

ABSTRAK

PURIFICATION AND CHARACTERIZATION OF CGT-ase (CYCLODEXTRIN GLUCANOTRANSFERASE) FROM AMYLOLYTIC BACTERIAL ISOLATES LOCAL LTi-21-3

Oleh

Miftahul Jannah

Pemurnian dan karakterisasi enzim CGT-ase dari bakteri amilolitik isolat LTi-21-3 telah dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki tahapan pemurnian enzim CGT-ase menggunakan metode ultrafiltrasi dan mendapatkan enzim CGT-ase murni-sebagian (*partial purified*) beserta karakteristiknya. Penelitian ini diawali dengan studi pendahuluan produksi enzim CGT-ase untuk menyelidiki nutrisi dan waktu optimum produksi enzim CGT-ase. Penentuan pertumbuhan sel, uji aktivitas ekstrak kasar enzim CGT-ase, dan uji kadar protein enzim CGT-ase dilakukan menggunakan spektrofotometer *UV-VIS*, secara berurutan masing-masing pada panjang gelombang 600 nm, 550 nm dan 600 nm. Pemurnian enzim CGT-ase dilakukan menggunakan metode ultrafiltrasi. Karakterisasi enzim CGT-ase hasil pemurnian dilakukan pada pengamatan pengaruh pH dan suhu terhadap aktivitas enzim, penentuan konstanta kinetik (K_M) dan V_{maks} serta penentuan spesifitas substrat dari beberapa jenis pati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produksi enzim CGTase dari isolat LTi-21-3 optimum dengan medium Horikoshi's II yang berkomposisi menggunakan sumber nitrogen *yeast extract-pepton* dengan waktu inkubasi selama 36 jam. Pemurnian menggunakan metode ultrafiltrasi mampu meningkatkan kemurnian enzim CGTase isolat LTi-21-3 sebesar 1.6 kali lipat dengan perolehan sebesar 29 % dibandingkan dengan ekstrak kasarnya. Karakteristik enzim CGT-ase hasil pemurnian tersebut, memiliki aktivitas optimum pada pH 5.5 dan 7.5, suhu 60°C, dengan $K_M = 9$ mg/mL dan $V_{maks} = 500$ U/mL, serta memiliki substrat spesifitas tertinggi pada *soluble starch* dibandingkan substrat jenis lainnya.

Kata kunci : isolat LTi-21-3, CGT-ase, ultrafiltrasi, karakterisasi