

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian didapat simpulan sebagai berikut :

1. Aktivitas spesifik enzim selulase hasil pemurnian 20,9993 U/mg, meningkat 8,6 kali dibandingkan dengan ekstrak kasar enzim selulase yang mempunyai aktivitas spesifik 2,4401 U/mg.
2. Enzim selulase hasil pemurnian mempunyai suhu optimum 60°C dan enzim selulase hasil amobilisasi mempunyai suhu optimum 65°C.
3. Uji stabilitas enzim selulase hasil pemurnian pada suhu 65°C selama 60 menit masih memiliki aktivitas sisa sebesar 14% dan uji stabilitas enzim selulase hasil amobilisasi pada suhu 65°C selama 60 menit masih memiliki aktivitas sisa sebesar 24%.
4. Enzim selulase hasil pemurnian memiliki  $K_M = 38,368 \text{ mg mL}^{-1}$ ,  $V_{maks} = 3,075 \text{ } \mu\text{mol mL}^{-1} \text{ menit}^{-1}$ ,  $k_i = 0,037 \text{ menit}^{-1}$ ,  $t_{1/2} = 18 \text{ menit}$  dan  $\Delta G_i = 103,914 \text{ kJ mol}^{-1}$ . Sedangkan enzim selulase hasil amobilisasi memiliki  $K_M = 12,764 \text{ mg mL}^{-1}$ ,  $V_{maks} = 0,834 \text{ } \mu\text{mol mL}^{-1} \text{ menit}^{-1}$ ,  $k_i = 0,036 \text{ menit}^{-1}$ ,  $t_{1/2} = 19 \text{ menit}$  dan  $\Delta G_i = 103,991 \text{ kJ mol}^{-1}$ .
5. Pemakaian berulang enzim selulase hasil amobilisasi efektif dapat digunakan sebanyak 3 kali.

6. Amobilisasi enzim selulase menggunakan bentonit dapat meningkatkan stabilitas termal enzim selulase dari jamur *Aspergillus niger* 1-51 daripada enzim selulase hasil pemurnian tanpa amobilisasi.

## **B. Saran**

Dari hasil penelitian yang diperoleh, maka disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai cara mengikatkan enzim ke matriks yang lebih efektif serta mengenai cara menyimpan dan menghambat kebocoran matriks dan alternatif matriks pengamobil selain bentonit.