

## INTISARI

Proses penyempurnaan tolak air telah diketahui dengan baik bahwa tolak air dari bahan yang diberi perlakuan resin fluorokarbon berkurang secara signifikan dengan pencucian, maka dari itu penurunan daya tolak air dengan pencucian dikontrol dengan penambahan zat pengikat silang pada proses penyempurnaan tolak air.

Penelitian dilakukan pada kain poliester 100% dengan melakukan proses penyempurnaan tolak air menggunakan resin fluokarbon dengan dan tanpa zat pengikat silang dihidroksi etilena urea menggunakan metode *pad-dry-cure*. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh zat pengikat silang dan variasi konsentrasi fluorokarbon 50; 70; 90; 100; 110 ml/l pada proses penyempurnaan tolak air terhadap kekuatan tarik, kekuatan sobek, kekakuan kain, uji siram, uji daya tahan tembus udara, tolak minyak, ketahanan perembesan air, dan efektif untuk mengendalikan penurunan sifat tolak air dengan pencucian. Alur proses yang dilakukan pada percobaan ini yaitu *padding*, pengeringan pada suhu 130°C selama 2 menit dan pemanasawetan pada suhu 160°C selama 1 menit

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penambahan zat pengikat silang memberikan hasil lebih baik untuk mengendalikan penurunan sifat tolak air pada pencucian berulang. Peningkatan konsentrasi fluorokarbon dapat meningkatkan ketahanan pembasahan permukaan kain, kekuatan sobek, kekuatan tarik, kekakuan kain, tolak minyak, dan ketahanan perembesan kain terhadap air, namun menurunkan nilai daya tembus udara. Konsentrasi optimum fluorokarbon yang menunjukkan hasil sesuai dengan *benchmark* Teflon yaitu Hustman *hangtag* pada konsentrasi fluorokarbon 100 ml/l dengan penambahan zat pengikat silang 20 ml/l. Hasil pengujian sebelum pencucian menunjukkan nilai uji siram 100 (ISO 5), kekuatan sobek lusi 25,2 N, kekuatan sobek pakan 23,6 N, kekuatan tarik arah lusi 900 N, kekuatan tarik arah pakan 850 N, kekakuan kain 137,06 mg.cm, daya tembus udara 3,31 cm<sup>3</sup> /s/cm<sup>2</sup>, nilai *grade* tolak minyak 6, dan ketahanan perembesan air 27,2 cmH<sub>2</sub>O dan hasil setelah 30 kali cuci berulang menunjukkan nilai uji siram 70 (ISO 3), kekuatan sobek lusi 22,4 N, kekuatan sobek pakan 21,2 N, kekuatan tarik arah lusi 810 N, kekuatan tarik arah pakan 740 N, kekakuan kain 99,9 mg.cm, daya tembus udara 4,04 cm<sup>3</sup> /s/cm<sup>2</sup>, nilai *grade* tolak minyak 5, dan ketahanan perembesan air 21,8 cmH<sub>2</sub>O