

I. PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Enzim adalah katalis yang memiliki keunggulan sifat dapat membantu proses-proses kimia kompleks pada kondisi percobaan yang lunak dan lebih ramah lingkungan (Mateo et al., 2007).

Kelebihan enzim sebagai katalisator antara lain enzim memiliki spesifitas tinggi, mempercepat reaksi kimiawi spesifik tanpa pembentukan senyawa samping, produktivitas tinggi, dan umumnya produk akhir yang terbentuk tidak terkontaminasi sehingga mengurangi biaya purifikasi (Chaplin dan Bucke, 1990).

Produksi dan perdagangan enzim didominasi oleh kelompok enzim hidrolitik seperti amilase, protease, katalase dan lipase. Kebutuhan amilase di dunia sangat tinggi yaitu mencapai 300 ton enzim murni pertahun yang diproduksi oleh *Bacillus licheniformis* dan *Aspergillus* sp (Sivaramkrishnan et al., 2006).

Amilase merupakan enzim yang bekerja menghidrolisis pati yang dapat dihasilkan oleh bakteri, fungi, tumbuhan dan hewan. Amilase yang dihasilkan oleh bakteri banyak dimanfaatkan dalam industri, terutama industri makanan, minuman, tekstil, farmasi, dan detergen. Hal ini karena umumnya amilase asal bakteri mempunyai aktivitas yang tinggi dan bersifat lebih stabil

dibandingkan yang berasal dari tumbuhan dan hewan. Sebagian besar industri, seperti industri makanan dan minuman menggunakan amilase tahan asam (Whittaker, 1994).

Pada penelitian sebelumnya (Mulatasih, 2010) diperoleh kondisi optimum pada isolat LTE-6 dengan nilai aktivitas unit 5,47 U/mL dan aktivitas spesifik 349,29 U/mg. Kemudian dilakukan variasi komposisi medium kultur terhadap produksi enzim amilase dari isolat LTE-6 (Fandika, 2011) dengan variasi komposisi berupa variasi sumber N, variasi sumber C, variasi Ion Logam, serta variasi pH sehingga diperoleh hasil dengan nilai aktivitas unit berturut-turut 9,8 U/mL; 10,83 U/mL; 9,5 U/mL; 8,7 U/mL serta dengan aktifitas spesifik berturut-turut 130,70 U/mg; 55,00 U/mg; 15,04 U/mg; 20,90 U/mg. Setelah dilakukan variasi komposisi tersebut, pada ion logam dan pH 6 terjadi penurunan nilai aktivitas unit berturut-turut menjadi 9,5 U/mL; 8,7 U/mL. Hal itu dapat terlihat bahwa terjadinya penurunan produksi enzim amilase dari *bacillus* sp strain LTE-6. Untuk meyakinkan data hasil penelitian tersebut maka perlu dilakukan penelitian kembali.

Pada penelitian ini telah dilakukan variasi komposisi pada medium kultur menggunakan bakteri isolat LTE-6. Sumber karbon yang digunakan adalah pati singkong kering 1% (w/v). Pengukuran dilakukan dengan spektrofotometer untuk mengetahui pertumbuhan sel dan uji aktivitas enzim menggunakan metode *fuwa* serta menggunakan metode *Lowry* untuk kadar proteinnya (Lowry, 1951).

I.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk uji ulang data hasil penelitian sebelumnya (Fandika, 2012) tentang bagaimana pengaruh variasi komposisi medium kultur terhadap produksi enzim amilase dari *Bacillus* sp strain LTE-6.

I.3 Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan kondisi optimum medium kultur terhadap produksi enzim amilase *Bacillus* sp strain LTE-6 sehingga dapat diperoleh enzim yang benar-benar murni. `