

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Membran hidrogel PVA/GA dan PVA/GA/Alginat menunjukkan wujud berupa gel yang tidak berwarna pada saat masih berupa cairan dan menyusut menjadi membran yang tidak berwarna saat mengering. Hasil karakterisasi dengan menggunakan FTIR bahwa mekanisme *crosslinking* difasilitasi dengan pembentukan jembatan asetal. Selain itu, residu ionik pada pembuatan hidrogel dapat dihilangkan dengan pencucian bertahap hingga 4-5 kali pencucian dengan media pencuci aqua-DM sebanyak 400 mL yang menyebabkan membran hidrogel menjadi lebih bersih setelah dikonfirmasi melalui instrumentasi SEM.
2. Penambahan alginat pada matriks PVA/GA mampu menurunkan laju permeasi kalium klorida dari larutannya menuju media aqua-DM. Selain itu diperoleh keadaan plato yang dicapai pada detik ke-63.900 untuk membran hidrogel PVA/GA.
3. Perbedaan ketebalan membran hidrogel PVA/GA/Alginat menunjukkan bahwa semakin tebal membran, maka semakin kecil laju permeasi kalium klorida dari larutannya menuju media aqua-DM yang dengan keadaan plato yang dicapai pada detik ke-53.700 untuk membran hidrogel PVA/GA/Alginat ketebalan 1, detik ke-77.400 untuk membran hidrogel PVA/GA/Alginat ketebalan 2 dan pada detik ke-80.100 untuk membran hidrogel PVA/GA/Alginat ketebalan 3.

#### 5.2 Implikasi dan Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa rekomendasi untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut:

Jelita Indrianti, 2019

**KAJIAN TENTANG PENAMBAHAN ALGINAT PADA MATRIKS PVA/GA DAN KETEBALAN MEMBRAN PVA/GA/ALGINAT TERHADAP PERFORMA PERMEASI KALIUM KLORIDA DARI LARUTANNYA KE DALAM MEDIA AQUA-DM**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Dilakukan uji biodegradibilitas pada membran hidrogel PVA/GA/Alginat untuk kelayakan dalam dunia aplikasi.
2. Karena penelitian ini berbasis skala lab, sehingga pengujian yang dilakukan terbatas (pengukuran dilakukan selama  $\pm 24$  jam). Maka dari itu perlunya tambahan waktu yang lebih lama dalam uji permeasi KCl melalui membran hidrogel berbasis PVA/GA/Alginat untuk menentukan nilai konstanta lajunya.
3. Dalam mengontrol laju permeasi perlu dilakukan kajian mengenai diameter pori membran yang bertujuan untuk mengetahui kecocokan dengan ion yang akan diloloskan.
4. Perlunya pengujian dengan variasi ketebalan yang lain guna menambah *database* terhadap profil permeasi kalium klorida untuk dunia aplikasi.