



Katalog Abstrak : A2011051

**Kloning Dan Overekspresi Gen *Beta-Endoxylanase* Asal Bakteri Xilanolitik Sistem Abdominal Rayap Tanah Dan Produksi Xilooligosakarida Sebagai Produsen Prebiotik**

(Sumber Dana : Penelitian Hibah Bersaing DP2M Tahun 2011, Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Penelitian Hibah Bersaing Nomor : 021/SP2H/PL/Dit.Litabmas/IV/ 2011, tanggal 14 April 2011)

**Peneliti :** *Anak Agung Istri Ratnadewi, S.Si, M.Si.; Ni Nyoman Tri Puspaningsih, Dr. Dra., M.Si.; Wuryanti Handayani, drh., M.Si (Fakultas MIPA Universitas Jember)*

E-mail : dewi\_pjw2003@yahoo.com

**ABSTRAK**

Mikroorganisme dalam sistem abdominal rayap mampu mensekresi enzim xilanolitik. Salah satu komponen enzim tersebut yaitu endo-beta-1-4-D-xilanase diketahui mengkatalisis hidrolisis ikatan glikosida pada xilosa, yang berpotensi dalam proses industri pangan, pakan, pulp dan kertas. Kebutuhan terhadap enzim endoxilanase yang bersifat kontinu tidak memungkinkan untuk melakukan isolasi hingga purifikasi secara berulang-ulang manakala terdapat pengembangan atau konteks aplikasi yang baru, seperti dalam produksi suatu prebiotik unggulan xilooligosakarida. Bertolak dari beberapa penelitian dan aplikasinya yang telah dikembangkan, maka mutlak diperlukan adanya suatu kapabilitas produksi enzim endoxilanase secara komersial salah satunya melalui teknologi DNA rekombinan yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu kloning gen endoxilanase. Tujuan utama kloning gen penyandi enzim xilanase adalah mengkonstruksi sistem penghasil xilanase yang bebas enzim selulase, meningkatkan karakteristik fermentasi secara industri dari mikroorganisme penting sebagai pengguna xilosa dengan cara memasukkan gen penyandi xilanase yang dapat memfermentasikan xilan dan meningkatkan produksi enzim xilanase terutama dalam aplikasinya. Terkait dengan hal tersebut, maka penelitian yang diusulkan ini berawal dari kloning gen endoxilanase dan overekspresi enzim endoxilanase serta produksi xilooligosakarida. Pada penelitian tahun pertama kloning gen endoxilanase diawali dengan isolasi DNA, desain primer, PCR dan sequencing. Pada tahun kedua akan dilakukan pengujian ekspresi dalam E.coli dan produksi xilooligosakarida serta aplikasi sebagai prebiotik

**Kata Kunci :** *Kloning, Overekspresi, Bakteri Xilanolitik, Gen Beta-Endoxylanase dan Xilooligosakarida*

