

ABSTRAK

Seleksi dan Identifikasi Bakteri Termofilik penghasil Xilanase dari Sumber Air Panas Sapan Sungai Aro, Kabupaten Solok Selatan

Oleh: **Danang Pujo Santoso, 1101337.**
FMIPA/Pendidikan Biologi

Xilanase merupakan salah satu enzim dengan prospek yang besar sebagai enzim penghidrolisis hemiselulosa. Permintaan pasar global terhadap enzim ini mencapai US \$ 200 juta setiap tahun. Enzim ini mengkatalis reaksi pemecahan xilan (hemiselulosa) menjadi xilooligosakarida dan xilosa. Xilanase dapat diaplikasikan pada berbagai sektor industri seperti roti, gula xilosa, *biofuel*, kertas khususnya dalam *bleaching* (proses pemutihan) pulp. Xilanase mampu menggantikan *bleaching* konvensional secara kimiawi dengan menggunakan klor yang tidak ramah lingkungan. Saat ini produksi xilanase diekstrak dari bakteri termofilik karena stabilitas enzimnya pada temperatur tinggi yang cocok untuk aplikasi industri. Bakteri termofilik dapat diisolasi dari suatu sumber air panas, salah satunya adalah sumber air panas Sapan Sungai Aro, yang terletak di Kab. Solok Selatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menseleksi dan identifikasi bakteri termofilik yang dapat menghasilkan xilanase. Penelitian ini bersifat deskriptif, yang telah dilaksanakan dari April hingga Mei 2015 di Laboratorium Mikrobiologi FMIPA UNP dan Laboratorium Bakteriologi Balai Veteriner Baso. Prosedur penelitian ini terdiri atas persiapan dan sterilisasi alat dan bahan, pembuatan medium, peremajaan, seleksi dan identifikasi. Seleksi dilakukan dengan penapisan semikuantitatif menggunakan plat agar mengandung substrat xilan. Identifikasi dilakukan berdasarkan karakteristik mikroskopis dan biokimia hingga tingkat genus. Hasil seleksi menunjukkan 12 dari 16 isolat memiliki aktivitas xilanolitik, dengan aktivitas tertinggi yaitu SSA2 dengan indeks xilanolitik 0,74. Lima besar isolat yang menghasilkan indeks xilanolitik adalah SSA2, SSA3, dan SSA4 teridentifikasi sebagai *Bacillus sp. 1.*, serta SSAS6 dan SSA7 adalah *Bacillus sp. 2.*

Kata kunci: enzim xilanase, bakteri termofilik, indeks xilanolitik, identifikasi.