

Eksplorasi Bakteri Termofilik Pasca Erupsi Merapi Sebagai Penghasil Enzim Ekstraseluler

Anna Rakhmawati dan Evy Yulianti
Jurdik Biologi FMIPA UNY

Abstrak

Penelitian mengenai bakteri termofilik pasca erupsi Merapi masih sangat terbatas padahal masih banyak potensi yang bisa diteliti, salah satunya mengenai enzim ekstraseluler yang dihasilkannya. Tujuan penelitian ini adalah untuk isolasi, karakterisasi dan memperoleh isolat bakteri termofilik yang mampu menghasilkan enzim ekstraseluler.

Isolasi bakteri termofilik dilakukan dengan menggunakan 2 metode yaitu dilution dan enrichment dengan media Nutrient Broth kemudian diinkubasi pada 55 °C. Tahap kedua yaitu seleksi pada suhu 70 °C. Karakterisasi yang dilakukan meliputi karakterisasi morfologi koloni. Setelah itu dilakukan skrining aktivitas enzim amilase, protease, dan selulase.

Hasil penelitian menunjukkan bakteri termofilik pasca erupsi Merapi yang diisolasi dari sampel air dan pasir Kali Gendol Atas dengan suhu inkubasi 55°C diperoleh 480 isolat, setelah diseleksi pada suhu 70 °C diperoleh 253 isolat. Karakter fenotipik isolat bakteri termofilik pasca erupsi Merapi menunjukkan keanekaragaman morfologi koloni meliputi warna, bentuk, ukuran, tepi, dan elevasi koloni. Isolat bakteri termofilik yang menghasilkan enzim ekstraseluler amilase sebanyak 9 isolat, enzim protease sebanyak 4 isolat, dan 1 isolat penghasil enzim selulase pada suhu inkubasi 70 °C .

***Kata kunci:* bakteri, termofilik, enzim ekstraseluler**

FMIPA 021/KJN/L/2011

Exploration of thermophilic bacteria after Merapi eruption as extracellular enzyme producer

Anna Rakhmawati and Evy Yulianti
Education Biology Department of Mathematics and Science
Universitas Negeri Yogyakarta

Summary

A research about thermophilic bacteria after Merapi eruption restricted, an example potentiation as extracellular enzyme producer. This study aims to isolate, characterize and get bacteria isolate that produce extracellular enzyme.

Isolation thermophilic bacteria using 2 methods (dilution and enrichment) with Nutrient Broth media then incubated at 55 °C. Secondly, selection the bacteria isolates at higher temperature 70 °C. Bacteria isolates character included morphology of colony. Enzyme activity screening included amylase, protease, and cellulase.

The result showed thermophilic bacteria after Merapi eruption from water and sand Kali Gendol Atas at 55°C included 480 isolates, after temperature selection at 70 °C included 253 isolates. Phenotypic character bacteria showed variety morphology colony included colour, configuration, shape, margin, and elevation. Nine thermophilic bacteria isolates showed amylase activity, 4 isolates showed protease activity, and 1 isolate showed cellulase activity at 70 °C .

Keyword: bacteria, thermophilic, extracellular enzymes