

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Hidrogel Polivinil alkohol-Bioflokulan DYT dan Kitosan menghasilkan hidrogel tidak berwarna dan agak hijau kekuningan.
2. Hidrogel Polivinil alkohol-Bioflokulan DYT dan Kitosan terbentuk pada komposisi III (Polivinil Alkohol 5 mL; Bioflokulan DYT 5 mL; Kitosan dan larutan crosslink 5 mL), Komposisi IV (Polivinil Alkohol 7,5 mL; Bioflokulan DYT 2,5 mL; Kitosan dan larutan crosslink 5 mL); Komposisi V (Polivinil Alkohol 10,0 mL; Bioflokulan DYT 0 mL; Kitosan dan larutan crosslink 5 mL)
3. *Swelling ratio* meningkat sejalan dengan meningkatnya komposisi polivinil alkohol. *Swelling ratio* paling tinggi yang mengandung Polivinil Alkohol ditunjukkan oleh hidrogel komposisi V dengan nilai *swelling ratio* sebesar 41,4150 % (suhu reaksi 25°C) dan 71,1445 % (suhu reaksi 30°C). Sedangkan *swelling ratio* paling tinggi yang mengandung bioflokulan DYT ditunjukkan oleh hidrogel komposisi IV dengan nilai *swelling ratio* sebesar 34,1491 % (suhu reaksi 25°C) dan 43,8342 % (suhu reaksi 30°C).

4. Perbedaan suhu sebesar 5°C pada saat reaksi hidrogel sangat berpengaruh terhadap *swelling ratio*. *Swelling ratio* hidrogel akan meningkat seiring meningkatnya suhu reaksi.
5. *Swelling ratio* tertinggi dari perlakuan hidrogel Polivinil Alkohol-Bioflokulan DYT dan kitosan dicapai pada suhu 30 °C serta diperoleh loading air pada hidrogel memberikan massa stabil setelah perendaman selama 11 jam.
6. Hasil analisis SEM menunjukkan ukuran pori-pori hidrogel Polivinil Alkohol suhu reaksi 25°C berkisar antara 0,05-1,25 µm, hidrogel Polivinil Alkohol suhu reaksi 30°C berkisar antara 0,05-0,65 µm dan hidrogel komposisi IV dengan suhu reaksi 30°C berkisar antara 0,25-0,87 µm.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang dicapai pada penelitian ini, selanjutnya disarankan untuk melakukan uji FTIR dan perlakuan penambahan mineral pada sintesis hidrogel Polivinil Alkohol-Bioflokulan DYT dan Kitosan pada suhu 25°C dan suhu 30 °C.