

ABSTRAK

Analisis Filogenetik dan Aktivitas Pektinolitik Bakteri Termofilik Isolat Asal Gunung Pancar Bogor

Bakteri termofilik menghasilkan enzim termostabil yang sangat penting dalam proses industri dan bioteknologi, salah satunya adalah enzim pektinolitik. Enzim pektinolitik berfungsi untuk memecah polisakarida kompleks dari jaringan tumbuhan menjadi molekul sederhana seperti asam galakturonik yang banyak dimanfaatkan dalam industri pangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bakteri termofilik yang membawa enzim pektinolitik pada isolat P1, P2, P3, dan P4 dari sumber air panas Gunung Pancar Bogor dengan identifikasi 16S rRNA dan menganalisis aktivitas enzim pektinolitik dengan menggunakan substrat spesifik. Proses amplifikasi gen 16S rRNA dilakukan dengan teknik PCR. Amplikon yang diperoleh ditentukan urutan nukleotidanya dengan *sekuensing*. Hasil analisis filogenetik diketahui bahwa isolat P1, P2, dan P3 merupakan *Anoxybacillus flavithermus* dengan homologi 99-100%, sedangkan isolat P4 merupakan *Geobacillus kaustophilus* dengan homologi 100%. Hasil uji aktivitas enzim menggunakan substrat spesifik *polygalacturonic acid monohydrate* (pGA), menghasilkan isolat P1 mempunyai aktivitas enzim poligalakturonase (PG) sebesar 3,3760 U/mL, isolat P2 sebesar 6,5457 U/mL, isolat P3 sebesar 4,9999 U/mL, dan isolat P4 sebesar 5,6328 U/mL.

Kata kunci : *filogenetik, 16S rRNA, termofilik, pektinolitik*