

INTISARI

Kain yang terbuat dari serat selulosa, seperti kapas memiliki daya serap yang tinggi, lembut dan nyaman digunakan untuk pakaian sehari-hari. Namun salah satu kelemahan dari serat selulosa yaitu memiliki stabilitas dimensi yang kurang baik sehingga kain mudah kusut. Penyempurnaan tahan kusut dilakukan bertujuan untuk memperbaiki kelemahan tersebut, khususnya pada selulosa dan kain campuran selulosa. Resin tahan kusut berbasis formaldehida umum digunakan dalam penyempurnaan tahan kusut kain kapas. Namun muncul kekhawatiran terkait kesehatan dan keselamatan untuk penggunaannya. Formaldehida diduga dapat menyebabkan kesulitan bernafas, sakit kepala, iritasi kulit dan karsinogen pada manusia jika digunakan dalam konsentrasi berlebih. Oleh karena itu, dilakukan penelitian terhadap resin tahan kusut yang mengandung kadar formaldehida rendah untuk penyempurnaan tahan kusut kain kapas.

Penelitian penyempurnaan tahan kusut dilakukan pada kain kapas 100% dengan resin modifikasi dihidroksi etilena urea menggunakan metode *pad-dry-cure*. Penelitian dilakukan dengan variasi konsentrasi resin tahan kusut sebanyak 40 mL/L, 60 mL/L, 80 mL/L 100 mL/L, 120 mL/L serta suhu pemanasawetan 130°C, 140°C, 150°C dan 160°C. Diharapkan dengan adanya variasi konsentrasi dan suhu pemanasawetan tersebut dapat mengetahui pengaruhnya terhadap ketahanan kusut kain kapas. Selanjutnya proses evaluasi dilakukan dengan pengujian sudut kembali dari lipatan, pengujian kekuatan tarik, pengujian kekakuan kain dan pengujian kadar formaldehida bebas pada kain.

Variasi konsentrasi resin tahan kusut dan suhu pemanasawetan pada penyempurnaan tahan kusut kain kapas berpengaruh terhadap sudut kembali dari lipatan, kekuatan tarik dan nilai kekakuan kain. Hasil pengujian menunjukkan bahwa makin tinggi konsentrasi resin dan suhu pemanasawetan yang digunakan, maka ketahanan kusut sudut kembali dari lipatan dan kekakuan kain makin tinggi. Hal tersebut berbanding terbalik dengan nilai kekuatan tarik kain hasil penyempurnaan tahan kusut, makin tinggi konsentrasi resin dan suhu pemanasawetan yang digunakan maka nilai kekuatan tarik yang dihasilkan akan makin rendah.

Kondisi optimum berada pada konsentrasi resin 80 mL/L dengan suhu pemanasawetan 150°C, dengan peningkatan sudut kembali dari lipatan sebesar 17,309% arah lusi dan 19,846 % arah pakan, kekuatan tarik 18,801 kg arah lusi dan 13,137 kg arah pakan serta nilai kekakuan 8,88 kg/cm³.