

INTISARI

Mendaki gunung merupakan kegiatan yang sudah dikenal di Indonesia sejak tahun 1964. Namun, Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis yang memiliki dua musim dengan musim hujan lebih mendominasi daripada musim panas. Hal ini menyebabkan para pendaki harus memakai pakaian tahan air untuk melindungi tubuh pada saat mendaki di musim hujan, salah satunya celana *hiking* dengan jenis modifikasi kain *windbreaker* yang dibuat khusus untuk mendaki. Kain *windbreaker* merupakan kain yang sudah dilaminasi tahan air yang berfungsi untuk melindungi tubuh penggunanya. Hanya saja pada proses pembuatannya terdapat bagian penggabungan satu komponen dengan komponen lain yang meninggalkan lubang kecil pada kain. Lubang kecil ini yang mengakibatkan air masuk ke dalam kain meskipun kain tersebut merupakan jenis bahan *waterproof*. Solusi efektif pada kondisi ini ialah memanfaatkan teknologi *seam sealing* untuk menjaga produk tetap tahan air. Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil pelekatan proses pemasangan *seal tape* di antaranya adalah penggunaan suhu mesin, kecepatan, dan tekanan. Selain itu, jenis kain yang digunakan juga mempengaruhi hasil pelekatan *seal tape*.

Penelitian dilakukan menggunakan dua jenis kain *windbreaker* yaitu kain jenis poliester dan nilon yang dilekatkan *seal tape 2 layer* merek Bemis ST503 dengan variasi suhu 350°C, 360°C, dan 370°C serta dengan kecepatan 4 m/min, 5 m/min, dan 6 m/min dengan tekanan tetap yaitu 3.92 bar menggunakan mesin *seam sealing* tipe Nawon-5588-eSF-LD. Suhu dan kecepatan pada pelekatan *seal tape* sangat berpengaruh pada hasil lekatan. Apabila suhu dan kecepatan yang digunakan terlalu rendah maka pelelehan lem pada *seal tape* tidak akan merata ke dalam pori-pori kain sedangkan jika suhu dan kecepatan yang digunakan terlalu tinggi maka akan menyebabkan *seal tape* terlalu meleleh dan permukaan kain mengkerut. Hasil pelekatan tersebut selanjutnya dilakukan pengujian untuk mendapatkan hasil yang optimal. Pengujian tersebut ialah uji daya tahan air (*Bundessman*) dan uji daya lekat kain yang bertujuan untuk melihat performa lekat *seal tape* yaitu menilai seberapa kuat lekatan *seal tape* sehingga produk tetap tahan air pada saat cuaca ekstrem agar tidak membahayakan pengguna produk celana *hiking* tersebut.

Hasil dari penelitian tersebut adalah pelekatan *seal tape 2 layer* merek Bemis ST503 pada dua jenis kain *windbreaker* dengan menggunakan mesin Nawon HTM-5588-eSF-LD untuk pembuatan produk celana *hiking*, suhu dan kecepatan yang optimal pada jenis kain poliester yaitu 350°C dengan kecepatan 4 m/min sedangkan pada jenis kain nilon yaitu 360°C dengan kecepatan 5 m/min. Artinya suhu dan kecepatan berpengaruh terhadap pelekatan *seal tape* pada dua jenis kain *windbreaker* untuk pembuatan produk celana *hiking* yang dibuktikan dengan terdapatnya perbedaan hasil dari pelekatan *seal tape* pada dua jenis kain tersebut. Pada pengujian daya lekat kain menghasilkan contoh uji jenis poliester memiliki nilai lekatan yang tinggi pada suhu 350°C dan kecepatan 4 m/min dengan nilai standar deviasi 0.54 sedangkan pada contoh uji jenis nilon memiliki nilai lekatan tinggi pada suhu 360°C dan kecepatan 5 m/min dengan nilai standar deviasi 0.375. Ada pun pada pengujian daya tahan air (*Bundessman*) pada seluruh variasi suhu dan kecepatan menghasilkan rembesan 0 ml yang artinya sudah tepat untuk membuat performa kain lebih tahan air.