

ABSTRAK

PENINGKATAN KESTABILAN ENZIM LIPASE DARI *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 DENGAN AMOBILISASI MENGGUNAKAN BENTONIT

Oleh

NOPIANI

Pada penelitian ini telah dilakukan amobilisasi enzim lipase dari *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 menggunakan bentonit untuk meningkatkan kestabilan enzim. Tahapan prosedur yang dilakukan pada penelitian ini meliputi : kondisi pertumbuhan optimum, produksi, isolasi, pemurnian, amobilisasi dan karakterisasi enzim lipase hasil pemurnian sebelum dan sesudah amobilisasi. Aktivitas enzim lipase ditentukan dengan metode *Titrimetri*. Kadar protein ditentukan dengan metode *Lowry*. Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 menghasilkan enzim lipase dengan aktivitas tertinggi pada pH 7, temperatur 35°C dan waktu inkubasi selama 48 jam. Aktivitas spesifik enzim hasil pemurnian sebesar 520,000 U/mg, meningkat kemurniannya 9,2 kali dibandingkan ekstrak kasar enzim lipase dengan aktivitas spesifik sebesar 56,491 U/mg. Enzim lipase hasil pemurnian mempunyai suhu optimum 35°C, K_M 86,177 mgmL⁻¹ substrat, V_{maks} 35,714 μ mol mL⁻¹ menit⁻¹, k_i = 0,023 menit⁻¹, $t_{1/2}$ = 30,130 menit, dan ΔG_i = 95,669 kJ mol⁻¹. Enzim lipase hasil amobilisasi mempunyai suhu optimum 35 °C, K_M 4,742 mgmL⁻¹ substrat, V_{maks} 4,854 μ mol mL⁻¹ menit⁻¹, k_i = 0,018 menit⁻¹, $t_{1/2}$ = 38,500 menit, dan ΔG_i = 96,296 kJ mol⁻¹. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diketahui bahwa amobilisasi enzim lipase menggunakan matriks bentonit dapat meningkatkan kestabilan enzim dibandingkan dengan enzim tanpa amobilisasi.

Kata kunci : amobilisasi, bentonit, lipase, peningkatan kestabilan
Pseudomonas aeruginosa ATCC 27853