

INTISARI

PT. Nisshinbo Indonesia merupakan perusahaan yang menjalankan proses merserisasi secara 2 tahap. Tahap pertama menggunakan soda kostik (NaOH) kemudian tahap kedua menggunakan *liquid amonia* atau amonia cair. Amonia cair sudah sejak tahun 1930-an diketahui dapat menggembungkan selulosa dan menghasilkan efek merserisasi pada benang maupun kain kapas seperti yang diperoleh dari pengerjaan dengan soda kostik. Oleh karena itu, diperlukan pengamatan mengenai perubahan bentuk atau morfologi serat serta sifat fisik kain pada hasil merserisasi menggunakan NaOH, amonia cair, serta kedua zat tersebut secara berturut-turut, kemudian diproses penyempurnaan tahan kusut.

Pengujian yang dilakukan meliputi SEM (*Scanning Electron Microscope*) untuk melihat pelepasan puntiran serat, mikroskop untuk melihat morfologi serat dan beberapa sifat fisika kain, seperti pengujian kekuatan tarik, kekuatan sobek, nilai kenampakan kehalusan (*wash and wear*), daya serap, angka keaktifan Barium (BAN) dan pH kain.

Percobaan dilakukan pada kain kapas 100% kode CA 40185 dengan anyaman polos yang memiliki gramasi 123 g/m² kemudian kain kapas diproses merserisasi menggunakan masing-masing zat penggembung. Setelah diujikan sifat fisika kainnya, kain diproses menggunakan resin penyempurnaan tahan kusut, dan diujikan kembali beberapa sifat fisika kainnya seperti kekuatan tarik, sobek dan kenampakan kehalusan (*wash and wear*).

Merserisasi menggunakan NaOH dan amonia cair menghasilkan morfologi yang berbeda baik ke arah melintang maupun membujur. Merserisasi menggunakan NaOH menghasilkan morfologi serat yang agak lonjong, pelepasan puntiran serat cukup, kekuatan tarik yang tinggi, kekuatan sobek rendah, nilai kenampakan kehalusan rendah, daya serap memenuhi standar, dan nilai BAN yang cukup yaitu 119,33. Merserisasi menggunakan amonia menghasilkan morfologi serat yang bulat, pelepasan puntiran serat baik, kekuatan tarik rendah, kekuatan sobek rendah, nilai kenampakan kehalusan tinggi, daya serap tinggi dan nilai BAN sebesar 160. Merserisasi menggunakan NaOH dan amonia secara berturut-turut menghasilkan morfologi serat yang bulat, pelepasan puntiran serat baik, kekuatan tarik yang tinggi, kekuatan sobek cukup, nilai kenampakan kehalusan tinggi, daya serap tinggi, dan nilai BAN sebesar 162,67. Proses merserisasi menggunakan NaOH dan amonia cair menghasilkan kain yang memenuhi standar perusahaan.