

## INTISARI

Proses *biowashing* merupakan proses pelusuhan kain denim menggunakan enzim selulase. Enzim selulase akan menghidrolisis serat kapas sehingga mendapatkan efek lusuh pada kain denim. Kinerja enzim pada proses *biowashing* banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya suhu, konsentrasi, pH, dan lain-lain. Untuk saran penggunaan pH berada di pH 4,5 – 5,5. Proses *biowashing* memiliki daya abrasi yang lebih rendah namun metode ramah lingkungan dan tidak akan beresiko terhadap kerusakan kain. Oleh karena itu, kinerja enzim dapat ditingkatkan dalam menghidrolisa kain salah satu caranya yaitu penambahan surfaktan nonionik. Maka dari itu penelitian ini dilakukan untuk menganalisa faktor yang berpengaruh pada enzim serta penambahan surfaktan yang bertujuan untuk meningkatkan kinerja enzim dalam menghidrolisis kain denim.

Maksud dan tujuan penelitian ini dilakukan untuk mengetahui nilai optimum pH dengan perbandingan konsentrasi 2% dan 4% enzim selulase tipe asam dengan penambahan surfaktan nonionik pada proses *biowashing*. Dalam penelitian ini, dilakukan variasi pH dengan nilai pH 1 ; 3 ; 5 ; 7. Kain hasil proses *biowashing* dilakukan evaluasi pengurangan berat, evaluasi kekuatan tarik kain, dan evaluasi ketuaan warna (K/S).

Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi pH 5 dengan konsentrasi enzim 4% lebih baik. Dilihat dari evaluasi pengurangan berat pada variasi pH 5 dengan konsentrasi enzim 4% pengurangan berat paling tinggi sebesar 12,99%. Pada evaluasi kekuatan tarik konsentrasi 4% variasi pH 5 mendapatkan nilai kekuatan tarik paling rendah dengan nilai 59,28 kg. Pada evaluasi penurunan warna kain denim dengan cara mengukur nilai K/S kain. Kain yang diproses dengan konsentrasi enzim 4% dan variasi pH 5 mempunyai nilai yang paling rendah dibandingkan dengan konsentrasi enzim 2% serta variasi yang lain.