

ABSTRAK

Enzim xilanase dapat dihasilkan oleh berbagai mikroorganisme xilanolitik. Salah satu organisme penghasil enzim xilanase adalah dari genus aktinomisetes, yaitu *streptomyces sp.* Penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi xilan dari bonggol jagung, mengisolasi enzim xilanase dari isolat aktinomisetes W-1B dan mengetahui salah satu aplikasinya yaitu untuk *deinking paper* pada kertas HVS dan kertas buram. Tahap penelitian ini adalah isolasi xilan dari bonggol jagung, peremajaan isolat bakteri W-1B pada medium *Starch Casein Nitrat*, penentuan kurva pertumbuhan, penentuan kurva produksi, dan penentuan aktivitas xilanase dengan variasi suhu. Uji aktivitas enzim xilanase dilakukan dengan metode *Dinitro salicylic acid*. Hasil penelitian menunjukkan rendemen xilan yang dihasilkan dari bonggol jagung sebesar 15,5%, aktivitas optimum enzim xilanase pada inkubasi ke-72 jam suhu 60 °C dengan nilai aktivitas $20,4 \times 10^{-2}$ U/mL. berdasarkan uji visualisasi yang dilakukan terhadap 15 orang menunjukkan bahwa aplikasi *biodeinking* pada kertas HVS menghasilkan kertas daur ulang dengan warna agak lebih terang dibandingkan kontrol dengan kisaran nilai 3,47 – 4,46 (sama dengan kontrol – agak lebih terang dari kontrol). Sedangkan pada kertas buram menghasilkan kertas daur ulang dengan warna agak lebih terang dibandingkan kontrol dengan kisaran nilai 3,4 – 4,4 (sama dengan kontrol – agak lebih terang dari kontrol).

Kata kunci : Aktinomisetes, Xilanase, *Deinking paper*.

ABSTRACT

Xylanase enzyme can be produced by various xylanolytic microorganisms. One of the organisms that produce xylanase enzyme is from the genus actinomycetes, namely streptomyces sp. This study aims to isolate xylan from corn stalks, isolate xylanase enzymes from actinomycetes W-1B isolates and find out one of the applications for deinking paper on HVS paper and opaque paper. This research phase was isolation of xylan from corncob, rejuvenation of W-1B bakery isolates on Starch Casein Nitrat medium, determination of growth curve, determination of production curve, and determination of xylanase activity with temperature variation. The xylanase enzyme activity test is carried out by the Dinitro Salicylic acid method. The results showed that the xylan yield of corncob was 15.5%, the optimum activity of xylanase enzyme was at 72 hours incubation temperature of 60 °C with an activity value of 20.4×10^{-2} U / mL. Based on visualization tests carried out on 15 people showed that the biodeinking application on HVS paper produced recycled paper with a slightly brighter color than the control with a range of 3.47-4.46 (same as control-somewhat brighter than the control). Whereas the opaque paper produces recycled paper with a slightly brighter color compared to controls with a range of 3.4-4.4 (equal to controls-somewhat brighter than the controls).

Key : Actinomycetes, Xylanase, Deinking paper.