

ABSTRAK

Inulin merupakan senyawa karbohidrat alami dan polimer dari unit fruktosa yang sangat potensial untuk dikembangkan. Inulin dapat dijadikan fruktosa dan fruktooligosakarida (FOS). FOS banyak digunakan pada industri makanan, minuman dan farmasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi mikroorganisme dari habitat geothermal yaitu sumber air panas yang berpotensi untuk menghasilkan enzim Inulinase termostabil. Screening enzim inulinase dilakukan dengan cara isolat diinokulasi pada media Czapek-Dox Agar yang ditambahkan dengan powder inulin 1%, dan diinkubasi pada suhu 50°C selama 48 jam. Hasil dari screening enzim menunjukkan dari 20 isolat bakteri yang diisolasi hanya terdapat 8 isolat yang menunjukkan adanya aktivitas enzim inulinase yang ditandai dengan adanya zona bening disekitar koloni. Dari 8 isolat yang dilakukan pengukuran aktivitas enzim, aktivitas enzim tertinggi ditunjukkan oleh isolat UTMTR RIG S10 pada waktu inkubasi 8 jam dengan nilai OD sebesar 0.747 dengan aktivitas enzim inulinase tertinggi sebesar 3.648647083 Unit/mL. Identifikasi molekuler berdasarkan amplifikasi gen 16SrRNA dan sequencing menyatakan bahwa isolat UTMTR RIG S10 adalah bakteri *Bacillus licheniformis partial 16S rRNA gene UTMTR RIG S10*. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memurnikan enzim agar dapat diaplikasikan di dunia industri.

Keywords: Inulase, Identifikasi Molekuler, Sumber Air Panas, Aktivitas Enzim