

INTISARI

Salah satu metoda produksi filamen Nylon 6 yang dikerjakan di PT Indonesia Toray Synthetics adalah metoda *One step Process* (OSP) yang menghasilkan filamen Nylon 6 jenis *bright*. Pada metoda ini pelelehan *chip*, *solidifying* (pemadatan), *oiling* (pelumasan), *twisting* (pemberian antihan) sampai *drafting* (penarikan) dilakukan dalam satu mesin dengan proses kontinyu.

Dari hasil produksi didapat beberapa hasil filamen Nylon 6 yang dibawah standar perusahaan. Penurunan hasil kualitas filamen Nylon 6 diantaranya dinilai dari banyaknya bulu (*keba*) pada benang dan benang yang tidak rata (*uster*). Penyebab masalah-masalah tersebut salah satunya adalah persentase *oil pick up*. Persentase *oil pick up* adalah persentase kadar *finish oil* yang terkandung pada filamen Nylon 6. Proses tersebut terjadi pada proses pelumasan.

Untuk mengetahui pengaruh persentase *oil pick up* terhadap sifat fisik serat dan timbulnya bulu pada filamen Nylon 6 dilakukan lima kali pengujian dengan variasi persentase *oil pick up* 0.50%, 0.60%, 0.70%, 0.80% dan 0.90% sehingga dapat ditentukan persentase *oil pick up* yang paling optimal agar diperoleh filamen Nylon 6 dengan sifat fisik yang optimal dan timbulnya bulu yang rendah. Hasil proses kelima variasi tersebut diuji mutu nya kemudian kelima data tersebut diuji statistik menggunakan metode anava untuk mengetahui apakah persentase *oil pick up* berpengaruh terhadap sifat fisik dan timbulnya bulu pada benang filamen nylon 6, dan menggunakan metoda analisis selang kepercayaan untuk mengukur seberapa akurat rata-rata hasil pengujian, apakah rata-rata tersebut mencakup populasi rata-rata sebenarnya atau tidak dan menentukan persentase *oil pick up* yang paling optimal untuk benang filamen Nylon 6 Tipe 40-34-2194.

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa persentase *oil pick up* berpengaruh terhadap sifat fisik dan timbulnya bulu benang filamen Nylon 6. Persentase *oil pick up* optimal dalam memenuhi standar perusahaan adalah 0,80 %, dengan hasil perhitungan selang kepercayaan 95% limit atas timbulnya bulu 3,295 helai/mm, limit atas ketidakrataan 0,992%, limit bawah kekuatan tarik 5,300 g/d, limit atas mulur 46,963%, dan limit bawah mulur 46,898%. Hasil tersebut adalah yang paling mendekati standar mutu perusahaan.