

## Abstrak

Material polimer hidrogel berbahan dasar polivinil alkohol - bioflokulan DYT. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh variasi komposisi dan temperatur terhadap hidrogel berbahan dasar polivinil alkohol - bioflokulan DYT. Volume polivinil alkohol dan bioflokulan DYT dalam hidrogel dibuat bervariasi sedangkan volume larutan crosslink yang ditambahkan tetap.. Hidrogel dikeringkan dalam oven bersuhu 50°C dalam waktu 8 jam. Pengaruh komposisi polivinil alkohol pada hidrogel polivinil alkohol - bioflokulan DYT adalah semakin banyak volume polivinil alkohol yang ditambahkan maka hidrogel yang didapat akan semakin rigid dan kuat sebaliknya semakin tinggi volume bioflokulan DYT yang ditambahkan maka hidrogel akan semakin fleksibel. Pengaruh suhu 25°C atau suhu 30°C pada hidrogel polivinil alkohol – bioflokulan DYT menurut krakter fisik dan *swelling ratio* tidak terbedakan. *Loading* air pada hidrogel polivinil alkohol – bioflokulan DYT memberikan massa stabil setelah perendaman selama 11 jam. Hasil analisis SEM polivinil alkohol - bioflokulan DYT menunjukkan besar pori pada hidrogel larutan polivinil alkohol yang disintesis pada suhu reaksi 25°C memiliki besar pori 0.1 -1.26  $\mu\text{m}$ , pada suhu reaksi 30°C sebesar 0.02 – 1  $\mu\text{m}$ ; dan besar pori hidrogel polivinil alkohol – bioflokulan DYT sebesar 0.03-0.45  $\mu\text{m}$ .

*Kata Kunci :* *bioflokulan DYT, hidrogel, polimer, polivinil alkohol, swelling ratio.*

## **Abstract**

Polymer material polyvinyl alcohol - bioflokulanan DYT hydrogel based has been prepared. The purpose of this study was to determine the effect of variations in composition and temperature of the polyvinyl alcohol - bioflocculant DYT hydrogel-based. Volume polyvinyl alcohol hydrogel and bioflocculant DYT be varied while the volume of Crosslink added, fixed. Hydrogel was dried in oven at 50 ° C within 8 hours. Effect of polyvinyl alcohol hydrogel composition of polyvinyl alcohol - bioflokulanan DYT is the more volume polyvinyl alcohol added to, hydrogel obtained will be more rigid and strong otherwise the higher volume DYT bioflocculant added, the hydrogel will be more flexible. Effect of temperature of 25°C or 30°C in polyvinyl alcohol - bioflocculant DYT hydrogel by physical character and swelling ratio indistinguishable. Loading water in polyvinyl alcohol hydrogel - bioflokulanan DYT provide stable mass after 11 hours. The results of SEM analysis of polyvinyl alcohol - bioflokulanan DYT show large pores in polyvinyl alcohol hydrogel solution synthesized at a reaction temperature of 25 ° C has a large pore -1.26 0.1  $\mu\text{m}$ , the reaction temperature of 30oC for 0.02 - 1  $\mu\text{m}$ , and the pores of polyvinyl alcohol hydrogel - bioflocculant DYT by 0:03 to 0:45  $\mu\text{m}$ .

Keywords: bioflocculant DYT, hydrogels, polymers, polyvinyl alcohol, swelling ratio.