

INTISARI

PT X adalah salah satu perusahaan yang bergerak di bidang tekstil yang memproduksi kain berupa keperluan jas pakaian seragam, pakaian kerja (*wearpack*) atau untuk produk pakaian *hiking*. Proses tekstil yang dilakukan yaitu pencelupan dan penyempurnaan. Salah satu proses penyempurnaan yang dilakukan di PT X adalah penyempurnaan tolak air. Proses penyempurnaan tolak air menggunakan resin *Rucostar EEE6* dan resin *Rucodry Eco Adv*. Resin *Rucostar EEE6* merupakan senyawa fluorocarbon yang dapat menimbulkan polusi lingkungan dan risiko kesehatan. Sedangkan resin *Rucodry Eco Adv* bebas dari senyawa fluorocarbon, *halogen* dan *Alkylphenol ethoxylates* (APEO), tetapi memiliki kekurangan nilai daya tolak air di banding dengan resin *Rucostar EEE6*, yang memiliki daya tolak air yang baik.

Proses penyempurnaan tolak air yang dilakukan di PT X menggunakan resin *Rucostar EEE6* dengan konsentrasi 40 g/l di suhu pemanasawetan 170°C dengan nilai tolak air 90 – 100 (AATCC). Untuk resin *Rucodry Eco Adv* dengan konsentrasi 50 g/l dengan suhu pemanasawetan 170°C dengan nilai 80 – 90 (AATCC). Untuk mencari nilai Tolak air yang baik pada resin *Rucodry Eco Adv*, maka dilakukan penelitian dengan variasi konsentrasi mulai dari 50 g/l, 70 g/l dan 90 g/l dan suhu pemanasawetan 120°C, 140°C, 160°C dan 170°C, sehingga didapat nilai tolak air yang sama dengan penggunaan senyawa fluorocarbon. Selain itu dilakukan pengujian tambahan yaitu, daya tembus udara, uji kekakuan kain, uji daya tarik kain dan pencucian berulang.

Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa pemakaian konsentrasi *Rucodry Eco Adv* dan temperatur pemanasawetan dalam proses penyempurnaan tolak air kain poliester rayon (65%-35%) berpengaruh terhadap nilai daya tolak air, daya tembus udara, kekakuan kain, nilai kekuatan tarik kain, dan nilai daya tolak air setelah pencucian berulang lima kali.

Nilai tolak air untuk standar pabrik adalah 90 dan setelah dilakukan lima kali pencucian berulang untuk konsentrasi 90 g/L di temperatur pemanasawetan 160°C nilai tolak air masih mencapai 90 berdasarkan penilaian AATCC yang artinya sedikit adanya penempelan atau pembasahan secara acak di permukaan atas.

Pada pengujian yang dilakukan untuk mencari nilai tolak air non-fluorocarbon (*Rucodry ECO ADV*) sama dengan standar pabrik penggunaan senyawa fluorokarbon (*Rucostar EEE6*) telah didapatkan yaitu dengan konsentrasi 90g/l pada suhu pemanasawetan 160°C mencapai nilai standar pabrik 90-100.

Berdasarkan hasil percobaan dan pengujian yang telah dilakukan didapatkan konsentrasi optimum pada percobaan ini adalah penggunaan konsentrasi resin *Rucodry Eco Adv* 90 g/l dengan suhu pemanasawetan 160°C. Kondisi ini dipilih karena nilai daya tolak airnya melebihi nilai standar pabrik dan nilai daya tolak airnya setelah pencucian berulang 5 kali masih mencapai nilai standar pabrik.