

ABSTRAK

“STUDI PENGARUH KOMPOSISI AKRILIK-RAYON TERHADAP KARAKTERISTIK FISIK DAN KEMAMPUAN PENYIMPANAN PANAS”

Oleh
ANDRA SURYADI KUSUMAH
NPM: 21510010
Program Studi
Magister Terapan Rekayasa Tekstil dan Apparel

Di jaman sekarang, manusia sangat memperhatikan penampilan, selama ini pakaian yang di gunakan untuk cuaca dingin yaitu identik dengan kain tebal dan berbulu. Namun dari segi fashion jenis baju seperti itu kurang menarik dan tidak fashionable. Seiring dengan berjalannya waktu, perkembangan ilmu dan teknologi di bidang tekstil telah melahirkan berbagai inovasi, termasuk diantaranya modifikasi material untuk memperoleh sifat-sifat unggul tertentu. Salah satunya adalah teknologi yang dikenal dengan sebutan “Heattech”, yaitu kain yang memiliki struktur tipis dan gramasi ringan, namun memberikan efek yang hangat pada tubuh. Produk Heattech dirancang dengan memanfaatkan gabungan sifat dua serat yang setelah dipadukan dapat memberikan sifat halus dan ringan namun dapat menyimpan panas dengan baik. Penelitian pengaruh komposisi akrilik-rayon terhadap karakteristik fisik dan kemampuan penyimpanan panas bertujuan untuk mengembangkan kain dengan teknologi Heat Tech. Penelitian percobaan kain Heattech dibuat dengan 4 komposisi akrilik-rayon dengan perbandingan yang berbeda, yaitu; kain A, komposisi 60:40, kain B 70:30, kain C 40:60, dan kain D 30:70. Berdasarkan berbagai percobaan yang dilakukan dengan komposisi tersebut maka di dapatkan hasil perbandingan komposisi serat akrilik – rayon yang cocok untuk di pakai terutama di iklim tropis seperti Indonesia. Komposisi yang cocok yaitu dengan perbandingan 40% akrilik dan 60% rayon (kain C) dimana perbandingan ini menghasilkan kain yang hangat tetapi tidak membuat badan kita terasa kepanasan. Berdasarkan hasil pengujian, kain C 40:60 memberikan nilai permeabilitas udara sebesar 55,23 cm³ /cm² /s, hal ini mungkin karena dipengaruhi oleh nomor benang, tetal benang, serta struktur rajutan dimana nomor benang kain C adalah 16,5 Tex, dengan WPI 32 dan CPI 36. Gramasi kain C memberikan nilai gramasi sebesar 227,67 gram. Kain C memiliki sifat manajemen kelembaban kain dengan nilai 4 yang berarti manajemen kelembaban kain C sangat baik. Berdasarkan hasil data pengujian TGA, kain dengan komposisi 40 akrilik: 60 rayon memiliki weight loss 100%. Secara umum, berdasarkan hasil pengujian kain sampel diperoleh hasil yang optimum yaitu pada kain C dengan komposisi 40:60 dimana kandunganya 40% serat akrilik dan 60% serat rayon. Kain heattech dengan komposisi 40:60 yang di buat tipis ini, tubuh akan tetap terasa hangat secara sempurna. Biasanya kain heattech digunakan pada produk pakaian kaos dalamnya, seperti inner wear untuk kegiatan sehari-hari. Sesuai dengan konsepnya, pakaian dengan heattech ini hadir untuk menunjang kegiatan sehari-hari.

Kata Kunci: kain heattech, akrilik-rayon, kemampuan penyimpanan panas kain.

ABSTRACT

"STUDY OF THE EFFECT OF ACRYLIC-RAYON COMPOSITION TO PHYSICAL CHARACTERISTICS AND HEAT STORAGE CAPABILITIES"

By
ANDRA SURYADI KUSUMAH
NPM: 21510010

Courses
Master of Applied Science In Textile Engineering and Apparel Technology

Nowadays, people are very concerned about appearance, so far the clothes used for cold weather are identical to thick and hairy fabrics. But in terms of fashion, this type of clothing is less attractive and unfashionable. Over time, the development of science and technology in the field of textiles has led to various innovations, including material modification to obtain certain superior properties. One of them is a technology known as "Heattech", which is a fabric that has a thin structure and light grams/sqm, but provides a warm effect on the body. Heattech products are designed by utilizing the combined properties of two fibers that after being combined can provide smooth and lightweight properties but can store heat well. Research on the effect of acrylic-rayon composition on physical characteristics and heat storage ability aims to develop fabrics with Heat Tech technology has been carried out. Heattech fabric experiments were made with four acrylic-rayon compositions with different ratios, namely; 60% : 40%, 70% :30%, 40% : 60%, and 30% :70% for Fabric A, B, C, and D respectively. Based on various experiments conducted with these compositions, the results of the comparison of acrylic fiber composition - rayon are suitable for use, especially in tropical climates such as Indonesia. A suitable composition is the ratio of 40% acrylic and 60% rayon (fabric C) where this ratio produces a fabric that is suitable for use especially in tropical climates such as Indonesia.

Keywords: heattech fabric, acrylic-rayon, fabric heat storage capability