

**PENGARUH SUHU PADA PENCELUPAN BAHAN SUTERA  
DENGAN EKSTRAK KAYU SECANG (*CAESALPINIA SAPPAN L*)  
MENGUNAKAN MORDAN TAWAS**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Kesejahteraan Keluarga  
Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Disusun Oleh:

**Faurika Amelia Sari**

**57616 / 2010**

**PROGRAM STUDI KEPENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PENGARUH SUHU PADA PENCELUPAN BAHAN SUTERA DENGAN  
EKSTRAK KAYU SECANG (*CAESALPINIA SAPPAN L*)  
MENGUNAKAN MORDAN TAWAS**

**Nama** : Faurika Amelia Sari  
**Nim / Bp** : 57616 / 2010  
**Program Studi** : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
**Jurusan** : Kesejahteraan Keluarga  
**Fakultas** : Teknik

**Padang, 30 Mei 2012**

**Disetujui Oleh :**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Dra. Ramainas, M.Pd**  
**NIP. 19491213 197503 2001**

**Dra. Adriani, M.Pd**  
**NIP. 19621231 198602 2 001**

**Mengetahui,**  
**Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT UNP**

**Dra. Ernawati, M.Pd**  
**NIP. 19610618 198903 2 002**

## PENGESAHAN

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik  
Universtas Negeri Padang

**Judul** : Pengaruh Suhu Pada Pencelupan Bahan Sutera  
Dengan  
Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*)  
Menggunakan Mordan Tawas

**Nama** : Faurika Amelia Sari

**Nim / Bp** : 57616 / 2010

**Prog Studi** : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

**Jurusan** : Kesejahteraan Keluarga

**Fakultas** : Teknik

Padang, 30 Mei 2012

### Tim Penguji

	Nama	Tangan	Tanda
<b>Ketua</b>	: Dra. Ramainas, M.Pd		1. _____
<b>Sekretaris</b>	: Dra. Adriani, M.Pd		2. _____
<b>Anggota</b>	: 1. Prof. Dr. Agusti Efi, M.A		3. _____
	2. Dra. Yusmar Emmy Katin, M.Pd		4. _____
	3. Dra. Rahmiati, M.Pd		5. _____



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

FAKULTAS TEKNIK

**JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA**



**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Faurika Amelia Sari  
NIM/TM : 57616 / 2010  
Program Studi : Tata Busana  
Jurusan : Pendiakn Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul :

Pengaruh Suhu Pada Pencelupan Bahan Sutera Dengan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Menggunakan Mordan Tawas

Adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila sesuatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui,

Saya yang menyatakan,

Ketua Jurusan KK FT UNP

Dra. Ernawati, M.Pd  
Sari

NIP.19610618 198903 2 002

Faurika Amelia

NIM: 57616

## ABSTRAK

### **Faurika Amelia Sari. 2012 : Pengaruh Suhu Pada Pencelupan Bahan Sutera Dengan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Menggunakan Mordan Tawas.**

Penelitian ini mengungkapkan Pengaruh Suhu Pada Pencelupan Bahan Sutera Dengan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Menggunakan Mordan Tawas yang bertujuan untuk mendeskripsikan: 1) nama warna (*hue*), 2) perbedaan gelap terang warna (*value*), 3) perbedaan kerataan warna, dan 4) pengaruh suhu yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada rentang suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C.

Data yang digunakan adalah data primer yang diperoleh dari hasil eksperimen pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas. Objeknya adalah kain sutera yang dicelup dengan ekstrak kayu secang pada suhu 40°C - 50°C dan suhu 60°C - 70°C. Data penelitian ini diperoleh dengan cara menyebarkan angket yang disusun berdasarkan *rating scale*. Prosedur penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu :

1) tahap persiapan, 2) tahap pelaksanaan, 3) tahap penyelesaian dan 4) tahap penilaian. Teknik analisis data dilakukan dengan bantuan SPSS versi 12.0

Hasil eksperimen menjelaskan bahwa pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C menghasilkan warna *brick red* sedangkan pada suhu 60°C - 70°C menghasilkan warna *dark red*. Hasil analisis data gelap terang warna (*value*) menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,870 > 1,753$ ) artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang (*value*) menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $1,000 < 1,753$ ) artinya tidak terdapat perbedaan yang signifikan terhadap kerataan warna akibat pengaruh suhu pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan mordan tawas.

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillah rabbil'alamin puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT karena atas berkah, rahmat dan karunia-Nyalah sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Pengaruh Suhu Pada Pencelupan Bahan Sutera Dengan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Menggunakan Mordan Tawas”**. Tujuan pembuatan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) Jurusan Kesejahteraan Keluarga Program Studi Tata Busana FT UNP.

Ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada pihak-pihak yang telah membantu berupa sumbangan pikiran dan ide, bimbingan, dorongan serta motivasi yang sangat berarti kepada penulis yaitu:

1. Kedua Orang Tua dan Seluruh Keluarga Besar yang telah memberikan dukungannya baik moril maupun materiil kepada penulis selama ini.
2. Dra. Ramainas, M.Pd selaku pembimbing 1 dan dosen selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT UNP yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan.
3. Dra. Adriani, M.Pd selaku pembimbing 2 dan dosen selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT UNP yang juga telah banyak memberikan bimbingan dan arahan.
4. Dra. Yusmar Emmy Katin, M.Pd selaku Penasehat Akademik selama penulis menempuh pendidikan di Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT UNP yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan.
5. Dra. Ernawati, M.Pd selaku Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga yang telah memberikan peluang bagi penulis untuk menimba ilmu di fakultas ini.

6. Drs. Ganefri, M.Pd selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Ibu Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Seluruh Dosen, Teknisi dan Staf Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT UNP yang telah membimbing penulis selama perkuliahan.
9. Teman-teman seperjuangan yang tak mungkin disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan sehingga terwujudnya skripsi ini.
10. Seluruh civitas akademik FT UNP, terutama mahasiswa program studi tata busana yang telah membantu mengisi angket dalam penelitian ini.

Semoga segala motivasi dan dorongan, bantuan serta bimbingan yang diberikan menjadi amal jariyah dan mendapat balasan yang setimpal dari Allah SWT. Akhir kata penulis mengharapkan semoga penulisan Skripsi ini bermanfaat bagi kita semua terutama bagi penulis sendiri. Semoga hasil penelitian ini dapat penulis gunakan sebagai batu loncatan untuk meraih sesuatu yang lebih baik pada masa yang akan datang.

Padang, April 2012

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PERNYATAAN

ABSTRAK ..... i

KATA PENGANTAR ..... ii

DAFTAR ISI ..... iv

DAFTAR TABEL ..... vii

DAFTAR GAMBAR ..... viii

DAFTAR LAMPIRAN ..... ix

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang ..... 1

B. Identifikasi Masalah ..... 7

C. Batasan Masalah ..... 8

D. Rumusan Masalah ..... 8

E. Tujuan Penelitian ..... 9

F. Manfaat Penelitian ..... 9

## **BAB II. KERANGKA TEORITIS**

A.	Kajian Teori .....	11
1.	Pencelupan .....	11
2.	Pengaruh Suhu Pada Pencelupan.....	13
3.	Bahan Sutera .....	14
4.	Zat Warna Kayu Secang .....	15
5.	Tawas .....	18
6.	Warna.....	19
7.	Resep Pencelupan Zat Warna .....	23
B.	Kerangka Konseptual .....	25
C.	Hipotesis .....	26

## **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

A.	Jenis Penelitian .....	27
B.	Objek Operasional .....	28
C.	Rancangan Penelitian .....	28
D.	Devinisi Operaional Variabel .....	29
E.	Jenis dan Sumber Data .....	30
F.	Instrument Pengumpulan Data .....	31
G.	Prosedur Penelitian .....	34
H.	Teknik Analisa Data .....	41

**BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	43
B. Analisa Data .....	49
C. Pembahasan .....	53

**BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	57
B. Saran .....	60

**DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

Daftar Gambar	Halaman
1. Pohon secang (Caesalpinia Sappan L).....	16
2. Batang secang .....	16
3. Serutan kayu secang kering .....	17
4. Larutan kayu secang kering .....	17
5. Tawas .....	19
6. Warna CMYK (Cyan, Magettan, Yellow, Black) .....	21
7. Kerangka Konseptual .....	25
8. Proses pembuatan ekstrak kayu secang .....	37
9. Proses pencelupan ekstrak kayu secang .....	39-40

## DAFTAR TABEL

Daftar Tabel	Halaman
1. Warna merah pencelupan ekstrak kayu secang .....	20
2. Rancangan penelitian .....	28
3. Skor penilaian nama warna ( <i>hue</i> ) .....	33
4. Skor penilaian gelap terang warna ( <i>value</i> ) .....	33
5. Skor penilaian kerataan warna.....	33
6. Nama warna pada suhu 40°C - 50 °C dan 60°C - 70 °C .....	44
7. Distribusi frekuensi hasil penelitian <i>value</i> suhu 40°C - 50 °C .....	45
8. Distribusi frekuensi hasil penelitian <i>value</i> suhu 60°C - 70 °C .....	46
9. Distribusi frekuensi hasil penelitian kerataan warna suhu 40°C - 50 °C .....	46
10. Distribusi frekuensi hasil penelitian kerataan warna suhu 60°C - 70 °C .....	54
11. Arah warna merah pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas .....	53

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang ( <i>Caesalpinia Sappan L</i> ) .....	63
2. Uji instrument dosen .....	64
3. Uji instrument mahasiswa .....	70
4. Distribusi data angket penelitian hasil pencelupan .....	76
5. Frekuensi statistik .....	77
6. Deskriptif nama warna ( <i>hue</i> ).....	78
7. Frekuensi tabel .....	79
8. Uji normalitas .....	80
9. Uji homogenitas .....	81
10. Uji hipotesis .....	82

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Warna merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan panca indera yang mempengaruhi penerimaan produk tekstil dan memberikan nilai jual yang tinggi. Penggunaan pewarna untuk tekstil berkembang dengan sangat pesat seiring meningkatnya persaingan di bidang tekstil yang menyebabkan adanya tuntutan terhadap variasi warna. Selain itu, warna juga dapat meningkatkan berbagai keindahan, corak dan mutu yang dapat meningkatkan daya tarik terhadap bahan tekstil. Menurut Fitrihana (2007: 1) bahwa:

“Sumber diperolehnya zat warna tekstil digolongkan menjadi 2 yaitu: pertama, Zat Pewarna Alam (ZPA) yaitu zat warna yang berasal dari bahan-bahan alam pada umumnya dari hasil ekstrak tumbuhan atau hewan. Kedua, Zat Pewarna Sintetis (ZPS) yaitu Zat warna buatan atau sintetis dibuat dengan reaksi kimia dengan bahan dasar ter arang batu bara atau minyak bumi yang merupakan hasil senyawa turunan *hidrokarbon aromatik* seperti *benzena, naftalena dan antrasena*”.

Adapun bermacam-macam produk tekstil yang ada sekarang ini lebih banyak menggunakan bahan baku sintetis. Zat warna sintetis mudah diperoleh dan keuntungan dari pemakaian zat warna sintetis adalah mudah didapat, pengerjaan pewarnaan lebih singkat dan selalu berhasil karena ada standar resep. Namun, limbah pembuatan zat warna sintetis ini menimbulkan pencemaran lingkungan karena senyawa zat kimia sisa proses pencelupan sulit dihancurkan di dalam tanah. Genangan air sisa pencelupan zat warna

sintetis banyak menyerap oksigen sehingga membuat air bewarna hitam dan berbau akibatnya dapat mencemari lingkungan di sekitar. Sifat karsinogenik yang terkandung dalam zat warna sintetis juga sangat berbahaya karena diduga kuat dapat mengakibatkan alergi kulit yang bisa menyebabkan terjadinya kanker kulit. Diungkapkan oleh Lestari (2002:1) bahwa “Pelarangan penggunaan beberapa jenis zat warna sintetis yang bergugus Azo mengakibatkan maraknya penggalian kembali penggunaan zat warna alam di Indonesia”. Oleh karena itu, penyediaan pewarna alami menjadi alternatif yang tepat dalam mengatasi dampak terhadap penggunaan pewarna sintetis.

Cara untuk mengurangi penggunaan pewarna sintetis dapat dilakukan dengan menggunakan zat warna alam yang ramah lingkungan karena limbahnya mudah terurai sehingga tidak menimbulkan polusi, tidak berbahaya bagi kulit, hemat biaya selain itu dengan menggunakan zat warna alam secara tidak langsung kita ikut melestarikan jenis tumbuhan tersebut. Warna alam merupakan kekayaan budaya warisan nenek moyang yang masih tetap dijaga keberadaannya sampai sekarang karena karakteristik yang dihasilkan dari zat warna alam pada kain tekstil memberikan tampilan mewah, menarik, natural, unik dan etnik sehingga memiliki nilai jual yang tinggi.

Zat warna alam dapat dihasilkan dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang sudah tersedia di alam. Zat warna alam dapat diperoleh dari hasil ekstraksi bagian-bagian tumbuhan seperti akar, batang, daun dan biji yang memiliki kandungan pigmen sebagai penimbul warna. Warna alam

ini akan menghasilkan warna yang berbeda tergantung struktur kimia yang terkandung pada bagian tumbuhan tersebut sehingga warna yang dihasilkan menarik dan bisa dijadikan untuk pencelupan bahan tekstil.

Sebelumnya eksperimen zat pewarna alam pernah diteliti dengan judul “Pengaruh Suhu Pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Daun Rambutan Terhadap Hasil Celupan” (Yardek: 2009) yang menghasilkan warna krem, krem tua dan coklat muda tetapi pada proses eksperimen ini hanya menggunakan sabun netral untuk penghilang kanji pada bahan sutera dan rentang suhu yang digunakannya adalah 20°C - 30°C, 50°C – 60°C, dan 90°C - 100°C sedangkan untuk pencelupan bahan sutera diatas suhu 85°C dapat merusak serat dan menurunkan kekuatan serat sutera.

Namun pengaruh suhu pada pencelupan bahan sutera yang akan diangkat pada penelitian ini adalah proses mordanting yang dilakukan dengan menggunakan tawas. Proses mordanting dilakukan setelah pencelupan (*post mordanting*) yang berfungsi untuk menghasilkan kerataan dan ketajaman warna. Suhu maksimal yang digunakan pada proses pencelupan adalah 70°C agar serat sutera tidak mudah rusak kemudian setelah bahan sutera dicelup kedalam zat warna dilakukan penguncian warna *fixer* agar warna memiliki ketahanan luntur. Untuk memperoleh warna yang berbeda dari hasil penelitian terdahulu maka zat warna yang peneliti gunakan adalah ekstrak kayu secang sebagai penghasil warna merah yang menarik dan dapat digunakan sebagai zat pewarna tekstil.

Di daerah Sumatra Barat kayu secang disebut juga dengan kayu cacang atau kayu lacang, tanaman secang ini biasa digunakan masyarakat sebagai pagar pembatas hutan atau ladang. Batang secang mengandung pigmen penimbul warna bernama *brazilein* atau *brazilin* yang berpotensi sebagai zat pewarna alam yang dapat mewarnai bahan tekstil, bagian tanaman yang dimanfaatkan sebagai zat pewarna penghasil warna merah adalah kayu secang yang sudah kering dan agar proses pengeringannya cepat kayu secang diserut tipis dan sama besar. Tujuan pengeringan kayu secang adalah untuk mengurangi kandungan air yang terdapat pada kayu secang supaya zat warna yang terekstrak lebih maksimal, hal ini dimaksudkan agar antara kayu secang dan pelarut (air) mudah terjadi kontak sehingga ekstraksi berlangsung dengan cepat.

Menurut Herlina (1999: 18) “Bahan atau kain yang dapat digunakan dalam pencelupan zat warna alam biasanya terbuat dari serat alam seperti sutera, pelepah pisang, enceng gondok, katun dan lain-lain”. Pada umumnya bahan sutera lebih banyak digunakan dalam proses pencelupan sebab serat sutera mudah menyerap zat warna alam dengan sempurna karena afinitas kain sutera terhadap zat warna paling bagus.

Menurut Arifin (2009:3) Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pencelupan diantaranya (1) Pengaruh elektrolit, dengan penambahan elektrolit kedalam larutan celup maka dapat memperbesar jumlah zat warna yang akan terserap kedalam serat, (2) Pengaruh suhu, dalam keadaan setimbang penyerapan zat warna pada suhu yang tinggi akan lebih sedikit bila

dibandingkan dengan penyerapan pada suhu yang rendah. Namun, dalam praktek keadaan setimbang tersebut sukar dapat dicapai hingga pada umumnya dalam pencelupan memerlukan pemanasan untuk mempercepat reaksi, (3) Pengaruh perbandingan larutan, artinya perbandingan antara besarnya larutan terhadap berat bahan tekstil yang diproses, dimana kenaikan konsentrasi zat warna dalam larutan dapat menambah besarnya penyerapan zat warna kedalam serat, (4) Pengaruh Ph, dengan penambahan alkali mempunyai pengaruh menambah penyerapan, meskipun sering digunakan soda abu untuk mengurangi kesadahan air yang dipakai atau untuk memperbaiki kelarutan zat warna.

Dari uraian diatas, salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil pencelupan adalah suhu karena penyerapan zat warna alam pada pemanasan suhu yang tinggi memerlukan waktu yang singkat bila dibandingkan dengan penyerapan pada suhu rendah. Menurut (Sunarto :169) "Proses pencelupan di bawah suhu  $39^{\circ}\text{C}$  hampir tidak terjadi penyerapan zat warna kedalam serat sedangkan proses pencelupan zat warna di atas suhu  $85^{\circ}\text{C}$  dapat menurunkan kekuatan serat sutera". Oleh karena itu, peneliti mengambil rentang suhu kamar ( $30^{\circ}\text{C}$ ) dan suhu maksimal pencelupan bahan sutera ( $85^{\circ}\text{C}$ ) sehingga dalam penelitian eksperimen ini peneliti memilih rentang suhu  $40^{\circ}\text{C}$  -  $50^{\circ}\text{C}$  dan  $60^{\circ}\text{C}$  -  $70^{\circ}\text{C}$ .

Pada proses penyerapan zat warna alam kedalam serat perlu penambahan zat pengikat warna (mordan) untuk membantu dan mengikat zat warna agar lebih mudah mendekati permukaan serat. Menurut Hendra

(2010:3) “Untuk lebih mengikat zat warna alam pada kain diperlukan larutan seperti tawas, jeruk nipis, garam dapur, gula kelapa, gula jawa, asam jawa, kapur sirih, tunjung, air kelapa, cuka dan lain-lain”. Zat mordan berfungsi untuk membantu larutan zat warna supaya dapat meresap kedalam serat dan mengikat zat warna tersebut agar dapat mencapai keseimbangan sehingga warna yang dihasilkan merata. Namun, mordan yang digunakan pada proses pencelupan ekstrak kayu secang dengan bahan sutera adalah tawas yang mempunyai ciri-ciri tidak berwarna, putih kristal dan dapat dipakai untuk menjernihkan air. Tawas tidak beracun sehingga tidak merugikan lingkungan dan makhluk hidup lainnya selain itu tawas mudah didapat di pasaran, harganya terjangkau dan pemakaian tawas sebagai zat pembangkit warna lebih efektif dan efisien.

Berdasarkan uji awal yang peneliti lakukan dapat diketahui bahwa zat pewarna alam dari kayu secang menghasilkan warna merah dan faktor suhu dapat mempengaruhi kepekatan warna yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang tersebut. Sehingga untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna yang dihasilkan maka peneliti melakukan penelitian eksperimen dengan judul **“Pengaruh Suhu Pada Pencelupan Bahan Sutera Dengan Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L*) Menggunakan Mordan Tawas”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang dikemukakan diatas, maka masalah yang diidentifikasi antara lain:

1. Dampak negatif yang ditimbulkan akibat penggunaan zat warna sintetis terhadap lingkungan dan kesehatan.
2. Pemanfaatan Sumber Daya Alam sebagai penghasil zat warna pada bahan tekstil belum digunakan secara optimal.
3. Kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alam pada bahan tekstil
4. Bahan tekstil yang digunakan dalam pencelupan zat warna alam sebaiknya terbuat dari serat alam.
5. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pencelupan zat warna.
6. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil pencelupan adalah suhu.
7. Zat mordan yang digunakan dalam proses pencelupan pada bahan sutera dengan ekstrak kayu secang.

### C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka diambil suatu batasan masalah yaitu:

1. Bahan baku warna yang digunakan sebagai zat pewarna alam pada bahan tekstil adalah ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*).
2. Bahan tekstil yang digunakan untuk eksperimen adalah sutera dalam skala laboratorium dengan ukuran 30 cm×30 cm.
3. Proses pencelupan dilakukan pada rentang suhu yaitu 40°C - 50°C dan 60°-70°C.
4. Zat mordan yang digunakan adalah tawas.
5. Perbedaan warna yang dihasilkan berupa nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna.

### D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah yang telah dikemukakan, maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah nama warna atau *hue* yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C ?
2. Apakah terdapat perbedaan gelap terang warna atau *value* pada hasil pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C ?

3. Apakah terdapat perbedaan kerataan warna pada hasil pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan nama warna atau *hue* yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C.
2. Mendeskripsikan perbedaan gelap terang warna atau *value* pada hasil pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C.
3. Mendeskripsikan perbedaan kerataan warna pada hasil pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan maka:

1. Bagi jurusan, dapat melengkapi referensi sebagai sumber yang dapat digunakan oleh pengajar untuk membantu dalam proses belajar mengajar khususnya dalam bidang tekstil.
2. Bagi masyarakat, agar dapat melestarikan tanaman secang (*Caesalpinia Sappan L*) sebagai zat pewarna alam yang banyak memiliki manfaat

diantaranya selain digunakan sebagai obat tradisional dan pewarna makanan, ekstrak kayu secang juga dapat digunakan sebagai pewarna alam pada bahan tekstil.

3. Bagi industri tekstil, agar dapat memanfaatkan zat pewarna alam kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) sebagai zat pewarna yang menghasilkan warna merah, ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi kesehatan kulit.
4. Bagi mahasiswa, dapat memberikan sumbangan ide dan fikiran pada mahasiswa tata busana sebagai perbandingan untuk melakukan pengembangan penelitian eksperimen yang lebih lanjut di masa mendatang.
5. Bagi peneliti, penelitian eksperimen ini telah memberikan pengetahuan yang dapat peneliti jadikan sebagai pengalaman yang berguna dan bermanfaat untuk kedepannya agar menjadi lebih baik.

## BAB II

### KERANGKA TEORITIS

#### A. KAJIAN TEORI

##### 1. Pencelupan

Pencelupan merupakan suatu upaya dalam meningkatkan nilai komersil dari barang tekstil. Pencelupan menurut Sugiarto (1980 :135) adalah “Pemberian bahan berwarna secara merata dan bermacam-macam zat warna yang bersifat permanen”. Sedangkan Budiyo (2008 :8) berpendapat bahwa “Pencelupan adalah pemberian warna pada bahan tekstil secara merata, tujuannya agar bahan menjadi berwarna”. Jadi, pencelupan merupakan suatu proses pemberian warna pada bahan tekstil secara merata dengan menggunakan bermacam-macam zat yang bersifat permanen di mana tujuan dari pencelupan ini agar bahan menjadi berwarna. Pencelupan merupakan proses mencelupkan bahan kedalam zat warna. Menurut Chatib (1980: 48) dalam pencelupan terjadi tiga tahap, yaitu:

1. Melarutkan zat warna dan mengusahakan agar larutan zat warna bergerak menempel pada bahan, peristiwa ini disebut *migrasi*
2. Mendorong larutan zat warna agar dapat terserap menempel pada bahan, peristiwa ini disebut *adsorpsi*
3. Penyerapan zat warna dari permukaan bahan kedalam bahan, peristiwa ini disebut difusi kemudian terjadi *fiksasi*”.

Jadi, pada tahap pertama ini molekul zat warna dalam larutan selalu bergerak pada suhu tinggi dan gerakan molekul sangat cepat kemudian bahan tekstil dimasukkan kedalam larutan celup. Serat tekstil dalam larutan bersifat negatif pada permukaannya sehingga dalam tahap ini terdapat dua kemungkinan yakni molekul zat warna akan tertarik oleh serat atau bertolak menjauhi serat oleh karena itu, perlu penambahan zat-zat pembantu untuk mendorong zat warna lebih mudah mendekati permukaan serat. Tahap kedua, molekul zat warna yang mempunyai tenaga cukup besar dapat mengatasi gaya-gaya tolak dari permukaan serat sehingga molekul zat warna tersebut dapat terserap menempel pada permukaan serat. Pada tahap ketiga merupakan bagian yang terpenting dalam pencelupan yaitu penetrasi atau *difusi* di mana terjadi perembesan zat warna dari permukaan serat menuju kepusat, tahap ini merupakan proses yang paling lambat sehingga dipergunakan sebagai ukuran menentukan kecepatan celup.

Agar diperoleh hasil pencelupan yang baik maka sangat ditentukan oleh ketiga tingkatan tersebut. Pencelupan yang sangat cepat memungkinkan diperolehnya hasil pencelupan yang tidak rata sedangkan pencelupan yang sangat lambat akan merusak serat kain yang dicelup, supaya diperoleh waktu yang sesuai dengan hasil yang diharapkan maka diperlukan peningkatan *temperature*, penambahan zat pembantu dan lamanya pencelupan merupakan faktor yang perlu mendapat perhatian sempurna.

## 2. Pengaruh Suhu Pada Pencelupan

Suhu merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil pencelupan pada bahan tekstil. Menurut Arifin (2010: 6) bahwa “Pencelupan dengan suhu tinggi selalu disertai dengan tekanan tinggi”. Tekanan selain berfungsi untuk menaikkan suhu larutan celup juga dapat berfungsi dalam membantu penyerapan zat warna kedalam serat. Penyerapan zat warna kedalam serat merupakan suatu reaksi *eksotermik* dan reaksi kesetimbangan. Saat pencelupan pada suhu tinggi zat warna bergerak dan mengurai di dalam air sehingga terjadi penyerapan zat warna kedalam serat.

Selain itu Sunarto (2008: 214) juga berpendapat bahwa “Suhu tinggi pada pencelupan dapat mempercepat *migrasi* (perpindahan zat warna ke dalam serat) sehingga dapat menambah jumlah zat warna yang terserap dan memperpendek waktu pencelupan”. Pencelupan dengan suhu yang tinggi paling banyak digunakan karena memiliki banyak keuntungan diantaranya *absorpsi* (penyerapan) zat warna lebih cepat sehingga dapat mencelup warna tua tanpa zat pengemban, menghemat biaya dan zat warna, waktu yang digunakan relatif lebih cepat, kerataan warnanya baik dan perembesan molekul zat warna kedalam serat lebih sempurna.

### 3. Bahan Sutra

Serat sutera merupakan serat yang berbentuk *filament* yang dihasilkan oleh kepompong ulat sutera. Sutra adalah serat protein yang dapat ditunen menjadi bahan tekstil. Menurut Ramainas (1989: 38-39) sutera memiliki sifat diantaranya: “Licin, kuat, lembut dan dapat menyesuaikan diri dengan keadaan temperature. Sutra bukan pengantar panas yang baik, sangat *hygroscopis*, tahan ngengat dan tahan lindi, bahan sutera dapat rusak oleh sinar matahari, oleh obat kelantang yang mengandung *chlor* dan dapat rusak dengan pemakaian setrika dengan panas 110°C”. Serat sutera memiliki sifat yang kuat dan berkilau, selain itu daya afinitas serat sutera sangat tinggi sehingga sangat bagus terhadap penyerapan zat warna alam.

Fitrihana (2007:1) juga berpendapat bahwa, “Bahan sutera sangat cocok untuk diwarnai dengan zat warna alam karena sutera berasal dari serat alam”. Serat sutera lebih mudah menyerap zat warna dengan sempurna dan sutera memiliki kualitas yang bagus, bahan sutera banyak digunakan sebagai bahan sandang dan paling digemari diantara serat lainnya. Berdasarkan beberapa hal tersebut, dalam penelitian eksperimen ini penulis menggunakan bahan sutera asli dengan kandungan 100% sutera murni (100% *silk pure*).

#### 4. Zat Warna Kayu Secang

Kayu Secang dalam bahasa latin adalah *Caesalpinia Sappan L* yang termasuk *Familia Leguminosae*. Jenis tanaman ini sudah lama tumbuh liar dan biasanya digunakan masyarakat untuk tanaman pagar pembatas hutan atau ladang, secang hidup di daerah pegunungan berbatu yang tidak mempunyai hawa terlalu dingin dan hidup sampai ketinggian 1.000 m dari permukaan laut. Tanaman secang mempunyai tinggi pohon 5 sampai 10 m, mempunyai batang dan cabang berduri tempel yang bentuknya bengkok dan letaknya tersebar. Batang kayu secang berbentuk bulat, berwarna hijau kecoklatan. Daun secang majemuk menyirip ganda, panjangnya 25 - 40 cm, jumlah anak daun 10 - 20 pasang yang letaknya berhadapan. Anak daun tidak bertangkai, bentuknya lonjong, pangkal romping, ujung bulat, tepi rata dan hampir sejajar, panjang anak daun 10 - 25 mm, lebarnya 3 - 11 mm, berwarna hijau. Bunga tanaman secang majemuk berbentuk malai, keluar dari ujung tangkai dengan panjang 10 - 40 cm, mahkota bentuk tabung, warnanya kuning. Buahnya buah polong, panjang 8- 10 cm, lebar 3 - 4 cm, ujung seperti paruh berisi 3-4 biji, bila masak warnanya hitam. Biji bulat memanjang, panjang biji 15 - 18 mm, lebar 8 - 11 mm, tebal 5 - 7 mm, warnanya kuning kecoklatan. Panenan kayu secang dapat dilakukan mulai umur 1 - 2 tahun.



Gambar 1. Pohon Secang



Gambar 2. Batang Secang

Kayu secang mempunyai berbagai macam khasiat antara lain sebagai pewarna pada bahan anyaman, kue, minuman atau sebagai tinta karena kayu secang apabila direbus akan memberikan warna merah gading. Menurut Kartasapoetra (2009:79) bahwa “Kayu secang memiliki kandungan *brazilin* yaitu zat warna merah sapan, asam tenat dan asam galat”. Irisan-irisan kayu secang bila dijilat rasanya kelat, tidak

menunjukkan bau yang khas. Belahan kecil tampak berwarna merah, dengan keadaan keras dan padat.



Gambar 3. Serutan Kayu Secang Kering



Gambar 4. Larutan Serutan Kayu Secang

Menurut Rahmi (2009: 12) “Kayu secang (*Caesalpinia Sappan L.*) menghasilkan pigmen berwarna merah bernama *Brazilein*. Pigmen ini memiliki warna merah tajam dan cerah pada pH netral (pH6 - 7) dan bergeser kearah merah keunguan dengan semakin meningkatnya pH, hal ini terjadi karena pigmen kayu secang menunjukkan bahwa pigmen ini memiliki kepekaan terhadap pemanasan dimana laju degradasi pigmen

*brazilein* dalam bentuk larutan di akibatkan oleh pemanasan pada suhu 60° dan 100°C”. Brazilin akan cepat membentuk warna merah jika terkena sinar matahari oleh karena itu brazilin harus disimpan pada tempat yang gelap. Warna merah terbentuk jika terjadi kontak antara brazilin dengan udara atau cahaya.

## 5. Tawas

Dalam penggunaan zat warna alam sangat memerlukan bantuan zat mordan. Menurut Susanto (1973:71) “Mordan adalah bahan pembantu untuk *beits* yaitu menimbulkan warna dari zat alam”, hal ini dilakukan agar warna hasil pencelupan menjadi kuat dan tidak mudah luntur dan zat pembantu atau *beits* ini tidak menimbulkan warna saat dicampurkan dengan bahan pewarna tetapi membantu zat warna menempel pada serat kain. Zat warna alam sebaiknya dibangkitkan dengan zat pembangkit yang berasal dari alam. Zat warna alam bersifat larut didalam air dengan demikian zat pembangkit warna pada proses pencelupan akan berfungsi untuk mempercepat penyerapan zat warna masuk kedalam serat bahan sekaligus menahan warna.

Dalam penelitian eksperimen ini, zat mordan tawas digunakan sebagai bahan pembantu untuk mengikat zat warna alam pada kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) dengan bahan sutera. Menurut Handyana (1992:152) “Tawas adalah *garam rangkap sulfat aluminium sulfat* yang dipakai untuk menjernihkan air atau campuran bahan celup  $AL_2(SO_4)_3$ ”.

Tawas digunakan agar warna hasil pencelupan menjadi kuat dan tidak mudah luntur dan tawas dapat membantu zat warna menempel pada serat kain. Tawas dapat ditemukan di pasar tradisional dengan harga yang relatif murah, walaupun tawas termasuk zat sintetis tetapi tawas tidak mengandung racun dan tidak berbahaya bagi kesehatan. Oleh karena itu penulis menggunakan tawas sebagai mordan untuk pencelupan bahan sutera pada kayu secang.



Gambar 5. Tawas

## 6. Warna

Dalam proses pencelupan, warna merupakan hal yang paling penting karena dengan mengetahui warna kita bisa memberi warna bahan-bahan untuk pencelupan sesuai dengan yang kita inginkan. Warna merupakan suatu bagian yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Untuk menghasilkan zat warna alam dapat diperoleh dari

senyawa *tannin* yang terkandung di dalam tiap-tiap spesies tumbuhan yang diduga berpotensi dapat mewarnai bahan tekstil.

Unsur warna yang dihasilkan dari ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) adalah warna merah. Menurut Soekarno (2004: 26) “Warna merah mempunyai sifat yang diasosiasikan sebagai pelambang kegembiraan dan keberanian”. Warna merah mempunyai nilai dan kekuatan warna yang paling kuat sehingga memberikan daya tarik yang kuat, yang banyak disenangi oleh anak-anak dan wanita.

Tabel 1. Arah Warna Merah Pencelupan Ekstrak Kayu Secang

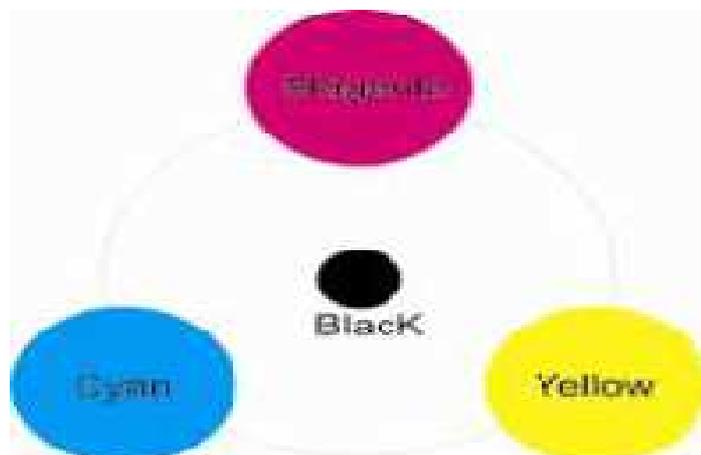
Color	Hex	Decimal	Co#	Description
	FF0000	255,0,0	1	<b>Red</b>
	990000	153,0,0	2	<b>Brick Red</b>
	800000	128,0,0	3	<b>Dark Red / Maroon</b>
	A50021	165,0,33	4	<b>Fire Brick Red</b>

Sumber: Wikipedia

Warna yang dihasilkan oleh alam tidak memiliki standar warna namun dengan teori warna kita dapat mengetahui nama warna dan unsur yang terkandung di dalam warna. Menurut Hendratman (2008:44) “Saking banyaknya warna, sulit untuk mendapatkan warna yang sesuai dan disepakati banyak pihak, oleh karena itu muncullah standar warna seperti *Pantone, DIC, Toyo, Trumatch* untuk menyamakan persepsi warna menggunakan kode angka”. Warna merah yang dihasilkan dari

pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C-50°C menghasilkan warna *brick red* dan pada suhu warna 60°C-70°C menghasilkan warna *dark red*.

Warna yang dihasilkan dari zat warna alam tidak dapat dianalisa karena tidak memiliki standar resep tetapi secara visual warna yang dihasilkan oleh zat warna alam dapat disesuaikan dengan standar warna layar monitor komputer namun saat dicetak atau diprinting warna tersebut tidak sesuai dengan tampilan layar karena warna yang digunakan adalah model CMYK (*Cyan, Magettan, Yellow, Black*), sedangkan untuk tampil layar monitor warna yang digunakan adalah RGB (*Red, Green, Blue*).



Gambar 6. Model Pembuatan Warna CMYK Dengan 3 Warna Primer *Cyan (C), Magettan (M), Yellow (Y) dan Black (B)*

Sistem warna berdasarkan pada warna dalam proyeksi cahaya atau pantulan cahaya, proyeksi cahaya memberikan persepsi terhadap

tingkatan terang karena cahaya menciptakan *value* atau terang gelap warna dan warna akan berubah karena cahaya terus berubah.

Menurut Siti (2004:29) “untuk menyatakan suatu warna diperlukan tiga besaran pokok, yaitu corak warna (*hue*) atau arah warna, kecerahan (*value*) atau gelap terang suatu warna, kejenuhan (*chroma*) atau derajat kemurnian suatu warna”. Warna *hue* adalah istilah yang dipakai untuk membedakan suatu warna seperti merah, biru, kuning. Warna *value* merupakan teori yang menunjukkan gelap terangnya suatu warna. Ada banyak tingkatan dari terang gelap warna mulai dari putih hingga hitam, jika warna disusun dalam tabel sesuai dengan tingkatan *value* maka akan terlihat warna *hue* berubah secara berangsur-angsur dan yang paling terang dipuncak sedangkan yang paling gelap didasar, untuk meningkatkan *value* dari suatu warna dilakukan dengan menambah putih sedangkan untuk menurunkan *value* ditambah dengan warna hitam. *Chroma* atau *intensitas warna* adalah cerah atau kusamnya suatu warna. Warna yang mempunyai intensitas tinggi adalah warna yang sangat mencolok sedangkan warna yang intensitasnya rendah adalah warna yang terkesan lembut jadi, *hue* atau corak warna adalah untuk menentukan nama dari warna yang terdiri dari beberapa tingkatan seperti warna *primer*, *sekunder* dan *tertier* sedangkan *value* adalah untuk untuk menentukan terang atau gelapnya suatu warna seperti merah tua, merah asli dan merah muda yang lembut.

## 7. Resep Pencelupan Zat Warna Alam

Dalam pencelupan zat warna alam, resep merupakan hal yang sangat penting kedudukannya karena dengan adanya standar resep dalam proses pencelupan maka pemberian warna akan lebih mudah dilaksanakan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dalam melakukan proses ekstraksi atau pembuatan larutan zat warna alam perlu disesuaikan dengan berat bahan yang hendak diproses sehingga jumlah larutan zat warna alam yang dihasilkan dapat mencukupi untuk mencelup bahan tekstil. Banyaknya larutan zat warna alam yang diperlukan tergantung pada jumlah bahan tekstil yang akan diproses. Resep pencelupan dengan zat warna alam sangatlah beragam. Menurut Fitrihana (2007: 4 -7) yaitu:

- a. Resep ekstraksi menggunakan perbandingan 1:10 misalnya 500 gr bahan alam direbus dengan air 5 liter. Rebus larutan hingga tinggal setengahnya.
- b. Resep mordanting untuk bahan sutera adalah 8 gr/liter zat mordan dalam setiap liter air yang digunakan.
- c. Perbandingan zat warna dengan bahan yang dicelup menggunakan vlot 1:30
- d. Proses pencelupan bahan tekstil kedalam larutan zat warna alam selama 15-30 menit.

Resep menurut Erwin (2004) adalah “Resep perbandingan pencelupan zat warna alami yaitu bahan alam lebih kurang 1-3 kg atau sesuai dengan kebutuhan, masukkan kedalam periuk, masukkan air

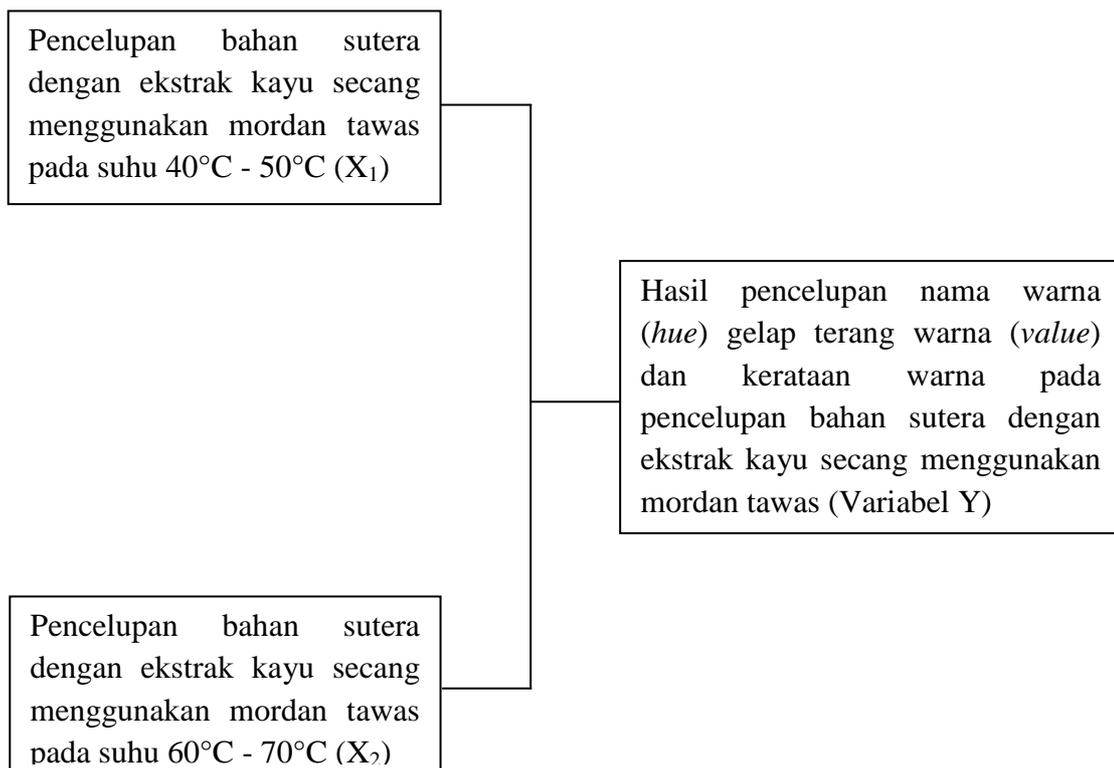
hingga 2-3 cm diatas bahan alami tadi atau 2 liter. Rebus rendaman tadi selama kurang lebih satu jam mulai dari saat mendidih. Kain dicelup minimal 3 kali celupan ( $3 \times 12$  jam) sedangkan bahan pembantu atau zat pembangkit dapat menggunakan tawas, kapur sirih dan tunjung”.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dalam penggunaan resep yang dikemukakan oleh Erwin dengan merebus bahan alam sesuai dengan kebutuhan selama 1 jam setelah mendidih kemudian dicelup minimal 3 kali pencelupan. Sedangkan menurut Fitrihana dapat resep pencelupan zat warna alam dilakukan melalui beberapa langkah yaitu dengan proses *ekstraksi* yaitu dengan merebus zat warna alam, resep mordanting dengan memasukkan 8 gr/ liter larutan mordan dan proses pencelupan dengan vlot larutan 1:30 selama 15-30 menit.

Dari beberapa resep pencelupan yang telah di paparkan maka penulis memilih resep pencelupan yang dikemukakan oleh Fitrihana karena kejelasan vlot (perbandingan) antara berat bahan dengan larutan zat warna yang digunakan serta proses pencelupannya lebih mudah dan tidak memakan waktu yang lama selain itu resep ini adalah resep terbaru yang digunakan dalam pencelupan dengan zat warna alami.

## B. KERANGKA KONSEPTUAL

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengungkapkan perbedaan dari hasil pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia sappan L*) menggunakan mordan tawas yaitu nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), kerataan warna dan pengaruh suhu pada bahan sutera menggunakan mordan tawas. Untuk mengetahui perbedaan warnanya maka digunakan suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C sehingga kerangka konseptual secara keseluruhan dapat dilihat pada diagram dibawah ini



Gambar 7. Kerangka Konseptual

### C. HIPOTESIS

Hipotesis menurut Sudjana (1991: 219) adalah asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekannya.

Berdasarkan kerangka konseptual, maka dalam penelitian ini dikemukakan hipotesis sebagai berikut:

1. Hipotesis Kerja ( $H_a$ )

Ada perbedaan nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), kerataan warna pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan mordan tawas pada suhu yang berbeda diantaranya  $40^{\circ}\text{C}$  -  $50^{\circ}\text{C}$  dan  $60^{\circ}\text{C}$  -  $70^{\circ}\text{C}$ .

2. Hipotesis Nol ( $H_0$ )

Tidak ada terdapat nama warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), kerataan warna pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan mordan tawas pada suhu yang berbeda diantaranya  $40^{\circ}\text{C}$  -  $50^{\circ}\text{C}$  dan  $60^{\circ}\text{C}$  -  $70^{\circ}\text{C}$ .

Serta berdasarkan probabilitas / signifikan tingkat kepercayaan:

Jika probabilitas  $> 0,05$  maka  $H_0$  diterima

Jika probabilitas  $< 0,05$  maka  $H_0$  ditolak

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan, maka peneliti menarik kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Nama Warna (*Hue*)**

Nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu (*Caesalpinia Sappan L*) secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C adalah *brick red* sedangkan nama warna (*hue*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu (*Caesalpinia Sappan L*) secang menggunakan mordan tawas pada suhu 60°C - 70°C adalah *dark red*

##### **2. Gelap Terang Warna (*Value*)**

Gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan pada proses pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu (*Caesalpinia Sappan L*) secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C bersifat cukup terang sedangkan gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan pada proses pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu (*Caesalpinia Sappan L*) secang menggunakan mordan tawas pada suhu 60°C - 70°C bersifat gelap.

Perbedaan gelap terang warna (*value*) pada hasil pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan

mordan tawas pada suhu 40°C-50°C dan 60°C-70°C terbukti sangat signifikan. Artinya, suhu yang digunakan pada proses pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan mordan tawas berpengaruh nyata terhadap gelap terang warna (*value*) terhadap hasil pencelupan.

### **3. Kerataan Warna**

Kerataan warna yang dihasilkan pada proses pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang menggunakan mordan tawas pada suhu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C adalah rata. Jadi kerataan warna pada rentang suhu yaitu 40°C - 50°C dan 60°C - 70°C terbukti tidak signifikan. Artinya, suhu yang digunakan (40°C - 50°C dan 60°C - 70°C) pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) menggunakan mordan tawas tidak berpengaruh nyata terhadap kerataan hasil pencelupan.

## **B. SARAN**

1. Agar program studi Tata Busana jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga FT UNP dapat melengkapi referensi yang digunakan dalam proses belajar mengajar khususnya dalam bidang tekstil supaya penelitian eksperimen yang dilakukan untuk kedepannya lebih berkembang.
2. Agar masyarakat melestarikan dan memanfaatkan tanaman secang (*Caesalpinia Sappan L*) sebagai tanaman yang bernilai ekonomi tinggi karena selain bisa digunakan sebagai obat tradisional, zat pewarna alam ini juga dapat digunakan sebagai zat pewarna makanan dan ekstrak kayu

secang (*Caesalpinia Sappan L*) dapat digunakan sebagai zat pewarna tekstil.

3. Agar industri tekstil dapat memanfaatkan zat pewarna alam kayu secang (*Caesalpinia Sappan L*) sebagai zat pewarna yang menghasilkan warna merah, ramah lingkungan dan tidak berbahaya bagi kesehatan kulit.
4. Agar mahasiswa Tata Busana lebih berani mengeksplorasi tanaman di sekitar menjadi zat warna alam untuk pencelupan bahan tekstil yang ramah lingkungan sehingga menghasilkan warna –warna yang lebih unik.
5. Bagi peneliti sendiri, agar dapat memanfaatkan ilmu yang telah peneliti dapatkan dari eksperimen ini sebagai pengalaman yang berguna dan bermanfaat untuk kedepannya agar menjadi lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adjusril, S. (1994). *Teknik dan Proses Membuatik*. Dewan kerajinan Nasional Daerah TK I Sumatera Barat, Sumatera Barat.
- Akdon & Hadi. (2005). *Aplikasi Statistika Penelitian Untuk Administrasi Dan Manajemen*. Bandung : Dewa Ruchi
- Arif, Kristanta. (2011). *Suhu dan Pengukurannya*.  
<http://arifkristanta.wordpress.com/belajar-online/suhu-dan-pengukurannya>.
- Arifin. (2009). *Teori Pencelupan Bahan-Bahan Tekstil (Dyeing of Textile fiber)*.  
<http://smk3ae.wordpress.com/2009/01/05/teori-pencelupan-serat-%E2%80%93-serat-tekstil-dyeing-of-textile-fiber>.
- Arikunto, Suharsami. (1993). *Prosedur Penelitian*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Budiyono, dkk. (2008). *Kriya Tekstil Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Jilid I*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta
- Chatib, Winarni. (1980). *Teori Penyempurnaan Tekstil 2*. IKIP. Jakarta.
- Edi, Junaedi. (2011). *Pengertian Suhu*.  
[Www.scrib.com/Doc/56112765/Pengertian-Suhu](http://www.scrib.com/Doc/56112765/Pengertian-Suhu). Update 05/24/2011.
- Erwin, A. (2004). *Batik Warna Alam Batik Kayu*. Laporan Magang di STISI, Yogyakarta.
- Evigust. (2011). *Pencelupan Zat Warna Dengan Warna Direk*.  
 Evigust.wordpress.com. update 2011/07/12.
- Ginarti. (1974). *Pengetahuan Tekstil*. Padang : FIP-IKIP.