

**PERBEDAAN TEKNIK MORDANTING TERHADAP HASIL  
PENCELUPAN PEWARNA ALAM EKSTRAK URANG ARING (*ECLIPTA  
ALBA (L) HASSK*) DENGAN MORDAN TAWAS PADA BAHAN SUTERA**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Jenjang Program  
Strata Satu (S1) Pendidikan Kesejahteraan Keluarga*



**Oleh:**

**FITRIANI  
1108095/ 2011**

**JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2013**

**HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI**

**PERBEDAAN TEKNIK MORDANTING TERHADAP HASIL  
PENCELUPAN PEWARNA ALAM EKSTRAK URANG ARING (*ECLIPTA  
ALBA (L) HASSK*) DENGAN MORDAN TAWAS PADA BAHAN SUTERA**

Nama : FITRIANI  
NIM/BP : 1108095/2011  
Progran Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Teknik

Padang, 19 Agustus 2013

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



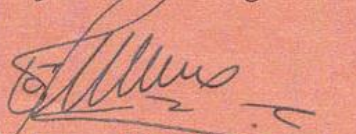
Dra. Ramainas, M.Pd  
NIP.19490213 197503 2001

Pembimbing II



Dra. Adriani, M.Pd  
NIP.19610610 1985 03 2001

Mengetahui  
Ketua Kesejahteraan Keluarga



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

## HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Padang

**Judul** : Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil  
Pencelupan Pewarna Alam Ekstrak Urang Aring  
(*Eclipta Alba (L) Hassk*) Dengan Mordan Tawas Pada  
Bahan Sutera

**Nama** : Fitriani

**NIM/BP** : 1108095/2011

**Progam Studi** : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga

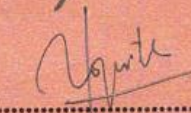
**Jurusan** : Kesejahteraan Keluarga

**Kosentrasi** : Pendidikan Tata Busana

**Fakultas** : Teknik

Padang, 19 Agustus 2013

### Tim Penguji

|                   | Nama                             | Tanda Tangan                                                                             |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ketua</b>      | : Dra. Ramainas, M.pd            | 1.  |
| <b>Sekretaris</b> | : Dra. Adriani, M.Pd             | 2.  |
| <b>Anggota</b>    | : Dra. Wildati Zahri, M.Pd       | 3.  |
| <b>Anggota</b>    | : Sri Zulfia Nofrita, S.Pd, M.Si | 4.  |



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
FAKULTAS TEKNIK  
JURUSAN KESEJAHTERAAN KELUARGA  
Jl. Prof Dr. Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang 25171  
Telp. (0751) 7051186 FT: (0751) 7055644, 445118 Fax 7055644  
E-mail : kkft\_unp@yahoo.co.id



### SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitriani  
NIM/TM : 1108095/2011  
Program Studi : Pendidikan Kesejahteraan Keluarga  
Jurusan : Kesejahteraan Keluarga  
Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul :

Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Pewarna Alam Ekstrak Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*) Dengan Mordan Tawas Pada Bahan Sutera.

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 hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat negara.

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

Diketahui,

Ketua Jurusan KK FT UNP

Dra. Ernawati, M.Pd

NIP. 19610618 198903 2002

Saya yang menyatakan,



Fitriani

NIM/TM. 1108095/2011

## ABSTRAK

**FITRIANI, 2013 : Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Zat Warna Alam Ekstrak Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*) Dengan Mordan Tawas Pada Bahan Sutera**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengungkapkan perbedaan teknik mordanting terhadap warna / *Hue*, gelap terang warna / *Value*, dan kerataan warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring (*Eclipta alba (L) Hassk*). Berdasarkan uji pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti bahwa urang aring menghasilkan warna kuning tua, dengan teknik mordanting secara pra-mordanting, meta-mordanting, dan pos-mordanting, maka warna yang dihasilkan berbeda.

Jenis penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Variable X adalah ekstrak urang aring (*Eclipta alba (L) Hassk*) yang dicelup dengan bahan sutera. Variable X1 adalah pencelupan zat warna alam ekstrak urang aring (*Eclipta alba (L) Hassk*) pada bahan sutera dengan mordan tawas secara pra-mordanting, X2 secara Meta-Mordanting, dan X3 secara pos-mordanting. Serta Variabel Y perbedaan hasil celupan yang meliputi: Y perbedaan warna / *Hue* hasil celupan, Y2 perbedaan gelap terang warna (*Value*), dan Y3 adalah perbedaan kerataan warna. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer. Sumber data dalam penelitian ini adalah 15 orang responden. Teknik analisa data yang terkumpul diolah dan disusun dalam bentuk tabel, kemudian dianalisis dengan analisis varians (ANOVA) satu arah. Diolah menggunakan program SPSS (*Statistical Product and Service, Solution*) versi 16.0.

Dari hasil analisis data tentang perbedaan nilai warna (*Value* dan kerataan warna) yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan zat warna alam ekstrak urang aring diperoleh nilai gelap terang  $F_{hitung} = 9,556$ , dan untuk kerataan warna diperoleh  $F_{hitung} = 3,588$ . Dan  $F$  tabel untuk gelap warna (*Value*) dan kerataan warna 0,514 dilakukan pengujian hipotesis  $value F_{hitung} > F$  tabel  $H_0$  diterima, terdapat perbedaan hasil pencelupan gelap terang warna (*Value*) akibat pengaruh perbedaan konsentrasi tawas secara pra-mordanting, meta-mordanting, pos-mordanting pada bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring. Dan untuk kerataan warna  $H_0$  diterima, terdapat perbedaan hasil pencelupan kerataan warna akibat pengaruh perbedaan konsentrasi tawas pra-mordanting, meta-mordanting, dan pos-mordanting pada bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan KaruniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **”Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Pewarna Alam Ekstrak Urang Aring Dengan Mordan Tawas Pada Bahan Sutera”**. Skripsi ini ditulis guna menyelesaikan program studi strata satu Pendidikan Tata Busana pada Jurusan Kesejahteraan Keluarga Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Dalam penulisan skripsi ini penulis banyak memperoleh bimbingan, masukan, arahan serta bantuan dari berbagai pihak. Atas semua bantuan dan bimbingan tersebut penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Dra. Ramainas M.Pd, selaku Pembimbing I serta Pembimbing Akademik yang telah memberikan motifasi, arahan dan bimbingan mulai dari pembuatan proposal sampai selesainya penyusunan skripsi ini.
2. Dra. Adriani M.Pd, selaku pembimbing II yang telah memberikan motifasi, arahan dan bimbingan mulai dari pembuatan proposal sampai selesainya penyusunan skripsi ini
3. Dra. Ernawati, M.Pd Selaku ketua Jurusan Kesejahteraan Keluarga FT UNP.
4. Dosen penguji, Dra Wildati Zahri, M.Pd, dan Sri Zulfia Nofrita, S.Pd, M.Si, pada Jurusan Kesejahteraan Keluarga yang telah memberikan ritikan dan saran untuk memperbaiki skripsi ini.
5. Untuk ayah dan ibu yang selalu memberikan motifasi secara moral dan material.

6. Teman-teman yang telah membantu memberikan informasi dan memberikan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Semoga bantuan yang diberikan menjadi amal dan ibadah serta mendapat pahala yang setimpal dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kekhilafan yang tidak disengaja. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari pembaca, demi perbaikan dan kesempurnaan penulisan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap dapat bermanfaat dan semoga amal perbaikan yang kita perbuat mendapat balasan yang setimpal dan pahala yang berlimpat ganda.

Padang, Agustus 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>ABSTRAK .....</b>                                                         | <b>i</b>   |
| <b>KATA PENGANTAR.....</b>                                                   | <b>ii</b>  |
| <b>DAFTAR ISI.....</b>                                                       | <b>iv</b>  |
| <b>DAFTAR TABEL .....</b>                                                    | <b>vii</b> |
| <b>DAFTAR GAMBAR.....</b>                                                    | <b>ix</b>  |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>                                                 | <b>x</b>   |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>                                                     |            |
| A. Latar Belakang .....                                                      | 1          |
| B. Identifikasi Masalah .....                                                | 6          |
| C. Batasan Masalah.....                                                      | 7          |
| D. Rumusan Masalah .....                                                     | 8          |
| E. Tujuan Penelitian .....                                                   | 8          |
| F. Manfaat Penelitian .....                                                  | 9          |
| <b>BAB II KERANGKA TEORITIS</b>                                              |            |
| A. Kajian Teori .....                                                        | 10         |
| 1. Pencelupan.....                                                           | 10         |
| 2. Zat Warna Alam Ekstrak Urang Aring ( <i>Eclipta Alba (L) Hassk</i> )..... | 12         |
| 3. <i>Mordanting</i> .....                                                   | 13         |
| 4. Bahan Sutra.....                                                          | 16         |
| 5. Resep Pencelupan.....                                                     | 17         |
| 6. Warna .....                                                               | 18         |
| B. Kerangka Konseptual .....                                                 | 21         |
| C. Hipotesis.....                                                            | 22         |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>                                         |            |
| A. Jenis Penelitian.....                                                     | 24         |
| B. Objek Penelitian .....                                                    | 25         |
| C. Rancangan Penelitian .....                                                | 25         |

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| D. Definisi Operasional Variabel Penelitian..... | 26 |
| E. Jenis dan Sumber Data .....                   | 27 |
| F. Instrument Pengumpulan Data .....             | 30 |
| G. Prosedur Eksperimen .....                     | 33 |
| H. Teknik Analisa Data.....                      | 39 |

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| A. Hasil penelitian eksperimen .....                                    | 41 |
| 1. Deskripsi hasil penelitian nama warna ( <i>Hue</i> ).....            | 41 |
| 2. Deskripsi hasil penelitian gelap terang warna ( <i>Value</i> ) ..... | 43 |
| 3. Deskripsi hasil penelitian kerataan warna.....                       | 45 |
| B. Analisa Data                                                         |    |
| 1. Uji prasyarat analisis                                               |    |
| a. Uji normalitas .....                                                 | 47 |
| b. Uji Homogenitas .....                                                | 49 |
| 2. Hipotesis.....                                                       | 50 |
| C. Pembahasan.....                                                      | 52 |

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

|                    |    |
|--------------------|----|
| A. Kesimpulan..... | 55 |
| B. Saran.....      | 56 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b> | <b>58</b> |
|-----------------------------|-----------|

#### **LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

|           |                                                                                                                                                                                                            |    |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.  | Rancangan Penelitian .....                                                                                                                                                                                 | 25 |
| Tabel 2.  | Skor nama warna ( <i>hue</i> ) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring ( <i>Eclipta Alba (L) Hassk</i> ) dengan mordan tawas .....                                    | 31 |
| Tabel 3.  | Skor gelap terang warna ( <i>value</i> ) yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring ( <i>Eclipta Alba (L) Hassk</i> ) dengan mordan tawas.....                           | 31 |
| Tabel 4.  | Skor kerataan warna yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak Urang Aring ( <i>Eclipta Alba (L) Hassk</i> ) dengan mordan Tawas. ....                                               | 32 |
| Tabel 5.  | Warna ( <i>Hue</i> ) yang dihasilkan pada perbedaan teknik mordanting terhadap hasil pencelupan zat warna alam ekstrak urang aring pada bahan sutera dengan mordan tawas .....                             | 42 |
| Tabel 6.  | Distribusi frekuensi warna ( <i>Hue</i> ) secara Pra-Mordanting, Meta-Mordanting, dan post Mordanting pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas .....               | 43 |
| Tabel 7.  | Distribusi frekuensi gelap terang warna ( <i>Value</i> ) secara Pra-Mordanting, Meta-Mordanting, dan post Mordanting pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas..... | 43 |
| Tabel 8.  | Distribusi frekuensi gelap terang warna ( <i>Value</i> ) secara Meta-Mordanting pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas .....                                     | 44 |
| Tabel 9.  | Distribusi frekuensi gelap terang warna ( <i>Value</i> ) secara Post-Mordanting pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas .....                                     | 44 |
| Tabel 10. | Distribusi frekuensi kerataan warna pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak urang aring ( <i>Eclipta Alba (L) Hassk</i> ) menggunakan mordan tawas secara Pra-mordanting.....                          | 45 |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 11. Distribusi Frekuensi Kerataan Warna pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak urang aring menggunakan mordan tawas secara Meta-mordanting .....                                                                                         | 46 |
| Tabel 12. Frekuensi Nilai Kerataan Warna Pada Pencelupan Bahan sutera dengan ekstrak urang aring ( <i>Eclipta Alba (L) Hassk</i> ) menggunakan mordan tawas secara Post-mordanting .....                                                            | 46 |
| Tabel 13. Statistika deskriptif data gelap terang warna ( <i>Value</i> ) dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas secara pra-mordanting, Meta-Mordanting, dan post-Mordanting .....                         | 47 |
| Tabel 14. Statistika deskriptif data dan kerataan warna dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring secara pra-mordanting, Meta-mordanting, dan post –mordanting. ....                                                             | 48 |
| Tabel 15. Hasil data penilaian Uji Homogenitas Varian Terhadap Gelap Terang Warna ( <i>Value</i> ) Dari Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Urang Aring Dengan Mordan Tawas Secara Pra-Mordanting, Meta-Mordanting, Dan Post-Mordanting     | 49 |
| Tabel 16. Hasil data penilaian uji Homogenitas varian terhadap kerataan warna dari pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas secara Pra-mordanting, Meta-mordanting, dan post-mordanting .....                    | 49 |
| Tabel 17. Uji Hipotesis perbedaan teknik mordanting terhadap gelap terang warna ( <i>Value</i> ) pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Urang Aring Dengan Mordan Tawas Secara Pra-Mordanting, Meta-Mordanting, Dan Post-Mordanting. .... | 50 |
| Tabel 18. Uji Hipotesis perbedaan teknik mordanting terhadap nilai kerataan warna pada Pencelupan Bahan Sutera Menggunakan Ekstrak Urang Aring Dengan Mordan Tawas Secara Pra-Mordanting, Meta-Mordanting, Dan Post-Mordanting. ....                | 51 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. Daun Urang Aring .....                                                        | 13 |
| Gambar 2. Warna yang dihasilkan dari ekstrak urang aring .....                          | 20 |
| Gambar 3. Warna yang dihasilkan dari ekstrak urang aring dengan teknik mordanting ..... | 20 |
| Gambar 4. Bagan Kerangka Konseptual.....                                                | 22 |
| Gambar 5. Proses Pembuatan Larutan Ekstrak Urang Aring .....                            | 35 |
| Gambar 6. Proses Pencelupan secara Pra-Mordanting .....                                 | 36 |
| Gambar 7. Proses Pencelupan Secara Meta-Mordanting .....                                | 37 |
| Gambar 8. Proses Pencelupan Secara Pos-Mordanting .....                                 | 38 |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Lampiran 1. Hasil Pencelupan Ekstrak urang aring pada bahan sutera ..... | 60 |
| Lampiran 2. Instrumen Penelitian .....                                   | 62 |
| Lampiran 3. Distribusi Data Angket Penelitian .....                      | 65 |
| Lampiran 4. Uji Validitas.....                                           | 66 |
| Lampiran 5. Uji Reliabilitas .....                                       | 68 |
| Lampiran 6. Frekuensi gelap terang dan kerataan warna .....              | 69 |
| Lampiran 7. Nilai nama warna .....                                       | 70 |
| Lampiran 8. Frekuensi tabel .....                                        | 71 |
| Lampiran 9. Uji Normalitas .....                                         | 73 |
| Lampiran 10. Uji Homogenitas.....                                        | 74 |

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Warna merupakan salah satu faktor yang berhubungan dengan panca indera yang mempengaruhi hasil penerimaan produk tekstil dan memberikan nilai jual yang lebih tinggi. Oleh karena itu, penggunaan pewarna untuk tekstil berkembang dengan sangat pesat. Meningkatnya persaingan, menyebabkan adanya tuntutan terhadap variasi warna. Selain itu, warna juga dapat meningkatkan berbagai keindahan, corak dan mutu, yang dapat meningkatkan daya tarik terhadap bahan tekstil.

Menurut Noor (2007:1)

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

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

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

Cara untuk menanggulangi penggunaan pewarna sintetis adalah dengan menggunakan zat warna alami yaitu zat yang ramah lingkungan, tidak berbahaya bagi kulit, hemat biaya, dengan menggunakan zat warna alam secara tidak langsung kita ikut melestarikan jenis tumbuhan tersebut. Warna alam yang merupakan kekayaan budaya warisan nenek moyang masih tetap dijaga keberadaannya khususnya pada proses pembatikan, karena karakteristik zat warna alam pada kain tekstil memberikan tampilan yang lebih mewah, menarik, natural, unik dan etnik sehingga memiliki nilai jual yang tinggi.

Zat warna alam dapat dihasilkan dengan memanfaatkan berbagai sumberdaya yang sudah tersedia di alam. Menurut Jazir (2010) mengatakan “Zat warna alam adalah zat warna yang diperoleh dari alam baik berupa tumbuh-tumbuhan atau bahan galian yang diambil secara langsung maupun tidak langsung digunakan sebagai pewarna”. Jadi zat warna alam adalah zat

warna yang diperoleh dari alam yang berasal dari tumbuh-tumbuhan atau bahan galian yang digunakan sebagai pewarna alam.

Pewarnaan pada bahan tekstil ini dilakukan melalui proses pencelupan. Menurut Sunarto (2008:38) “pencelupan adalah memberi warna secara merata pada bahan tekstil baik berupa serat, benang maupun kain. Selain itu “pencelupan merupakan proses pemberian warna pada bahan tekstil, sehingga bahan memiliki warna tertentu (Noor 2008:1)).

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pencelupan adalah proses pemberian warna pada bahan tekstil sehingga menghasilkan warna yang merata pada bahan tekstil tersebut. Proses pencelupan ini bisa dilakukan dengan menggunakan bahan yang berasal dari alam yaitu dengan memanfaatkan tanaman yang ada disekitar lingkungan. Proses pengolahan ini bertujuan untuk membuat larutan zat warna alam (ekstrak) sehingga dapat dipakai dalam proses pewarnaan. Menurut Noor (2007:1) “Proses pembuatan larutan zat warna alam (ekstraksi) adalah proses pengambilan pigmen penimbul warna yang terdapat pada tumbuhan”. Proses pembuatan larutan zat warna pada Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*) ini adalah dengan mengambil pigmen penimbul warna.

Urang aring merupakan tumbuhan yang mengandung pigmen berwarna hitam, menurut Dalimartha (2006:109) Di India urang aring digunakan untuk mewarnai rambut, dan air rebusanya digunakan oleh ibu-ibu untuk mencuci kepala bayi guna merangsang pertumbuhan rambut kepala. Warna hitamnya juga digunakan sebagai tinta tato. Melihat prospek manfaat yang besar dan

kemudahan dalam mendapatkan bahan bakunya, Urang Aring (*Eclipta Alba (L).Hassk*) dapat dioptimalkan penggunaannya sebagai pewarna alami untuk tekstil.

Menurut Noor (2007:2) bahwa “bahan tekstil yang diwarnai dengan zat warna adalah bahan-bahan yang berasal dari serat alam contohnya, sutera, wol dan kapas. Bahan tekstil tersebut baik digunakan karena mempunyai daya serap yang lebih bagus terhadap zat warna alam, bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sutera. Bahan sutera pada umumnya memiliki *afinitas* paling bagus terhadap zat warna alam dibandingkan dengan bahan dari kapas. Jadi, bahan sutera sangat bagus dalam penyerapan zat warna. Selain hal tersebut, sutera mempunyai sifat kuat dan berkilau dan berkualitas sehingga penulis tertarik untuk menggunakan bahan sutera.

Dalam proses pencelupan, air merupakan faktor yang mempengaruhi hasil pencelupan. Jumlah air yang dibutuhkan dalam pencelupan sesuai dengan perbandingan larutan zat warna alam yang dibutuhkan dan berat bahan yang dicelup. Selain itu, dalam pencelupan dengan zat warna alam diperlukan pengerjaan *mordanting* pada bahan yang akan dicelup. Menurut Noor (2007:1) “*mordanting* adalah proses untuk meningkatkan daya tarik zat warna alam terhadap bahan tekstil serta berguna untuk menghasilkan kerataan dan ketajaman warna yang baik”. Menurut Djufri (1976:137) *mordanting* dapat dilakukan dengan 3 cara:

“(a) Cara *mordanting* pendahuluan (*pra-mordanting*), (b) Cara *Mordanting* simultan (*meta-chrom*, *mono-chrom*). (c) Cara *mordanting* akhir (*post-chrom*).

Dari ke 3 proses mordanting ini bisa dilakukan pencelupan, secara bersamaan dan setelah pencelupan. Masing-masing mordanting ini mempunyai kelebihan, yaitu *pra-mordanting* daya serap warna lebih kuat karena sebelum dicelup bahan terlebih dahulu di mordan. *Meta-mordanting* lebih mudah dikerjakan namun daya serap warna pada bahan kurang, sedangkan *post-mordanting* daya serap warna lebih kuat namun sulit untuk memberikan tandingan warna karena warna yang dihasilkan dipengaruhi oleh zat mordan yang digunakan.

Uji coba penelitian yang dilakukan oleh noor dalam natural dyes, yaitu dengan memanfaatkan tumbuhan disekitar. Salah satu tumbuhan yang digunakan adalah tanaman urang aring, dalam penelitian yang dilakukan oleh noor yaitu dengan membandingkan warna yang dihasilkan dari mordan tawas, tunjung dan kapur tohor pada suhu kamar 30°C dan suhu 50°C, kain yang digunakan dalam peneltiannya adalah kain kapas dan kain sutera. Selanjutnya Noor (<http://id.IPTEK>) juga meneliti hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan fiksator tawas, tunjung dan kapur tohor. Dengan konsentrasi 10 gram, 15 gram dan 20 gram, dengan ketahanan luntur warna dan penodaan warna yang dilakukan pada pencucian sabun krim merek wings, warna yang dihasilkan dari perbedaan konsentrasi tunjung menghasilkan tingkatan warna yang berbeda yaitu 10 gram warna hijau muda, 15 gram hijau sedang dan 20 gram hijau tua, dengan kapur tohor menghasilkan warna kuning keemasan muda, 15 gram menghasilkan kuning keemasan sedang, dan 20 gram menghsilkan kuning keemasan tua. Sedangkan

dengan menggunakan fiksator tawas warna yang dihasilkan dari 10 gram warna kuning muda, 15 gram kuning sedang, dan 20 gram kuning.

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Noordengan pra penelitian (uji coba) yang penulis teliti adalah teknik mordanting yaitu secara *Pra-Mordanting* (sebelum pencelupan), *Meta-Mordanting* (secara bersamaan), dan *Post-Mordanting*. Hasil yang diperoleh dalam *pra-penelitian*(uji coba) tersebut menghasilkan warna yang berbeda yaitu warna yang dihasilkan dari ekstrak urang aring tanpa mordan menghasilkan warna kuning tua sedangkan secara *pra-mordanting* menghasilkan warna kuning kehijauan (*Limepel*), *meta-mordanting* menghasilkan warna hijau kekuningan (*Yellow-Chartreuse*), dan *post-mordanting* menghasilkan warna hijau kuning muda (*canary-yellow*). Mordanting ini dilakukan dengan merendam bahan kedalam larutan zat mordan. Zat mordan ini berfungsi untuk membentuk jembatan kimia antara zat warna alam terhadap serat bahan. Penggunaan zat mordan dari garam-garam logam seperti aluminium, besi atau timah dapat menimbulkan pencemaran lingkungan karena ini mengandung zat kimia yang berbahaya. Sehingga zat mordan dan garam logam ini dapat diganti dengan zat mordan yang ramah lingkungan seperti citrun jeruk, jeruk nipis, cuka, sendawa (*salpenter*), pijer (*borax*), tawas (*alunin*), gula batu, gula jawa (*aren*), tunjung (*ijzer -vitriool*), pruisi (*coper sulfat*), tetes (*stroop tebu atau melase*), air kapur, tape (tape ketela, tape ketan), pisang klutuk, daun jambu klutuk, sebagai alternative yang digunakan sebagai mordan pada pewarnaan tekstil. (Anonim 2006). *Mordan*

merupakan zat yang digunakan untuk membantu melekatkan zat warna pada bahan yang digunakan dalam proses pencelupan.

Pada penelitian ini penulis ingin melihat perbedaan warna yang dihasilkan melalui mordanting menggunakan mordan tawas sebagai zat pembangkit warna pada Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin melakukan penelitian lebih mendalam dengan judul **“Perbedaan Teknik Mordanting Terhadap Hasil Pencelupan Pewarna Alam Ekstrak Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*) Dengan Mordan Tawas Pada Bahan Sutra”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Dampak negatif yang ditimbulkan akibat penggunaan zat warna sintetis terhadap lingkungan dan kesehatan.
2. Pemanfaatan sumber daya alam sebagai penghasil zat warna pada bahan tekstil belum digunakan secara optimal.
3. Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*) dapat dimanfaatkan sebagai zat pewarna alam pada bahan tekstil.
4. Bahan tekstil yang digunakan dalam pencelupan zat warna alam sebaiknya terbuat dari serat alam.
5. Teknik mordanting yang digunakan dalam pencelupan yaitu: secara Pra-mordanting, Meta-Mordanting, dan Post-mordanting.

6. Zat mordan yang digunakan dalam proses pencelupan pada bahan sutera dengan ekstrak Urang Aring.

### C. Batasan Masalah

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

1. Zat warna yang digunakan adalah zat warna alam ekstrak urang aring (*Eclipta alba(L). Hassk*).
2. Bahan tekstil yang digunakan adalah sutra
3. Volt air yang digunakan adalah 1:30.
4. Zat mordan yang digunakan adalah tawas
5. Teknik *mordanting* yang dilakukan adalah secara *pra-mordanting*, (sebelum pencelupan), *meta mordanting* (secara bersamaan), dan *pot-mordanting* (setelah pencelupan).
6. Perbedaan warna yang dihasilkan berupa warna (*Hue*), nilai gelap terang warna (*value*) dan kerataan warna.

### D. Rumusan Masalah

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

1. Apakah warna atau *Hue*, yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas (*Eclipta Alba (L) Hassk*) dengan mordanTawas secara (*pra-mordanting*, *meta-mordanting*, dan *post-mordanting*)?

2. Apakah terdapat perbedaan gelap terang (*value* ) pada hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan) dan *post-mordanting* (setelah pencelupan)?
3. Apakah terdapat perbedaan kerataan warna pada hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan) dan *post-mordanting* (setelah pencelupan)?

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

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan warna atau *Hue* yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan) dan *post-mordanting* (setelah pencelupan)
2. Mendeskripsikan perbedaan gelap terang (*Value*) warna pada hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan) dan *post-mordanting* (setelah pencelupan)?
3. Mendeskripsikan perbedaan kerataan warna pada hasil pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan) dan *post-mordanting* (setelah pencelupan)?

## **F. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan maka:

1. Menciptakan keanekaragaman zat warna tekstil yang berasal dari alam.
2. Memberikan sumbangan pikiran pada mahasiswa program studi tata busana bagaimana warna yang dihasilkan Urang Aring pada bahan sutra.
3. Digunakan sebagai pengembangan ilmu dan wawasan bagi dosen dan mahasiswa Program Studi Tata Busana KK FT UNP dalam bidang pewarnaan tekstil.
4. Memberikan informasi pada masyarakat yang menjadi pengrajin kain tentang pewarnaan Urang Aring sebagai alternatif bahan pewarnaan alami pada pencelupan kain sutra.
5. Sebagai wahana untuk menambah pengalaman pada penelitian eksperimen.

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIS**

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

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

Pencelupan adalah salah satu cara untuk meningkatkan nilai indra, dan penyempurnaan juga memberikan peningkatan nilai indera dengan menimbulkan bulu-bulu pada kain (raising), menghaluskan (glazing), dan dalam beberapa hal, dengan membuatnya anti kusut, kedap air dan tolak air. Pencelupan merupakan suatu upaya dalam meningkatkan nilai komersil dari barang tekstil (<http://pencelupan.net>). Nilai komersil ini menyangkut nilai indera seperti warna, pola dan mode, dan nilai-nilai guna yang tergantung dari apakah produk akhir dipakai untuk pakaian barang-barang rumah tangga atau penggunaan lainnya. Nilai guna sebagai pakaian tergantung pada tingkatan yang dikehendaki dari sifat-sifat pemakaian, sifat-sifat pengolahan dan sifat-sifat sebagai cadangan. Nilai-nilai ini dapat diberikan dengan cara-cara yang beranekaragam oleh macam-macam bahan seperti serat kapas, benang-benang, kain katun dan kain rajut. Berbagai macam cara proses termasuk cara pencelupan.

Serat tekstil sebagai bahan baku utama untuk industri tekstil memegang peranan sangat penting. Serat tekstil yang digunakan pada industri tekstil bermacam-macam jenisnya. Ada yang langsung diperoleh dari alam dan ada juga yang berupa serat buatan. Sifat serat tekstil yang

digunakan akan mempengaruhi proses pengolahannya dan juga akan sangat menentukan sifat bahan tekstil jadinya.

Menurut Noor (2008:1) “pencelupan adalah pemberian warna pada bahan tekstil secara merata dengan warna yang sama pada seluruh bahan tekstil”. Berhasil tidaknya suatu pencelupan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti suhu, pengadukan, bentuk dan ukuran zat warna, kecepatan celup dan kesadahan air. Air pada proses pencelupan mutlak diperlukan sebagai media pembawa molekul-molekul zat warna untuk dapat masuk kedalam serat. Pencelupan pada umumnya terdiri dari melarutkan atau mendispersikan zat warna dalam air atau media lain. Kemudian memasukan zat warna tekstil dalam serat. Penyebaran zat warna tekstil kedalam serat merupakan suatu reaksi eksotermik dan reaksi keseimbangan.

Hasil pencelupan akan maksimal jika bahan yang akan dicelup mudah menyerap air, bebas dari kotoran, bebas dari kanji dan macam zat warna yang digunakan harus mempunyai sifat mudah larut, mudah meresap dalam bahan dan tidak mudah lepas. Pencelupan dengan zat warna alam sebaiknya menggunakan bahan berserat alam, meskipun tidak menutup kemungkinan dengan serat sintetis, tetapi seratnya harus mendekati sifat-sifat serat alam. Hal ini akan mempermudah proses pewarnaan dan hasilnya juga akan lebih bagus. Kain yang akan dicelup harus melalui proses pemasakan terlebih dahulu. Tujuan dari pemasakan ini untuk menghilangkan zat impurities atau ketidak murnian serat pada

proses pembuatannya, sehingga daya serap kain meningkat dan zat warna dapat tersebar dengan merata.

## 2. Zat Warna Alam Ekstrak Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*)

Menurut Soebandi (2011:1) “zat pewarna alami atau *vegetable dyes* adalah agensi pewarna yang berasal dari tanaman. Zat pewarna alami ini diekstraksi melalui fermentasi, pendidihan atau perlakuan kimiawi dari substansi kimiayang terdapat dalam jaringan tanaman”. Sedangkan menurut Novita (2012:1) “Zat warna merupakan gabungan organik yang tidak jenuh, *kromofor* sebagai zat pembawa warna dan *auksokrom* sebagai pengikat antara warna dengan serat”. Jadi zat warna adalah semua zat yang dapat memberikan warna pada bahan melalui proses pencelupan.

Menurut ([Http://www.google.com](http://www.google.com)) Urang aring dalam bahasa latinya (*Eclipta alba (L) Hassk*), Tumbuhan ini banyak tumbuh di tempat - tempat terbuka seperti dipinggir jalan, tanah lapang, pinggir selokan, dari tepi pantai sampai ketinggian 1500 m. Jenis tanaman liar bertangkai banyak, diatas permukaan laut. Tinggi tanaman mencapai 80 Cm. posisi tumbuh tegak kadang-kadang berbaring. Batang bulat berwarna hijau kecoklat-kecoklatan, berambut agak kasar warna putih. Daun warna hijau bentuk bulat telur memanjang, ujung daun meruncing, pinggir bergerigi halus atau hampir rata, kedua permukaan daun berambut, terasa agak kasar. Bunga majemuk berbentuk bongkol warna putih kecil-kecil. Buahnya memanjang, pipih, keras dan berbulu. Di daerah Jawa tanaman urang aring

dikenal dengan sebutan Goman, tabte-lenteyan (Madura), Daun sipat keremak Janten (Sumatera), Daun Tinta (Banda)

Pada penelitian sebelumnya pewarna alam biasanya mengandung ekstrak tanin dan morin sehingga dapat digunakan untuk bahan pewarna kain. Menurut Dyes (2008) Urang Aring mengandung saponin, alkaloida, dan flavonoida.

Dan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Noor (2007) Kegunaan Urang Aring sebagai zat warna belum begitu dikenal seperti halnya zat warna alam lainnya, dengan ditemukannya kegunaan Urang Aring sebagai zat warna, maka diharapkan Urang Aring dapat dibudidayakan menjadi tanaman obat dan bahan pewarna alam yang ramah lingkungan.



Gambar 1: daun urang aring

### 3. *Mordanting*

#### a. **Zat Mordan**

Mordan adalah zat yang digunakan untuk merendam kain atau benang pada pencelupan. Menurut Anonim (2006) “*Mordan* adalah zat yang digunakan untuk membantu melekatkan zat warna pada bahan

yang digunakan dalam proses pencelupan”. Menurut Noor (2007:1) “Zat mordan adalah zat yang membantu meningkatkan *afinitas* zat warna alam terhadap serat”. Sehingga zat mordan adalah zat khusus yang digunakan dalam pencelupan yang dapat meningkatkan daya ikat zat warna terhadap bahan.

Dalam penggunaan zat warna alam sangat memerlukan bantuan penggunaan zat mordan. Dahulunya, penggunaan zat mordan pada pencelupan adalah zat mordan yang mengandung zat kimia seperti timah, tembaga, dan seng (Noor 2007). Namun, sekarang ini telah dikembangkan penggunaan zat mordan yang tidak mengandung zat kimia dan ramah terhadap lingkungan seperti cuka, jeruk nipis, dan tawas. Hal ini sejalan dengan pendapat Hendra dkk (2010:2) “untuk lebih mengikat warna pada kain diperlukan cairan mordan yang berasal dari alam seperti tawas, jeruk nipis, garam dapur, gula jawa, asam jawa, tunjung, air kelapa, dan cuka”.

Menurut Muzni (2007:57)

“Bahan pembantu untuk menimbulkan zat warna dan memperkuat zat warna adalah jeruk nipis, cuka, sendawa (*saltpeter*), pijer (*borax*), tawas (*alun*), gula batu, gula jawa (*gula aren*), tunjung, pruisi (*copper-sulfat*), tetes (*stroop tebu*), air kapur, tape, pisang klutuk, dan daun jambu klutuk.

Dengan demikian, banyak zat mordan yang berasal dari alam yang bisa dijadikan sebagai zat pembantu untuk memperkuat warna yang ramah lingkungan karena tidak mengandung bahan kimia berbahaya seperti cuka, jeruk nipis, tawas, gula batu, dan lainnya.

Tawas adalah salah satu bahan pembantu yang bisa dijadikan zat mordan. Menurut Handyana(1992:152) tawas adalah garam rangkap sulfat aluminium sulfat, yang dipakai untuk menjernihkan air atau campuran bahan celup  $AL_2(SO_4)_3$ . Tawas memiliki ciri Kristal putih gelap, tembus cahaya, rasanya agak asam kalau dijilat, bersifat menguatkan warna tetapi juga digunakan untuk penjernih air keruh. Tawas biasanya dijual di toko-toko penjual bahan bangunan atau dipasar tradisional dengan harga yang relatif murah, walaupun tawas zat sintetis tetapi tawas tidak mengandung racun dan tidak berbahaya bagi kesehatan.

Pada penelitian ini penulis menggunakan tawas karena tawas adalah salah satu bahan pembantu yang bisa dijadikan sebagai zat mordan yang ramah lingkungan dan mudah didapatkan.

#### **b. Teknik Mordanting**

Mordanting adalah proses yang sangat menentukan dalam melakukan pencelupan zat warna alam. Menurut Hendra dkk (2010) “Mordanting adalah proses peningkatan daya tarik zat warna alam terhadap kain untuk menghasilkan ketajaman warna yang baik dan untuk membuka serat pada kain sehingga dapat menyerap warna secara maksimal dalam proses pewarnaan”. Berdasarkan pendapat diatas, mordanting sangat diperlukan dalam pencelupan yaitu untuk meningkatkan daya serap zat warna terhadap bahan.

Menurut Noor (2007)<sup>3</sup> prosedur dasar yang melibatkan penggunaan mordan dalam pencelupan yaitu (1) *pra-mordanting*, (2) *meta-mordanting* dan (3) *post-mordanting*". Hal ini sejalan dengan pendapat Djufri (1976:137) bahwa:

Proses mordanting dapat dilakukan dengan 3 cara, yaitu (a) Cara *mordanting* pendahuluan (*pra- mordanting*), pencelupan bahan yang dilakukan dengan mencelupkan bahan dengan senyawa logam terlebih dahulu baru kemudian dicelup dengan zat warna. (b) Cara *mordanting* simultan (*meta-chrom, mono - chrom*), pencelupan bahan yang dilakukan dalam larutan celup yang terdiri dari zat warna dan zat mordan secara bersamaan. (c) Cara *mordanting* akhir (*post - chrom*), pencelupan bahan yang dilakukan dengan mencelupkan zat warna terlebih dahulu setelah zat warna terserap kedalam bahan dilanjutkan dengan pencelupan larutan *mordan*.

Berdasarkan pendapat diatas, *mordanting* dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu *pra-mordanting* (sebelum pencelupan) yaitu teknik *mordanting* dimana bahan dimasukkan kedalam larutan mordan baru kemudian dicelup kedalam larutan zat warna. Teknik *meta-mordanting* (secara mordanting) maksudnya teknik *mordanting* dengan penggabungan zat *mordan* dan zat warna kemudian baru dimasukkan bahan kedalam gabungan larutan tersebut. Sedangkan teknik *mordanting* dilakukan dengan pencelupan bahan kedalam larutan zat warna terlebih dahulu kemudian baru dimasukkan kedalam larutan mordan.

#### **4. Bahan Sutera**

Serat sutera merupakan serat yang berbentuk filament yang dihasilkan oleh kepompong ulat sutera. Sutera adalah serat protein yang dapat ditenun menjadi bahan tekstil. Menurut Ramainas (1989:38-39) “sifat- sifat sutra adalah licin, kuat, lembut, dan dapat menyesuaikan diri dengan keadaan temperatur. Sutra bukan penghantar panas yang baik, karena seratnya licin, menyebabkan rasa dingin jika dipakai. Sangat higroskopis atau menghisap keringat, tahan ngengat dan tahan lindi dibanding wool. Bahan sutra dapat rusak oleh sinar matahari, oleh obat kelantang yang mengandung chlor selain itu sutra juga dapat rusak dengan pemakaian setrika dengan panas 110°C”.

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

#### **5. Resep Pencelupan**

Dalam pencelupan zat warna alam, resep adalah hal yang sangat penting. Dengan adanya resep proses pencelupan akan lebih mudah dilaksanakan dan hasilnya sesuai dengan yang diharapkan. Resep

pencelupan untuk zat warna ala mini sangat banyak dan telah diujicobakan oleh para peneliti. Beberapa resep yang telah diungkapkan oleh beberapa ahli adalah sebagai berikut:

Menurut Erwin (2004:9),”

Resep perbandingan pencelupan zat warna alam yaitu: bahan alam lebih kurang 1-3 kg atau sesuai dengan kebutuhan, masukan dalam periuk, masukan air 2-3 cm diatas bahan tadi atau 2 liter, rebus selama 1 jam mulai dari saat mendidih. Kain dicelup minimal 3 kali celupan (3x12 jam).

Noor (2007:4-7)

Resepnya yaitu (1) Resep *ekstraksi*, dengan perbandingan 1:10, misalnya 500 gr bahan alam direbus dengan air 5 liter. Rebus larutan hingga tinggal setengahnya. (2) *resepmordanting*, untuk bahan sutra 8 gr/liter *zat mordan* dalam setiap liter air yang digunakan. Aduk larutan hingga mendidih, masukan bahan tekstil dan rebus selama 1 jam (3) larutan zat warna, dengan volt 1:30, dan (4) proses pencelupan, masukan bahan tekstil kedalam larutan zat warna alam selama 15-30 menit.

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

Dari beberapa resep pencelupan diatas, penulis memilih menggunakan resep yang diungkapkan oleh Noor (2007:4-7) dengan alasan adanya kejelasan perbandingan dari setiap proses pencelupannya lebih mudah dilakukan serta tidak memakan waktu yang terlalu lama.

## 6. Warna

Dalam proses pencelupan, warna merupakan hal yang sangat penting karena dengan mengetahui warna kita bisa memberi warna bahan sesuai dengan yang kita inginkan. Menurut Chodijah (2001:15) bahwa warna adalah sumber keduniawian yang memberikan rasa keindahan. Jadi dengan adanya warna bentuk suatu benda lebih menarik dan indah. Warna juga mempengaruhi kejiwaan (fungsi psikologis), pengaruh keindahan (fungsi estetis), dan pengaruh perlambangan (fungsi simbolik).

Tujuan dari pencelupan adalah memberi warna pada tekstil yang dapat menambah nilai komersilnya. Warna yang dihasilkan dari pencelupan bahan sutera menggunakan zat warna alam ekstrak urang aring dengan teknik mordanting menghasilkan warna kuning coklat kehijauan. Warna kuning adalah warna cahaya yang memberikan rangsangan pada sel kerucut (cone cell) merah dan hijau pada retina mata manusia, tapi tidak pada sel kerucut biru. Panjang gelombang antara 563-590". Menurut Prang dalam Budiyono (2008:28), dari sekian banyak warna dapat dibagi dalam beberapa bagian yang sering dinamakan dengan sistem *prang sistim*, meliputi

- a. *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 telah berubah *Hue* nya, ia dapat disebut biru dan bukan lagi hijau.

- b. *Value*, adalah dimensi kedua atau mengenai terang gelapnya warna. *Contohnya* tingkat warna dari putih hingga hitam. Contoh lain biru dan biru muda. Mengubah *value* menjadi terang dapat dengan cara menambah warna putih secara bertingkat yang disebut “*Tint*” dan merubah *value* menjadi gelap adalah dengan menambah warna hitam dengan cara bertingkat pula “*Shade*”.
- c. *Intensity*, seringkali disebut dengan *chroma*, adalah dimensi yang berhubungan *dengan* cerah tidaknya suatu warna. Misalnya menambah warna kuning pada merah suram bisa merubah menjadi jingga yang keras. Namun pemberian pigmen putih seringkali mematikan intensitas karena menjadi warna-warna pastel

Menurut Prang dalam Ernawati (2008:28), dari sekian banyak warna *Prang* mengelompokan warna menjadi lima bagian, meliputi:

- a. Warna primer yaitu, warna dasar/pokok karena warna ini tidak dapat diperoleh dengan pencampuran *hue* lain yang terdiri dari warna merah, kuning dan biru.
- b. Warna sekunder yaitu, warna merupakan hasil pencampuran dari dua warna primer yang terdiri dari warna orange, hijau dan ungu.,
- c. Warna intermediet yaitu, warna yang diperoleh dari pencampuran warna primer dengan warna sekunder yang terdiri dari warna kuning hijau, biru hijau, biru ungu, merah ungu, merah orange, kuning orange,
- d. Warna tertier yaitu, warna yang terjadi apabila dua warna sekunder dicampur yang terdiri dari warna tertier biru, tertier merah, tertier kuning,

- e. Warna kwarter yaitu warna yang dihasilkan oleh pencampuran dua warna tertier yang terdiri dari warna kwarter hijau, kwarter orange, kwarter ungu.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *hue*/corak adalah istilah yang digunakan untuk menunjukan nama dari suatu warna seperti merah, biru dan kuning. Sedangkan *value* adalah teori yang menunjukkan gelap terangnya suatu warna. Jika warna disusun dalam tabel sesuai dengan tingkatan *value*, maka akan terlihat warna (*hue*) berubah secara berangsur, dan yang paling gelap didasar. (3) intensitas (*chroma*) adalah cerah atau kusamnya suatu warna. Warna yang memiliki *intensitas* tinggi adalah warna yang sangat menyolok, sedangkan yang memiliki *intensitas* rendah adalah warna yang lebih terkesan lembut. Setelah melakukan penelitian, penulis mendapatkan hasil bahwa pencelupan dengan zat warna alam ekstrak urang aring dengan perbedaan teknik mordanting menghasilkan warna yang bertingkat. Dalam penelitian ini penulis memilih 2 (dua) teori warna yaitu Wikipedia Indonesia 2013 dan buku karangan Doyle (2003:30). karena menurut Wikipedia arah warna yang dihasilkan tanpa mordan lebih mengarah ke warna Olive (kuning tua). Berikut arah warna:

| Color | Description |
|-------|-------------|
|       | Olive       |

Gambar 2. Warna Yang Dihasilkan Dari Ekstrak urang aring

Sumber: [http://id.wikipedia.org/wiki/daftar\\_warna](http://id.wikipedia.org/wiki/daftar_warna)

sedangkan dengan teknik mordanting arah warna yang dihasilkan lebih mengarah ke buku karangan Doyle yaitu dengan teknik mordanting

yaitu secara pra-mordanting warna yang dihasilkan adalah kuning kehijauan (*limepel*), meta-mordanting adalah hijau kekuningan (*yellow-chartreuse*), dan post-mordanting adalah hijau kuning muda (*canary-yellow*). Berikut arah warna yang dihasilkan:

| Color                                                                             | Description       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  | Limepel           |
|  | Yellow chartreuse |
|  | Canary Yellow     |

Gambar 3. Warna Yang Dihasilkan Dari Ekstrak urang aring dengan teknik mordanting

Sumber. Doyle,E.Michel (2003:30), pensil warna prisma color

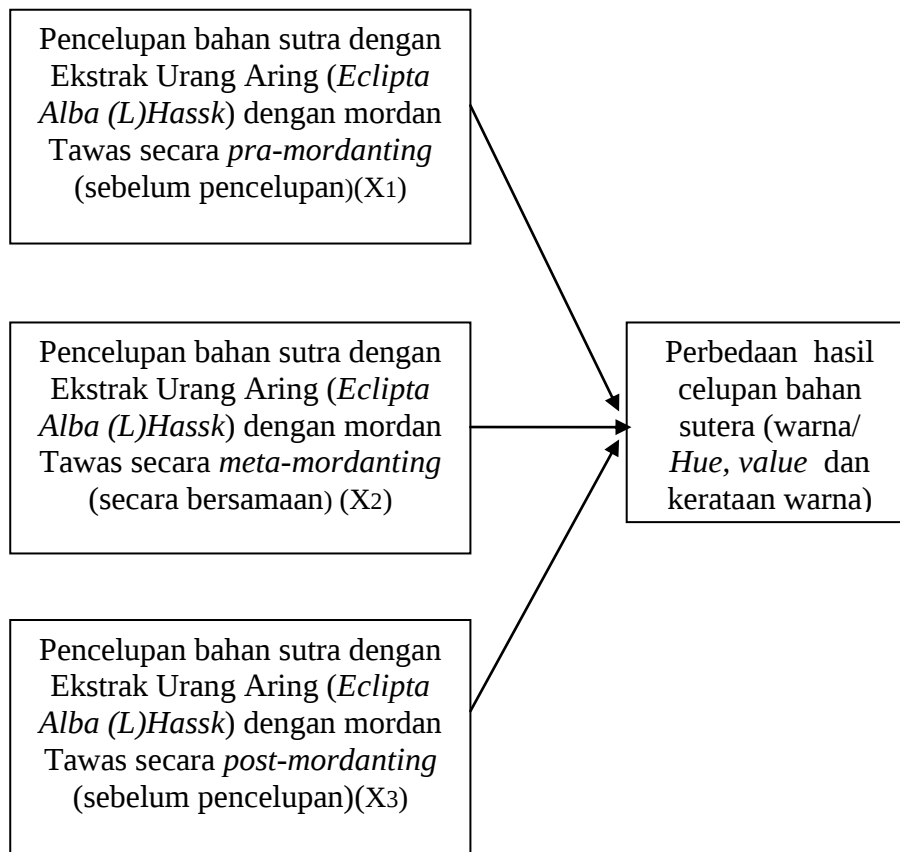
Tingkatan warna (*value*) menunjukkan berat atau ringannya suatu warna. Menurut Tamimi (1982:51) bahwa "masing-masing warna mempunyai tingkatan warna, warna gelap dan warna terang disebabkan banyaknya campuran warna hitam dan putih". Menurut Hafild dan Brodadust (2012) menyatakan "kerataan warna merupakan pigmen zat warna yang larut dalam air dalam jumlah sedikit sangat mudah terserap oleh serat , sedangkan bagian-bagian yang tidak larut merupakan timbunan zat warna yang sewaktu-waktu akan larut untuk mempertahankan keseimbangannya.

Setelah melakukan pra penelitian pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak urang aring dengan perbedaan teknik mordanting menggunakan mordan tawas menghasilkan warna kuning kehijauan, dan secara Pra-mordanting, meta-mordanting, post-mordanting menghasilkan warna yang berbeda pada gelap terang warna.

## B. Kerangka Konseptual

Berdasarkan kajian teori diatas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa hal yang sangat mempegaruhi hasil pencelupan yaitu zat warna alam, perbandingan larutan zat warna, bahan yang dipakai, teknik mordanting yang dipakai dan jenis zat mordan yag digunakan. pada penelitian ini, penulis menggunakan zat warna ekstrak Urang Aring (*Eclipta Alba (L)Hassk*) dengan zat mordan Tawas untuk mendapatkan hasil warna kuning lebih muda. Selain itu dengan penggunaan bahan sutra akan mendapatkan hasil yang lebih rata dan lebih berkilau. Dengan penggunaan teknik *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan), dan *post-mordanting* (setelah pencelupan) juga akan mempengaruhi hasil pencelupan. Hasil pencelupan ini meliputi (warna atau *hue* dan kerataan warna) yang dihasilkan.

Sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengungkapkan perbedaan hasil pencelupan (warna dan kerataan warna ) pada bahan sutra dengan ekstrak Urang Aring (*Eclipta Alba (L)Hassk*) dengan mordan tawas. Secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-mordanting* (secara bersamaan), dan *post-mordanting* (setelah pencelupan) Sehingga kerangka konseptual secara keseluruhan dapat dilihat pada diagram dibawah ini:



**Gambar 4. Bagan Kerangka Konseptual**

### C. Hipotesis

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

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

Diduga terdapat perbedaan warna hasil pencelupan pada bahan sutra dengan ekstrak Urang Aring (*Eclipta Alba (L) Hassk*) menggunakan mordan Tawas secara *pra-mordanting* (sebelum pencelupan), *meta-*

*mordanting* (secara bersamaan), dan *post-mordanting* (setelah pencelupan).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

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

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

Nama warna (*Hue*) yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak urang menggunakan mordan tawas dengan teknik mordanting secara pra-mordanting diperoleh arahan warna limepel (kuning kehijauan), untuk meta-mordanting diperoleh arahan warna yellow-chartreuse (kuning hijau), dan pos-mordanting menghasilkan warna canary yellow (hijau kuning muda).

##### 2. Nilai gelap terang warna (*Value*)

Nilai gelap terang warna yang dihasilkan pada pencelupan bahan sutera dengan ekstrak urang aring menggunakan mordan tawas dengan teknik mordanting secara pra-mordanting bersifat gelap, sedangkan secara meta-mordanting bersifat cukup terang dan pos-mordanting bersifat terang. Perbedaan gelap terang, pada perbedaan teknik mordanting terhadap hasil pencelupan pewarna alam ekstrak urang aring dengan mordan tawas pada bahan sutera secara pra-mordanting, meta-mordanting, dan pos-mordanting, dapat dilihat pada jenis sig F. hitung 9,556 dan nilai F. tabel pada data F. tabel adalah 0,514 berarti

nilai signifikan  $9,554 > 0,514$  maka  $H_0$  ditolak atau signifikan artinya terdapat perbedaan yang signifikan terhadap gelap terang warna (*Value*) akibat pengaruh perbedaan konsentrasi tawas pada pencelupan bahan sutera menggunakan ekstrak urang aring dengan mordan tawas.

### 3. Kerataan

Kerataan warna yang dihasilkan pada proses pencelupan bahan sutera dengan ekstrak urang aring menggunakan mordan tawas secara Pra-Mordanting, meta-mordanting, dan pos-mordanting,  $H_0$  ditolak atau signifikan, artinya terdapat perbedaan kerataan warna akibat pengaruh perbedaan teknik mordanting yang digunakan pada proses pencelupan bahan sutera dengan ekstrak urang aring menggunakan mordan tawas.

### 4. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji Hipotesis untuk gelap terang warna jika  $F_{hitung} > F_{tabel} = 9,556 > 0,514$  maka terdapat perbedaan gelap terang warna akibat pengaruh perbedaan mordanting, dan untuk Hipotesis kerataan warna  $F_{hitung} > F_{tabel} = 3,558 > 0,514$  maka terdapat perbedaan kerataan warna akibat pengaruh perbedaan mordanting

## B. Saran

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

1. Agar jurusan Tata Busana Program Studi Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Universitas Negeri Padang dapat memfasilitasi penelitian ini sebagai suatu karya ilmiah.
2. Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat, khususnya daerah Sumatera Barat agar dapat memanfaatkan tanaman urang aring (*Eclipta alba (L) Hassk*) sebagai tanaman yang bernilai ekonomi tinggi.
3. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memacu mahasiswa untuk melakukan penelitian yang berkelanjutan tentang zat pewarna alam yang berasal dari urang aring (*Eclipta alba (L) Hassk*) karena pemberian mordant yang berbeda maka warna yang dihasilkan berbeda.
4. Bagi masyarakat usaha kecil dan menengah, dapat memanfaatkan ekstrak urang aring (*Eclipta alba (L) Hassk*) sebagai pewarna alam, sebagai pengganti bahan pewarna sintetis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.(2006). “Mordan”.  
www. Batikyogya .wordpress.com.*Diakses Tanggal 5 Februari 2013*
- Arikunto, Suharsimi. (1993). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Budiyono, dkk.(2008). *Kriya Tekstil Untuk Sekolah Menengah Kejuruan Jilid I*.  
Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan. Jakarta.
- Chodijah dan alim.Moh. (2001). *Desain Mode, meutia cipta dan ikata depok*
- Djufri, Rasyid,dkk. (1976). *Teknologi Pengelantangan, Pencelupan dan Pencapan*.Bandung : Institute Teknologi Tekstil.
- Dalimarta, Setiawan (2006). *Pemanfaatan Tumbuhan Alami*, Gramedia. Jakarta.
- Doyle, E. Michael. (2003). *Teknik Pembuatan Gambar Berwarna*. Jakarta: Erlangga
- Ernawati, dkk.(2008). *Tata Busana*.Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- Erwin A. (2004). “Batik warna Alam Dan Batik Kayu”.*Laporan Kegiatan Magang SP4.UNP*
- Fitrihana, Noor (2007). *Jurnal Sekilas Tentang Warna Alam Untuk Tekstil*. Yogyakarta.  
www.batik yogya.Wordpress.com diakses tanggal 3 April.
- Fitrihana, Noor (2008). *Jurnal Proses Penyempurnaan Batik Tekstil* : Yogyakarta
- Pujaatmaka, Handyana (et Al.). (1992) *Kamus Kimia Terapan : Kimia Lingkungan Dan Kimia Industry*. Universitas Innsbruch. Jakarta.
- Hendra Wijaya. 2010. “Pewarna Alam”.  
www.google.com*Diakses Tanggal 5 Februari 2011*
- Herlina, Sri dan Budiyono.(1999). *Panduan Batik untuk SMK*.Yogyakarta : PPPG Kesenian
- Jumaery.(1977). *Pengetahuan Tekstil*. Bandung. ITT.
- Jazir.(2010). “Pewarna Alam”.  
www. Goggle.com diakses tanggal 15 februari 2013.