

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis, terdapat dua musim yaitu musim hujan dan musim kemarau. Di Indonesia perbedaan suhu pada musim hujan dan musim kemarau relatif kecil atau tidak ada perbedaan jauh. Tetapi kondisi ini bisa menjadi sangat ekstrim saat pergantian cuaca dari panas menjadi dingin membuat tubuh rentan terhadap gangguan kesehatan. Suhu di Indonesia saat musim hujan pernah mencapai titik terendah yaitu di bawah 15°C. Untuk mengantisipasi hal tersebut, maka tubuh harus dilapisi dengan pakaian yang menghangatkan guna menjaga suhu tubuh agar tetap stabil.

Beberapa daerah di Indonesia yang memiliki suhu udara yang cenderung selalu dingin berada didataran tinggi maupun pegunungan. Pakaian hangat yaitu *sweater* pastinya dimiliki oleh setiap orang untuk menghangatkan tubuhnya terlebih dalam kondisi dingin. Baik pada saat musim dingin tiba atau pun musim hujan tiba pasti pakaian hangat sangat dibutuhkan. Selain sebagai pakaian yang bisa menghangatkan tubuh, *sweater* juga sudah menjadi salah satu *fashion item* yang dapat digunakan kapanpun. *Sweater* terbuat dari bahan rajut yang memiliki kelenturan yang baik dan elastisitas yang tinggi dapat memberikan keleluasaan bagi pergerakan tubuh sehingga nyaman saat digunakan.

IKM X merupakan pelaku industri tekstil untuk kain rajut yang dapat menghasilkan berbagai macam produk salah satunya seperti kain untuk *sweater*. Di IKM X produk rajutan dibuat hanya sesuai permintaan dari konsumen. Dimana pemilik IKM X mendapatkan pesanan dari konsumen berupa contoh gambar produk yang ingin dipesan. Saat pembuatan produk struktur jeratan yang dibuat disesuaikan dengan contoh gambar produk yang dipesan konsumen, dimana dalam pembuatan *sweater* struktur jeratan yang digunakan yaitu jeratan dasar yaitu *plain* dan *rib* serta jeratan turunannya seperti *half cardigan*, *full cardigan*. Untuk tebal tipisnya kain yang diproduksi dilihat dari tinggi dan rendahnya jeratan hanya dibuat sesuai kelancaran pada mesin. Di mana hal tersebut ditentukan oleh *stitch cam* dengan skala *stitch cam* yang sering digunakan IKM X dalam pembuatan produk yaitu skala 13, 15 dan 18.

IKM X memproduksi produk-produknya menggunakan mesin rajut datar manual (V-Bed) 7 gauge. Ukuran tingkat kehalusan mesin ditentukan oleh gauge, dimana 7 gauge digunakan untuk rajutan tebal seperti sweater. Dalam pembuatan kain untuk sweater dibuat pola untuk setiap bagiannya yang dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Pola Sweater Rajut Ukuran All Size di IKM X

No.	Pola Sweater	Ukuran Pola Sweater
1	Badan	Lebar : 54 cm
		Panjang : 60 cm
2	Lengan	Lebar : 10 cm
		Panjang : 58 cm

Kain yang diproduksi berbentuk lembaran sesuai pola yang telah dibuat sebelumnya. Satu buah sweater terdapat dua bagian yaitu bagian badan dan lengan yang terdiri dari dua lembar bagian badan (depan dan belakang) dan dua lembar bagian lengan (kanan dan kiri). Bagian-bagian tersebut langsung dibuat menjadi produk yang diinginkan konsumen, kain tersebut tidak dilakukan pengujian terhadap mutu kain rajut, hal tersebut menyebabkan kain rajut yang dihasilkan tidak memiliki standar mutu kain. Pada Tabel 1.2 disajikan produksi rajutan sweater dilihat dari struktur jeratan yang digunakan pada bulan Mei 2021.

Tabel 1.2 Produksi rajutan sweater dilihat dari struktur jeratan pada bulan Mei 2021

No.	Struktur Jeratan	Banyak Pesanan (pcs)
1	Plain	300
2	Rib 1x1	120
3	Rib 2x1	180
4	Rib 2x2	60
5	Half Cardigan	120
6	Full Cardigan	360

Atas dasar penjelasan di atas, maka ingin melakukan penelitian untuk mengetahui mutu kain rajut untuk sweater yang dilihat pada sifat kain sweater sebagai penghangat tubuh dilihat dari dua jenis struktur jeratan pada bulan Mei 2021 yang banyak dipesan konsumen yaitu rib 2x1 dan full cardigan dengan variasi skala

stitch cam yaitu 13, 15 dan 18 yang sering digunakan IKM X. Dengan demikian akan dilakukan suatu penelitian yang tercantum dalam skripsi dengan judul:

“PERBANDINGAN ANTARA JERATAN *RIB 2X1* DAN JERATAN *FULL CARDIGAN* MENGGUNAKAN SKALA *STITCH CAM* TERHADAP MUTU KAIN *SWEATER* PADA MESIN RAJUT DATAR *V-BED 7 GAUGE* DI IKM X”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mengidentifikasi permasalahan yang akan dianalisis, antara lain:

1. Bagaimana perbedaan antara jeratan *rib 2x1* dan jeratan *full cardigan* menggunakan skala *stitch cam* terhadap mutu kain rajut untuk pembuatan kain *sweater*?
2. Struktur jeratan dan skala *stitch cam* mana yang memiliki mutu yang paling optimal untuk pembuatan kain *sweater*?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbandingan antara jeratan *rib 2x1* dan jeratan *full cardigan* terhadap mutu kain rajut dalam pembuatan kain *sweater* dengan skala *stitch cam* di mesin rajut datar *v-bed*.

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan mutu kain rajut dilihat dari perbandingan dua jenis struktur jeratan yaitu *rib 2x1* dan *full cardigan* menggunakan skala *stitch cam* 13, 15 dan 18 mana yang lebih optimal untuk pembuatan kain *sweater*.

1.4 Kerangka Pemikiran

Dalam pembuatan produk, karakteristik kain biasanya ditentukan oleh penggunaan akhir. Hubungan antara penggunaan akhir dan sifat kain menjadi dasar untuk menentukan klasifikasi, seleksi, dan kontrol pembelian kain pakaian. Pemakaian produk berhubungan langsung dengan umur pakai dan perawatan kain. Struktur rajutan yang berbeda dari kain untuk pakaian rajutan berpengaruh terhadap sifat-sifat kain rajutan yang ditentukan secara khusus pada *air permeability*, ketebalan, kekakuan, pencucian berulang pada sifat dimensi kain (Kavusturan, 2008).

Sweater umumnya digunakan sebagai pakaian penghangat tubuh ketika cuaca dingin. Bahan utama *sweater* yaitu rajutan dengan serat benang yang menghangatkan seperti wol, katun, *baby terry*, akrilik atau sejenisnya. Tetapi di Indonesia benang yang familiar digunakan untuk membuat *sweater* adalah benang akrilik karena memiliki sifat yang ringan dan mampu menahan panas meskipun seratnya tidak mampu menyerap air serta tampilan yang mirip dengan benang wol dan harga yang lebih terjangkau.

Kain *sweater* membutuhkan sifat hangat, maka diperlukan daya tembus udara yang rendah. Pengujian pembuatan kain rajut untuk kain *sweater* dapat dilakukan melalui pengujian daya tembus udara SNI 08-7648-2010 mengenai Tekstil-Cara uji daya tembus udara. *Air permeability* atau daya tembus udara merupakan faktor penting dalam kenyamanan kain karena berperan dalam mengangkut uap air dari kulit ke atmosfer luar. Kain yang memiliki nilai penyerapan yang rendah menunjukkan nilai daya tembus udara yang rendah juga. Daya tembus udara akan meningkat untuk kain yang terbuat dari benang yang lebih halus, dimana ketebalan dan massa yang rendah memudahkan aliran udara masuk melalui kain. Daya tembus udara suatu kain dipengaruhi oleh bahan kain, sifat struktur jeratan seperti bentuk dan tinggi rendahnya jeratan pada kain serta benang dan ketebalan kain (J.R.Ajmeri, 2013).

Di IKM X terdapat berbagai macam jenis jeratan yang dapat dibuat di mesin rajut datar *v-bed 7 gauge*. Diambil dua jenis jeratan yang paling banyak dipesan yaitu *rib 2x1* dan *full cardigan*. Jenis jeratan akan mempengaruhi mutu kain rajut yang dihasilkan seperti struktur kain, sifat kain dan kegunaan kain secara fisik.

Kain rajut *rib* adalah kain rajut rangkap dimana pada kedua permukaannya akan terlihat berganti-ganti *wales* yang terdiri dari jeratan kiri dan jeratan kanan (Amir Zain,dkk, 1974). Rajutan *rib* disebut juga sebagai jeratan *double knit*, dihasilkan oleh jarum pada kedua *needle bed* dengan pembentukan jeratan terjadi secara bergiliran antar jarum dari *needle bed* depan dan belakang. Pada pembuatan struktur jeratan *rib 2x1*, tiga jarum di posisi *needle bed* bagian depan akan merajut benang dan menghasilkan jeratan depan kemudian satu jarum di posisi *needle bed* belakang menghasilkan jeratan belakang. Hal ini terjadi secara terus menerus sehingga kain yang dihasilkan akan memberikan efek timbul dan tenggelam secara bergantian. Struktur rajutan *rib 2x1* terbilang cukup kokoh, rapat, elastis, lembut, tidak bergelombang serta memiliki ketahanan dan stabilitas yang baik

(Fitinline, 2015). *Rib 2x1* menghasilkan kain yang lebih tebal dari jeratan *plain* sehingga memiliki sifat hangat yang dibutuhkan untuk pembuatan kain *sweater*.

Full cardigan adalah struktur jeratan yang dihasilkan setiap *course* menggunakan jeratan *tuck* yang membuatnya lebih lebar dan lebih besar dari jeratan *rib 1x1* biasa (Raz, Samuel, 1993). *Full cardigan* merupakan turunan *rib* dimana dalam satu raportnya terdiri dari dua *course rib cardigan* dengan dengan jeratan *tuck* yang berlawanan. Karakteristik jeratan *full cardigan* hampir sama dengan jeratan *rib* tetapi hasil kain lebih lebar karena terdapat efek *tuck* di dalamnya yang cocok digunakan untuk pembuatan kain *sweater*.

Pengaturan skala *stitch cam* dapat mempengaruhi kerapatan jeratan (tinggi jeratan), dimana makin kecil skala yang digunakan maka jeratan yang terjadi pada kain rajut menjadi makin rapat (Moekarto Moeliono, 1996). Pada mesin rajut datar manual pengaturan skala dilakukan oleh kontrol tangan sehingga mempengaruhi terhadap panjang lengkungan jeratan dan berpengaruh terhadap evaluasi akhir dari pembuatan kain. Dibuat tiga variasi skala *stitch cam* yang disesuaikan oleh skala yang sering digunakan IKM X yaitu 13, 15 dan 18.

Berdasarkan penjelasan di atas maka diambil hipotesa diperkirakan jeratan *rib 2x1* dengan skala *stitch cam* paling rendah yaitu 13 yang optimal digunakan untuk kain *sweater*. Hal ini dapat dibuktikan dengan dilakukan pengujian untuk melihat mutu kain rajut sesuai dengan sifat kain yang dibutuhkan untuk membuat kain *sweater*.

1.5 Pembatasan Masalah

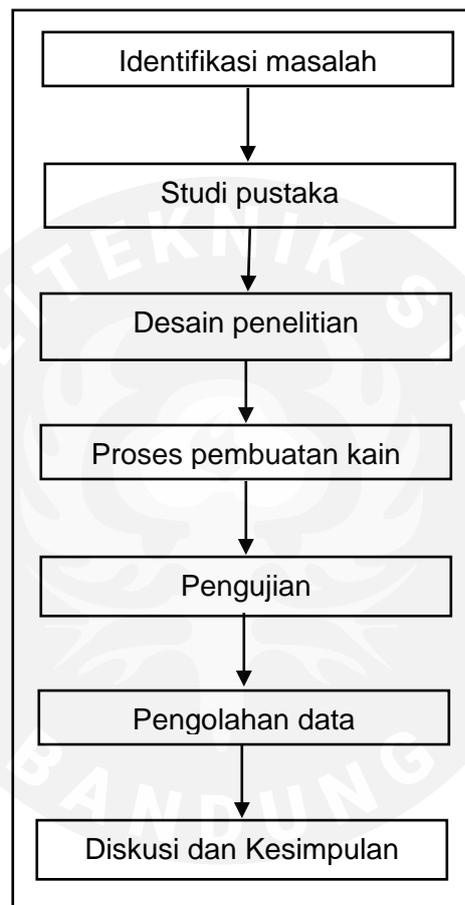
Dalam melaksanakan penelitian agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan yang ingin dicapai, maka dibuat pembatasan ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Mesin yang digunakan untuk membuat kain adalah mesin rajut datar *v-bed 7 gauge*.
2. Jenis benang rajut yang digunakan adalah benang akrilik Nm 32/2.
3. Struktur jeratan yang digunakan adalah *rib 2x1* dan *full cardigan*.
4. Skala *stitch cam* yang digunakan adalahh 13, 15 dan 18.
5. Untuk pengujian kehangatan tidak dapat dilakukan karena keterbatasan alat pengujian.
6. Pengujian dan evaluasi yang dilakukan berupa pengujian kain secara fisik.

7. Pengujian dan evaluasi yang dilakukan beberapa pengujian seperti perubahan dimensi setelah pencucian, daya tembus udara, ketebalan kain, CPI/WPI dan gramasi.

1.6 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode penelitian dengan alur sebagai berikut :



Gambar 1.1 Alur Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam mengumpulkan data sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah
Melakukan analisis untuk menentukan permasalahan pada penelitian.
2. Studi Pustaka
Mengumpulkan literatur yang berkaitan terhadap penelitian yang diperoleh dari buku-buku ilmiah, laporan, modul dan sumber lainnya.
3. Desain penelitian

Membuat diagram proses menggunakan dua jenis jeratan dan tiga variasi skala *stitch cam*, yaitu jeratan *rib 2x1* dan *full cardigan* dengan skala *stitch cam* 13, 15, 18.

4. Proses pembuatan kain

Pembuatan kain dilakukan pada mesin rajut datar *v-bed 7 gauge* menggunakan benang akrilik Nm 32/2.

5. Pengujian

Pengujian yang dilakukan meliputi perubahan dimensi setelah pencucian, daya tembus udara, ketebalan kain, CPI/WPI dan gramasi.

6. Pengolahan data

Melakukan pengolahan data dan analisis hasil percobaan yang telah dilakukan.

7. Diskusi dan kesimpulan

Mendiskusikan data hasil percobaan dan menyimpulkan dengan menjawab pertanyaan pada identifikasi masalah dan hasil diskusi yang telah dilakukan.

1.7 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di IKM X yang terletak di Kujangsari, Kecamatan Bandung Kidul, Kota Bandung, Jawa Barat 40287 dan pengujian mutu kain dilakukan di Laboratorium Evaluasi Kain Fisika Politeknik STTT Bandung, Jalan Jakarta No. 31, Kecamatan Batununggal, Kelurahan Kebonwaru, Kota Bandung, Jawa Barat 40272.