

ABSTRAK

PENINGKATAN KESTABILAN ENZIM SELULASE DARI JAMUR *Aspergillus niger* L-51 DENGAN AMOBILISASI MENGUNAKAN BENTONIT

Oleh

Desi Meriyanti

Pada penelitian ini telah dilakukan amobilisasi enzim selulase dari *Aspergillus niger* L-51 menggunakan bentonit untuk meningkatkan stabilitas enzim tersebut. Adapun tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi : produksi, isolasi, pemurnian, amobilisasi menggunakan bentonit dan karakterisasi enzim selulase hasil pemurnian sebelum dan setelah amobilisasi meliputi penentuan suhu optimum, nilai K_M dan V_{maks} , pengulangan enzim amobil serta uji stabilitas termal enzim. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 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. Enzim selulase hasil pemurnian mempunyai suhu optimum 60°C; $K_M = 38,368$ mg/mL substrat; $V_{maks} = 3,075$ $\mu\text{mol/mL}\cdot\text{menit}$; $k_i = 0,037$ menit^{-1} ; waktu paruh ($t_{1/2}$) = 18 menit dan $\Delta G_i = 103,914$ kJ/mol. Enzim selulase hasil amobilisasi menggunakan bentonit mempunyai suhu optimum 65°C; $K_M = 12,764$ mg/mL substrat; $V_{maks} = 0,834$ $\mu\text{mol/mL}\cdot\text{menit}$; $k_i = 0,036$ menit^{-1} ; waktu paruh ($t_{1/2}$) = 19 menit dan $\Delta G_i = 103,991$ kJ/mol. Berdasarkan penurunan nilai k_i , peningkatan waktu paruh ($t_{1/2}$) dan nilai ΔG_i , diketahui bahwa amobilisasi menggunakan bentonit dapat meningkatkan stabilitas enzim selulase dari *Aspergillus niger* L-51.

Kata kunci : *Aspergillus niger* L-51, selulase, amobilisasi, bentonit