

## ABSTRAK

### **Optimasi Starter dan Agitasi Bakteri Termofilik Amobil pada Substrak Ekastrak Xilan Jerami Padi untuk Produksi Xilanase sebagai Pemutih Limbah Kertas Bertinta**

**Oleh: Nur Aini**

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat potensi konsentrasi starter bakteri termofilik amobil isolat SSA<sub>2</sub> dan agitasi terhadap produksi xilanase oleh bakteri termofilik amobil SSA (Sapan Sungai Aro), dan menentukan potensi enzim xilanase bakteri termofilik terhadap kecerahan kertas bertinta yang dilihat berdasarkan bilangan kappa.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan perlakuan konsentrasi starter bakteri termofilik amobil isolat SSA<sub>2</sub> dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan serta optimasi agitasi 5 perlakuan dan 3 ulangan. Data hasil aktivitas enzim selanjutnya dianalisis dengan uji ANOVA dan uji lanjut DMRT pada taraf nyata 0,05. Potensi enzim xilanase dalam memutihkan kertas bertinta akan dilakukan dengan melihat hasil bilangan kappa.

Hasil yang diperoleh adalah konsentrasi starter bakteri termofilik amobil berpotensi meningkatkan aktivitas xilanase dengan konsentrasi starter 6% menghasilkan aktivitas xilanase tertinggi yaitu 10,775U/mL dan konsentrasi starter 10% menghasilkan aktivitas xilanase terendah yaitu 10.120U/mL. Sedangkan agitasi yang diperoleh pada bakteri termofilik amobil berpotensi meningkatkan aktivitas xilanase dengan agitasi 150 rpm menghasilkan aktivitas xilanase tertinggi yaitu 10.753 U/mL dan agitasi 175 rpm menghasilkan aktivitas xilanase terendah yaitu 8.459 U/mL, potensi enzim xilanase terhadap keputihan kertas bertinta berdasarkan hasil bilangan kappa yang menunjukkan bahwa enzim xilanase dari konsentrasi starter 6% dengan agitasi 150 rpm dapat menurunkan bilangan kappa sebesar 2,43 dibanding dengan kontrol (tanpa menggunakan enzim) bilangan kappanya lebih tinggi yaitu 4,64.

Kata kunci: **Bakteri Termofilik, Deinking, Enzim Xilanase**