

ABSTRAK

PENGARUH BEBERAPA FAKTOR PADA MEDIUM KULTUR TERHADAP PRODUKSI ENZIM CGT-ase DARI BAKTERI AMILOLITIK ISOLAT LOKAL LTi-21-3

Oleh

Adek Purnawati

Mikroorganisme merupakan sumber yang potensial sebagai bahan baku untuk produksi enzim. Saat ini, enzim dalam bentuk hasil isolasi maupun langsung dari mikroorganisme dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang industri. Enzim merupakan protein fungsional yang dapat berikatan dengan suatu substrat spesifik untuk mengkatalisasi reaksi biokimia menjadi suatu senyawa baru yang disebut produk. Pada penelitian ini, digunakan bakteri amilolitik isolat lokal LTi-21-3 yang telah berhasil diisolasi oleh peneliti sebelumnya, yang merupakan bakteri penghasil enzim CGT-ase. Enzim CGT-ase yaitu enzim ekstraseluler yang dapat mengubah pati menjadi siklodekstrin. Optimasi produksi enzim CGT-ase ini dilakukan dengan cara memvariasikan: sumber karbon (pati *soluble*, pati jagung, pati ubi jalar, pati sagu, dan penambahan maltosa), sumber nitrogen (ekstrak ragi, urea dan NH_4Cl), sumber ion logam (CuSO_4 , ZnSO_4 , FeSO_4 dan CaCl_2) dan variasi pH (7, 8, 9 dan 11) pada medium kultur Horikoshi's II termodifikasi. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa kondisi optimum untuk produksi enzim CGT-ase dari isolat LTi-21-3 yaitu pada medium kultur yang mengandung pati singkong, NH_4Cl , MgSO_4 pada pH 8 dengan waktu inkubasi optimum ada pada 36 jam. Pada kondisi tersebut diperoleh nilai aktivitas unit dan spesifik secara berurutan yaitu 546,86 U/mL dan 595,72 U/mg. Persentase aktivitas spesifik pada kondisi optimum ini sekitar 253% lebih tinggi jika dibandingkan dengan medium Horikoshi's II termodifikasi tanpa perlakuan.

Kata kunci: *Bacillus* strain LTi-21-3, CGT-ase, -siklodekstrin, pati singkong