

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil sintesis yang berhasil membentuk hidrogel pada suhu reaksi 25 °C dan 30 °C adalah hidrogel berbahan dasar PVA1/TAD2 dengan komposisi polivinil alkohol sebanyak 2,5 mL, bioflokulasi TAD sebanyak 7,5 mL dan *crosslink* sebanyak 5 mL, PVA1/TAD1 dengan komposisi polivinil alkohol sebanyak 5 mL, bioflokulasi TAD sebanyak 5 mL dan *crosslink* sebanyak 5 mL, PVA2/TAD1 dengan komposisi polivinil alkohol sebanyak 7,5 mL, bioflokulasi TAD sebanyak 2,5 mL dan *crosslink* sebanyak 5 mL, dan hidrogel berbahan PVA dengan komposisi polivinil alkohol sebanyak 10 mL, bioflokulasi TAD sebanyak 0 mL dan *crosslink* sebanyak 5 mL
2. *Swelling ratio* meningkat sejalan dengan meningkatnya komposisi polivinil alkohol. *Swelling ratio* paling tinggi ditunjukkan oleh hidrogel berbahan PVA dengan SR(%) sebesar 70,61 % (suhu reaksi 25 °C) dan 69,4 % (suhu reaksi 30°C). sedangkan *swelling ratio* yang paling tinggi yang mengandung bioflokulasi TAD ditunjukkan oleh hidrogel berbahan dasar PVA2/TAD1 dengan SR(%) sebesar 20,6 % (suhu 30 °C).

3. Hasil analisis SEM menunjukkan ukuran pori-pori hidrogel berbahan dasar PVA suhu reaksi 25 °C berkisar antara 0,045 – 0,09 µm, hidrogel PVA suhu reaksi 30 °C berkisar antara 0,02 – 0,085 µm dan hidrogel berbahan dasar PVA2/TAD1 suhu reaksi 30 °C memiliki permukaan pori-pori yang halus.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang dicapai pada penelitian ini, selanjutnya disarankan untuk melakukan uji karakterisasi tambahan seperti uji sifat mekanik, uji *Fourier Transform Infrared* (FTIR), sifat struktur, massa molar antara pengikat silang, densitas ikat silang, jumlah rantai elastik efektif, dan *controlled release*.

