

Mimin Nur Handayani, 2011. **Isolasi Enzim Pektinase Dari Bakteri Termofilik Sumber Air Panas Gunung Pancar Bogor**. Skripsi ini di bawah bimbingan Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si dan Dr. Purkan, M.Si, Jurusan Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga, Surabaya.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi dan melakukan karakterisasi enzim pektinase dari bakteri termofilik sumber air panas Gunung Pancar. Penelitian yang dilakukan meliputi isolasi bakteri pada media Luria Bertani dengan substrat spesifik pektin, uji potensi pektinolitik melalui pengamatan zona halo menggunakan kristal iodin, identifikasi bakteri termofilik berdasarkan karakter morfologi dan fisiologi menggunakan *microbact kit* 12A/12B, penentuan waktu optimum produksi enzim pektinase, dan karakterisasi aktivitas enzim pektinase menggunakan reagen asam 3,5-dinitrosalisilat (DNS) terhadap suhu rentang 40-90°C dan pH 3-10. Penelitian ini berhasil mengisolasi empat isolat bakteri termofilik meliputi isolat P1, P2, P3 dan P4. Persentase kesamaan hasil identifikasi bakteri antara lain isolat P1 87,5% dengan *Bacillus sphaericus*, isolat P2 57,8% dengan *Alcaligenes faecalis*, isolat P3 87,5% dengan *Bacillus badius*, dan isolat P4 70,83% dengan *Bacillus panthothenticus*. Semua isolat mempunyai kemampuan menghasilkan enzim pektinase dengan waktu optimum produksi dan aktivitas enzim pektinase dari masing-masing isolat yakni isolat P1: 32 jam, 0,1028 U/mL, isolat P2: 24 jam, 0,1164 U/mL, isolat P3: 20 jam, 0,0993 U/mL dan isolat P4: 12 jam, 0,1043 U/mL. Aktivitas enzim pektinase isolat P1 dan P3 optimum pada temperatur 60°C pH 5, isolat P2 optimum pada temperatur 70°C pH 6, serta isolat P4 optimum pada temperatur 60°C pH 6.

Kata kunci: Enzim Pektinase, Bakteri Termofilik, Sumber Air Panas, Gunung Pancar

Mimin Nur Handayani, 2011. Isolation of Pectinase Enzymes from Thermophilic Bacteria Hot Springs Mount Pancar Bogor. This skript under the guidance of Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si and Dr. Purkan, M.Si, Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, Airlangga University, Surabaya.

ABSTRACT

This research aimed to isolate and characterize the pectinase enzyme from thermophilic bacterium hot springs of Gunung Pancar. The research was conducted on the isolation of bacteria in media Luria Bertani with a pectin specific substrate, pectinolyticx potential test potential through the observation of halo zone using crystalline iodine, identification of thermophilic bacteria based on morphological characters and physiological use microbact kit 12A / 12B, the timing of the optimum production of the enzyme pectinase, and characterization pectinase enzyme activity using 3,5-dinitrosalisilat acid reagent (DNS) at temperature range 40-90oC and pH 3-10. This research success to isolation four isolates of thermophilic bacteria include isolates P1, P2, P3 and P4. The percentage similarities include the identification of bacterial isolates P1 87.5% with Bacillus sphaericus, isolates P2 57.8% with Alcaligenes faecalis, isolates P3 87.5% with Bacillus badius, and isolate P4 70.83% with Bacillus panthotheticus. All isolates have the ability to produce the enzyme pectinase with optimum production time and pectinase enzyme activity of each isolate. Isolates P1: 32 hours, 0,1028 U / mL, isolate P2: 24 hours, 0, 1164 U / mL, isolate P3: 20 hours, 0,0993 U / mL and isolate P4: 12 hours, 0,1043 U / mL. Activity of isolates P1 and P3 optimum at temperature 60°C pH 5, P2 isolates at 70°C optimum pH 6, and isolate P4 optimum at temperature 60°C pH 6.

Keywords: Pectinase Enzymes, Thermophilic Bacteria, Hot Springs, Pancar Mountain