

PENGARUH PENAMBAHAN ION LOGAM Al^{3+} TERHADAP AKTIVITAS ENZIM TRIPSIN

Oleh:

Herlina Rani Wijayanti

NIM 14307141041

Pembimbing: Dr. Das Salirawati, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan ion logam Al^{3+} dalam bentuk senyawa AlCl_3 terhadap aktivitas enzim tripsin. Sebelumnya telah dilakukan penentuan kondisi optimum enzim yang meliputi pH, suhu, waktu inkubasi, dan konsentrasi substrat.

Penentuan aktivitas enzim tripsin dengan substrat kasein dilakukan menggunakan metode Anson pada kondisi optimum yang telah diperoleh. Variasi konsentrasi ion logam Al^{3+} dalam bentuk senyawa AlCl_3 yang ditambahkan adalah 0,001 M; 0,003 M; 0,005 M; 0,007 M; 0,009 M. Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah aktivitas enzim dalam satuan mg/mL/menit pada suhu 37,5°C. analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan membandingkan aktivitas enzim tripsin dengan dan tanpa penambahan ion logam Al^{3+} pada kondisi optimum.

Hasil penelitian menunjukkan kondisi optimum enzim pada pH 8; suhu 37,5°C; waktu inkubasi 20 menit; dan konsentrasi substrat 10 mg/mL. Aktivitas enzim tripsin pada kondisi optimum, yaitu 0,00603 mg/mL/menit. Untuk aktivitas enzim tripsin dengan penambahan ion logam Al^{3+} dalam bentuk senyawa AlCl_3 pada konsentrasi 0,001 M; 0,003 M; 0,005 M; 0,007 M; 0,009 M berturut-turut sebesar 0,006883; 0,00760; 0,008883; 0,008683; 0,00883 mg/mL/menit. Berdasarkan data tersebut, penambahan ion logam Al^{3+} dalam bentuk senyawa AlCl_3 bertindak sebagai aktivator terhadap aktivitas enzim tripsin pada kondisi optimum.

Kata kunci: aktivitas enzim, tripsin, ion logam Al^{3+} , aktivator

THE EFFECT OF Al^{3+} METAL ION ON TRYPSIN'S ACTIVITY

By:

Herlina Rani Wijayanti

Number of Student 1437141041

Counsellor: Dr. Das Salirawati, M. Si.

ABSTRACT

This research aimed to determine the effect of Al^{3+} metal ion in AlCl_3 compound against trypsin's activity. The determination of optimum trypsin condition including the pH, temperature, incubation period, and substrate's concentration has been done before the conduction.

Determination of trypsin's activity with casein substrate was undergone by Anson's Method. The variations of AlCl_3 concentration which were added are 0.001 M, 0.003 M, 0.005 M, 0.007 M, 0.009 M. the data collected in this research is trypsin's activity. The data analysis used in Descriptive-Qualitative, comparing trypsin's activity with and without Al^{3+} metal ion addition in optimum condition that had been collected.

The results of the research show that the optimum condition of trypsin is in pH 8, 37.5°C, 20 minutes of incubation period, and 10 mg/mL as substrate's concentration. The activity of trypsin in optimum condition is 0.00603 mg/mL/minute. Trypsin's activity with addition of AlCl_3 compound with 0.001 M, 0.003 M, 0.005 M, 0.007 M, 0.009 M in a row as the concentration are 0.006883, 0.00760, 0.008883, 0.008683, 0.00883 mg/mL/minute. Based on the data, the addition of Al^{3+} metal ion in AlCl_3 compound has the quality as an activator against trypsin's activity in optimum condition.

Keywords: enzyme's activity, trypsin, Al^{3+} metal ion, activator