

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan hal-hal berikut:

1. Pengaruh variasi komposisi bahan polivinil alkohol atau bahan bioflokulan DYT pada hidrogel berbahan dasar polivinil alkohol - bioflokulan DYT adalah semakin banyak polivinil alkohol yang ditambahkan maka hidrogel yang didapat akan semakin rigid, sebaliknya semakin banyak bioflokulan DYT yang ditambahkan hidrogel yang didapat akan semakin fleksibel.
2. Pengaruh variabel suhu 25°C dan suhu 30°C secara fisik dan *swelling ratio* pada hidrogel berbahan dasar larutan polivinil alkohol – bioflokulan DYT tidak terbedakan.
3. Hidrogel Polivinil alkohol – Bioflokulan DYT terbentuk pada komposisi II (PVA 2,5 mL; DYT 7,5 mL), komposisi III (PVA 5 mL; DYT 5 mL), Komposisi IV (PVA 7,5 mL; DYT 2,5 mL); Komposisi V (PVA 10,0 mL; DYT 0 mL)
4. Hasil analisis struktur permukaan menunjukkan pada hidrogel berbahan dasar larutan polivinil alkohol pada suhu 25°C memiliki besar pori 0.1 - 1.26  $\mu\text{m}$ , sedangkan pada hidrogel berbahan laruta polivinil alkohol pada suhu 30°C memiliki ukuran pori yang lebih kecil yaitu sebesar 0.02 – 1

$\mu\text{m}$ . Sedangkan pada hidrogel berbahan dasar polivinil alkohol – bioflokulan DYT yang disintesis pada suhu  $30^{\circ}\text{C}$  memiliki besar pori 0.03-0.45  $\mu\text{m}$ .

5. Hidrogel larutan PVA - bioflokulan DYT dengan komposisi larutan PVA 7,5 mL; bioflokulan DYT 2,5 mL; dan larutan *crosslink* 5,0 mL yang disintesis pada suhu  $25^{\circ}\text{C}$  akan mengalami *swelling ratio* yang konstan setelah perendaman selama 11 jam.

## 5.2.Saran

Berikut saran-saran penelitian yang diajukan agar penelitian selanjutnya dapat menghasilkan produk hidrogel berbahan dasar larutan polivinil alkohol – bioflokulan DYT yang lebih baik lagi:

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terhadap sintesis hidrogel berbahan dasar larutan polivinil alkohol - bioflokulan DYT serta penambahan variabel untuk karakterisasi uji struktur, uji ketahanan dan pengaruh penambahan kation-kation garam atau pengaruh unsur makro dan mikro pada hidrogel berbahan dasar larutan polivinil alkohol – bioflokulan DYT
2. Perlu diperhatikan kondisi tekanan, temperatur dan kelembapan saat pembuatan hidrogel berbahan dasar larutan polivinil alkohol - bioflokulan DYT, terutama saat proses pengeringan. Perlu dilakukan penelitian pengaruh penambahan kation-kation garam terhadap hidrogel berbahan dasar larutan polivinil alkohol - bioflokulan DYT.