

INTISARI

Salah satu proses penyisipan pakan yang sering digunakan dalam pertununan adalah penyisipan pakan yang menggunakan media hembusan angin pada mesin *Air Jet Loom*. Penyisipan pakan dengan menggunakan media hembusan angin memiliki kecepatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan penyisipan pakan media *shuttle*, *rappier*, dan *projectile*. Pada peluncuran pakan pada mesin *Air Jet Loom* terjadi perbedaan kecepatan peluncuran pakan antar benang *Open End* dan *Ring Spinning*. Perbedaan ini terjadi dapat dipengaruhi karena adanya perbedaan dari faktor-faktor seperti besarnya angin yang digunakan pada saat penyisipan benang pakan dipengaruhi oleh *Rpm* mesin, material benang pakan yang disisipkan, lebar kain, nomer benang dan struktur benang yang dilihat dari jumlah bulu. Angin yang digunakan untuk penyisipan benang pakan keluar dari *main nozzle*, *sub nozzle*, *main breeze*.

Di PT Malakasari *Textile Mills* diketahui bahwa peluncuran pakan dengan benang *Ring Spinning* lebih cepat dibandingkan dengan benang *Open End*. Ini terbukti pada pengujian yang dilakukan di mesin *Air Jet Loom* D14 dengan kode kain MV11172. Di mesin ini *setting* mesin dibuat sama, tekanan angin, nomer benang dan dengan *timing opening* (saat awal peluncuran benang pakan) yang sama, yaitu 87° . Dengan *weft arrive* yang sudah di *setting* sama yaitu 220° , di dapatkan hasil bahwa benang *Ring spinning* menghasilkan *weft arrive* 211° dan benang *Open End* dengan *weft arrive* 220° . Pengaruh besar dari perbedaan kecepatan dua jenis benang ini terdapat pada struktur benang dilihat dari jumlah bulu. Perbedaan struktur benang sangat berpengaruh karena pada saat peluncuran benang pakan di mesin *Air Jet Loom* yang menggunakan media angin pada saat peluncuran benang pakan bagian yang paling utama bergesekan langsung dengan angin adalah permukaan benang dan bulu. Dalam artian bahwa jumlah luas permukaan benang dan jumlah bulu benang berpengaruh pada perbedaan kecepatan peluncuran benang *Ring Spinning* dan *Open End*, yang dimana luas permukaan benang dan bulu *Ring spinning* lebih besar dibanding benang *Open end*. Luas permukaan benang *Ring Spinning* $1081,4608 \text{ mm}^2$ dan benang *Open End* $1037,4198 \text{ mm}^2$. Dengan catatan koefisien gesek dan variabel serat kapas tidak diperhitungkan.

Dari hasil penelitian bukan saja benang *Ring Spinning* yang terbukti lebih cepat peluncuran pakannya dibanding benang *Open End*. Tapi dengan adanya perbedaan dari kecepatan peluncuran pakan antara benang *Open End* dan *Ring Spinning* terjadi sebuah penghematan perusahaan dari segi energi dan keuangan. Ini dapat dibuktikan dengan menurunkan tekanan angin agar benang *Ring Spinning* mencapai *weft arrive* 220⁰. Penurunan ini berpengaruh pada berkurangnya pemakaian tenaga listrik yang dihasilkan kompresor untuk meluncurkan angin ke mesin *Air Jet Loom*.

