

INTISARI

Proses persiapan yang dilakukan PT PMTI adalah proses penghilangan kanji, dan proses pemasakan secara simultan, namun terpisah dengan proses pengurangan berat pada jenis kain poliester. Proses tersebut dilakukan pada kain poliester *grey* yang akan diproses penghilangan kanji, pemasakan dan pengurangan berat agar diperoleh persentase pengurangan berat yang diinginkan. Dari hasil proses tersebut, sudah tercapai nilai pengurangan berat, sifat fisik kain dan ketuaan warna (K/S). Nilai standar pengurangan berat sebesar 8%, sifat fisik kain yaitu kekuatan tarik, kekakuan, dan kelangkaan yang diinginkan, namun kurang efisien jika dilihat dari segi waktu proses. Waktu total proses penghilangan kanji dan pemasakan secara simultan selama 135 menit, dan waktu proses pengurangan berat selama 120 menit, sehingga total waktu proses tersebut yaitu 255 menit. Maka untuk efisiensi waktu proses produksi, dilakukan percobaan dengan cara mensimultankan ketiga proses persiapan tersebut yaitu proses penghilangan kanji, pemasakan dan pengurangan berat dengan memvariasikan konsentrasi NaOH dari 1⁰Be sampai 6⁰Be pada temperatur 120⁰C, kemudian dilakukan proses pencelupan dan dilanjutkan dengan evaluasi pengurangan berat, kekuatan tarik, kekakuan, kelangkaan, dan ketuaan warna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa makin besar penggunaan konsentrasi NaOH dari 1⁰Be sampai dengan 6⁰Be maka pengurangan berat makin besar, kekakuan kain dan kekuatan tarik kain menjadi turun, kelangkaan dan nilai K/S pada pengujian ketuaan warna semakin meningkat sampai batas tertentu.

Berdasarkan perolehan data hasil evaluasi diketahui bahwa penggunaan konsentrasi NaOH optimal yaitu pada konsentrasi NaOH 3⁰Be dengan nilai rangking tertinggi sebesar 310. Pada proses simultan dengan penggunaan konsentrasi NaOH 3⁰Be menghasilkan persentase pengurangan berat poliester sebesar 7,89%, nilai kekakuan total sebesar 7,8 mg.cm, dengan kekuatan tarik kain diperoleh nilai kekuatan tarik arah lusi sebesar 29,7 kg dan kekuatan tarik arah pakan sebesar 25,4 kg, dan untuk kelangkaan kain didapatkan nilai koefisien *drape factor* sebesar 39,395 %. Efisiensi waktu proses simultan dibandingkan dengan proses bertahap mencapai 47% sehingga waktu total proses simultan lebih efisien daripada proses bertahap.