

Optimasi Substrat Limbah Pertanian sebagai Media Alternatif Pengganti Xilan dalam Menghasilkan Enzim Xilanase Oleh bakteri Termofilik

Amira Sofiyana

ABSTRAK

Enzim xilanase merupakan enzim termostabil yang dihasilkan oleh bakteri termofilik yang dalam penelitian ini menggunakan isolat SSA 2. Enzim xilanase mampu menghidrolisis xilan menjadi xilosa dan xilooligosakarida. Penggunaan xilan dalam jumlah besar sangat tidak efektif karena harganya yang mahal dan minimnya produksi pada saat ini, oleh sebab itu perlu dicari substrat yang lebih murah, berasal dari limbah pertanian dan berpotensi sebagai alternatif pengganti xilan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan substrat pengganti xilan dari limbah pertanian yang mengandung hemiselulosa.

Xilan hasil ekstraksi dari beberapa limbah pertanian dicampurkan ke dalam medium fermentasi. Hasil ekstraksi yang menghasilkan aktivitas enzim paling optimum akan dijadikan perlakuan untuk mencari konsentrasi optimum dari substrat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan RAL, dimana setiap perlakuan memiliki 5 ulangan. Data hasil aktivitas enzim selanjutnya dianalisis dengan uji ANOVA dan uji lanjut DMRT pada taraf nyata 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan pemberian substrat limbah pertanian sebagai pengganti xilan berpengaruh terhadap aktivitas enzim xilanase, dimana substrat jerami memiliki rerata aktivitas enzim paling tinggi yaitu 6,033 Unit/mL dan substrat sekam memiliki aktivitas enzim terendah yaitu 5,667 Unit/mL. Konsentrasi substrat tidak berpengaruh terhadap aktivitas enzim xilanase.

Kata kunci: aktivitas enzim, enzim xilanase, limbah pertanian, SSA 2, xilan