

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

1. Kombinasi etil selulosa dan gelatin dapat diformulasikan menjadi membran hidrogel berpori dengan metode *ice particle leaching* menggunakan butiran es sebagai agen pembentuk pori.
2. Karakteristik membran hidrogel berpori yang dihasilkan dari ketiga formulasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :
  - a. Hasil analisis organoleptik membran hidrogel menghasilkan tingkat kehalusan yang paling tinggi yaitu F3, sedangkan yang paling elastis adalah F1.
  - b. Hasil persen *age swelling* paling besar terdapat pada F1 dengan perbandingan komposisi etil selulosa : gelatin (1:1) yakni sebesar  $23,73 \pm 9,20\%$ .
  - c. Nilai *weight loss* t=15 menit pada F2 memiliki nilai paling kecil sebesar  $0,45 \pm 0,01$ . *Weight loss* t=30 menit pada F1 memiliki nilai paling kecil sebesar  $0,82 \pm 0,05$ .
  - d. Hasil perhitungan konstanta elastisitas (k) menunjukkan F2 memiliki nilai paling kecil dengan perbandingan komposisi jumlah etil selulosa : gelatin (1:1,5) yakni sebesar  $48,477 \times 10^3 \text{N/m} \pm 20,584 \times 10^3 \text{N/m}$  dan nilai *Ultimate Tensile Strength* (UTS) paling kecil terdapat pada F1 sebesar 0,8967 MPa.

- e. Struktur morfologi pada formula 3 yang diamati menggunakan SEM menggambarkan bentuk pori paling besar dengan ukuran 2,830  $\mu\text{m}$  pada perbesaran 3.000 kali.

## **B. SARAN**

1. Perlu dilakukan reformulasi lebih lanjut dan eksplorasi jenis material lain untuk menghasilkan membran hidrogel berpori dengan karakteristik fisik-mekanik yang baik.
2. Perlu dilakukan kontrol dan evaluasi dalam teknik formulasi *ice particle leaching* yaitu evaluasi terhadap perbandingan jumlah pemberian butiran es untuk menghasilkan ukuran pori yang diinginkan.