan NMP.
4. Dari hasil pengujian difusi tes, sebagai parameter dalam menentukan besarnya nilai *water flux* dan koefisien difusi terhadap masing-masing membran, Membran dengan media gelatinasi NMP 4 % 186.8 (ml/m²/h.mmHg) mengalami penurunan dibandingkan dengan menggunakan media gelatinasi NMP 2 % yaitu 332.1 (ml/m²/h.mmHg). Hal tersebut juga sebanding terhadap nilai koefisien difusinya.
5. Nilai *water flux* dan koefisien difusi yang tertinggi dimiliki oleh membran dengan media gelatinasi NMP 8 % yaitu sekitar 871.8 (ml/m²/h.mmHg) dengan nilai koefisien difusinya yaitu 0.07 (mm²/s). Sedangkan untuk membran yang menggunakan media gelatin akuades 100% yaitu sekitar 622.7 (ml/m²/h.mmHg) dan nilai koefisien difusi 0.06 (mm²/s) memiliki

nilai *water flux* lebih rendah dibawah dari membran yang menggunakan media gelatin NMP 6% yaitu 664.288 (ml/m²/h.mmHg) dan koefisien difusi 0.06 (mm²/s).

6. Semakin permeabilitas atau tidaknya suatu membran sangat di pengaruhi oleh karakteristik dan struktur dari pori-pori yang terbentuk semakin besar pori-pori yang terbentuk maka semakin tinggi nilai *water flux* dan koefisien difusinya maka membran tersebut semakin permeabilitas.

5.2 Saran

Dalam penelitian ini penulis sangat menyadari masih banyak kekurangan yang dihadapi dalam melakukan penelitian ini, Adapun saran yang dapat diberikan antara lain:

1. Mengingat tingginya tingkat kebocoran dalam pengujian tes difusi menggunakan *chamber microfilter* yang di buat secara manual menggunakan akrilik, sehingga perlu adanya *chamber microfilter* yang lebih standarisasi pabrik untuk mengatasi permasalahan tersebut.
2. *Syringe pump* yang digunakan harus memiliki control panel yang dapat mengatur besar kecilnya *pressure* sehingga dapat dengan mudah menentukan *pressure* yang digunakan. Sehingga pada penelitian ini *pressure* dapat juga divariasikan.
3. Kecilnya tingkat keberhasilan dalam membuat membran dengan cara manual menggunakan metode *glass slide* tergantung tingkat ketelitian dari operator sehingga di perlukan alat *spin coating* yang dapat meningkatkan nilai keberhasilan dalam membuat membran.