

ABSTRAK

PENGARUH BEBERAPA FAKTOR PADA MEDIUM KULTUR TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI ENZIM CGT-ase DARI BAKTERI AMILOLITIK ISOLAT LOKAL LTI-3-A2.4

Oleh

Muhamad Ramdhan Nugraha

Bakteri amilolitik merupakan bakteri yang dapat mendegradasi pati menjadi glukosa dengan menghasilkan enzim amilase. Akan tetapi bakteri tersebut memiliki peluang dalam menghasilkan enzim ekstraseluler lainnya seperti enzim CGT-ase yang dapat mengubah pati menjadi siklodektrin. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh kondisi optimum untuk menghasilkan enzim CGT-ase dengan aktivitas spesifik tinggi.

Pada penelitian ini, digunakan bakteri amilolitik isolat lokal LTI-3-A2.4 yang telah berhasil diisolasi oleh peneliti sebelumnya, yang merupakan bakteri penghasil enzim CGT-ase. Dalam penelitian ini, dilakukan optimasi produksi enzim CGT-ase dengan cara memvariasikan sumber karbon (pati singkong, *soluble starch*, pati jagung, pati ubi jalar, pati sagu, dan campuran maltosa dan pati singkong), sumber nitrogen (pepton, *yeast extract*, urea, NH_4Cl), sumber ion logam (MgSO_4 , CuSO_4 , ZnSO_4 , FeSO_4 , CaCl_2) dan variasi pH (7-11) pada medium kultur Horikoshi's II termodifikasi.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kondisi optimum untuk produksi enzim CGT-ase dari isolat LTI-3-A2.4 yaitu pada medium kultur variasi terbaik dengan komposisi : pati singkong, NH_4Cl , MgSO_4 pada pH 7. Pada kondisi tersebut diperoleh aktivitas unit dan aktivitas spesifik secara berurutan yaitu 472.72 U/mL dan 639.42 U/mg. Bila dibandingkan dengan medium kultur tanpa perlakuan, maka aktivitas spesifik pada medium kultur variasi terbaik naik menjadi 3 kali lipat. Adapun waktu optimum untuk menghasilkan enzim CGT-ase dari isolat tersebut terletak pada 36 jam.