

ABSTRAK

PENGARUH WAKTU FERMENTASI EKOENZIM TERHADAP AKTIVITAS AMILASE DI DALAMNYA

Amilase adalah salah satu enzim utama yang digunakan dalam industri tekstil, makanan, dan kertas. Kebutuhan Amilase meningkat karena semakin banyak digunakan dalam beberapa industri. Terhitung sebanyak lebih dari 80% aplikasi di industri dari pemasaran enzim global menggunakan Amilase. Salah satu upaya untuk memenuhi kebutuhan enzim yang meningkat adalah dengan menjadikan ekoenzim sebagai sumber alternatif dan mengetahui kondisi optimum waktu fermentasi ekoenzim agar didapatkan Amilase dengan karakteristik yang sesuai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pengaruh waktu fermentasi pada aktivitas Amilase dari ekoenzim. Dalam penelitian ini, sumber Amilase diperoleh dari ekoenzim dengan waktu fermentasi 6, 12 dan 24 bulan. Ekoenzim sebagai ekstrak kasar diuji aktivitas Amilase secara kualitatif dengan metode Fuwa. Selanjutnya, setiap ekoenzim dengan variasi waktu fermentasi diuji aktivitas Amilase dengan metode DNS serta kadar protein total dengan metode Bradford. Hasil pengujian aktivitas spesifik enzim dari ekoenzim dengan waktu fermentasi 6, 12, dan 24 bulan masing-masing sebesar 3802,6; 5819,6; dan 3207,2 U/mg. Selanjutnya, ekoenzim dengan hasil aktivitas spesifik paling besar yaitu pada waktu fermentasi 12 bulan difraksinasi menggunakan garam ammonium sulfat dengan variasi tingkat kejenuhan 0-100%. Setiap fraksi yang diperoleh didialisis dan diuji kembali aktivitas Amilase serta kadar protein total. Amilase dengan aktivitas spesifik tertinggi terdapat pada fraksi dengan tingkat kejenuhan 20-40% sebesar 9822,97 U/mg. Fraksi Amilase 20-40% selanjutnya dikarakterisasi pada variasi suhu 50-90 °C dan variasi pH 2-6. Aktivitas Amilase optimum pada suhu 70 °C dan pH 5 dengan aktivitas spesifik enzim sebesar 7942,5163 U/mL.

Kata-kata kunci : amilase; ekoenzim; fraksinasi; karakterisasi enzim; 3,5-dinitrosalisilat.