

INTISARI

Kain yang terbuat dari serat selulosa, seperti kapas memiliki daya serap yang tinggi, lembut, dan nyaman digunakan untuk pakaian sehari-hari. Salah satu masalah umum yang dihadapi dalam penggunaan kain kapas adalah munculnya kusut yang mempengaruhi estetika dan kenyamanan pemakaian. Penyempurnaan anti kusut dilakukan bertujuan untuk memperbaiki masalah tersebut. Resin anti kusut berbasis formaldehida banyak digunakan dalam penyempurnaan anti kusut kain kapas, namun munculnya kekhawatiran terkait kesehatan dan keselamatan untuk penggunaannya. Formaldehida memiliki banyak resiko seperti dapat mengiritasi selaput lender, menyebabkan mata berkaca-kaca, batuk, sakit kepala, dan kesulitan bernapas serta kontak kulit dengan kain yang mengandung formaldehida tingkat tinggi dapat menyebabkan eksim dan reaksi alergi. Oleh karena itu, dilakukan penelitian terhadap alternatif penggunaan asam sitrat sebagai zat anti kusut non formaldehida untuk penyempurnaan anti kusut pada kain kapas.

Penelitian pendahuluan dilakukan dengan variasi katalis Sodium Hyphosphite untuk mengetahui pengaruh Sodium Hyphosphite sebagai katalis dan dilakukan pengujian *crease recovery*. Penelitian dilanjutkan dengan variasi suhu *curing* 140°C, 150°C, 160°C, 170°C untuk mengetahui pengaruh suhu *curing* terhadap hasil pengujian *crease recovery*, kekuatan tarik kain, derajat putih. Penelitian akhir dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi asam sitrat 20 g/l, 40 g/l, 60 g/l, 80 g/l, 100 g/l untuk mengetahui pengaruh konsentrasi asam sitrat terhadap hasil pengujian *crease recovery*, kekuatan tarik kain, derajat putih, dan kerusakan serat cara bilangan tembaga.

Variasi katalis pada penyempurnaan anti kusut kain kapas berpengaruh terhadap nilai sudut kembali dari lipatan, hasil pengujian menunjukkan dengan adanya katalis nilai sudut kembali dari lipatan cukup baik. Variasi suhu *curing* pada penyempurnaan anti kusut kain kapas berpengaruh terhadap nilai sudut kembali dari lipatan, kekuatan tarik, dan derajat putih. Hasil pengujian menunjukkan bahwa makin tinggi suhu *curing*, maka ketahanan kusut makin tinggi sedangkan makin tinggi suhu *curing* maka kekuatan tarik makin rendah, dan makin tinggi suhu *curing* maka makin rendah nilai WI (*Whiteness Intensity*). Variasi konsentrasi asam sitrat pada penyempurnaan anti kusut kain kapas berpengaruh terhadap nilai sudut kembali dari lipatan, kekuatan tarik, derajat putih, dan kerusakan serat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa makin tinggi konsentrasi asam sitrat maka ketahanan kusut makin tinggi, makin tinggi konsentrasi asam sitrat maka semakin rendah kekuatan tarik pada kain, konsentrasi asam sitrat tidak terlalu berpengaruh terhadap nilai WI (*Whiteness Intensity*), makin tinggi konsentrasi asam sitrat maka makin tinggi terjadi kerusakan pada serat kapas.

Kondisi optimum berada pada konsentrasi asam sitrat 60 g/l dengan penggunaan sodium hyphosphite sebesar 7% dengan suhu *curing* 150°C. Peningkatan sudut kembali dari lipatan sebesar 48,4% arah lusi muka 55,6% arah lusi belakang 62,1% arah pakan muka 74,7% arah pakan belakang, kekuatan tarik arah lusi 16,949 kg kekuatan tarik arah pakan 14,182 serta nilai bilangan tembaga 0,34.