



PENGARUH pH, SUHU DAN JENIS SUBSTRAT TERHADAP AKTIVITAS KITINASE *Bacillus* sp. RNT9

Intisari

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pH (6, 7 dan 8), suhu (30°C, 35°C dan 40°C) dan jenis substrat (koloidal kitin, kitin serbuk dan tepung cangkang udang) terhadap aktivitas kitinase *Bacillus* sp. RNT9. Parameter yang diuji adalah aktivitas kitinase (U/mL) dan kadar N-Asetilglukosamin (NAG) medium (ppm). Kedua parameter ini diukur secara kuantitatif dengan metode kolorimetri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi terbaik untuk menghasilkan aktivitas kitinase pada *Bacillus* sp. RNT9 adalah dengan medium pH 8, suhu inkubasi 35°C dan jenis substrat kitin koloidal. Aktivitas kitinase tertinggi yang diproduksi *Bacillus* sp. RNT9 berturut-turut sebesar 0,0008 U/mL pada perlakuan pH 8 pada hari ke-2 fermentasi, 0,0013 U/mL yang diperoleh pada perlakuan suhu 35°C hari untuk ke-4 dan 0,0010 U/mL yang diperoleh pada perlakuan jenis substrat koloidal kitin untuk hari ke-2 fermentasi. Konsentrasi NAG mencapai nilai tertinggi pada optimasi pH 8 untuk hari ke-2 fermentasi sebesar 9,5968 ppm. Pada optimasi suhu 35°C untuk hari ke-4 fermentasi sebesar 32,387 ppm serta pada perlakuan optimasi jenis substrat koloidal kitin untuk hari ke-4 fermentasi sebesar 26,031 ppm.

Kata kunci: *Bacillus* sp. RNT9, jenis substrat, kitinase, pH, suhu.



EFFECT OF pH, TEMPERATURE AND TYPE OF SUBSTRATE ON CHITINASE ACTIVITY OF *Bacillus* sp. RNT9

Abstract

This study aims to determine the effect of pH (6, 7 and 8), temperature (30°C, 35°C and 40°C) and type of substrate (colloidal chitin, chitin powder and shrimp shell flour) on the chitinase activity of *Bacillus* sp. RNT9. The parameters tested were chitinase activity (U/mL) and medium N-Acetylglucosamine (NAG) levels (ppm). Both of these parameters were measured quantitatively by the colorimetric method. The results showed that the best conditions for producing chitinase activity in *Bacillus* sp. RNT9 is with a medium of pH 8, incubation temperature of 35°C and the type of substrate is colloidal chitin. The highest chitinase activity produced by *Bacillus* sp. RNT9 was 0.0008 U/mL, respectively, at pH 8 treatment on the 2nd day of fermentation, 0.0013 U/mL obtained at 35°C temperature treatment for the 4th day and 0.0010 U/mL obtained at treatment type of chitin colloidal substrate for the 2nd day of fermentation. The concentration of NAG reached the highest value at the optimization of pH 8 for the 2nd day of fermentation of 9.5968 ppm. At the optimization temperature of 35°C for the 4th day of fermentation it was 32,387 ppm and at the optimization treatment of chitin colloidal substrate for the 4th day of fermentation it was 26.031 ppm.

Key words: *Bacillus* sp. RNT9, chitinase, pH, substrate, temperature.