

INTISARI

Hairiness benang merupakan salah satu karakteristik kualitas benang menggambarkan jumlah bulu, serat yang menonjol dari permukaan benang. Nilai *hairiness* benang yang tinggi dapat menyebabkan kekuatan benang berkurang dan mempengaruhi hasil pada tahapan proses di pertenunan dan perajutan. Salah satu faktor yang mempengaruhi *hairiness* benang adalah massa *traveller*. Berat ringannya massa *traveller* mempengaruhi gaya gesek yang terjadi antara *traveller* dengan *ring flange* serta besar kecilnya *ballooning* yang terbentuk. Gesekan yang terjadi antara *traveller* dan *ring flange* mengakibatkan keausan dan *ballooning* yang terbentuk akibat kecepatan dan massa *traveller* mempengaruhi nilai *hairiness* pada benang.

PT Delta Dunia Tekstil I menggunakan *traveller* nomor 2/0 dengan massa 73,6 mg untuk produksi benang *polyester* Ne₁ 30 pada dua RPM *spindle* yang berbeda. Pemilihan *traveller* di PT Delta Dunia Tekstil I hanya didasarkan oleh nomor benang yang di produksi. Sehubungan dengan hal tersebut, maka dilakukan pengamatan dengan menggunakan empat *traveller* dengan massa yang berbeda yaitu 54,6 mg, 62,2 mg, 73,6 mg dan 81,0 mg pada dua RPM *spindle* yang berbeda untuk menemukan *traveller* dan RPM *spindle* yang optimal digunakan untuk meminimalisir nilai *hairiness* benang *polyester* 100% Ne₁ 30.

Hasil pengamatan dan pengolahan data yang dilakukan pada *traveller* dengan massa yang berbeda yaitu 54,6 mg, 62,2 mg, 73,6 mg dan 81,0 mg diperoleh bahwa penggunaan *traveller* dengan massa yang berbeda serta RPM *spindle* yang berbeda berpengaruh terhadap nilai *hairiness* benang. Dapat disimpulkan bahwa massa *traveller* dan RPM *spindle* berbanding terbalik dengan nilai *hairiness* yang dihasilkan, *traveller* dengan massa yang lebih ringan memiliki nilai *hairiness* yang lebih besar dibandingkan dengan dengan massa yang lebih besar, serta RPM *spindle* yang semakin tinggi menghasilkan nilai *hairiness* yang lebih rendah dan RPM *spindle* yang lebih kecil menghasilkan nilai *hairiness* yang lebih besar.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengujian statistik didapatkan *traveller* dengan massa 62,2 mg dengan RPM *spindle* 15554 memiliki titik optimum untuk pembuatan benang *polyester* Ne₁ 30 di mesin *ring spinning* merek Jingwei tipe FA 530 dengan nilai *hairiness* benang 4,771 yang mana nilai *hairiness* tersebut masuk dalam standar perusahaan (≤ 5). *Traveller* 62,2 mg memiliki massa yang lebih ringan dibandingkan *traveller* dengan massa 74,6 mg dan 81,0 mg sehingga efektivitas *lifetime traveller* lebih lama dan RPM 15554 menghasilkan produksi yang lebih besar.