

## KARAKTERISASI MANANASE TERMOFIL DARI (*Bacillus pumilus*)

Anja Meryandini <sup>1)</sup>

Nisa Rachmania Mubarik <sup>2)</sup>, Rizky Anggreandari <sup>2)</sup>

Enzim mananase dapat dimanfaatkan oleh industri *pulp* dan kertas untuk proses pemutihan sehingga mengurangi pemakaian bahan kimiawi (Johnson 1990) dan sebagai campuran dalam pakan ternak seperti bungkil kelapa sehingga meningkatkan nilai gizi bahan pakan kaya manan (Purwadaria *et al.* 1994).

Dalam penelitian ini enzim mananase dari bakteri asal sampel tanah limbah kopra kabupaten Pasaman Sumatra Barat akan dikarakterisasi lebih lanjut. Karakter yang akan diteliti adalah kondisi pertumbuhan, pH optimum, suhu optimum, penguraian pada substrat berupa kolang kaling, bungkil kelapa, dan pengaruh kation divalen (  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$  dan  $\text{Co}^{2+}$  ) yang berasal dari garam  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{FeSO}_4$  dan  $\text{CoCl}_2$ . Aktivitas enzim mananase diuji dengan menggunakan metode Purwadaria *et al.* (1994) dengan modifikasi pada pH 7.2. Ekstrak kasar enzim diujikan pada berbagai pH (2.50-9.00) dengan selang 0,5 unit. Larutan Penyangga yang digunakan adalah bufer sitrat fosfat (pH 2.50-5.50) dan bufer fosfat (pH 6.00-8.50) dan pada suhu 30 - 90 °C dengan selang 10 °C. Enam jenis kation ( $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$  dan  $\text{Co}^{2+}$  ) yang berasal dari garam  $\text{CaCl}_2$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ ,  $\text{MgCl}_2$ ,  $\text{FeSO}_4$  dan  $\text{CoCl}_2$  ditambahkan secara terpisah dengan konsentrasi akhir masing-masing sebesar 1 mM dan 5 mM.

Aktivitas tertinggi enzim mananase isolat ini di dapat melalui pertumbuhan isolat ini pada medium bungkil kelapa 2 %. Enzim mananase isolat ini tidak dapat mendegradasi kolang kaling. Enzim mananase isolat ini memiliki aktifitas optimum pada suhu 80 °C, pH 2.5 dan membutuhkan ion  $\text{Mn}^{2+}$  sebesar 5 mM.

---

<sup>1)</sup>Ketua Peneliti (Staf Pengajar Departemen Biologi, FMIPA-IPB); <sup>2)</sup>Anggota Peneliti