

## INTISARI

Kain rajut adalah jenis kain yang dibuat melalui proses perajutan, dimana benang-benang disusun dan dihubungkan satu sama lain untuk membentuk kain. Proses ini bisa dilakukan secara manual dengan tangan atau menggunakan mesin rajut. Kain rajut memiliki struktur yang elastis dan memiliki kekuatan tarik yang baik. Kain rajut mempunyai banyak keunggulan karena proses yang ekonomis dan relatif cepat serta aspek kenyamanan hasil akhirnya. Penggunaan kain rajut tidak hanya terbatas pada pakaian, tetapi juga digunakan dalam berbagai produk seperti alas kaki, furnitur, perlengkapan olahraga, dan banyak lagi. Penggunaan kain rajut sebagai pakaian untuk melakukan aktivitas harus disesuaikan dengan beberapa faktor diantaranya yaitu faktor kegiatan, faktor iklim, dan cuaca. Pakaian bertindak sebagai penghalang yang menghambat penguapan serta mengurangi kehilangan panas tubuh dengan mengurangi sirkulasi udara di dekat kulit, sehingga pakaian yang memiliki kemampuan penguapan yang baik akan menguntungkan pada saat melakukan sebuah kegiatan contohnya seperti saat berolahraga. Terutama dalam kondisi cuaca panas pakaian mempunyai fungsi untuk menjaga tubuh dari paparan sinar *ultraviolet* (matahari) atau berbagai jenis dampak lainnya. Pemilihan jenis kain yang baik dilakukan untuk mendapatkan sebuah kenyamanan bagi si pengguna, dimana salah satu faktor yang mempengaruhi sebuah kenyamanan dalam pakaian adalah pengelolaan manajemen kelembaban yang baik terjadi pada sebuah kain.

Pada penelitian sebelumnya sudah ada penelitian yang menjelaskan bahwa jenis serat dan konstruksi kain dapat mempengaruhi sirkulasi udara dan penyerapan kelembaban, yang pada akhirnya juga dapat mempengaruhi tingkat kenyamanan dari kain tersebut. Oleh sebab itu penulis menggunakan variasi penggunaan serat poliester yang sama tetapi pembuatan benang yang berbeda untuk mendapatkan jenis benang yang lebih baik dalam mengontrol manajemen kelembaban pada sebuah kain. Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk memahami bagaimana pemilihan jenis benang dapat memengaruhi tingkat kenyamanan kain rajut, dengan fokus pada aspek manajemen kelembaban. Pengujian manajemen kelembaban dilakukan untuk mengetahui seberapa baik kain dapat mengontrol kelembaban yang terjadi pada kain tersebut, pengujian ini dapat dilakukan dengan menggunakan alat yang disebut *mmt (moisture manajemen tester)*.

Berdasarkan hasil percobaan pada penelitian ini didapatkan bahwa penggunaan jenis benang poliester yang berbeda dapat mempengaruhi nilai daya tembus udara dari kain tersebut, dapat kita lihat pada sampel *staple* didapatkan nilai daya tembus udara sebesar  $453,6 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ , pada sampel *interlace* sebesar  $367,8 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$  dan pada sampel *texture*  $331,6 \text{ cm}^3/\text{cm}^2/\text{s}$ . Berdasarkan pengujian terhadap manajemen kelembabannya dapat disimpulkan bahwa semakin besar daya tembus udara pada sebuah kain maka semakin baik sifat manajemen kelembaban yang terjadi. Hal tersebut didukung dengan nilai ketebalan, gramasi, WPI, CPI pada kain tersebut dan nilai OMMC yang didapat pada *moisture manajemen tester (mmt)*. Dimana hasil pengujian menunjukkan sampel *staple* memiliki daya tembus udara paling tinggi, nilai ketebalan kain yang lebih kecil, dan gramasi yang lebih kecil, oleh karena itu sampel *staple* memiliki manajemen kelembaban yang lebih baik terbukti dengan nilai OMMC yang diperoleh yaitu sebesar 0,6922 yang artinya kain berada pada grade 4 dan kain memiliki tipe *water penetration fabric*.