

Isolasi dan seleksi bakteri termofilik penghasil enzim xilanase.

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20175493&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian isolasi dan seleksi bakteri termofilik penghasil xilanase dari sumber air panas di desa Batukuya, Kabupaten Serang, Propinsi Banten. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Bioindustri (LTB), BPP Teknologi, Serpong. Penelitian bertujuan memperoleh isolat bakteri termofilik yang menghasilkan xilanase termostabil dan mengetahui konsentrasi substrat dan pH optimum produksi xilanase dari isolat bakteri tersebut. Isolasi diawali dengan regenerasi sampel yang telah disimpan selama 18 bulan pada suhu -85°C menggunakan medium cair LB+xilosa. Isolasi, purifikasi dan penghitungan indeks aktivitas xilanase dilakukan pada medium padat LB+xilan (oat spelt). Isolat yang diperoleh dihitung indeks aktivitas xilanolitiknya (IAX) dengan cara mengukur diameter koloni dan diameter zona bening. Produksi xilanase dilakukan selama 24 jam; suhu 55°C ; 150 rpm menggunakan medium cair LB + xilan dengan variasi konsentrasi substrat 0,2%; 0,35%; 0,5%; 0,65% dan 0,8% (g/ml) dan variasi pH 5, 6, 7, 8 dan 9. Enzim kasar yang diperoleh dihitung aktivitas, kadar protein dan aktivitas spesifiknya. Hasil yang diperoleh hanya satu isolat, yaitu isolat Bky/9/4a yang memiliki rerata IAX sebesar 3,09. Isolat Bky/9/4a mencapai aktivitas xilanase dan aktivitas spesifik optimum pada masa inkubasi 16 jam, sedangkan kadar protein relatif tetap selama masa inkubasi. Produksi xilanase dengan variasi konsentrasi substrat mencapai aktivitas optimum pada konsentrasi 0,5% (8,85 U/ml), sedangkan produksi xilanase dengan variasi pH mencapai aktivitas tertinggi pada pH 6 (16,64 U/ml). Hasil analisis statistik ANOVA pada $\alpha=0,05$ menunjukkan bahwa variasi konsentrasi substrat dan pH yang diuji tidak berpengaruh terhadap aktivitas xilanase dan kadar protein.