

## INTISARI

Proses persiapan penyempurnaan atau proses *pretreatment* merupakan proses yang sangat penting pada kain, karena setelah proses *pretreatment* ini akan dilakukan proses pencelupan ataupun pencapan. Perusahaan biasanya menggunakan hidrogen peroksida dalam proses *bleaching*, tetapi dengan penggunaan zat ini mengakibatkan kerusakan selulosa yaitu oksiselulosa. Oksiselulosa ini menyebabkan kekuatan tarik kain kapas menjadi menurun. Maka untuk menangani masalah tersebut dilakukan penelitian menggunakan zat baru yaitu Indocel GR yang merupakan reduktor yang berperan sebagai zat anti oksidasi yang dapat mencegah kerusakan selulosa.

Percobaan dilakukan pada kain kapas dengan memvariasikan konsentrasi zat anti oksidasi yang digunakan yaitu 0 ml/L, 3 ml/L, 6 ml/L, 9 ml/L dan 12 ml/L. Tahapan proses persiapan penyempurnaan yang dilakukan adalah proses *scouring – desizing* dan *scouring* simultan – *bleaching* secara *exhaust*. Penelitian dilakukan lebih lanjut mengenai konsentrasi optimum dari zat anti oksidasi (Indocel GR) tersebut. Konsentrasi zat anti oksidasi (Indocel GR) yang digunakan dapat mempengaruhi kekuatan tarik, uji kerusakan serat, gugus fungsi, daya serap, derajat putih serta ketuaan dan kerataan hasil pencelupan.

Zat anti oksidasi mampu meningkatkan kekuatan tarik serat kapas arah lusi dari yang tidak menggunakan zat anti oksidasi yaitu 28,73 kg menjadi 33,29 kg setelah menggunakan zat anti oksidasi dan kekuatan tarik serat kapas pada arah pakan dari 23,35 kg menjadi 26,14 kg. Dalam pengujian uji kerusakan serat pada konsentrasi zat anti oksidasi 0 ml/L dan 3 ml/L mengandung gugus aldehid dan karboksilat, tetapi mulai penambahan 6 ml/L sampai 12 ml/L gugus aldehid dan karboksilat tidak tampak. Pengujian FTIR untuk melihat gugus fungsi yang terdapat pada serat kapas yaitu gugus OH.

Hasil percobaan dan pengujian diperoleh kondisi optimum proses pada konsentrasi zat anti oksidasi pada 9 ml/L, pada kondisi tersebut waktu penyerapan 1,14 detik, derajat putih 83,42, ketuaan warna K/S 24,936 dan standar deviasi kerataan warna 0,0277. Penggunaan konsentrasi 12 ml/L pada nilai hasil pengujian menunjukkan nilai mulai konstan, sehingga konsentrasi optimum dipilih pada konsentrasi 9 ml/L.