

**PENGARUH SUHU TERHADAP HASIL PENCELUPAN BAHAN
SUTERA DENGAN MENGGUNAKAN EKSTRAK BIJI
PINANG MEMAKAI PEMBANGKIT
WARNA KAPUR SIRIH**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata 1 Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*



Oleh :

**EVI ZULVIA
NIM : 08227**

**PENDIDIKAN TATA BUSANA
PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Memakai Pembangkit Warna Kapur Sirih

Nama : Evi Zulvia

NIM : 08227

Jurusan : Kesejahteraan Keluarga

Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Konsentrasi : Pendidikan Tata Busana

Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2011

Disetujui oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Dra. Ramainas, M.Pd.
NIP. 19491213 197503 2 601

Dra. Rahmiati, M.Pd.
NIP.19620904 198703 2 003

Mengetahui :
Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga
Fakultas Teknik Universitas Padang

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

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Dinyatakan Lulus Setelah Dipertahankan Di Depan Tim Pengaji Skripsi
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Jurusan KK FT UNP

Judul : **Pengaruh Suhu Terhadap Pencelupan Bahan Sutera Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Memakai Pembangkit Warna Kapur Sirih.**

Nama : Evi Zulvia

NIM / TM : 08227 / 2008

Jurusan : Kesejahteraan Keluarga

Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Konsentrasi : Pendidikan Tata Busana

Fakultas : Teknik

Padang, Februari 2011

Tim Pengaji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Ramainas, M.Pd	_____
2. Sekretaris	: Dra Rahmiati, M.Pd	_____
3. Anggota	: Dra Ernawati, M.Pd	_____
4. Anggota	: Dra Adriani, M. Pd	_____
5. Anggota	: Dra. Izwerni	_____

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Evi Zulvia
NIM / TM : 08227 / 2008
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga
Konsentrasi : Pendidikan Tata Busana
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan skripsi saya dengan judul:

Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Memakai Pembangkit Warna Kapur Sirih

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

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

Padang, Februari 2011

Diketahui :
Ketua Jurusan KK FT UNP

Saya yang Menyatakan,

Dra. Ernawati, M.Pd.
NIP.19610618198903 2 002

Evi Zulvia
NIM. 08227

ABSTRAK

Evi Zulvia : Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Memakai Pembangkit Warna Kapur Sirih

Penelitian ini bertujuan, untuk mengetahui pengaruh suhu terhadap hasil pencelupan bahan sutera dengan menggunakan ekstrak biji pinang memakai pembangkit warna kapur sirih. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab akibat antara pengaruh suhu terhadap hasil pencelupan bahan sutera dengan menggunakan ekstrak biji pinang. Objek penelitian ini adalah bahan sutera, yang telah dicelup dengan zat warna alam (ekstrak biji pinang) yang memakai pembangkit warna kapur sirih, dengan menggunakan suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari objek penelitian. Sumber data dalam penelitian ini adalah berupa hasil eksperimen dan jawaban panelis dari kuisioner. Dalam penelitian ini yang menjadi panelis yaitu mahasiswa jurusan tata busana Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga UNP sebanyak 10 orang, yang telah memahami tentang pencelupan dan dosen sebanyak 5 orang. Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel X_1 yaitu pencelupan menggunakan ekstrak biji pinang dengan memakai pembangkit warna, kapur sirih pada bahan sutera yang menggunakan suhu kamar, dan variabel X_2 yaitu pencelupan menggunakan biji pinang dengan memakai pembangkit warna, kapur sirih pada bahan sutera yang menggunakan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$. Kemudian variabel Y merupakan hasil pencelupan zat warna alam ekstrak biji pinang pada bahan sutera dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$ yang dilihat dari 2 segi yaitu nilai warna (value) dan kerataan warna sehingga terdapat dua kelompok sampel. Dalam pengolahan data penulis menggunakan perhitungan tabel t.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencelupan bahan sutera dengan menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar menghasilkan warna dengan arahan warna Sienna dengan persentase jawaban 93,3%, sedangkan pada suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$ menghasilkan warna dengan arahan warna gelap (Maron) dengan persentase jawaban 80%. Kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar diperoleh sangat rata dengan persentase jawaban responden 66,67%, sedangkan kerataan yang dihasilkan pada suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$ diperoleh sangat rata, dengan persentase jawaban 73,3%. Hasil uji hipotesis menunjukkan terdapat perbedaan antara hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat *Illahi Robbi*, Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : **“Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Memakai Pembangkit Warna Kapur Sirih”.**

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. Terwujudnya skripsi ini tidak terlepas dari semua pihak yang telah berkenan membimbing dan membantu penulis baik dalam proses penelitian maupun dalam penulisan skripsi ini. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Ibu Dra. Ernawati, M.Pd. selaku Ketua Jurusan, Tim Penguji dan Penasihat Akademis pada Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
2. Ibu Dra. Sofnitati selaku Sekretaris Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
3. Ibu Dra. Ramainas, M.Pd. selaku pembimbing I, dengan tulus telah berkenan memberikan bimbingan, dan berkat dorongan dari beliau skripsi ini dapat diselesaikan.

4. Ibu Dra. Rahmiati, M.Pd. selaku pembimbing II, yang sudah sangat banyak membantu dan memberikan masukan yang berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu Dosen dan Staf Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Suami tercinta Ulil Amri, dan anak-anak tersayang Hudurul Qalbi, M. Al Rafi Saddad, dan Isra' Ibnu Al-Saif yang senantiasa memberikan perhatian, dorongan serta doa.
7. Guru-guru SMAN I Kec. GUGUAK atas dukungan dan bantuannya selama penulis menempuh pendidikan dan menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan serta berbagai pihak yang telah membantu dan memberikan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik..

Semoga bantuan yang diberikan menjadi amal ibadah serta mendapat balasan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT Amin. Penulis menyadari bahwa dalam penelitian dan penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan yang tidak disengaja. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, demi perbaikan dan kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Akhirnya penulis berharap agar skripsi ini bisa digunakan bagi masyarakat banyak dan menjadi ilmu yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan sehari-hari.

Payakumbuh, Februari 2011

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
 BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
 BAB II. KERANGKA TEORITIS	10
A. Kajian Teori	10
B. Kerangka Konseptual	22
C. Hipotesis	23
 BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	24
A. Jenis Penelitian	24
B. Objek penelitian	25
C. Rancangan Penelitian	25
D. Definisi Operasional	26
E. Jenis dan Sumber Data	27
F. Instrumen Pengumpulan Data	27
G. Prosedur Penelitian	31
H. Teknik Analisa Data	35
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	36
A. Deskripsi Data	36
B. Uji Persyaratan Analisis Data	39
C. Pembahasan	44
 BAB V. PENUTUP	49

A. Kesimpulan	49
B. Saran	49

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kerangka Konseptual	22
Gambar 2. Warna Dasar Coklat	44

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian “Pengaruh Suhu Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Pada Suhu Kamar dan Suhu 70° - 85° Terhadap Nilai warna dan Kerataan Warna	26
Tabel 3.2. Skor Penilaian Warna yang Dihasilkan	30
Tabel 3.3 Skor Penilaian Kerataan Warna yang Dihasilkan	30
Tabel 3.4. Skor Penilaian Kerataan Warna yang Dihasilkan	31
Tabel 3.5. Skor Penilaian Kerataan Warna yang Dihasilkan	31
Tabel 4.1. Distribusi Frekuensi Warna yang Dihasilkan Yang Diperoleh Dari Hasil Celupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Pada Suhu Kamar	37
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Terhadap Kecerahan Warna (<i>Value</i>) Yang Diperoleh Pada Hasil Celupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Pada Suhu 70°C - 85°C	38
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Terhadap Kerataan Warna Yang Diperoleh Pada Hasil Celupan Bahan Sutera Menggunakan Biji Ekstrak Pinang Pada Suhu Kamar	39
Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Hasil Penilaian Terhadap Kerataan Warna Yang Diperoleh Pada Hasil Celupan Bahan Sutera Menggunakan Biji Ekstrak Pinang Pada Suhu 70°C - 85°C	40

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Serat tekstil merupakan bahan utama dalam pembuatan pakaian dan juga dipakai sebagai bahan untuk pembuatan lenan rumah tangga. Sebelum menjadi bahan / tekstil telah mengalami bermacam-macam pengolahan yang bertujuan untuk meningkatkan mutu dari bahan tersebut. Adapun salah satu cara pengolahan tekstil tersebut adalah dengan cara penyempurnaan (*finishing*).

Penyempurnaan bahan tekstil ini dapat dilakukan berupa penyempurnaan serat, benang, ataupun hasil kain, yang meliputi : persiapan, penyempurnaan, pengelantangan, pencelupan, pencapan dan penyempurnaan akhir. Salah satu proses penting pada penyempurnaan disini adalah pencelupan.

Pencelupan yaitu suatu proses pemberian warna pada tekstil secara merata dengan bermacam-macam zat warna yang bersifat permanen sehingga dapat meningkatkan nilai tekstil tersebut menurut Chatib : (1980: 1).

Zat warna untuk pencelupan tekstil dikenal 2 macam zat yang terdiri dari :

1. Zat pewarna alam yaitu zat warna yang berasal dari bahan – bahan alam, pada umumnya yang berasal
2. Zat pewarna buatan (sintetis) yaitu zat warna yang dibuat dengan reaksi kimia dengan bahan dasar ter, arang batu bara, atau minyak bumi yang merupakan hasil senyawa turunan hidrokarbon aromatik seperti benzana, naftalena, dan antrasena”.(Isminingsih, 1978:32).

Pada zaman dahulu nenek moyang kita menggunakan zat warna yang berasal dari alam untuk pencelupan, dan diproses dengan cara yang sangat sederhana sekali. Seiring dengan perkembangan teknologi, ditemukan zat warna buatan (sintetis) untuk pewarna tekstil, maka semakin terkikislah pemakaian dari zat warna alam. Keunggulan dari zat warna sintetis adalah lebih mudah diperoleh, ketersediaan warna terjamin, memiliki warna yang variatif, dan lebih praktis dalam penggunaannya. Meskipun dewasa ini penggunaan dari zat warna alam telah tergeser oleh keberadaan zat warna sintetis, namun zat warna alam yang merupakan kekayaan budaya warisan nenek moyang masih tetap dijaga keberadaannya, khususnya pada proses pembatikan. Adapun kain batik yang menggunakan zat warna dari alam memiliki nilai jual yang tinggi, karena memiliki nilai seni yang sangat tinggi. (Munahat:2006:69)

Pada saat ini penggunaan zat warna alam mulai dilirik kembali karena zat warna buatan diketahui mempunyai dampak yang negatif bagi kesehatan manusia, dan kelestarian lingkungan. Zat warna buatan banyak yang bersifat karsinogenik sehingga dapat menyebabkan kanker” (Munahat,2006:72). Selain itu, “limbah zat warna buatan dapat juga mencemari dan merusak lingkungan”.Menurut Soedarsono,Syahputra: (2007:31). Pemakaian zat warna buatan berkontribusi pula dalam terjadinya pemanasan global sekarang ini.

Zat warna alam untuk bahan tesktil pada umumnya diperoleh dari hasil ekstrak berbagai bagian dari tumbuh-tumbuhan seperti dari akar, kayu, daun, buah, biji, ataupun bunga. Adapun bahan alam yang dapat digunakan sebagai zat warna, diantaranya adalah : kunyit, kulit jengkol,

daun sirih, daun gambir, daun rambutan, buah pinang dan sebagainya. Bahan tekstil yang dapat diwarnai dengan zat warna alam adalah bahan yang berasal dari serat alam seperti : sutera, wol dan katun. Dari beberapa jenis bahan tekstil yang dapat digunakan dalam pencelupan, sutera mempunyai daya serap yang sangat baik, sehingga menghasilkan pencelupan yang rata.

<http://batik yokya.wodprees.com/> (Maret, 2009)

Salah satu kendala perwanaan tekstil dengan menggunakan zat warna alam adalah ketersediaan variasi warnanya sangat terbatas, karena pada saat ini zat warna alam dianggap kurang praktis penggunaanya. Namun dibalik kekurangan tersebut zat warna alam memiliki potensi pasar yang tinggi sebagai komoditas unggulan produk Indonesia dalam memasuki pasar global dengan daya tarik yang karakteristik. Sebagai upaya untuk mengangkat kembali penggunaan dari zat warna alam, untuk bahan tekstil, maka perlu dilakukan pengembangan kembali tentang zat warna alam ini. Terutama dari tumbuh-tumbuhan, yang ada di sekitar rumah, yang dapat kita manfaatkan untuk pencelupan. Dan proses pembuatan dari zat warna alam untuk pewarnaan bahan tekstil, dapat pula dilakukan dengan peralatan yang sederhana. <http://batik yokya.wordpress.com/>. (Maret 2009)

Indonesia merupakan negara kaya dengan bentangan hutan yang luas, tanah yang subur dan banyak menyimpan jenis tumbuh-tumbuhan yang dapat dimanfaatkan. Salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan disini adalah berupa pohon pinang. Tanaman ini banyak ditemui di sekitar daerah kita, karena tanaman ini mudah sekali tumbuhnya baik di daratan yang rendah, maupun di daratan tinggi.

Pinang adalah tanaman yang tidak asing lagi bagi masyarakat, karena biji pinang ini, juga dimanfaatkan oleh masyarakat kita dalam kehidupan sehari-hari. Jika ditinjau dari segi ekonomi, yang mana buah pinang ini dapat pulajadikan untuk penambah penghasilan, dengan jalan mengolah biji buah pinang untuk dijadikan sebagai pencelupan.

Pencelupan adalah suatu proses pemberian warna pada bahan tekstil secara merata, sesuai dengan warna yang diinginkan. Pencelupan juga merupakan upaya untuk meningkatkan nilai komersil dari barang itu sendiri. Dari jenis bahan tekstil yang baik digunakan dalam pencelupan adalah berupa bahan sutera dan bahan katun karena mempunyai daya serap yang sangat bagus, dengan hasil celupan yang rata.

Pencelupan dengan menggunakan zat warna alam yang berasal dari ekstrak biji pinang, di masyarakat masih kurang popular. Padahal pohon pinang banyak ditemui di sekitar lingkungan. Hal ini dikarenakan masih sedikitnya penelitian yang dilakukan tentang pencelupan dengan menggunakan biji pinang, dan juga kurangnya penyuluhan-penyuluhan dari perindustrian, sehingga tidak adanya pedoman untuk melakukan pencelupan bagi masyarakat.

Melalui penelitian ini, penulis mencoba melakukan pencelupan dengan menggunakan zat warna alam yang berasal dari ekstrak buah pinang. Apabila pencelupan yang penulis lakukan ini dapat mencapai hasil yang baik dan sempurna, maka nantinya akan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk pengembangan usaha, yang sifatnya berupa Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Hal ini sekaligus dapat menjadi peluang untuk membuka suatu lapangan pekerjaan bagi masyarakat..

Menurut Chatib (1980:43) bahwa "dalam pencelupan faktor-faktor pendorong seperti suhu, penambahan zat pembantu, lamanya pencelupan

(waktu), perbandingan larutan celup, dan bahan yang digunakan perlu mendapat perhatian yang sempurna”.

Pada proses pencelupan, suhu merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi hasil celupan. Menurut Kolander (2010:9) ”penggunaan suhu yang tinggi pada saat pencelupan dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk pewarnaan bahan. <http://www.pburch.net/>, tanggal 13 Oktober 2009. Hal serupa juga diungkapkan oleh Paula E. Burch, Ph D. dalam <http://www.pburch.net/>, tanggal 25 Agustus 2009 bahwa “perlakuan pemanasan (suhu) sangat bermamfaat untuk membantu proses pencelupan pada bahan sutera.

Menurut Fitrihana (2007:54) ”bahan sutera sangat cocok untuk diwarnai dengan zat warna alam, karena sutera berasal dari serat alam. Selain itu, bahan sutera pada umumnya memiliki afinitas paling bagus terhadap zat warna alam jika dibandingkan dengan bahan katun”. Sutera yang dipakai pada penelitian ini merupakan sutera asli dengan kandungan 100% sutera murni. Hal ini karena sutera asli dapat diwarnai dengan zat-zat yang dapat dikerjakan secara dingin dan warna pada kain tidak luntur.

Menurut Hartanto (2003:169), ”untuk mendapatkan hasil warna celupan yang baik diperlukan zat-zat pembantu atau bahan kimia yang salah satu fungsinya adalah untuk membantu penyusupan larutan-larutan zat warna ke dalam serat secara cepat dan menyeluruh, dengan menggunakan zat pembangkit warna seperti kapur sirih, tawas, jeruk nipis dan sebagainya”.

Dalam proses pencelupan, air merupakan faktor yang sangat mempengaruhi sekali terhadap hasil dari pencelupan yang dilakukan. Karena jumlah air yang dibutuhkan dalam pencelupan, berdasarkan kepada berat bahan dan vlot yang dipakai (perbandingan air dengan ekstrak).

Sebagai bahan pertimbangan bagi penulis, disini penulis telah melakukan penelitian pendahuluan tentang pencelupan dengan menggunakan ekstrak biji pinang, pada bahan sutera dengan memakai pembangkit warna kapur sirih. Pada penelitian tersebut didapatkanlah hasil dari pencelupan berupa warna coklat muda dengan memakai suhu kamar, dan warna coklat dari hasil pencelupan yang memakai pembangkit warna kapur sirih. Sedangkan hasil pencelupan yang dilakukan dengan menggunakan suhu 70°C – 85°C , menghasilkan warna coklat agak tua dan coklat tua dengan memakai pembangkit warna kapur sirih.

Untuk melakukan pencelupan menggunakan zat warna alam, terlebih dahulu dimulai dengan pembuatan zat warna (*ekstrak*), lalu dilanjutkan dengan pencelupan dan kemudian dibangkit dengan zat pembangkit warna. Jenis dari zat pembangkit warna dapat disesuaikan dengan warna dari hasil pencelupan yang diinginkan. Berawal dari hal tersebut maka penulis tertarik untuk meneliti tentang “**Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera dengan Menggunakan Ekstrak Buah Pinang Memakai Pembangkit Warna Kapur Sirih**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah faktor-faktor yang dapat mempengaruhi proses pencelupan dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Zat warna yang digunakan.
2. Suhu yang digunakan.
3. Bahan yang digunakan.
4. Pembangkit warna yang digunakan.
5. Vlot yang digunakan (perbandingan air dengan bahan yang digunakan).
6. Proses pencelupan.
7. Hasil pencelupan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi diatas maka diambil suatu batasan masalah yaitu :

1. Zat warna yang digunakan adalah warna alam yaitu ekstrak biji pinang yang sudah tua.
2. Suhu yang digunakan adalah suhu kamar dan suhu 70°C - 85°C .
3. Bahan yang digunakan adalah bahan sutera warna putih dengan ukuran $35 \times 35 \text{ cm}$.
4. Pembangkit warna yang digunakan adalah kapur sirih.
5. Vlot air yang dipakai adalah $1 : 30$.
6. Warna yang dihasilkan dari ekstrak biji pinang.

D. Rumusan Masalah

Dari batasan masalah yang telah ditemukan, maka dirumuskanlah permasalahan penelitian ini sebagai berikut :

1. Apakah warna yang dihasilkan pada proses pencelupan bahan sutera, menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$?
2. Bagaimana kerataan warna, hasil dari pencelupan bahan sutera, dengan menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$?
3. Apakah terdapat perbedaan warna, hasil dari pencelupan bahan sutera, menggunakan ekstrak biji pinang, antara suhu kamar dengan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$ dengan memakai pembangkit warna kapur sirih?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan :

1. Kecerahan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera, dengan menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$.
2. Kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera, dengan menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$

3. Perbedaan warna antara hasil pencelupan bahan sutera dengan menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu 70^0 C - 85^0 C

F. Manfaat Penelitian

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat diharapkan :

1. Digunakan sebagai pengembangan wawasan bagi Dosen dan Mahasiswa dalam materi perkuliahan analisis tekstil.
2. Untuk jurusan KK sebagai referensi pada perpustakaan.
3. Untuk masyarakat umum hendaknya dapat digunakan sebagai pedoman dan pengetahuan baru tentang pewarnaan tekstil, dengan menggunakan bahan alam, sehingga dapat dimanfaatkan nantinya sebagai salah satu lapangan usaha yang dapat hendaknya untuk dikomersilkan.
4. Bagi siswa siswi SMA N I Guguak, dapat digunakan sebagai pengembangan wawasan di dalam materi pelajaran keterampilan PKK.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. KAJIAN TEORI

1. Pengaruh Suhu Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutera Dengan Menggunakan Ekstrak Biji Pinang Memakai Pembangkit Warna Kapur Sirih.

a. Pengaruh Suhu pada Pencelupan.

Alat pengukur suhu dalam kehidupan sehari-hari bagi masyarakat adalah dengan menggunakan indera peraba. Akan tetapi dengan adanya perkembangan teknologi maka diciptakanlah termometer untuk mengukur suhu dengan valid.

Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Pribadi (2007:181)

Sebagai berikut.

Suhu adalah besaran yang menyatakan panas atau dinginnya suatu benda terhadap suatu ukuran standar atau tingkatan derajat suatu benda. Indra peraba manusia tidak dapat menyatakan suhu dengan tepat, Maka dari itu diperlukan suatu alat untuk mengukur suhu benda yang mampu mengatasi keterbatasan manusia yaitu "termometer. Termometer adalah alat pengukur panas atau suhu suatu benda. Jenis dari termometer yang digunakan secara umum antara lain : celsius, kelvin, fahrenhet dan reaumur.

Pendapat ini juga diperkuat oleh teori yang dikemukakan oleh Sutejo (2007:151).

Suhu atau temperatur merupakan derajat panas atau dinginnya suatu benda. Suhu yang dimiliki suatu zat bergantung pada banyak sedikitnya kalor yang dikandung zat itu. Alat untuk mengukur suhu disebut termometer dibuat berdasarkan sifat termometrik, yaitu terjadinya perubahan volume pada zat akibat adanya perubahan suhu. Sedangkan kata thermometer ini diambil dari dua kata yaitu thermo yang artinya panas dan meter yang artinya mengukur.

Secara kualitatif, kita dapat mengetahui bahwa suhu adalah sensasi dingin atau hangatnya sebuah benda yang dirasakan ketika menyentuhnya. Secara kuantitatif, kita juga dapat mengetahui dengan menggunakan termometer yang berisi air raksa atau alkohol (<http://id.wikipedia.org/>, Mai 2009).

Suhu adalah suatu besaran pokok yang menyatakan ukuran derajat panas atau dinginnya suatu benda. Semakin tinggi suhu suatu benda, semakin panas benda tersebut. Secara mikroskopis, suhu menunjukkan energi yang dimiliki oleh suatu benda. Setiap atom dalam suatu benda masing-masing bergerak, baik itu dalam perpindahan maupun gerakan di tempat berupa getaran. Semakin tinggi energi atom-atom penyusun benda, semakin tinggi pula suhu benda tersebut. Suhu juga disebut temperatur. <http://id.wikipedia.org/>, Mai 2009).

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa suhu adalah ukuran derajat panas atau dingin suatu benda yang bisa mempengaruhi proses pencelupan zat warna alam terhadap warna yang dihasilkan.

Chatib (1980:66) menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pencelupan sebagai berikut.

a. Perbandingan larutan celup.

Perbandingan antara jumlah larutan celup dengan berat bahan yang digunakan sangat diperlukan dalam proses pencelupan. Oleh karena itu, diperlukan resep yang sesuai.

b. Bahan yang digunakan.

Bahan tekstil berasal dari bermacam-macam serat yang mempunyai sifat fisika dan kimia yang berbeda-beda. Dengan demikian, untuk mewarnainya perlu diketahui terlebih dahulu

- tentang jenis dan asalnya. Sehingga dengan mudah dapat ditentukan jenis warna yang harus digunakan.
- c. Zat pembantu atau zat pembangkit yang digunakan.
Zat pembantu berfungsi untuk membantu penyerapan zat warna kedalam bahan. Jenis zat pembantu yang digunakan disesuaikan dengan bahan dan zat warna yang digunakan.
 - d. Suhu
Penggunaan suhu yang lebih tinggi dalam pencelupan, zat warna yang diserap oleh bahan akan berkurang. Dan apabila suhu semakin dinaikkan, maka zat warna yang dapat diperoleh akan semakin berkurang.
 - e. Waktu Lamanya proses pencelupan juga mempengaruhi hasil pencelupan. Dalam waktu tertentu zat warna akan cepat terserap oleh bahan. Apabila waktu ditambah kemungkinan penyerapan zat warna kurang merata.

Berdasarkan dari hasil uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil dari pencelupan adalah suhu. Karena apabila suhu dinaikkan zat warna yang diserap oleh bahan akan semangkin banyak sehingga warna yang dihasilkan semangkin gelap. Dalam penelitian ini penulis menggunakan 2 jenis suhu yaitu Suhu kamar dan suhu 70°C – 85°C.

b. Pencelupan

Pencelupan adalah suatu proses pemberian warna pada bahan tekstil secara merata dan baik sesuai dengan warna yang diinginkan. Menurut Chatib (1980 : 55) Peristiwa pencelupan adalah peristiwa keseimbangan yang eksotermik suhu dinaikan jumlah zat warna yang dapat diserap oleh serat akan bertambah sampai mencapai titik suhu tertentu, dan kemudian akan berkurang. Hal ini sejalan dengan pendapat Hartanto (2003 : 163) mengatakan “pencelupan dan penyempurnaan yang keduanya bertujuan untuk meningkatkan nilai komersil dari kain”. Nilai

komersil ini menyangkut nilai indra, pola, mode serta nilai guna yang tergantung dari produk akhirnya. Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pencelupan adalah proses pemberian warna pada bahan tekstil kedalam larutan zat warna sehingga mempunyai warna tertentu yang merata diseluruh permukaan bahan tekstil.

“Mencelup adalah mewarnai seluruh dasar tekstil atau mori dengan bahan warna, dengan cara mencelupkan keseluruhannya. Pencelupan pada umumnya terdiri dari melarutkan atau mendispersikan zat warna dalam air atau medium lain, kemudian memasukkan bahan tekstil kedalam larutan tersebut sehingga terjadi penyerapan zat warna kedalam serat. Penyerapan zat warna kedalam serat merupakan suatu reaksi eksoternik dan reaksi kesetimbangan. Beberapa zat pembantu misalnya : garam, asam, alkali atau lainnya ditambahkan kedalam larutan celup dan kemudian pencelupan diteruskan hingga diperoleh warna yang dikehendaki”. (Adjusril, 1994:3).

Menurut Chatib (1980:163) pada pencelupan terjadi tiga peristiwa penting yaitu :

- a. Melarutkan zat warna dan mengusahakan agar larutan zat warna bergerak menempel pada bahan, peristiwa ini disebut migrasi
- b. Mendorong larutan zat warna agar dapat terserap dan menempel pada bahan, peristiwa ini disebut adsorpsi
- c. Penyerapan zat warna dari permukaan bahan ke dalam bahan peristiwa ini disebut difusi dan kemudian terjadi fiksasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk memperoleh celupan yang baik, kita harus memperhatikan faktor-faktor tertentu. Faktor-faktor tersebut di antaranya: perbandingan larutan celup dengan berat bahan, bahan yang digunakan, zat pembantu atau zat pembangkit warna yang digunakan, suhu dan waktu yang dibutuhkan dalam proses pencelupan. Seluruh faktor di atas harus diperhatikan untuk memperoleh hasil celupan yang baik.

c. Bahan Sutera.

Sutera adalah benang atau bahan yang berasal dari ulat sutera.

Bahan sutera termasuk bahan tekstil yang mewah dan mahal harganya.

Benang sutera diperoleh dari sarang kepompong ulat sutera jenis *bombyxmori*. Benang sutera mengandung zat yang disebut *fibroin* dan perekat sutera yang disebut *serisin*. Menurut Ernawati dkk (2008:164), “Sutera adalah serat berbentuk filamen yang diperoleh dari sejenis serangga yang disebut Lepidoptera yang dihasilkan oleh larva ulat sutera sewaktu berbentuk kepompong”. Jadi, serat sutera adalah serat berbentuk filamen yang dihasilkan oleh kepompong ulat sutera.

Fitrihana (2007: 43) mengungkapkan bahwa bahan sutera cocok untuk diwarnai dengan zat warna alam karena sutera berasal dari serat alam. Selain itu, bahan sutera pada umumnya memiliki afinitas bagus terhadap zat warna alam dibandingkan dengan bahan katun.

Berikut ini akan dikemukakan keunggulan dan keistimewaan bahan sutera adalah

1. Sutera merupakan bahan pakaian yang halus dan lembut.
2. Saat dipakai akan terasa dingin menyentuh kulit.

Bahan sutera memiliki ciri khas yaitu berkilau seperti mutiara. Hal ini disebabkan karena lapisan-lapisan fibroin, yaitu sejenis protein yang dihasilkan ulat sutera, memberntuk struktur mikro yang berbentuk prisma. Struktur prisma inilah yang menyebabkan cahaya akan menyebar sehingga menimbulkan kilau yang indah pada bahan sutera.

3. Sutera memiliki daya tahan terhadap panas.
4. Salah satu kemampuan istimewa sutera adalah mampu melindungi kulit tubuh dari sinar ultraviolet yang dapat merusak kulit [URL:http://kumpulan.info/fashion/tips/55-tips/150-kain-sutera-indah-istimewa.html](http://kumpulan.info/fashion/tips/55-tips/150-kain-sutera-indah-istimewa.html) (September 2009).

Pemilihan bahan sutera ini dikarenakan bahan sutera adalah merupakan bahan dari serat alam yang memiliki daya afinitas yang paling bagus terhadap pencelupan. Selain itu masyarakat banyak yang menyukai bahan sutera karena lembut dan nyaman apabila dipakai. Adapun bahan sutera yang penulis pakai pada penelitian ini adalah sutera asli dengan kandungan 100 % sutera murni (100 % *pure silk*).

d. Tanamam Pinang.

Pinang adalah sejenis palma yang tumbuh di daerah pasifik Asia dan Afrika bagian Timur. Pinang juga merupakan nama dari buahnya, dan pada saat ini biji pinang sudah banyak diperdagangkan orang. Batang pinang mempunyai ketinggian 25 meter dengan diameter ± 15 cm meski adapula yang lebih besar. Biji pinang berbentuk telur memiliki gambar seperti jala.

Jenis-jenis tanaman pinang adalah: (1) *pinang Arec*; (2) pinang merah; (3) pinang *Areca-cathecu* (pinang sirih); (4) pinang *Betel nut*. (<http://wikipedia.org>, tgl 25 Jan 2011).

Pada saat ini tanaman pinang sudah banyak ditanam dan dipelihara oleh masyarakat karena buah pinang untuk diambil bijinya, dan dijemur sampai kering. Biji pinang yang dikeringkan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pencelupan/ pewarnaan, yaitu berupa zat warna alam untuk pewarnaan bahan tekstil. Kandungan biji pinang akan dikemukakan dalam kutipan berikut.

Adapun kandungan kimia yang terdapat dalam biji pinang ini adalah : biji mengandung 0,3-0,6 % alkaloid, seperti arekolin ($C_8H_{13} NO_2$) *arekolidine*, *arekain*, *guvakolin*, *guvasine*, *danisoguvasine*. Selain itu juga mengandung red tannin 15%, lemak 14% (*palmitic*, *alcit*, *atearig*, *capruic*, *caprylic*, *laurit*, *myristic acid*) kanji dan resin, biji segar mengandung kira-kira 50% lebih banyak *alkaloid*, dibandingkan biji yang telah diproses Arekolin : obat cacing dan berkhasiat sebagai obat penenang.<http://www.pakkatnews.com/budidaya-tanaman-pinang.htm> (Mei 2009)

Dalam penelitian ini, jenis pinang yang penulis pilih untuk dijadikan ekstrak sebagai bahan pencelupan adalah yang berasal dari jenis pinang *Areca cathecu* (pinang sirih) yang sudah tua, namun kulitnya masih tetap berwarna hijau, namun memiliki kandungan getahnya yang banyak.

e. Pembangkit Warna.

Dalam pemakaian warna alam untuk pencelupan sangat diperlukan sekali zat pembantu. Adapun tujuan dari penggunaan zat pembantu ini adalah untuk meningkatkan nilai warna. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan oleh Susanto (1973:107) sebagai berikut "Bahan pembantu adalah segala obat-obatan yang dipakai sebagai penyempurnaan pada pewarnaan dalam proses pembatikan".

Pendapat ini juga diperkuat oleh teori yang dikemukakan oleh Susanto (1973:71) sebagai berikut.

"Warna alam ialah jeruk citrum, jeruk nipis, cuka, sendawa (*salper*), Sebagai bahan pembantu untuk memperkuat ketahanan dari zat-zat pijer (*borax*), tawas, gula batu, gula jawa (*aren*), tunjung, air kapur sirih, tape, pisang klutuk, daun jambu klutuk".

Hal ini sejalan dengan pendapat Erwin (2004 : 5) menjelaskan bahwa

Disamping bahan pemordan juga dikenal bahan fiksatif, yakni bahan kimia untuk pelindung warna agar tidak mudah luntur. Bahan yang dimaksud seperti air buah belimbing waluh atau bisa diganti dengan cuka makan untuk lapisan pelindung warna tanun atau indigo, tawas, kapur sirih atau tunjung dipakai untuk pelindung alam dari tumbuhan yang direbus. Tawas untuk memperoleh warna kekuningan sampai kuning. Kapur sirih untuk warna kecoklatan sampai coklat : tunjung untuk menjadikan warna kehitaman sampai hitam.

Kapur atau cuman (kapur mati) mempunyai warna putih likat menyerupai krim yang terbuat dari cangkang siput laut yang pembuatannya dilakukan melalui proses pembakaran. Hasil dari pembakaran tersebut berupa abu yang kemudian dicampur dengan air supaya mudah untuk menggunakannya.

Ada beberapa jenis kapur yang terbuat dari batu kapur yang mengandung senyawa kalsium yang bersifat mampu menetralkan pengaruh aluminium.

Pendapat ini juga diperkuat oleh Maryani (2003:16) yang mengungkapkan bahwa

“Kapur tohor yang merupakan jenis kapur yang pembuatannya melalui proses pembakaran kapur ini dikenal dengan kapur sirih karena dimakan orang bersama sirih. Bahan berupa sirih batuan kapur gunung dan kulit kerang”. Secara alamiah kapur tohor adalah kalsium oksida sehingga sering dijuluki kapur oksida. Rumus kimia kapur tohor adalah CaO.

Kapur sirih dibuat melalui proses pembakaran batu kapur (kalsium karbonat Ca CO₃). Apabila dibakar dengan suhu tertentu akan mengeluarkan gas yang disebut karbon dioksida (CO₂) dan menjadi kalisum oksida (CaO) yang sering disebut dengan kapur sirih.

Menurut Susanto (1973:108) menyatakan bahwa kapur diperoleh dengan membakar batu kapur. Setelah dibakar dapat dihancurkan dengan air dan batu kalau dibiarkan, diatas terdapat air kapur yang jernih dan dibawah terdapat endapan putih. Air kapur jernih dipakai untuk megapur (*fixer*) warna soga dari tumbuhan. Hancuran kapur dalam air dipakai untuk melarutkan cairan indigo secara reduksi bersama dengan tunjung.

Pada penelitian ini penulis menggunakan kapur sirih sebagai salah satu zat pembangkit warna, yang mana tujuannya disini adalah untuk memperkuat warna dari bahan sutera yang dicelupkan ke dalam ekstrak biji pinang sehingga didapatkan hasil warna yang diinginkan.

7. Resep Pencelupan Zat Warna Alam.

Dalam pencelupan zat warna alam, perbandingan resep yang digunakan merupakan hal yang sangat penting kedudukannya, karena dengan adanya resep, proses pencelupan akan lebih mudah dilakukan untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Adapun resep pencelupan dengan menggunakan zat warna alam ini sangatlah beragam dan telah diuji cobakan oleh para penelitiya, beberapa resep pencelupan yang telah diungkapkan oleh beberapa ahli antara lain :

Menurut Erwin (2004:65) mengatakan bahwa“ Resep perbandingan pencelupan zat warna alam yaitu bahan alam lebih kurang 1-3 kg atau sesuai dengan kebutuhan, masukan kedalam panci perebus, tambahkan air 2-3 cm diatas bahan dan zat warna alam atau 2 liter, rebus sampai mendidih lebih kurang selama satu jam mulai dari saat mendidih. Kain dicelupkan minimal sebanyak tiga kali celupan, sedangkan zat pembantu atau pembangkit warna dapat digunakan berupa air kapur sirih, tawas dan tunjung.

Menurut Fitrihana (2007:39) Resep perbandingan pencelupan zat warna alam yaitu :

1. Bahan tekstil sebagai sampel untuk diwarnai dengan ukuran 10 x 10 cm atau sesuai keinginan.
2. Vlot 1 : 30.
3. Pembuatan zat warna

Bagian tanaman yang diinginkan misalnya : daun, batang, atau buah, dipotong menjadi ukuran kecil. Bahan dapat dikeringkan terlebih dulu maupun langsung dijadikan ekstrak. Ambil potongan tersebut sebanyak 500 gram. Masukkan potongan ke dalam panci, tambahkan air dengan perbandingan 1 : 10, contohnya jika berat bahan yang diekstrak 500 gram, maka airnya 5 liter. Rebus bahan hingga volume air menjadi setengah. Jika menghendaki larutan zat warna jadi lebih kental, volume sisa perebusan bisa diperkecil menjadi sepertiganya. Saring dengan kassa penyaring larutan hasil ekstrasi tersebut untuk memisahkan dengan sisa bahan yang diekstrak (residu). Setelah dingin, larutan siap digunakan.

Menurut Lestari dkk (2002:21), Resep perbandingan pencelupan zat

warna alami yaitu :

- a. Bahan mori prima 1 pt ($2,5m = 500$ gram)
- b. Volt 1 : 40
- c. Zat pewarna
Bahan alam membutuhkan 4 liter air, air rebus rendaman bahan alam tersebut sampai mendidih hingga airnya tinggal 2 - 2,5 Liter, kain dicelup minimal 5 kali celup (5×15 menit)
- d. Zat Pembangkit
 - Kapur sirih 50 gram/liter air.
 - Tawas 70 gram/liter air.
 - Bahan atau kain direndam dalam larutan pembangkit selama 10 menit.

Sedangkan menurut Herlina (1999) juga mengungkapkan bahwa

“Resep perbandigan pencelupan zat warna alami” yaitu :

- a. Zat Warna Alam
 - Bahan alami (buah pinang) 1 Kg (dihaluskan)
 - Air 5 Liter
- b. Zat Pembangkit Warna
 - Tawas 70 gram/Liter air
 - Kapur 50 gram/Liter air
 - Tujung 50 gram/Liter air

Dari beberapa resep pencelupan yang telah dipaparkan diatas, maka penulis menggunakan resep pencelupan yang dikemukakan oleh Fitrihana, karena adanya kejelasan perbandingan antara bahan dengan zat warna yang digunakan.

g. Warna.

Dalam kehidupan sehari-hari warna memegang peranan yang sangat penting. Sebab warna dapat membuat sesuatu kelihatan lebih indah dan menarik. Begitu juga didalam pertektilan warna akan dapat meningkatkan nilai jual yang lebih, dan juga dari hasil warna setelah dilakukan pencelupan terhadap bahan dapat pula menyentuh perasaan.

Menurut Mandy (1978 : 9) menyatakan "bahwa warna baru dapat dilihat apabila ada cahaya, jika tidak ada cahaya maka mata tidak dapat menangkap warna atau menangkap corak-corak dari warna itu sendiri. Sedangkan menurut Chodijah (2001:15) bahwa warna adalah sumber keduniaan yang memberikan rasa keindahan. Pendapat ini diperkuat oleh Lewis (1979:62) menjelaskan bahwa cahaya adalah sumber warna.

Menurut Hidayat (2004:43) bahwa warna dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok yaitu :

- a. Kelompok warna primer yaitu warna murni yang belum tercampur dengan warna apapun seperti kuning, merah, dan biru.
- b. Kelompok warna sekunder yaitu percampuran warna primer seperti : Warna hijau terjadi dari percampuran biru dan kuning. Warna ungu dari terjadi percampuran warna merah dan biru. Warna jingga terjadi dari percampuran warna merah dan kuning.

- c. Kelompok warna tertier, ketiga warna primer atau percampuran dari satu warna primer dan satu warna sekunder hasilnya menjadi satu warna yaitu coklat.

Selanjutnya Chatib (1980:50) mengungkapkan untuk menyatakan suatu warna diperlukan tiga besaran pokok yaitu :

- a. Corak warna atau *hue*.
Misalnya : merah, biru, kuning.
- b. Kecerahan atau *value*.
Yaitu besaran yang menyatakan tua mudanya warna.
- c. Kejenuhan atau *crona*.
Adalah derajat kemurnian suatu warna

Pendapat ini juga diperkuat tiori yang dikemukakan oleh Prang dalam Chodijah (2001 : 16).

Warna mempunyai tiga sifat yang disebut dimensi warna yaitu

- a. Hue, adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan namadaridari suatu warna.
- b. Value, adalah dimensi kedua atau mengenal terangnya warna.
- c. Intensitas adalah dimensi yang menunjukkan cerah atau kusamnya suatu warna dan melambangkan kekuatan dan kelemahan.

Wallsclaeger dan Snyder (1992:32) mengungkapkan bahwa "warna memiliki tiga dimensi, yaitu *hue*, *value*, dan *chroma*".

a. Hue

Hue disebut juga nama warna, misalnya merah, biru, kuning. Dengan diketahuinya nama-nama warna maka identifikasi warna bisa dikenal dengan mudah, karena dengan namanya warna dapat dibedakan antara satu dengan lainnya. Dengan mengetahui warna merah berarti kita dapat membedakannya dengan warna biru atau warna kuning.

b. Value

Value atau nilai warna adalah tingkatan atau urutan kecerahan suatu warna. Nilai tersebut akan membedakan kualitas tingkat kecerahan warna, misalnya membedakan warna merah murni dengan merah tua (gelap) atau dengan warna merah muda (terang). (Prawira, 1989:23).

c. Chroma

Chroma atau intensitas warna, adalah derajat kekuatan atau kelemahan suatu warna, daya pancar, dan kemurnian suatu warna.

Dapat juga dikatakan seberapa jauh suatu warna jaraknya dari kelabu atau netral. Warna yang penuh intensitasnya rendah lebih subtil (halus dan lembut). Perubahan intensitas sebuah warna akan mungkin melalui pencampuran dengan salah satu dari warna kontrasnya atau warna komplementernya. (Prawira,1989:27).

Dari berbagai pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa ada 3 hal yang dapat mendeskripsikan warna yaitu 1 hue adalah istilah yang menunjukkan nama dari suatu warna seperti merah, biru,dan kuning. Hue adalah istilah yang membedakan antara merah dan kuning. 2 value adalah teori yang menunjukkan gelap terangnya suatu warna. Banyak tingkatan dari warna, mulai dari warna terang sampai warna gelap, mulai dari warna putih sampai warna hitam. Jika warna itu disusun dalam suatu tabel sesuai dengan tingkatan value, maka akan nampak warna hue berubah secara berangsur, mulai dari yang paling terang terletak diatas dan yang paling gelap dibawah. Dan untuk meningkatkan value dari suatu warna bisa dengan menambahkan warna putih, dan begitu juga dengan menurunkan value dapat dengan menambahkan warna hitam. 3 intensitas (chroma) adalah cerah atau keusamnya suatu warna. Warna yang memiliki intensitas tinggi adalah warna yang sangat menyolok sedangkan warna yang intensitasnya rendah adalah lembut.

Selanjutnya Prawira (1989:19) menjelaskan bahwa bila suatu warna mengandung banyak warna putih maka warna tersebut akan terlihat lebih terang. Begitu pula sebaliknya. Jika suatu warna mengandung banyak warna hitam maka warna tersebut akan terlihat akan lebih gelap.

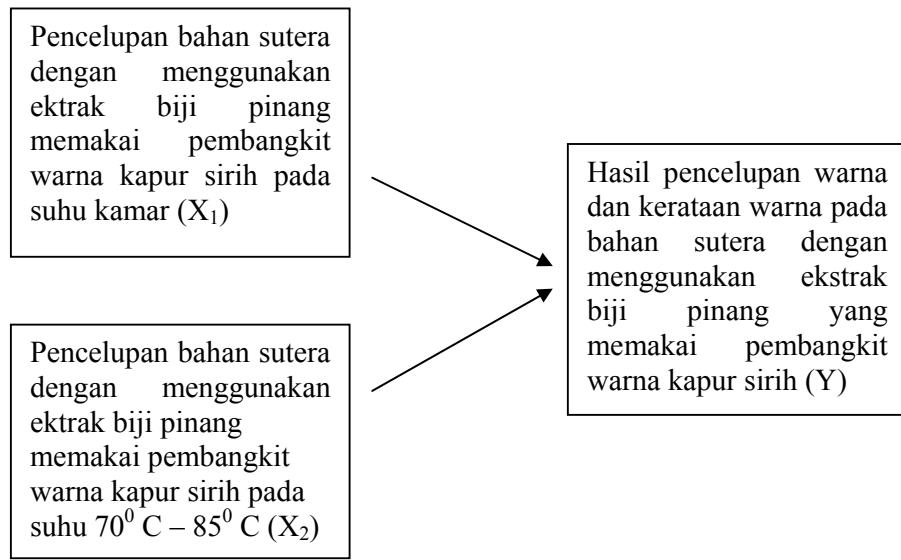
Erwin (2004:5) menjelaskan “tawas, kapur sirih atau tunjung dipakai untuk pelindung warna dari tumbuhan yang direbus. Tawas untuk memperoleh warna kekuningan sampai kuning. Kapur sirih untuk warna kecoklatan sampai coklat. Tunjung untuk menjadikan warna kehitaman sampai hitam”.

Sesuai dengan pendapat yang telah dikemukakan diatas, maka disini penulis dapat menyimpulkan bahwa, pencelupan dengan menggunakan zat warna alam yang berasal dari ekstrak biji pinang engan memakai pembangkit warna kapur sirih akan menghasilkan warna coklat terang,sedangkan warna yang dihasilkan dari pencelupan ekstrak buah pinang menghasilkan warna coklat .

B. Kerangka Konseptual

Dari uraian di atas pencelupan bahan sutera menggunakan zat warna alam (biji pinang) dengan memakai pembangkit warna air kapur sirih yang dipengaruhi oleh pemilihan bahan tekstil, resep pencelupan, vlot, suhu dan proses dari pencelupan yang dilakukan.

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk melihat warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak biji pinang memakai pembangkit warna kapur sirih, dan kerataan warna yang dihasilkan, pada pencelupan bahan sutera dengan memakai ekstrak biji pinang memakai pembangkit warna air kapur sirih dengan menggunakan suhu kamar dan suhu $70^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$, maka dibuat kerangka penelitian secara keseluruhan seperti diagram di bawah ini :



Gambar 1 : Kerangka Konseptual Penelitian

C. Hipotesis

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

H_1 : Terdapatnya perbedaan hasil pencelupan pada bahan sutera pada suhu yang berbeda yang menggunakan zat warna alam biji pinang dengan memakai pembangkit warna kapur sirih.

H_0 : Tidak terdapatnya perbedaan hasil pencelupan pada bahan sutera pada suhu yang berbeda yang menggunakan zat warna alam biji pinang dengan memakai pembangkit warna kapur sirih.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian masalah dan pembahasan masalah diatas, maka peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pencelupan bahan sutera dengan menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar menghasilkan warna dengan arahan warna cukup terang (Sienna) dengan presentase jawaban 93,3% dan pada suhu 70°C - 85°C menghasilkan warna dengan arahan warna gelap (Maron) dengan presentase jawaban 80%
2. Kerataan yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera dengan menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar diperoleh sangat rata dengan presentase jawaban responden 66,67% sedangkan kerataan yang dihasilkan pada 70°C - 85°C diperoleh sangat rata, dengan presentase jawaban 73,33% yaitu.
3. Terdapat perbedaan antara hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak biji pinang, dengan memakai pembangkit warna kapur sirih, pada suhu kamar dan suhu 70°C - 85°C

B. Saran

Dalam penelitian ini peneliti memberikan saran :

1. Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan wawasan ilmu dan pengetahuan serta ketrampilan tentang pewarnaan tekstil bagi mahasiswa dan Dosen Program Studi Tata Busana KK FT UNP.

2. Untuk mendapatkan hasil yang baik perlu sekali diperhatikan ketelitian kita pada saat melakukan pencelupan, baik mengenai waktu lamanya yang digunakan maupun saat proses pencelupan dilaksanakan kain sentiasa dibolak balik agar hasil dari pencelupan menghasilkan warna yang rata.
3. Bagi Peneliti berikutnya diharapkan agar dapat melakukan penelitian eksperimen ini dengan menggunakan bahan alam yang lain, pembangkit warna yang lain dengan waktu yang berbeda dan juga perlakuan lainnya.
4. Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan dapat menimbulkan keinginan bagi masyarakat untuk meningkatkan nilai ekonomi dari tumbuh-tumbuhan yang ada disekitar rumah untuk dijadikan sebagai nilai tambah bagi perekonomian.
5. Bagi penulis merupakan wahana untuk menambah pengalaman dan memperluas wawasan tentang pewarnaan tekstil, dan dapat membuka usaha baru dengan membuat pakaian dan kain rumah tangga dengan menggunakan teknik jumputan, dan lain sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

Sumber Buku :

- Adjusril, S. 1994. *Teknik dan Proses Membatik*. Dewan Kerajinan Nasional Daerah TK I Suatera Barat. Sumatera Barat.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Prosedur Penelitian*. Rineka Cipta, Jakarta.
- Chatib, Winanrmi. 1980. *Teori Penyempurnaan Tekstil 2*. IKIP. Jakarta.
- Chodijah & Moh Alim Zaman. (2001). Desain Mode Tingkat Dasar. Jakarta : Meutia Cipta Sarana & Ikatan Pinata Busana Kartini.
- Erwin, A. 2004. *Batik Warna Alam dan Batik Kayu*. Laporan Magang di STISI. Yogyakarta.
- Fitrihana, Noor. 2007. *Sekilas Tentang Zat Warna Alam*. Yogyakarta.
- Hartanto, Sugiarto. 2003. *Teknologi Tekstil*. Pradnya Paramita. Jakarta.
- Irawan, Prasetya. 1999. *Logika dan Prosedur Penelitian*. STIA-LAN Press. Jakarta
- Nazir, Moh. 1998. *Metode Penelitian*. Ghalia Indonesia. Jakarta.
- Prawira, Sulasmri Darma. 1989. *Warna Sebagai Salah Satu Unsur Seni dan Desain*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.
- Pribadi, 2007. *Fisika 1 Untuk Sekolah Menengah Atas Kelas X*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Riduwan. (2004).Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan Dan Peneliti Pemula. Bandung : Alfabeta.
- Sutejo. 2007. *Fisika 1 Untuk Sekolah Menengah Atas Kelas X*. Balai Pustaka. Jakarta.
- Soedarsono, dan Syhputra, Beny. 2007. *Pengolahan Air Limbah Batik Dengan Proses Kombinasi Elektrokimia, Filtrasi dan Adsorpsi*. Fakultas Teknik Jurusan teknik Lingkungan. Universitas Islam Sultan Agung. Semarang.
- Tamimi, Enna Z.D. 1982. *Terampil Memantas Diri dan Menjahit*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta.