

**PERBEDAAN PERBANDINGAN LARUTAN CELUP (VLOT)  
TERHADAP HASIL PENCELUPAN BAHAN SUTRA  
MENGGUNAKAN EKSTRAK KELOPAK BUNGA ROSELLA  
(*HIBISCUS SABDARIFFA L*) DENGAN MORDAN TAWAS  
(*AL2(SO4)3*)**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan Pada Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang*



Oleh:  
**RIKA SYAFITRI**  
2008 / 06440

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN  
KELUARGA  
JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2015**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PERBEDAAN PERBANDINGAN LARUTAN CELUP (*VLOT*) TERHADAP  
HASIL PENCELUPLAN BAHAN SUTRA MENGGUNAKAN EKSTRAK  
KELOPAK BUNGA ROSELLA(*HIBISCUS SABDARIFFA L*) DENGAN  
MORDAN TAWAS (*AL2(SO4)3*)

Nama : Rika Syafitri  
NIM : 06440  
Program studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2015

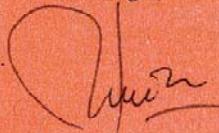
Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



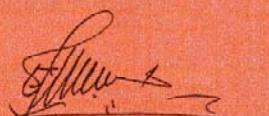
Dra. Adriani, M.Pd  
NIP. 19621231 198602 001

Pembimbing II,



Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si  
NIP. 19761117 200312 2 002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga



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

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

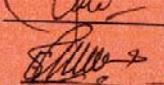
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Pengaji Skripsi  
Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

Judul : PERBEDAAN PERBANDINGAN LARUTAN CELUP  
(VLOT) TERHADAP HASIL PENCELUPAN BAHAN  
SUTRA MENGGUNAKAN EKSTRAK BUNGA  
ROSELLA (*HIBISCUS SABDARIFFA L*) DENGAN  
MORDAN TAWAS (AL2(SO4)3)

Nama : Rika Syafitri  
BP/NIM : 2008 / 06440  
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga  
Konsentrasi : Pendidikan Tata Busana  
Fakultas : Teknik

Padang, Agustus 2015

Tim Pengaji

Nama	Tanda Tangan
1. Ketua : Dra. Adriani, M.Pd	1. 
2. Sekretaris : Sri Zulfa Novrita, S.Pd, M.Si	2. 
3. Anggota : Dra. Ernawati, M.Pd	3. 
4. Anggota : Weni Nelmira, S.Pd, M.Pd T	4. 



**SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rika Syafitri

NIM/TM : 06440 / 2008

Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

Jurusan : Kesejahteraan Keluarga

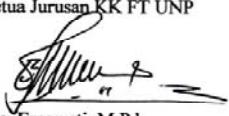
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul : **Perbedaan Perbandingan Larutan Celup (Vlot) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) Dengan Mordan Tawas (AL2(SO4)3).**

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 dan negara.

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

Diketahui,  
Ketua Jurusan KK FT UNP

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

Saya yang menyatakan,  
  
  
Rika Syafitri  
NIM/ BP: 06440/ 2008

## ABSTRAK

**Rika Syafitri. 2015 : Perbedaan Perbandingan Larutan Celup (Vlot) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutra Menggunakan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa l*) Dengan Mordan Tawas (AL2(SO4)3), Jurusan Kesejahteraan Keluarga, FT-UNP.**

Penelitian ini di latar belakangi oleh semakin maraknya penggunaan pewarna sintetis dibandingkan dengan pewarna alam, padahal menggunakan pewarna alam lebih banyak manfaatnya. Salah satu yang dapat dijadikan zat pewarna alam adalah Kelopak Bunga rosella dengan menggunakan mordan tawas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan warna (*hue*), gelap terang warna (*value*), kerataan warna, dan ketahanan cuci.

Penelitian eksperimen ini termasuk jenis penelitian *True-Eksperiment*. Data yang digunakan adalah data primer. Objeknya adalah kain sutera yang dicelupkan dengan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas. Data penelitian ini diperoleh dengan menyebarkan instrumen penelitian kepada 15 orang panelis, yang terdiri dari 3 orang dosen dan 12 orang mahasiswa tata busana jurusan kesejahteraan keluarga, yang telah lulus mata kuliah analisis tekstil. Prosedur penelitian dilakukan dengan beberapa tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan 2) Tahap pelaksanaan 3) Tahap pencucian, 4) tahap penyelesaian, dan 5) Tahap penilaian, dimana teknik analisis data dilakukan dengan teknik *analysis of varianceone* (ANOVA satu arah) melalui program SPSS (*Statistical Product and Service Solution*) versi 21.0.

Dari hasil perbandingan larutan celup (vlot) 1:10 menghasilkan warna **powder blue**, gelap terang warna (*Value*) berada pada katerori **terang**, kerataan warna berada pada kategori **rata** dan untuk ketahanan cuci berada pada kategori **cukup baik**. Sedangkan pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:20 dan (Vlot) 1:40 menghasilkan warna **light blue**, gelap terang warna (*Value*) berada pada katerori **cukup terang**, kerataan warna berada pada kategori **rata**, dan untuk ketahanan cuci berada pada kategori **cukup baik**. Hasil dari uji hipotesis menunjukan nama warna ( $F_{hitung} (8,933) > F_{tabel} (3,22)$  dan gelap terang warna ( $F_{hitung} (35,467) > F_{tabel} (3,22)$  terdapat perbedaan yang signifikan. Sedangkan untuk kerataan warna ( $F_{hitung} (2,907) > F_{tabel} (3,22)$  dan ketahanan cuci ( $F_{hitung} (0,214) < F_{tabel} (3,22)$  tidak terdapat perbedaan yg signifikan.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillaahirabbil ‘Alamiin, puji syukur penulis ucapkan atas kehadirat Allah Subhaana Wa Ta’ala karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbedaan Perbandingan Larutan Celup (Vlot) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutra Dengan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus Sabdariffa L*) Dengan Mordan Tawas (AL2(SO4)3)”** Salawat dan salam selalu dilimpahkan Allah Subhaana Wa Ta’ala kepada junjungan kita Nabi Muhammad Salalloh ’Alaihi Wassalam yang membawa umat manusia dari kehidupan jahiliyah menuju alam yang penuh dalam cahaya ilmu pengetahuan, aqidah yang baik dan berakhlak mulia.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat menyelesaikan Program Study Strata 1 Pendidikan Tata Busana Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT-UNP. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dra. Adriani, M.Pd, selaku Pembimbing I serta Pembimbing Akademik (PA) yang telah memberi memberikan bantuan dan arahan akademis kepada peneliti dengan penuh kesabaran dan keikhlasan dalam penulisan skripsi ini.
2. Sri Zulfia Novrita, S.Pd, M.Si selaku Pembimbing Akademik serta Pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan dan bimbingan dengan sabar dan ikhlas selama masa perkuliahan serta dalam penulisan skripsi ini.

3. Tim penguji skripsi ini yang telah bersedia meluangkan waktunya dalam menguji serta membimbing penulis untuk kesempurnaan skripsi ini.
4. Dra. Ernawati, M.Pd selaku ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga.
5. Kasmita, S.Pd. M.Si selaku sekretaris Jurusan Kesejahteraan Keluarga.
6. Ibu/Bapak dosen dan staf pengajar beserta karyawan di Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Teristimewa untuk kedua orang tua penulis yang selalu memberi motivasi secara moral dan material dengan tulus untuk kebahagian anaknya kelak. Serta kepada saudara-saudaraku yang memberiku motivasi tersendiri.
8. Sahabat seperjuangan yang telah bersedia memberikan motivasi, informasi dan bantuan lainnya dalam penyelesaian penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga Allah Subhaana Wa Ta’ala membala semua jasa baik tersebut dan menjadi catatan kemuliaan di sisi-Nya. Amiin.

Akhirnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini terdapat banyak kekurangan. Penulis berharap adanya masukan dan saran sehingga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan. Semoga Allah Subhaan Wa Ta’ala memberkati dan meridhoi kita semua. Amin Ya Rabbal ‘Alamiin.

Padang , Agustus 2015

Penulis

## DAFTAR ISI

**ABSTRAK** ..... i

**KATA PENGANTAR** ..... ii

**DAFTAR ISI** ..... iv

**DAFTAR TABEL** ..... vi

**DAFTAR GAMBAR** ..... xii

**DAFTAR LAMPIRAN** ..... xiii

### **BAB I PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	8
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	11

### **BAB II KAJIAN TEORI**

A. Kajian Teori .....	12
1. Pencelupan .....	12
2. Perbandingan larutan celup .....	15
3. Kain Sutra .....	16
4. Zat Warna Alam kelopak bunga rosella .....	17

5. Zat Pembangkit tawas .....	19
6. Warna .....	22
7. Ketahanan Cuci Warna Bahan Sutra .....	25
8. Resep Pencelupan .....	26
B. Kerangka Konseptual .....	27
C. Hipotesis .....	28

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis Penelitian .....	30
B. Objek Penelitian .....	31
C. Rancangan Penelitian .....	31
D. Defenisi Operasional .....	32
1. Variabel Bebas (X) .....	32
2. Variabel Terikat (Y) .....	33
E. Jenis dan Sumber Data .....	33
1. Jenis Data .....	33
2. Sumber Data .....	34
F. Instrumen Pengumpulan Data .....	35
1. Penentuan Indikator .....	36
2. Penyusunan Skor Indikator .....	36
G. Prosedur Penelitian .....	39
1. Tahap Persiapan .....	40
2. Tahap Pelaksanaan .....	42
3. Tahap Pencucian .....	46
4. Tahap Penyelesaian .....	46

5. Tahap Penilaian .....	46
H. Teknik Analisis Data .....	47
1. Uji Persyaratan Analisis .....	47
2. Uji Hipotesis .....	48
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	50
1. Deskripsi data.....	50
a.Deskripsi Hasil Penelitian perbandingan larutan celup 1:10 .....	51
b.Deskripsi Hasil Penelitian perbandingan larutan celup 1:20 .....	56
c.Deskripsi Hasil Penelitian perbandingan larutan celup 1:40 .....	61
B. Analisis Data.....	67
1.Persyaratan Analisis .....	67
a.Uji Normalitas .....	67
b.Uji Homogenitas .....	69
2. Uji Hipotesis .....	71
B. Pembahasan .....	80
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	89
B. Saran .....	91
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	92
<b>LAMPIRAN.....</b>	94

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Arah warna pada pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak Bunga rosella.....	23
2. Rancangan Penelitian.....	32
3. Skor nama warna ( <i>hue</i> ) yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (AL <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).....	36
4. Skor gelap terang ( <i>Value</i> ) yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (AL <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).....	37
5. Skor kerataan warna yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (AL <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).....	37
6. Skor gelap ketahana cuci yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (AL <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ).....	37
7. Rentangan penilaian pada setiap kategori Indicator.....	38
8. Deksripsi Penilaian Perbandingan Larutan Celup (Vlot) 1:10 menggunakan kelopak bunga rosella Dengan mordan tawas penilaian 4 indikator.....	51

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
9. Deskripsi Nama warna ( <i>Hue</i> ) yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:10 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	52
10. Deskripsi gelap terang warna ( <i>Value</i> ) yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:10 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	53
11. Deskripsi kerataan warna yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:10 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	54
12. Deskripsi ketahanan cuci yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:10 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	55
13. Dekripsi Penilaian Perbandingan Larutan Celup (Vlot) 1:20 menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas dengan penilaian 4 indikator .....	56
14. Deskripsi Nama warna ( <i>Hue</i> ) yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:20 menggunakan ekstrak Kelopak bunga rosella dengan mordan tawas .....	57
15. Deskripsi gelap terang warna ( <i>Value</i> ) yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:20 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	58

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
16. Deskripsi kerataan warna yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:20 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	59
17. Deskripsi ketahanan cuci yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:20 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	60
18. Deksripsi Penilaian Perbandingan Larutan Celup 1:40 menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas dengan 4 indikator .....	61
19. Deskripsi Nama warna ( <i>Hue</i> ) yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:40 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	62
20. Deskripsi gelap terang warna ( <i>Value</i> ) yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:40 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	63
21. Deskripsi kerataan warna yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot)1:40 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas.....	64
22. Deskripsi ketahanan cuci yang dihasilkan pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:40 menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas .....	65

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
23. Deskripsi Perbandingan Hasil Penelitian pada Masing-masing Indikator .....	66
24. Hasil Uji Normalitas Data dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ) pada perbandingan larutan celup ( <i>Vlot</i> ) 1:10, 1:20, dan 1:40 .....	68
25. Hasil data Uji Homogenitas Indikator Nama Warna( <i>Hue</i> ) dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas(Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	69
26. Rangkuman Uji Homogenitas Indikator Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> ) dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas(Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ) .....	70
27. Rangkuman Uji Homogenitas Indikator Kerataan Warna dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	70
28. Rangkuman Uji Homogenitas Indikator Ketahanan Cuci dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	71
29. Hasil Uji Anova Indikator Nama Warna ( <i>Hue</i> ) dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	72

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
30. Hasil Uji Duncan Indikator Nama Warna ( <i>Hue</i> ) dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	73
31. Hasil Uji Anova Indikator Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> ) dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	74
32. Hasil Uji Duncan Indikator Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> ) dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	75
33. Hasil Uji Anova Indikator Kerataan Warna dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	76
34. Hasil Uji Duncan Indikator Kerataan Warna dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	77
35. Hasil Uji Anova Indikator Ketahanan cuci Warna dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	78
36. Hasil Uji Duncan Indikator Ketahanan Cuci Warna dari pencelupan bahan sutra menggunakan kelopak bunga rosella dengan mordan tawas (Al <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub> ).....	79

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Bunga rosella.....	18
2. Bagan proses ekstraksi kelopak bunga rosella.....	19
3. Tawas .....	21
4. Kerangka konseptual.....	28
5. Proses penelitian .....	39
6. Langkah membuat larutan ekstrak zat warna alam kelopak Bunga rosella .....	43
7. Proses pencelupan .....	44

## **DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Hasil Pencelupan .....	94
2. Instrumen Penelitian .....	95
3. Panduan Pengamatan .....	98
4. Distribusi Data Angket Penelitian Nilai Hasil Pencelupan yang dihasilkan .....	99
5. Deksripsi Penilaian perbandingan larutan celup (Vlot) 1:10, 1:20, dan 1:40 .....	100
6. Uji Normalitas .....	102
7. Uji Homogenitas .....	103
8. Uji ANOVA .....	104
9. Surat Izin Penelitian .....	107
10. Kartu Konsultasi .....	109

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Seiring perkembangan zaman, tantangan dan perkembangan Industri tekstil di Indonesia mengalami peningkatan yang pesat, dengan ditemukannya zat warna sintetis untuk tekstil membuat industri tekstil semakin beralih pada pewarna sintetis. Salah satu keunggulan dari zat warna sintetis adalah lebih mudah diperoleh, ketersediaan warna terjamin, jenis warna bermacam-macam dan lebih praktis dalam penggunaannya. Penggunaan zat warna sintetis ini juga dapat menimbulkan masalah kesehatan dan membahayakan kesehatan manusia serta lingkungan hidup karena bersifat karsinogenik yang menyebabkan kanker kulit pada manusia dan dapat merusak lingkungan (Winarno dan Laksmi, 1989).

Adanya gerakan “*back to nature*” dan sejalan dengan diadakanya Konferensi “*Eco-labelling and Other Environmental Quality Requirements in Textiles and Clothing*” pada tanggal 20-23 Juni 1995 yang disponsori oleh *International Trade Center Unctad/WTO* di Geneva. Menghasilkan surat pelarangan mengenai penggunaan zat warna sintesis untuk produk tekstil oleh CBI (*Center for the Promotion from Developing Countries*), di Belanda pada tanggal 13 Juni 1996. Hal ini semakin meningkat kesadaran masyarakat akan kesehatan, menyebabkan zat pewarna sintesis ini akan ditinggalkan karena dapat merusak lingkungan dan mengganggu kesehatan. Sehingga akan berdampak pada peningkatan penggunaan zat pewarna alami untuk batik dan

tekstil kerajinan lainnya.

Sejalan dengan itu Lestari (2002:1) juga mengungkapkan bahwa “pelanggaran menggunakan berapa jenis zat warna sintetis yang bergugus azo mengakibatkan maraknya penggalian kembali penggunaan zat warna alam di Indonesia”. Penggunaan pewarna alami ini juga sebagai bentuk komitmen untuk mengkampanyekan *go green* dan penggalian kembali pewarna alami yang di pakai oleh nenek moyang sebagai kekayaan budaya yang perlu dilestarikan. Pemanfaatan zat pewarna alami untuk tekstil menjadi salah satu alternatif pengganti zat pewarna berbahan kimia. Karena bahan -bahan pewarna kimia tersebut dapat mencemari lingkungan serta diperkirakan akan mengakibatkan timbulnya penyakit kanker pada pemakainya. Bahan pewarna alami dapat diperoleh dari tanaman. Menurut R.H.MJ Lemmens (dalam Noor 2007:3) menjelaskan bahwa

“Sebagian besar warna dapat diperoleh dari produk tumbuhan, pada jaringan tumbuhan terdapat pigmen tumbuhan penimbul warna yang berbeda tergantung menurut struktur kimianya. Golongan pigmen tumbuhan dapat berbentuk *klorofil*, *karotenoid*, *flavonoid* dan *kuinon*. Untuk itu pigmen–pigmen alam tersebut perlu dieksplorasi dari jaringan atau organ tumbuhan dan dijadikan larutan zat warna alam untuk pencelupan bahan tekstil. Proses eksplorasi dilakukan dengan teknik ekstraksi dengan pelarut air.”

Berdasarkan teori yang diungkapkan diatas, salah satu tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar yang dapat dijadikan bahan pewarna alami adalah kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*). Kelopak bunga rosella mengandung senyawa zat antosianin yang menimbulkan warna merah, oranye, ungu dan biru. Senyawa antosianin merupakan sumber pewarna alami yang

terdapat pada kelopak bunga rosella dan hampir pada semua tumbuhan yang memberikan pigmen berwarna kuat dan apabila dilarutkan dalam air akan menimbulkan warna merah, jingga, ungu, dan biru (Nollet,dalam Heryati 2012:2). Antosianin termasuk komponen *flavonoid*, yaitu turunan polifenol pada tumbuhan yang mempunyai kemampuan antioksidan dan anti kanker.

Pada saat perwarnaan, bahan tekstil merupakan objek terpenting dalam menentukan keberhasilan pada saat pencelupan. Menurut Noor (2007:2) "Bahan tekstil yang diwarnai dengan zat warna alam merupakan bahan-bahan yang berasal dari serat alam seperti sutera, wol, lenen dan kapas". Bahan tekstil tersebut memiliki daya serap yang lebih bagus terhadap zat warna alam. Pada penelitian ini, bahan yang digunakan adalah bahan sutera. Ini dikarena bahan sutera pada umumnya memiliki *afinitas* paling bagus terhadap zat warna alam dibandingkan dengan serat kapas, dan sutera juga memiliki sifat kuat dan berkilau.

Selain itu faktor-faktor yang mempengaruhi pencelupan adalah (1) Pengaruh elektrolit (2) Pengaruh suhu (3) Pengaruh perbandingan larutan celup (4) Pengaruh pH (Sunarto 2008:163). Berdasarkan uraian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil celupan adalah perbandingan larutan celup. Lebih lanjut Arifin(6:2009) menjelaskan:

”Perbandingan larutan celup artinya perbandingan antara besarnya larutan terhadap berat bahan tekstil yang diproses. Dalam kurva isotherm terlihat bahwa kenaikan konsentrasi zat warna dalam larutan akan menambah besarnya penyerapan. Maka untuk mencelup warna-warna tua diusahakan untuk memakai perbandingan larutan celup yang kecil, sehingga zat warna yang terbuang atau hilang hanya sedikit”

Perbandingan larutan celup atau lebih di kenal dengan (*volt*) merupakan upaya untuk memperbesar jumlah zat warna yang akan terserap oleh serat, dimana perbandingan antara besar larutan terhadap berat bahan tekstil yang akan dicelup.Untuk memperoleh warna-warna yang tua maka diusahakan pemakaian perbandingan larutan(*Vlot*) yang kecil. Jadi pada penelitian ini perbandingan larutan (*vlot*) yang akan di gunakan adalah 1:10, 1:20 dan 1:40.

Dalam proses pencelupan,air merupakan media pelarut yang sangat penting dalam proses pencelupan. Fungsi air dalam proses pencelupan adalah untuk melarutkan zat pewarna. Jumlah air yang digunakan dalam pencelupan harus sesuai dengan perbandingan larutan zat warna yang digunakan serta berat bahan yang dicelupkan. Menurut Sunarto (2008:151) mengungkapkan bahwa “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 ke dalam serat. Penyerapan zat warna kedalam serat merupakan suatu reaksi eksotermik dan reaksi keseimbangan. Beberapa zat pembantu misalnya garam, asam, alkali atau lainnya ditambahkan kedalam larutan celup dan kemudian pencelupan diteruskan hingga diperoleh warna yang dikehendaki”.

Berdasarkan pendapat di atas, pada proses pencelupan di butuhkan bantuan luar seperti garam dapur, asam dan alkali atau bahan lainya untuk membuat warna lebih cepat terserap pada bahan sehingga mempunyai sifat tahan cuci yang baik. Pada penelitian ini zat pembantu yang di gunakan berupa garam dapur. Hasil penelitian Niky (60:2013) yang berjudul

Perbedaan konsentrasi elektrolit terhadap hasil pencelupan Bahan sutera menggunakan ekstrak bunga Kembang sepatu dengan mordan belimbing wuluh mengungkapkan bahwa “Larutan akan semangkin pekat apabila ditambahkan elektrolit (garam dapur). Sebab penambahan elektrolit (garam dapur) pada pencelupan dapat memperbesar jumlah zat warna yang terserap.”

Lebih lanjutnya dijelaskan “Gelap terang warna yang dihasilkan pada konsentrasi elektrolit 10 gram adalah terang, pada konsentrasi 60 gram warna yang dihasilkan adalah terang, serta pada konsentrasi 120 gram warna yang dihasilkan adalah kurang terang”. Jadi dari penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin besar elektrolit (garam dapur) yang digunakan dalam pencelupan akan memperbesar jumlah zat warna yang akan terserap, dimana dalam penelitian ini garam dapur yang akan digunakan sebanyak 120 gram garam dapur.

Salah satu kelemahan dari penggunaan zat alam yaitu warna yang dihasilkan biasanya ketahanan dan kecerahan warna kurang baik, untuk mengatasai masalah ini dilakukan pengulangan pencelupan pada bahan atau kain. Hal ini sejalan dengan pendapat Lestari (2002) “kain dicelup ke dalam larutan zat warna minimal 5 kali celup”. Dari pendapat tersebut maka pengulangan pencelupan pada penelitian ini dilakukan sebanyak 5 kali celup. Hal ini bertujuan supaya warna yang dihasilkan lebih kuat dari pencelupan sebelumnya, dan ketahan warna jauh lebih baik, sehingga tidak mudah luntur dan mempunyai ketahanan cuci yang bagus.

Dalam pencelupan menggunakan zat warna alam untuk mendapatkan warna yang tidak mudah luntur diperlukan zat mordan. Mordan berasal dari bahasa latin, modere yang berarti menggigit. Mordan juga disebut sebagai zat khusus yang dapat meningkatkan lekatnya berbagai pewarna pada kain. Dengan melakukan *mordanting* pada bahan yang akan dicelupkan memudahkan terjadinya penyerapan zat warna alam kedalam serat, sehingga warna yang dihasilkan lebih baik dan bisa saja berbeda. Sebagaimana pendapat Wijaya (2010:3) “Cairan yang dapat mengikat warna adalah tawas, jeruk nipis, kapur sirih, tunjung, gula kelapa, gula jawa, cuka, asam jawa, dan lain-lain”. Pada penelitian ini, penulis menggunakan tawas sebagai *mordan*,. Tawas adalah garam rangkap sulfat aluminium sulfat,  $(\text{AL}_2(\text{SO}_4)_3$ ). Tawas tidak mengandung racun dan tidak berbahaya bagi kesehatan., karena PH 9 derajat keasaman yang rendah yaitu 8 mendekati normal. Sehingga Mordan tawas dapat mengubah warna antosianin pada bahan pancelupan yang semula berwarna pink manggenta menjadi kebiruan.

Ketahanan warna pada saat pencucian bahan sutra menjadi sangat penting, karena akan menentukan kualitas zat warna. Untuk mengetahui kualitas zat warna yang diperoleh maka perlu dilakukan pencucian dengan menggunakan shampo. “Sutra terbuat dari serat protein alami yang menyerupai rambut. Itulah sebabnya sutra sebaiknya dicuci dengan shampo yang tidak mengandung minyak atau petroleum”(Anonim 2011:1). Dalam penelitian ini pencucian bahan sutra menggunakan shampo dengan pengulangan pencucian sebanyak 5 kali cuci, yang bertujuan untuk mengetahui kualitas zat warna

dan ketahanan cuci. Shampo yang di gunakan pada penelitian ini adalah shampo baby dengan merek dagang merk switsal ini dikarenakan kandungan bahan shampo tersebut sangat lembut dan mempunyai pH yang stabil atau normal.

Dari hasil pra-eksperimen yang dilakukan diketahui bahwa Perbandingan larutan celup terhadap hasil pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella, dengan perbedaan perbandingan larutan celup (*Vlot*) 1:10, 1:20, dan 1:40 dengan pengulangan pencelupan 5 kali celup ternyata menghasilkan warna Magenta tanpa menggunakan pembangkit atau mordan. dan tidak mempunyai *afinitas* yang baik. Seterusnya penulis menggunakan mordan tawas( $AL_2(SO_4)_3$ ) sehingga warnanya berubah menjadi kebiruan dan memiliki *afinitas* tehadap kain sutra ini disebabkan karena tawas memiliki pH berkisar 8 dan 9 yang tergolong basa seterusnya dilakukan dicuci dengan shampo baby (zwitsal) sebanyak 5 kali yang mempunyai pH normal. Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Perbedaan Perbandingan Larutan Celup (*Vlot*) Terhadap Hasil Pencelupan Bahan Sutra Dengan Ekstrak Kelopak Bunga Rosella(*Hibiscus sabdariffa L*) Dengan Mordan Tawas ( $AL_2(SO_4)_3$ )”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dampak negatif yang ditimbulkan akibat penggunaan zat warna sintetis pada lingkungan sekitar.

2. Pemanfaatan sumber daya alam sebagai zat pewarna pada bahan tekstil belum digunakan secara optimal.
3. Bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dapat dimanfaatkan sebagai zat warna alam pada bahan tekstil.
4. Bahan tekstil yang digunakan dalam pencelupan zat warna alam sebaiknya terbuat dari serat alam.
5. Berapa faktor yang dapat mempengaruhi proses pencelupan.
6. Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pencelupan adalah perbandingan larutan celup.
7. Zat mordan yang digunakan dalam proses pencelupan pada bahan sutera dengan ekstak kelopak bunga rosella
8. Zat yang digunakan dalam proses pencucian bahan sutra.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah diuraikan di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Perbedaan hasil pencelupan berupa nama warna (*hue*), gelap terang warna(*Valeu*), kerataan warna dan ketahanan cuci.
2. Bahan yang digunakan adalah sutera dengan ukuran  $25 \times 25$  cm (untuk ukuran satu helai bahan sutera pada setiap pencelupan).
3. Zat warna yang digunakan adalah zat warna alam (kelopak bunga rosella(*hibiscus sabdariffa l*)).
4. Zat mordan yang digunakan dalam proses pencelupan adalah tawas( $AL_2(SO_4)_3$ )
5. Perbandingan larutan celup (Vlot) 1:10 , 1:20 dan 1:40.
6. Pengulangan pencelupan 5 kali celup.
7. Waktu yang digunakan yaitu 30 menit.

8. Pengulangan pencucian 5 kali cuci.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah nama warna (*hue*) yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (*Vlot*) 1:10 , 1:20 dan 1:40 terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas (AL2(SO4)3)?
2. Apakah terdapat gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (*Vlot*) 1:10 , 1:20 dan 1:40 terhadap terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas(AL2(SO4)3)?
3. Apakah terdapat kerataan warna yang di hasilkan dari perbandingan larutan celup (*Vlot*)1:10 , 1:20 dan 1:40 terhadap terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas(AL2(SO4)3)?
4. Bagaimanakah ketahanan cuci yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (*Vlot*) 1:10 , 1:20 dan 1:40 terhadap terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas(AL2(SO4)3)?
5. Apakah terdapat perbedaan Nama warna (*Hue*), Gelap terang warna(*Value*), Kerataan warna, dan ketahanan cuci yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (*Vlot*) 1:10 , 1:20 dan 1:40 terhadap hasil

pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas(AL2(SO4)3)?

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

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan nama warna (*hue*) yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (1:10 , 1:20 dan 1:40) terhadap terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas (AL2(SO4)3)?
2. Mendeskripsikan perbedaan gelap terang warna (*value*) yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (1:10 , 1:20 dan 1:40) terhadap terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas(AL2(SO4)3)?
3. Mendeskripsikan kerataan warna yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (1:10 , 1:20 dan 1:40) terhadap terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas(AL2(SO4)3)?
4. Mendeskripsikan ketahanan cuci yang di hasilkan dari perbandingan larutan celup (1:10 , 1:20 dan 1:40) terhadap terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas(AL2(SO4)3)?
5. Mendeskripsikan Perbedaan Nama warna (*Hue*), Gelap terang warna(*Value*), Kerataan warna, dan ketahanan cuci yang dihasilkan dari perbandingan larutan celup (*Ylot*) 1:10 , 1:20 dan 1:40, terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan

tawas( $AL_2(SO_4)_3$ )?

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk :

1. Mahasiswa tata busana, yakni mendapatkan informasi tentang pencelupan zat warna alam menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*).
2. Dosen mata kuliah analisis tekstil, yakni menambah wawasan mengenai pembuatan zat warna alam menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*).
3. Memperkaya sumber zat warna yang berasal dari alam dan memberi informasi kepada masyarakat tentang manfaat bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*). sebagai alternatif pewarna alami, serta sebagai wahana pemanfaatan tanaman yang ada disekitar kita.
4. Memberikan pengetahuan dan pengalaman baru bagi penulis dalam proses pewarnaan tekstil yang belum pernah dilakukan sebelumnya.
5. Jurusan Kesejahteraan Keluarga Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, yakni dapat menambah pengetahuan dan sebagai referensi pada perpustakaan

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pencelupan**

Pencelupan merupakan suatu upaya dalam meningkatkan nilai komersil dari suatu barang tekstil. Nilai komersil ini menyangkut nilai indra seperti warna, pola dan mode, dan nilai-nilai guna yang tergantung dari apakah produk akhir dipakai untuk pakaian, barang-barang rumah tangga atau penggunaan lain. Pencelupan menurut Sugiarto (1980:135) adalah “Pemberian bahan berwarna secara merata dan bermacam-macam zat warna yang bersifat permanen”. Selain itu Budiyono (2008: 8) berpendapat bahwa pencelupan adalah ”pemberian warna pada bahan tekstil secara merata, tujuanya agar warna menjadi merata”.

Sedangkan menurut Noor (2008:1) “Pencelupan adalah Pemberian warna pada bahan tekstil secara merata dengan warna yang sama pada seluruh bahan tekstil”. Jadi Pencelupan adalah proses pemberian warna pada bahan secara merata menggunakan macam-macam perwarna yang permanen. Menurut Vickerstaf (dalam sunarto 2008:151) menyimpulkan bahwa dalam pencelupan terjadi 3 tahap yaitu :

- 1) Tahap pertama merupakan molekul zat warna dalam larutan yang selalu bergerak, pada suhu tinggi gerakan molekul cepat. Kemudian bahan tekstil dimasukkan kedalam larutan celup.
- 2) Dalam 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. Peristiwa ini disebut adsorpsi.

3) Tahap ketiga yang merupakan bagian yang terpenting dalam pencelupan adalah penetrasi atau difusi zat warna dari permukaan serat kepusat. Tahap ketiga merupakan proses yang paling lambat sehingga dipergunakan sebagai ukuran menentukan kecepatan celup.

Berdasarkan pendapat di atas baik atau tidaknya hasil pencelupan sangat ditentukan oleh ketiga tahap tersebut. Pada tahap pertama Serat tekstil dalam larutan bersifat negatif pada permukaannya sehingga dalam tahap ini terdapat dua kemungkinan yakni molekul zat warna akan tertarik oleh serat atau tertolak menjauhi serat. Oleh karena itu perlu penambahan zat – zat pembantu seperti garam dapur, asam, dan sebagainya untuk mendorong zat warna lebih mudah mendekati permukaan serat. Tahap kedua zat warna mulai menempel dengan baik karena adanya faktor pendorongnya seperti kenaikan suhu, penambahan zat pembantu, dan lamanya pencelupan. Selanjutnya pada tahap ketiga merupakan bagian yang paling penting pada pencelupan dimana zat warna menempel dari permukaan serat sampai ke seluruh serat kain, pada tahap ini proses yang paling lambat sehingga diperlukan waktu yang lama dan pengulangan pencelupan.

Dalam pencelupan diperlukan zat pembantu seperti garam dapur, asam, alkali dan sebagainya, untuk mendorong zat warna lebih mudah menempel pada kain sehingga warna yang dihasilkan merata pada permukaan kain. Pada penelitian ini penulis menggunakan zat pembantu berupa garam dapur dengan pencelupan yang berulang-ulang supaya warna yang dihasilkan lebih menempel. Selain itu dalam pencelupan, yang harus diperhatikan adalah Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pencelupan agar mendapatkan hasil pencelupan yang maksimal. Menurut Arifin (2009:3) Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pencelupan diantaranya:

“Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi hasil pencelupan diantaranya: (1) Pengaruh elektrolit, dengan penambahan elektrolit kedalam larutan celup maka dapat memperbesar jumlah zat warna alam yang terserat kedalam serat. (2) Pengaruh suhu, dalam keadaan setimbang penyerapan zat warna pada suhu yang tinggi akan lebih sedikit. Bila dibandingkan dengan penyerapan suhu yang rendah. Akan tetapi dalam praktik 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 kerap kali dipergunakan soda abu untuk mengurangi kesadahan air yang dipakai atau memperbaiki kelarutan zat warna.

Dari uraian diatas salah satu faktor yang mempengaruhi hasil pencelupan diantaranya pengaruh perbandingan jumlah larutan. Perbandingan jumlah larutan merupakan 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. Dalam penelitian ini zat pembantu yang akan digunakan yaitu garam dapur, ini tertujuan untuk mendorong zat warna lebih mudah menempel pada kain sehingga warna yang dihasilkan merata pada permukaan kain, dimana pencelupannya dilakukan berulang-ulang supaya warna yang dihasilkan lebih menempel pada bahan dan memiliki ketahanan cuci yg baik

## 2. Perbandingan Larutan Celup

Perbandingan larutan celup merupakan salah satu faktor yang menpengaruhi pencelupan dalam mencapai keadaan seimbang pada proses pencelupan. Menurut Sewan (163:1980) mengungkapkan

“Bawa proses pewarnaan di anggap selesai dan sempurna apabila tercapai keadaan keseimbangan, yaitu pada suatu saat zat warna yang masuk kedalam bahan yang diwarna mencapai titik maksimum. Terjadinya keseimbangan pada proses pewarnaan, tergantung pada beberapa faktor diantaranya: (1) Suhu larutan pencelupan, (2) Pengadukan atau gerakan pada pencelupan, (3) Keadaan bahan yang akan diwarnai, (4) Kosentrasi larutan celup, (5) Afinitas dari zat warna, (6) Elektrolit dalam larutan dan pH larutan celup”.

Selanjutnya Chatib (56:1980) menjelaskan bahwa ”apabila kosentrasi zat warna didalam larutan lebih besar, maka jumlah zat warna yang dapat terserap juga akan bertambah”. Sedangkan Arifin (6:2009) juga menjelaskan:

”Perbandingan larutan celup artinya perbandingan antara besarnya larutan terhadap berat bahan tekstil yang diproses. Dalam kurva isotherm terlihat bahwa kenaikan konsentrasi zat warna dalam larutan akan menambah besarnya penyerapan. Maka untuk mencelup warna-warna tua diusahakan untuk memakai perbandingan larutan celup yang kecil, sehingga zat warna yang terbuang atau hilang hanya sedikit. Untuk mengurangi pemborosan dalam pemakian zat warna dapat mempergunakan larutan simpan bekas (*standing bath*) celupan. Dengan menambahkan zat warna baru pada larutan tadi maka dapat diperoleh larutan celup dengan konsentrasi seperti semula.”

Proses pencelupan zat warna pada tekstil di bilang sempurna apabila zat warna terserap masuk kedalam bahan. Perbandingan hasil larutan zat warna terhadap bahan tekstil merupakan upaya untuk menambah besarnya

penyerapan zat warna, untuk mendapatkan warna-warna yang tua diusahakan pemakaian perbandingan celup yang kecil, ini bertujuan untuk memperbesar penyerapan zat warna pada bahan dan mengurangi peemborosan pemakain zat warna.

Pada penelitian ini perbedaan perbandingan jumlah zat warna terhadap berat bahan tekstil yang digunakan yaitu 1:10 , 1:20 dan 1:40. Ini bertujuan supaya warna bisa terserap dengan baik kedalam kain.

### **3. Kain Sutera**

Sutra merupakan serat terhalus dan terkuat diantara serat protein lainnya. Menurut Ernawati dkk (2008:) “Sutra adalah serat berbentuk filamen yang diperoleh dari sejenis serangga yang disebut Lepidoptera, serat tersebut dihasilkan oleh larva ulat sutera sewaktu membentuk kepompong yaitu bentuk ulat sebelum menjadi kupu-kupu”.

Sedangkan, menurut Budiyono (2008:64) “Serat sutera adalah serat yang diperoleh dari sejenis serangga yang disebut *lepidoptera*. Serat sutera mempunyai sifat daya serapnya tinggi, kekuatanya tinggi, pegangannya lembut, tahan kusut dan kenampakannya mewah”. Jadi dapat disimpulkan bahwa bahan sutra adalah serat yang berbentuk filament yang dihasilkan oleh kepompong ulat sutra yang disebut *lepidoptera* .

Menurut Noor (2007:1) “bahan sutra sangat cocok untuk di warnai dengan zat warna alam karena bahan sutra berasal dari zat alam”. Selain itu, Bahan dari sutera pada umumnya memiliki afinitas paling bagus terhadap zat warna alam dibandingkan dengan bahan dari kapas. Adapun sifat-sifat sutra Menurut Muzni (55 ; 2007) sifat-sifat sutra sebagai berikut: 1) Mempunyai daya isolator yang baik terhadap listrik dan panas, 2) Sutra lebih ringgan dari katun, 3) Daya serap terhadap air besar, 4) Kekuatan tarik tinggi,5) Tahan terhadap panas, 6) Sutra termasuk serat protein. Sedangkan Sewan (1980:48) berpendapat

“Sifat-sifat khusus dari kain sutra alam sebagai berikut: 1) Sutra lebih ringgan dari cotton, 3) Mempunyai daya isolator yang baik terhadap listrik dan panas , 4) Daya serap terhadap air besar,sampai 30% sutra masih tetap merasa kering, 5) Kekuatan tarik tinggi,6) Daya mulur samapi 20% (mulur tak kembali 2 %), 7) Ketahanan terhadap panas,sampai 140 derajat celcius tidak mengalami kerusakan, 8) Kekuatanya makin lembab/basah,makin menurun, 9) Ditinjau dari bahan dasarnya, sutra sutra termasuk golongan serat protein.

Dari pendapat para ahli tersebut disimpulkan bahwa bahan sutra merupakan serat alam dan memiliki daya afinitas dalam penyerapan zat warna alam dengan sempurna. Selain itu, sutra memiliki kualitas yang bagus serta banyak digemari oleh masyarakat sehingga banyak digunakan oleh para pengrajin dalam menghasilkan suatu produk. Dari Hal inilah yang menjadi ketertarikan dari penulis untuk menggunakan bahan sutra dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini digunakan sutra asli dengan kandungan 100% sutra murni (*100% Silk pure*) karena kandungan sutra 100% lebih memiliki daya serap (*afinitas*) yang tinggi.

#### 4. Zat Warna Alam Kelopak Bunga Rosella (*Hibiscus sabdariffa l*)

Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa l*) merupakan salah satu tumbuhan yang dapat dijadikan bahan pewarna alami. Kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa l*) mempunyai zat warna antosianin yang menghasilkan warna merah. Seyawa antosianin merupakan sumber pewarna alami yang terdapat dalam kelopak bunga rosella (*Hibiscus sabdariffa l*) dan hampir pada semua tumbuhannya memiliki pigmen berwarna kuat dan apabila dilarutkan dalam air akan menimbulkan warna merah, jingga, ungu, dan biru (Nollet Dalam Jurnal Hayati 2012:2). Rosella mempunyai nama ilmiah *Hibiscus sabdariffa Linn*, merupakan anggota family Malvaceae. Rosella (*Hibiscus sabdariffa l*) dapat tumbuh baik di daerah beriklim tropis dan subtropis.

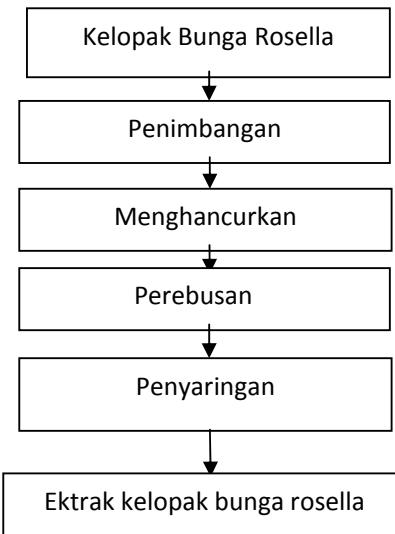


Gambar 1:Bunga rosella  
(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

Tanaman rosella (*Hibiscus sabdariffa l*) berupa semak yang berdiri tegak dengan tinggi 3-5 m. Zat aktif yang paling berperan dalam kelopak bunga Rosella meliputi gossypetin, antosianin, dan glucosidehibiscin. Antosianin merupakan pigmen alami yang memberi warna merah pada seduhan kelopak bunga Rosella, dan bersifat antioksidan. Kadar antioksidan yang tinggi pada kelopak Rosella

dapat menghambat radikal bebas. Antosianin termasuk komponen *flavonoid*, yaitu turunan polifenol pada tumbuhan yang mempunyai kemampuan antioksidan dan anti kanker.

Dalam menghasilkan zat warna alam, maka zat bunga rosella (*Hibiscus sadbariffa l*) perlu di ekstrak untuk proses pencelupan. Ekstrak merupakan proses pemisahan suatu zat dari bahan pencampurnya. Proses ekstraksi ini bisa berupa fermentasi, pendidihan atau perlakuan kimiawi dari substansi kimia yang terdapat dalam jaringan tanaman (Sambas dkk, dalam Bandi). Pada penelitian ini proses ekstraksi kulit bunga rosella dimanna kulit dari bunga rosella di hancurkan kemudian lakukan proses pendidihan /perebusan lalu di saring. Proses Ekstraksi bunga rosella (*Hibiscus sadbariffa l*) dapat ditunjukkan pada bagan berikut:



Gambar 2: Bagan Proses Ekstraksi Kelopak Bunga Rosella

## 5. Zat Pembangkit (**Mordan**) Tawas ( $AL_2(SO_4)_3$ )

### a) Mordan

Mordan berasal dari bahasa latin, modere yang berarti menggigit. Mordan juga disebut sebagai zat khusus yang dapat meningkatkan lekatnya berbagai pewarna pada kain. Sebelumnya mordan adalah mordan yang

mengandung bahan kimia seperti krom, timah, tembaga, seng dan besi. Namun demikian mordan untuk pewarna alam telah dikembangkan yang tidak mengandung zat kimia dan ramah terhadap lingkungan seperti kapur tohor, tawas, jeruk nipis, gula aren, tunjung dan soda abu sebagai alternatif yang digunakan sebagai mordan dalam pewarna tekstil. Menurut Djufri (1979:137), pencelupan dengan mordan dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu :

- 1).Cara mordan pendahuluan (pre mordan), pencelupan bahan yang dilakukan dengan mencelupkan bahan dengan senyawa logam terlebih dahulu baru kemudian dicelup dengan zat warna.
- 2).Cara mordan simultan (meta-chrom, mono-chrom), pencelupan bahan yang dilakukan dalam larutan celup yang terdiri dari zat warna dan zat mordan.
- 3).Cara mordan akhir (after chrom), pencelupan bahan yang dilakukan dalam zat warna terlebih dahulu setelah zat warna terserap ke dalam bahan dilanjutkan dengan pencelupan larutan mordan.

Pencelupan dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mordan akhir (*after chrom*), yaitu dengan mencelupkan terlebih dahulu bahan kedalam ekstrak kelopak bunga rosella, kemudian dilanjutkan dengan pencelupan dengan mordan tawas.

### **b) Tawas (AL<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>)**

Tawas adalah garam rangkap sulfat aluminium sulfat, yang dipakai untuk menjernihkan air atau campuran bahan celup (AL<sub>2</sub>(SO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>). Tawas berupa kristal putih gelap, tembus cahaya, rasanya agak asam kalau dijilat, bersifat menguatkan warna tetapi juga dapat digunakan sebagai penjernih air keruh, walaupun tawas berupa zat warna sintetis, tawas tidak mengandung racun dan tidak berbahaya bagi kesehatan. Secara sederhana tawas sering digunakan sebagai obat untuk penghilang bau badan dan sariawan, karena PH

9 derajat keasaman yang rendah yaitu 8 mendekati normal maka pengaruh terhadap kulit semakin baik.

Menurut Hendra, dkk (2010:2) "Untuk lebih mengikat warna pada kain diperlukan cairan mordant yang berasal dari alam seperti: tawas, jeruk nipis, garam dapur, gula jawa, tunjung, air kelapa, dan cuka". Dalam penelitian eksperimen ini, tawas digunakan sebagai mordant pada zat warna alam ekstrak kelopak bunga rosella karena tawas merupakan garam rangkap sulfat aluminium sulfat, yang dapat dijadikan sebagai zat pembangkit warna dan menguatkan warna. Konsentrasi mordant tawas yang digunakan dalam penelitian ini adalah 8 gram/liter. Tawas yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3 : Tawas  
(Sumber :[www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com))

## 6. Warna

Didalam tekstil, warna merupakan unsur pokok yang sangat penting. Pemberian warna pada tekstil merupakan upaya untuk meningkatkan nilai kormesil dan membuat bahan tekstil lebih bervariatif. Menurut Budiyono (2008:27) "Warna merupakan kesan yang ditimbulkan oleh cahaya terhadap mata, oleh karena itu warna tidak akan terbentuk jika tidak ada cahaya". Selain itu Hampir semua warna yang terdapat dalam bahan tekstil dapat diperoleh

dengan cara mencampurkan tiga jenis zat warna. Menurut Prang dalam Ernawati (2008:206-209), dari sekian banyak warna *Prang* mengelompokan warna menjadi lima bagian, meliputi:

- 1) Warna primer, warna ini disebut juga dengan warna dasar atau pokok karena warna ini tidak dapat diperoleh dengan pencampuran hue lain. Warna primer terdiri dari merah, kuning, dan biru.
- 2) Warna sekunder, warna ini merupakan hasil pencampuran dari dua warna primer. Warna sekunder terdiri dari orange, hijau, dan ungu.
- 3) Warna intermediat, warna ini dapat diperoleh dengan dua cara, yaitu dengan mencampurkan warna primer dengan warna sekunder yang berdekatan dalam lingkaran warna atau dengan cara mencampurkan dua warna primer dengan perbandingan 1:2.
- 4) Warna tertier. Warna tertier adalah warna yang terjadi apabila dua warna sekunder dicampur. Warna tertier ada tiga yaitu tertier biru, tertier merah dan tertier kuning.
- 5) Warna kquarter adalah warna yang dihasilkan oleh pencampuran dua warna tertier. Warna kquarter ada tiga yaitu kquarter hijau, kquarter orange dan kquarter ungu

Tabel 1: Arah warna pada pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella

Nama warna	Kode Hex RGB	Kode Desimal RGB
Pale Turquoise	AF EE EE	175 238 238
Powder Blue	B0 E0 E6	176 224 230
Light Blue	AD D8 E6	173 216 230
Sky Blue	87 CE EB	135 206 235
Light Sky Blue	87 CE FA	135 206 250

Untuk menyatakan suatu warna maka diperlukan 3 pokok besaran warna. Menurut Chatib Winarni (1980:50) "Tiga pokokbesaran warna meliputi: 1) Corak warna atau *hue* misalnya merah,biru,kuning, 2) Kecerahan atau *value* yaitu besaran yang menyatakan tua atau mudanya suatu warna, 3) Kejemuhan atau *chroma* adalah derajat kemurnian suatu warna". Sedangkan Prang (dalam Budiyono, 2008:28) berpendapat bahwa dari sekian banyak warna dapat dibagi dalam

beberapa bagian,yang sering disebut dengan *Prang Sistim*. Juga membagi 3 pokok besaran warna yaitu :

- 1) *Hue* adalah istilah yang digunakan untuk menunjukan nama dari suatu warna seperti merah, biru dan sebagainya. Apabila hijau berubah menjadi kebiru-biruan, maka dapat dikatakan warna hijau telau berubah *hue* nya. Ia dapat disebut biru dan bukan lagi hijau.
- 2) *Value* adalah dimensi kedua atau mengenal gelap terangnya warna. Contohnya tingkat warna dari putih hingga hitam. Contoh lain biru dan biru muda, biru tua dan biru asli. Menambah value menjadi terang dapat dengan cara menambah warna putih secara bertingkat yang disebut “*tint*” dan merubah value menjadi gelap adalah menambah warna hitam dengan cara bertingkat “*shade*”
- 3) *Intensity* atau *chroma* adalah dimensi yang berhubungan dengan cerah atau suramnya warna. Misalnya menambah warna kuning pada merah suram bisa berubah menjadi jingga yang keras. Pemberian pigmen putih sering kali mematikan intensitas menjadi warna-warna pastel

Dari pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa *hue* merupakan istilah yang di pakai untuk menentukan perbedaan suatu warna /corak seperti warna kuning ,biru ,merah dan sebagainya. *Value* adalah istilah yang di gunakan untuk menunjukan gelap atau terangnya suatu warna mulai dari putih samapi hitam suatu warna. Jika suatu warna disusun dalam suatu table warna sesuai dengan tingkatan *value*, maka akan terlihat warna *hue* (corak warna) yang berangsur-angsur, di mana yang paling terang berada di puncak table sedangkan warna gelap akan berada di dasar atau sebaliknya.

Untuk meningkatkan *Value* suatu warna dapat di lakukan dengan menambah warna putih pada suatu warna, sedangkan untuk menurunkan

*Value* suatu warna dapat dengan menambah warna hitam pada suatu warna. Sementara itu Chroma atau intensita warna yaitu cerah atau kusamnya suatu warna. Warna yang mempunyai intensitas tinggi adalah warna yang sangat menyolok, sedangkan warna yang intensitasnya rendah adalah warna yang terkesan lembut. Berdasarkan pra-eksperimen yang telah di lakukan penulis pada pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella setelah menghasilkan warna pink keunguan selanjutnya penulis mengunakan mordan tawas dan dilakukan pencucian sebanyak 5 kali sehingga warna antosianin pada bunga rosella berubah menjadi kebiruan.

## 7. Ketahanan Cuci Warna Bahan Sutra

Salah satu kelemahan Zat warna alam adalah tidak tahannya warna pada saat pencucian. Bagi konsumen tahan luntur warna terhadap pencucian memegang peranan penting dan sebagai penentu kualitas dari tekstil tersebut. Untuk mendapatkan tahan luntur warna yang baik dari zat warna alam, perlu adanya percobaan agar didapatkan konsentrasi dan perlakuan yang tepat sehingga zat warna dapat bertahan dan melekat lebih permanen pada bahan tekstil serta dapat diperoleh daya tahan luntur warna yang baik, sehingga dapat diterima oleh konsumen dan mampu bersaing dengan tekstil-tekstil yang dicelup dengan zat warna lainnya. Menurut Wignyo (dalam Okezone.com 2014) mengungkapkan:

“Tip untuk merawat kain sutra agar awet, bahwa kain sutra yang sangat memerlukan perawatan khusus terutama untuk tetap menjaga warnanya, kain sutra jangan kena panas matahari langsung, dan kain sutra yang lembut cukup di cuci sebentar dengan sabun *silky* khusus sutra yang lembut, setelah itu jemurnya diangin-angin selanjutnya perawatan lain yang bisa dilakukan bisa dilakukan dengan menggunakan dry clean, kalau pakai deterjen, pewarna alam pasti hilang dan warna jadi pudar”.

Sutra terbuat dari serat protein alami, kebanyakan detergen mengandung zat senyawa alkali hal ini dapat merusak warna dan serat bahan sutra. Kain sutra yang lembut cukup di cuci sebentar dengan sabun khusus sutra yang lembut, penggunaan sabun khusus sutra tidak banyak diketahui oleh masyarakat luas, biasanya perawatan sutra bisa dengan menggunakan shampoo. “Sutra terbuat dari serat protein alami yang menyerupai rambut. Itulah sebabnya sutra dicuci dengan shampo yang tidak mengandung minyak atau petroleum’. (Anonim 2011). Dalam penelitian ini pencucian bahan sutra dengan menggunakan shampo baby dengan merek dagang switsal. Shampo baby switsal menggunakan pH seimbang, tidak mengandung deterjen dengan komposisi bahan terdiri dari air, Sodium Laureth Sulfate, Disodium Cocoamphodiacetate, Cocamidopropyl Betaine, Polyquaternium-7, Perfume, Citric Acid, Sodium Benzoate, Apium Graveolens (Celery) Root/Seed Extract, Sodium Lactate, Aloe Barbadensis Leaf Extract, Aleurites Moluccana Seed Extract, Panthenol, Etidronic Acid, CI 42051, CI 19140. Pada pencuciannya

dilakukan pengulangan pencucian sebanyak 5 kali cuci, yang bertujuan untuk mengetahui kualitas zat warna dan ketahanan cuci.

## **8. Resep Pencelupan**

Resep dalam pencelupan merupakan hal yang sangat penting, dengan adanya ketentuan standar resep dalam proses pencelupan maka pemberian zat warna pada kain akan lebih mudah dilaksanakan dan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dalam pembuatan larutan ekstrak, zat warna alam perlu disesuaikan dengan berat bahan yang dicelupkan. Resep pencelupan zat warna ini sangat beragam. Menurut Erwin (2004) resep pencelupan berupa:

“Resep perbandingan zat warna alam yaitu bahan alam lebih kurang 1- 3 kg atau sesuai dengan kebutuhan masukan kedalam panic, masukan air 2-3 cm di atas bahan alami tadi atau 2 liter, rebus selama kurang lebih 1 jam dari saat mendidih selanjutnya kain dicelup minimal 3 kali celup.”

Sedangkan Noor (2007:4) juga mengemungkan pendapatnya tentang resep pencelupan perbandingan zat warna alam:

- 1) Resep ekstraksi menggunakan perbandingan 1:10 misalnya 500gram bahan alam direbus dengan air 5 liter kemudian direbus sehingga menjadi setengahnya. 2) Resep mordanting untuk bahan sutera adalah 8gram/liter resep

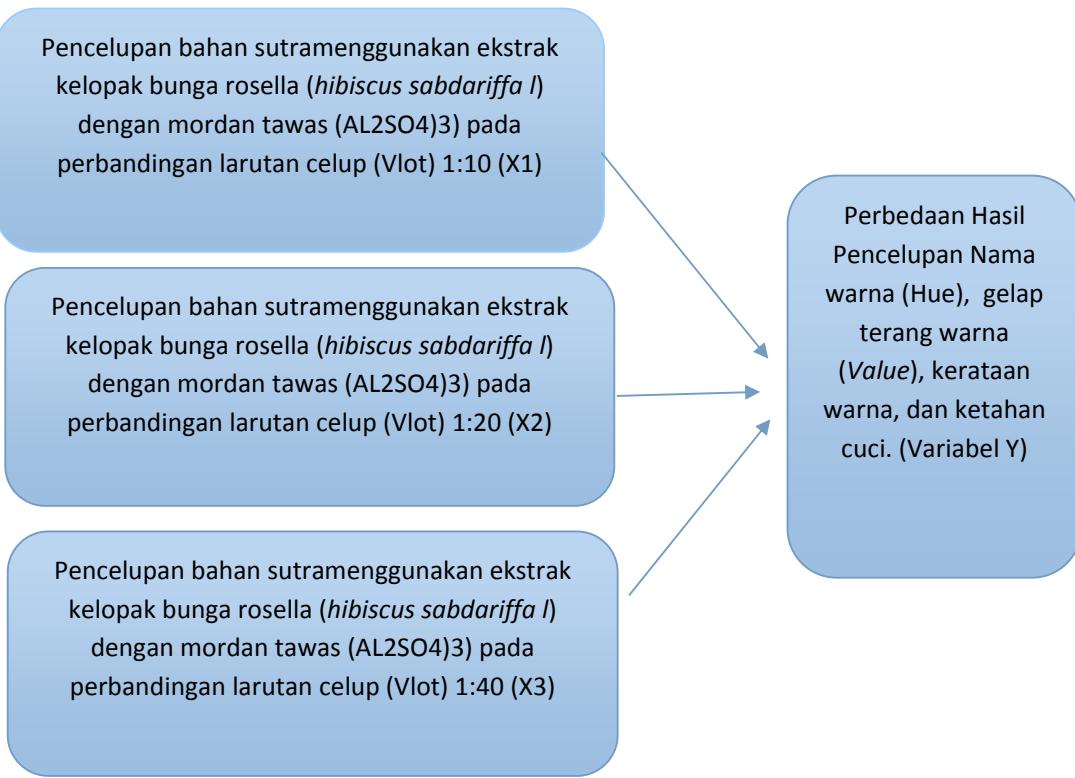
mordan dalam setiap liter air yang digunakan. 3) Perbandingan zat warna alam dengan bahan yang dicelupkan menggunakan vlot 1:30

4) Proses pencelupan bahan tekstil kedalam larutn zat warna alam selama 15-30 menit

Berdasarkan pendapat tersebut resep pencelupan zat warna alami yang akan digunakan adalah resep yang dikemungkan oleh Noor Fitrihana, hal ini karena kejelasan perbandingan ekstraksi zat warna alam dimana perbandingannya 1:10, kejelasan waktu yang digunakan dalam pencelupan dan proses pencelupanya lebih mudah. Didalam penelitian ini perbandingan ekstraksi zat warna alam adalah 1:10, menggunakan perbandingan larutan celup (*volt*) 1:10 , 1:20 dan 1:40 dicelupkan selama 15-30 menit dengan 5 kali celup.

## **B. Kerangka Konseptual**

Sesuai dengan tujuan yaitu untuk mengungkapkan perbedaan perbandingan larutan celup terhadap hasil pencelupan bahan sutra dengan menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella (*hibiscus sabdariffa l*) dengan mordan tawas yaitu nama warna(*hue*), gelap terang warna (*Value*) , kerataan warna dan ketahan cuci yang di hasilkan. Sehingga kerangka konseptual secara keseluruhan dapat dilihat pada diagram di bawah ini



Gambar 5 :Kerangka Konseptual

### C. Hipotesis

Hipotesis menurut Nasution (2011: 39) adalah “Hipotesis adalah pernyataan tentative yang merupakan dugaan atau terkaan tentang apa saja yang kita amati dalam usaha untuk mengamatinya. Hipotesis di turunkan bedasarkan teori”. Selain itu Sudjana, (2002:219). “Hipotesis merupakan asumsi atau dugaan mengenai sesuatu hal yang dibuat untuk menjelaskan hal yang sering dituntut untuk melakukan pengecekan”. Jadi disimpulkan bahwa hipotesis adalah pernyataan yang merupakan dugaan sementara suatu objek yang perlu dibuktikan kebenaranya. Berdasarkan kerangka konseptual, maka dalam penelitian ini di hipotesisnya sebagai berikut:

### 1) Hipotesis Kerja (Ha)

Terdapat perbedaan nama warna (*hue*), gelap terang warna (*Value*), kerataan warna, dan ketahanan cuci pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak bunga Kelopak bunga rosella dengan mordan tawas pada pencelupan yang berbeda yaitu dengan perbandingan larutan celup 1:10 , 1:20 dan 1:40

### 2) Hipotesis Nol (Ho)

Tidak terdapat perbedaan nama warna (*hue*), gelap terang warna (*Value*), kerataan warna, dan ketahanan cuci pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak bunga Kelopak bunga rosella dengan mordan tawas pada pencelupan yang berbeda yaitu dengan perbandingan larutan celup 1:10 , 1:20 dan 1:40.

## **BAB V** **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya , maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah :

1. Nama Warna (*Hue*)

Nama warna perbandingan larutan celut (Vlot) 1 : 10 berada pada skor 3,20 dengan kategori Powder Blue. Pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:20, rata-rata penilaian panelis untuk indikator nama warna berada pada skor 2,40 dengan kategori light blue, dan pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:40, rata-rata penilaian panelis untuk indikator nama warna berada pada skor 2,13 dengan kategori light blue.

2. Gelap Terang Warna (*Value*)

Gelap terang warna perbandingan larutan celup (Vlot)1 : 10 dengan skor 3,33 berkategori terang, perbandingan larutan celup (Vlot) 1:20 dengan skor 1,87 dengan katerori cukup terang dan yang terendah adalah perbandingan larutan celup (Vlot) 1 : 40 berkategori cukup terang dengan skor 1,73

3. Kerataan Warna

Kerataan warna dalam proses pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:10 dengan skor 3,20 berkaterori rata. Skor tertinggi untuk indikator kerataan warna adalah pada perbandingan

larutan 1 : 20 dengan skor 3,40 berkategori rata dan yang terendah adalah perbandingan larutan 1 : 40 dengan skor 2,87 berkategori rata.

#### 4. Ketahanan cuci

Ketahanan warna bahwa skor tertinggi pada perbandingan larutan 1 : 10 dengan skor 2,30 berkategori cukup baik dan yang terendah adalah perbandingan larutan 1 : 40 dengan skor 2,13 dalam kategori yang sama yaitu ketahanan warna yang cukup baik. Sedangkan perbandingan larutan celup (Vlot) 1:20 dengan skor 2,27 berkategori cukup baik.

#### 5. Perbedaan nama warna, gelap terang warna, kerataan warna dan ketahanan cuci

Uji Hipotesis terhadap empat indikator penilaian menunjukkan hasil bahwa pada indikator nama warna terdapat nilai  $F_{hitung}$  (8,933)  $>$   $F_{tabel}$  (3,22) dengan hasil bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dimana  $H_a$  menyatakan terdapat perbedaan nama warna pada pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:10, 1:20, dan 1:40. Pada indikator gelap terang warna terdapat nilai  $F_{hitung}$  (35,467)  $>$   $F_{tabel}$  (3,22) dengan hasil bahwa  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Dimana  $H_a$  menyatakan terdapat perbedaan gelap terang warna pada pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:10, 1:20, dan 1:40.

Hasil uji hipotesis untuk indikator kerataan warna terdapat nilai  $F_{hitung}$  (2,907)  $>$   $F_{tabel}$  (3,22) dengan hasil bahwa  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

Dimana Ho menyatakan tidak terdapat perbedaan kerataan warna pada pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:10, 1:20, dan 1:40. Dan pada indikator ketahanan cuci nilai  $F_{hitung}$  (0,214) <  $F_{tabel}$  (3,22) dengan demikian Ha ditolak dan Ho. Dimana Ho menyatakan tidak terdapat perbedaan ketahanan cuci pada pencelupan bahan sutra menggunakan ekstrak kelopak bunga rosella dengan mordan tawas pada perbandingan larutan celup (Vlot) 1:10, 1:20, 1:40 menyatakan tingkat kepercayaan 95% dan  $\alpha$  0,05

## **B. Saran**

Melalui penelitian ini, akhirnya penulis dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memacu mahasiswa untuk melakukan penelitian yang berkelanjutan tentang zat pewarna alam yang berasal dari kelopak bunga rosella dan dari zat pewarna alam dan mordan lainnya untuk mendapatkan warna yang berbeda.
2. Dengan adanya penelitian ini Jurusan Tata Busana Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Univeritas Negeri Padang dapat mengembangkan pengetahuan dan keterampilan dalam pewarnaan alam.
3. Bagi masyarakat Usaha Kecil menengah, dapat memanfaatkan ekstrak kelopak bunga rosella sebagai pewarna alam sebagai pengganti bahan pewarna sintetik

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2010. Intaran Natural Dyes, Ekstrak Zat Pewarnaan Alami. <<http://www.indonesia.intaran.co.id/>>. Diakses pada tanggal 15 Desember 2013.
- Arifin. 2009 ” Teori Pencelupan Serat – serat Tekstil”  
WWW.(Dyeing of Textile fiber).«SmkNegeri3KimiaMadiun.htm Diakses  
Tanggal 2 april 2014.
- Arikuntor Suharsimin. 2010. Prosedur Penelitian,Suatu Pendekatan Praktik. Rineka Cipta : Jakarta.
- Budiyono, dkk. 2008 *Kria Tekstil*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat  
Pendidikan Menengah Kejuruan. Padang.
- Chatib, Winarni. 1980. “*Penyempurnaan Tekstil*” Departemen Pendidikan dan  
Kebudayaan Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta
- Ernawati, dkk. 2008 *Tata Busana*. . Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat  
Pendidikan Menengah Kejuruan. Padang.
- Yusuf Muri . 2007 .Metode Penelitian , Dasar-Dasar Penyelidikan Ilmiah. UNP Press :  
Padang.
- Nasution. 2011. *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*. Bumi Aksara : Jakarta
- Noor Fitrihana.2007. “*Jurnal Sekilas Tentang Warna Alam Untuk Tekstil.*”  
[WWW.batik.yogya.wordpress.com](http://WWW.batik.yogya.wordpress.com) Diakses 25 Febuari 2014
- Noor Fitrihana.2008. “*Proses Penyempurnaan Tekstil*”  
[WWW.batik.yogya.wordpress.com](http://WWW.batik.yogya.wordpress.com) Diakses 25 Febuari 2014
- N Sugiarto. Hartanto & Shigeru Watanabe. (1980). “*Teknologi Tekstil*”. Jakarta :  
Pradnya Paramita.
- Raharja, Sapta. 2011 “*Kuliah Pengawasan Mutu 2010 Teknologi Industri  
Pertanian(OrganoleptikPart  
1)*”.<http://lifeissane.blogspot.com/2011/05/organoleptik-part1.html>