

INTISARI

Kain kapas adalah salah satu kain yang paling banyak diminati di kalangan masyarakat, dikarenakan serat kapas memiliki daya serap yang baik sehingga nyaman untuk digunakan. Seiring dengan berkembangnya zaman, kebutuhan akan kain dengan sifat tolak air banyak dibutuhkan dan banyak ditemukan pada produk bahan tekstil. Serat kapas bersifat hidrofil sehingga perlu dilakukan penyempurnaan tolak air. Penyempurnaan ini biasa dilakukan dengan menggunakan resin senyawa fluorokarbon, tetapi senyawa ini mengandung *perfluorooctane sulfonate* (PFOS) dan *perfluorooctanoic acid* (PFOA) sehingga bersifat tidak ramah lingkungan. Untuk mengurangi efek negatif bagi tubuh dan lingkungan, maka penyempurnaan tolak air dilakukan menggunakan resin berbasis non-fluorokarbon karena bebas dari PFOS dan PFOA, sehingga lebih ramah lingkungan. Resin yang digunakan yaitu Neoseed NR-7040 yang merupakan resin bebas fluoro.

Percobaan ini dilakukan pada kain kapas 100% menggunakan resin tolak air Neoseed NR-7040 dengan metode *pad-dry-cure*. Percobaan tahap awal dilakukan dengan merendam kain kapas pada larutan resin tolak air yang konsentrasi resinnya divariasikan sebanyak (2-5-8-11-14)% untuk mendapatkan hasil yang baik. Hasil percobaan kemudian dilakukan pengujian uji siram, kekuatan tarik kain, kekakuan kain, dan sudut kontak.

Berdasarkan data hasil pengujian yang dilakukan, menunjukkan bahwa konsentrasi resin memiliki pengaruh terhadap tolak air, kekuatan tarik kain, kekakuan kain, dan sudut kontak. Semakin tinggi konsentrasi resin yang digunakan, maka nilai sudut kontak, dan kekakuan bertambah. Namun, nilai kekuatan tarik kain menurun. Konsentrasi resin yang terlalu tinggi membuat kekuatan tarik menurun dan kekakuan kain bertambah. Titik optimum yang didapatkan pada percobaan ini adalah pada konsentrasi resin 5%. Pada konsentrasi tersebut, didapatkan hasil penurunan kekuatan tarik 0,068% untuk arah lusi dan 0,031% untuk arah pakan. Nilai kekakuan kain pada konsentrasi 5% sebesar 6,66 mg.cm. Nilai sudut kontak pada konsentrasi 5% sebesar 132,75°. Nilai tolak air pada konsentrasi 5% yaitu 90.

Pengujian tolak air pada kain hasil penyempurnaan tolak air dengan resin bebas fluor Neoseed NR-7040 dapat dilihat pada replika uji siram. Hasil pengujian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sifat tolak air pada kain kapas setelah dilakukan proses penyempurnaan. Pada saat konsentrasi resin dinaikkan menjadi 5%, nilai tolak air semakin bagus yaitu mendapatkan nilai 90.