

## **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,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ), sumber ion logam ( $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ ,  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{CaCl}_2$ ) 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,  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{MgSO}_4$  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.