INTISARI

PT X merupakan salah satu perusahaan di Indonesia yang bergerak dalam bidang tekstil. Salah satu departemen yang ada di PT X yaitu Departemen *Dyeing-Finishing* meliputi proses persiapan pada kain *grey*, pencelupan kain, pencelupan benang dan proses penyempurnaan pada kain. Jenis kain yang dihasilkan dari bahan baku *grey* yang diproduksi di perusahaan adalah kain sintetik yang berbahan dasar serat poliester, namun pada proses persiapan penyempurnaan kain poliester *grey* dilakukan secara bertahap yang meliputi proses *desizing*, kemudian dilanjutkan dengan proses *scouring* dan *relaxing* secara bersamaan.

Untuk menghasilkan produk yang baik dengan waktu proses yang lebih singkat sebagai usaha untuk meningkatkan efisiensi produksi, maka dalam pengerjaannya perusahaan harus menekan penggunaan zat-zat yang digunakan dan waktu proses tanpa mengurangi mutu hasil produksi. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan melakukan penggabungan beberapa macam proses menjadi satu (simultan).

Berdasarkan hal tersebut, dilakukan percobaan dengan memvariasikan penggunaan konsentrasi Natrium Hidroksida 48°Be (2, 3 dan 4 g/L) yang digunakan pada proses *desizing*, *scouring* dan *relaxing* simultan, sehingga diketahui pengaruh terhadap proses tersebut dan diketahui resep yang optimal. Pada proses *desizing*, *scouring* dan *relaxing* secara simultan penggunaan NaOH yang kurang akan menyebabkan kanji dan kotoran yang menempel pada serat tidak hilang sempurna, sedangkan pada penggunaan NaOH yang berlebih juga dapat menyebabkan pengikisan berlebih pada kain, sehingga didapatkan kain dengan kualitas mutu akhir yang kurang baik.

Hasil percobaan menunjukkan bahwa konsentrasi NaOH berpengaruh terhadap sifat fisik kain poliester, hal tersebut dibuktikan dengan makin besar penggunaan konsentrasi NaOH yang digunakan maka daya serap, persentase pengurangan berat dan mengkeret pada kain makin tinggi, sedangkan kekuatan tarik kain makin menurun. Pada penggunaan variasi konsentrasi NaOH 2 g/L memberikan nilai yang optimal di semua parameter pengujian. Resep optimal tersebut dapat dibandingkan dengan resep standar yang digunakan pabrik, yaitu dengan jumlah penggunaan konsentrasi NaOH yang lebih sedikit, serta dengan penggunaan waktu dan air proses produksi dapat dipangkas dalam upaya efektivitas dan efisiensi produksi.

Hasil pengujian kandungan kanji yang diperoleh pada kondisi tersebut menunjukkan bahwa kain masih mengandung sedikit kanji, hal tersebut ditandai dengan hasil akhir pada kain yang masih terwarnai dengan warna biru, namun kandungan kanji yang masih terdapat pada kain lebih sedikit dibandingkan dengan kain hasil proses menggunakan resep pabrik. Pada hasil pengujian daya serap yang diperoleh menunjukkan air dapat terserap sempurna setelah 8,38 detik setelah air diteteskan. Pada hasil pengujian pengurangan berat yang diperoleh menunjukkan persentase pengurangan berat pada kain sebesar 2,23%. Pada hasil pengujian kekuatan tarik yang diperoleh menunjukkan putus kain arah lusi dengan kekuatan rata-rata 31,284 kg, sedangkan pada arah pakan 32,355 kg, serta hasil pengujian mengkeret kain diperoleh persentase mengkeret arah lusi sebesar 12,20%, sedangkan pada arah pakan sebesar 4,13%.