ISOLASI DAN PENAPISAN BAKTERI TERMOFILIK PENGHASIL ENZIM SELULASE DARI KAWASAN GEOTERMAL SIPOHOLON-TARUTUNG, SUMATERA UTARA

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH:

TIARA DWI CENDANI
BP. 1510421008

DOSEN PEMBIMBING:

DR. ANTHONI AGUSTIEN, MS.

JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2019

ABSTRAK

Enzim selulase adalah polimer glukosa yang berbentuk rantai linier dan dihubungkan oleh ikatan β-1,4-D-glikosidik bersifat kristalin dan tidak mudah larut serta bersifat tidak mudah didegradasi secara kimia dan mekanis. Penelitian ini telah dilakukan di Laboratorium Riset Mikrobiologi, Jurusan Biologi, Universitas Andalas dari Desember 2018 hingga Maret 2019. Bakteri diisolasi dari sumber air panas di Sipoholon-Tarutung, Sumatera Utara. Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi untuk menemukan bakteri termofilik sebagai penghasil enzim selulase dan mengetahui makroskopis dan mikroskopis bakteri termofilik yang memiliki potensi selulolitik dari sumber air panas Sipoholon-Tarutung. Penelitian ini menggunakan metode *purposive sampling* berdasarkan suhu gradien pada sumber air panas yang berkisar antara 50^0C hingga 60^0C. Hasil penelitian diperoleh lima isolat selulolitik dari bakteri termofilik sumber air panas Sipoholon-Tarutung dengan indeks selulitik berkisar antara rentang 0,37 hingga 0,81. Isolat ini dikarakterisasi sebagai bakteri aerob dan Gram positif. Bentuk koloni adalah bulat dan bertepi, margin rata dan ketinggian rata.

Kata Kunci: Bakteri Termofilik, Isolasi, Selulolitik, Air panas, Termostabil

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

ABSTRACT

Cellulase enzymes are glucose polymers in the form of linear chains and connected by β-1,4-D-glycosidic bonds that are crystalline and are not easily soluble and are not easily chemically and mechanically degraded. This research has been conducted at the Microbiology Research Laboratory, Department of Biology, Andalas University from December 2018 to March 2019. Bacteria are isolated from hot springs at Sipoholon-Tarutung, North Sumatra. This study aims to isolate to find thermophilic bacteria as a producer of cellulase enzymes and to know the macroscopic and microscopic thermophilic bacteria that have cellulolytic potential from Sipoholon-Tarutung hot springs. This study used a purposive sampling method based on gradient temperatures in hot springs which ranged from 50^0C to 60^0C. The results of the study obtained five cellulolytic isolates from the thermophilic bacteria Sipoholon-Tarutung hot spring with a cellulite index ranging from 0.37 to 0.81. These isolates were characterized as aerobic and Gram positive bacteria. The shape of the colonies is round and brimmed, flat margins and even height.

Keywords: Thermophile Bacteria, Isolation, Cellulolytic, Hot spring, Thermostable

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA