

Karlina Widosari, 2016. Pemurnian Parsial dan Karakterisasi Enzim Pektinase dari Bakteri Termofilik Asal Sumber Air Panas Gunung Pancar Bogor. Skripsi ini di bawah bimbingan Prof. dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si dan Prof. Dr. Afaf Baktir, M.S, Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Pada penelitian ini dilakukan pemurnian enzim pektinase dari isolat bakteri termofilik asal sumber air panas Gunung Pancar, Bogor (P4), dengan tujuan untuk menentukan derajat kemurnian enzim tersebut pada setiap tahap pemurnian pengendapan dengan garam amonium sulfat, dialisis, dan kromatografi penukar ion, serta menentukan estimasi masa molekul relatif enzim pektinase. Langkah awal untuk penelitian ini adalah peremajaan bakteri yang selanjutnya dilakukan produksi pektinase, kemudian pengendapan amonium sulfat dengan kejenuhan 80%. Sehingga diperoleh pelet yang selanjutnya dilarutkan dengan bufer fosfat sitrat pH 6 untuk dilanjutkan dengan proses dialisis. Tahap selanjutnya adalah kromatografi penukar ion untuk pemisahan enzim berdasarkan muatannya. Eluen yang digunakan adalah NaCl [0-0,5] M dalam buffer Tris HCl pH 7 secara bergradien dari konsentrasi rendah ke konsentrasi tinggi. Matriks yang digunakan adalah matriks *DEAE-toyopearl 650 M* dalam etanol. Hasil terbaik pemurnian dengan kromatografi penukar ion terdapat dalam fraksi ke-6 dan ke-7 dengan derajat kemurnian 31,404 kali dari ekstrak kasarnya. Estimasi massa molekul relatif enzim pektinase dengan analisis SDS-PAGE dan zimogram. Hasil SDS-PAGE dan zimogram ini menunjukkan bahwa pektinase tersebut memiliki estimasi massa molekul relatif sebesar 47.55 kDa.

Kata kunci: enzim pektinase, bakteri termofil, derajat kemurnian, karakterisasi

Karlina Widosari, 2012. Partial Purification and Characterization of Pectinase from Thermophilic Bacteria of Hot Springs Gunung Pancar Bogor. This skript under the guidance of Prof. dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si and Prof. dr. Afaf Baktir, M.S, Departement of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This research, Purification and Characterization of Pectinase from Thermophilic Bacteria Isolates of Gunung Pancar Bogor (P4), having the purpose to determining purification level of pectinase at ammonium sulfate precipitation, dialysis, and ion exchange chromatography, and to determining relative molecular mass estimation of pectinase. The first step of this research is the rejuvenation of bacteria and then make the production of pectinase, then doing ammonium sulfate precipitation at 80% saturation. Thus obtained pellets were further diluted with citrate phosphate buffer pH 6 to continue with dialysis process. The next step is ion exchange chromatography in order to separate enzyme based on it's ion. Enzyme was eluted by NaCl [0-0,5] M in Tris HCl (low concentration to high concentration gradient) with DEAE-toyopearl 650 M in ethanol as the matrix. The best results of purification by ion exchange chromatography on 6-7 fractions had purification level 31,404 of initial extract. Relative molecular mass estimation of the pectinase by SDS-PAGE and zymogram. SDS-PAGE and zymogram results showing that the pectinase has an estimated relative molecular mass of 47,55 kDa.

Keywords : pectinase, thermophilic bacteria, purification level, characterization