

**PROFIL PERTUMBUHAN DAN AKTIVITAS ENZIM PROTEASE DARI  
ISOLAT BAKTERI TERMOFILIK SUMBER AIR PANAS CURUP,  
BENGKULU**

**SKRIPSI SARJANA BIOLOGI**



**JURUSAN BIOLOGI**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**UNIVERSITAS ANDALAS**  
**PADANG**  
**2022**

## ABSTRAK

Bakteri thermo-proteolitik merupakan kelompok bakteri yang tahan terhadap suhu panas dan penghasil enzim protease. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil pertumbuhan dan aktivitas enzim protease dari sumber air panas Curup, Bengkulu yang dilakukan di Laboratorium Biota Sumatera dari bulan Januari – Juli 2022. Isolat bakteri yang digunakan dari koleksi isolat bakteri termofilik asal Sumber Air Panas Curup Bengkulu yang terdapat di laboratorium Bioteknologi, SDH Unand. Metodologi penelitian ini menggunakan metode eksperimental, dengan parameter profil pertumbuhan, pengujian suhu, pH dan aktivitas enzim protease. Hasil dari penelitian ini yaitu profil pertumbuhan dari ketiga isolat sama-sama optimum pada jam ke-7, Suhu tertinggi isolat bakteri APK1-S1-02 dan APK1-S1-03 dalam menghasilkan protease adalah di suhu 80 °C dan isolat bakteri APK1-S1-04 juga di suhu 80 °C dengan pH optimum dari ketiga isolat bakteri ini yaitu di pH 7. Aktivitas protease tertinggi didapatkan pada isolat bakteri APK1-S1-04 yaitu sebesar 6,9 U/ml, lalu aktivitas protease isolat bakteri APK1-S1-02 yaitu sebesar 5,2 U/ml, aktivitas protease terendah pada isolat bakteri APK1-S1-03 yaitu sebesar 3,2 U/ml.

Kata kunci : Protease, Termofilik, Thermo-proteolitik



## ABSTRACT

Thermo-proteolytic bacteria are a group of bacteria that are resistant to heat temperatures and produce protease enzymes. This study aims to determine the growth profile and activity of protease enzymes from curup hot springs, Bengkulu which was carried out at the Sumatra Biota Laboratory from January – July 2022. Bacterial isolates used from the collection of thermophilic bacterial isolates from Curup Bengkulu Hot Springs found in the Biotechnology laboratory, SDH Unand. The methodology of this study uses an experimental method, with the parameters of the growth profile, temperature testing, pH and enzyme activity proved by related methods. The results of this study are that the growth profiles of the three isolates are equally optimum at the 7th hour, the highest temperature of the bacterial isolates APK1-S1-02 and APK1-S1-03 in producing proteases is at a temperature of 80 °C and isolates of APK1-S1-04 bacteria at a temperature of 80 °C too with the optimum pH of these three bacterial isolates, namely at pH 7. The highest protease activity was obtained in the APK1-S1-04 bacterial isolate which was 6,9 U / ml, then the protease activity of the APK1-S1-02 bacterial isolate was 5,2 U / ml, the lowest protease activity in APK1-S1-03 bacterial isolates was 3,2 U / ml

Key word : Protease, Thermophilic, Thermo-proteolytic

