

ABSTRAK

Putri Wulandari Zetri, Potensi Bakteri Termofilik Amobil untuk Produksi Xilanase pada Variasi Konsentrasi Starter dan Agitasi

Xilanase merupakan enzim ekstraseluler yang menghidrolisis xilan menjadi xilooligosakarida dan xilosa. Xilanase dapat dihasilkan oleh beberapa mikroorganisme seperti bakteri, kapang dan khamir. Produksi xilanase dengan menggunakan sel bebas dari mikroorganisme tidak dapat digunakan lebih dari satu kali pemakaian sehingga perlu dilakukan modifikasi dalam produksi enzim yaitu dengan metode amobilisasi. Teknik amobilisasi sel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik penjeratan sel menggunakan matriks alginat.

Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi konsentrasi starter bakteri termofilik amobil isolat MS18 dan agitasi terhadap produksi xilanase oleh bakteri termofilik amobil sumber air panas Mudiak Sapan Solok Selatan. Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dan menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi starter bakteri termofilik amobil isolat MS18 5 perlakuan dan 4 ulangan sedangkan perlakuan agitasi 5 perlakuan dan 5 ulangan. Aktivitas enzim diukur menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 540 nm. Data hasil aktivitas enzim dianalisis menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji lanjut DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) dengan taraf nyata 0,05.

Hasil yang diperoleh adalah konsentrasi starter bakteri termofilik amobil isolat MS18 berpotensi terhadap aktivitas enzim xilanase dengan konsentrasi starter tertinggi pada konsentrasi 4% yaitu 10.877 U/mL dan konsentrasi terendah 10% yaitu 9.788 U/mL. Sedangkan agitasi tidak berpotensi terhadap aktivitas xilanase.

Kata kunci: ENZIM XILANASE, BAKTERI TERMOFILIK

The Potential of Immobilized Thermophilic Bacteria for Xylanase Production in Variations in Starter Concentration and Agitation

Putri Wulandari Zetri

ABSTRACT

Xylanase was extracellular enzyme that hydrolyses xilan become xilooligosaccharide and Xilosa. Xylanase can be produced by several microorganisms such as bacteria, mold and Khamir. Production of xylanases using free cells from microorganisms can not be used more than a single use so it is necessary to do modifications in the production of enzymes, namely the method of Amobilization. The technique of cell amobilization used in this study is a cell penizer technique using a matrix of alginate.

This research aims to see the influence of the starter concentration of amobile cells and agitation of the production of xylanases by the thermophilic bacteria amobile hot spring Mudiak sapan South Solok. This research is experimental research and uses a complete randomized design (RAL) with a starter concentration treatment of 5 treatments and 4 repeats while treatment agitation 5 treatment and 5 repeats. The enzyme activity is measured using a spectrophotometer at 540 nm wavelengths. The results of enzyme activity Data are analyzed using ANOVA test and continued with DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) (advanced test with real-level 0.05).

Results obtained is the concentration of the starter cell amobile bacteria MS18 affect the activity of the enzyme xylanases with the highest starter concentration at a concentration of 4% ie 10,877 U/mL and the lowest concentration of 10% ie 9,788 U/mL. While agitation was not affect the activity of xylanase.

Keywords: Xylanase Enzyme, Thermophilic Bacteria, Immobilization.